



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Diseño de veredas en las intersecciones viales y la transitabilidad vehicular de la avenida miraflores, Distrito de Yaranacocha, Pucallpa, 2021

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE: Ingeniero Civil

AUTORES:

Amaya Matos, Abel Abraham ([ORCID: 0000-0003-3288-2741](https://orcid.org/0000-0003-3288-2741))

Góngora López, Wilmer Eduardo ([ORCID: 0000-0003-1829-7052](https://orcid.org/0000-0003-1829-7052))

ASESOR:

M(o). De La Cruz Vega, Sleyther Arturo ([ORCID: 0000-0003-0254-301X](https://orcid.org/0000-0003-0254-301X))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño de infraestructura vial

CALLAO – PERÚ

2021

DEDICATORIA

A nuestros seres queridos, estimados mentores y al esfuerzo del día a día de quienes con sus sabias enseñanzas refuerzan nuestros débil y nobles conocimientos.

A mis padres, esposa e hija el motor y motivo que me inspiran seguir este camino de superación personal.

Los autores

AGRADECIMIENTO

A Dios, por sobre todo acto y a nuestros padres por el regalo más efímero, la vida. Y de modesto complacer a aquellos que formaron en nosotros, los cimientos sólidos del deseo de superación.

A esta casa de estudios por otorgarnos la oportunidad de continuar con nuestros anhelos de superación, continuación y reforzamiento a su plana de docentes por el buen y acogedor trato.

Los autores

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
INDICE DE CONTENIDOS	4
INDICE DE TABLAS	6
INDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS	7
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
I.- INTRODUCCIÓN	11
II.- MARCO TEÓRICO	14
III.- METODOLOGÍA	18
3.1. Tipo y diseño de investigación:	18
3.2. Variables y Operacionalización:	19
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis:	19
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:	20
3.5. Procedimientos:	20
3.6. Método de análisis de datos:	21
3.7. Aspectos éticos:	21
IV.- RESULTADOS	22
V.- DISCUSIÓN	28
VI.- CONCLUSIONES	30
VII.- RECOMENDACIONES	31
REFERENCIAS	32
ANEXOS	34
ANEXO 1: Declaratoria de autenticidad (autores)	34
ANEXO 2: Declaratoria de autenticidad (asesor)	35
ANEXO 3: Matriz de operacionalización de variables	37
ANEXO 4: Plano de Ubicación	38
ANEXO 4: Plano de veredas	39

**ANEXO 5: ENCUESTA DE PROBLEMAS EN EL DISEÑO DE INTERSECCIÓN
VIAL EXISTENTE DE LA AV. MIRAFLORES**

40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Escala de valores ordinales asignados a las categorías de evaluación ..	18
Tabla 2 P1 ¿Considera adecuada la elevación que tienen los martillos viales con respecto a la calzada?	40
Tabla 3 P2. ¿Cree que la longitud de los martillos extendidos es apropiada para el tipo de vehículos que circulan?	41
Tabla 4 P3. ¿Cree que el radio de curvatura de los martillos permite dar un giro adecuado?.....	42
Tabla 5 P4. ¿Los martillos viales están sirviendo para evitar que se estacionen en las esquinas?	43
Tabla 6 P5. ¿Están visibles y bien ubicados los cruces peatonales?	44
Tabla 7 P6. ¿Están visibles y bien ubicados los anuncios de alto y/o velocidad máxima?.....	45
Tabla 8 P7. ¿Están en buen estado las señales reflectivas de las intersecciones viales?	46
Tabla 9 P8. ¿Considera que están bien ubicadas las rampas para discapacitados?	47
Tabla 10 P9. ¿Cree que las pendientes de las rampas permiten el fácil acceso de los discapacitados a las veredas?.....	48
Tabla 11 P10. ¿Considera que la velocidad con que circulan los vehículos es la adecuada?.....	49
Tabla 12 P11. ¿Cree que por esta vía transitan muchos vehículos pesados?.....	50
Tabla 13 P12. ¿Considera que en Yarinacocha transitan muchos vehículos?.....	51
Tabla 14 P13. ¿Tuvo dificultades para voltear a la izquierda al transitar por la Av. Miraflores?.....	52
Tabla 15 P14. ¿Ha sido parte de congestión vehicular a causa de las malas condiciones de la vía?	53
Tabla 16 P15. ¿Cree que los semáforos de la Av. Miraflores están bien programados?	54
Tabla 17 P16. ¿Colisionó o estuvo en peligro de colisionar con los martillos extendidos?	55
Tabla 18 P17. ¿Ha sido testigo de choques entre vehículos en la Av. Miraflores?	56
Tabla 19 P18. ¿Según su percepción, son frecuentes los atropellos en la Av. Miraflores?.....	57

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura 1 Propuesta de un diseño de veredas de las intersecciones viales	22
Figura 2 Problemática actual de la intersección vial de la avenida Miraflores con carretera antigua a Yarinacocha	23
Figura 3 Diseño de Martillo de intersección vial M-01	24
Figura 4 Diseño de Martillo de intersección vial M-02	24
Figura 5 Diseño de Martillo de intersección vial M-03	25
Figura 6 Diseño de Martillo de intersección vial M-04	25
Figura 7 Detalle de Rampa de los martillos viales.....	26
Figura 8 Detalle de la señalización vial en la intersección	26
Figura 9 P1. ¿Considera adecuada la elevación que tienen los martillos viales con respecto a la calzada?	40
Figura 10 P2. ¿Cree que la longitud de los martillos extendidos es apropiada para el tipo de vehículos que circulan?	41
Figura 11 P3. ¿Cree que el radio de curvatura de los martillos permite dar un giro adecuado?.....	42
Figura 12 P4. ¿Los martillos viales están sirviendo para evitar que se estacionen en las esquinas?	43
Figura 13 P5. ¿Están visibles y bien ubicados los cruceros peatonales?	44
Figura 14 P6. ¿Están visibles y bien ubicados los anuncios verticales de pare y/o velocidad máxima?.....	45
Figura 15 P7. ¿Están en buen estado las señales reflectivas de las intersecciones viales?	46
Figura 16 P8. ¿Considera que están bien ubicadas las rampas para discapacitados?.....	47
Figura 17 P9. ¿Cree que las pendientes de las rampas permiten el fácil acceso de los discapacitados a las veredas?	48
Figura 18 P10. ¿Considera que la velocidad con que circulan los vehículos es la adecuada?.....	49
Figura 19 P11. ¿Cree que por esta vía transitan muchos vehículos pesados?....	50
Figura 20 P12. ¿Considera que en Yarinacocha transitan muchos vehículos? ...	51

Figura 21 P13. ¿Tuvo dificultades para voltear a la izquierda al transitar por la Av. Miraflores?.....	52
Figura 21 P14. ¿Ha sido parte de congestión vehicular a causa de las malas condiciones de la vía?	53
Figura 23 P15. ¿Cree que los semáforos de la Av. Miraflores están bien programados?	54
Figura 24 P16. ¿Colisionó o estuvo en peligro de colisionar con los martillos extendidos?	55
Figura 25 P17. ¿Ha sido testigo de choques entre vehículos en la Av. Miraflores?	56
Figura 26 P18. ¿Según su percepción, son frecuentes los atropellos en la Av. Miraflores?.....	57

RESUMEN

El objetivo general de esta tesis se enuncia de la siguiente manera: Determinar en qué medida la propuesta de un nuevo diseño de veredas de intersecciones viales contribuirá a mejorar la transitabilidad en la Avenida Miraflores con carretera antigua a Yarinacocha, distrito de Yarinacocha, Pucallpa, 2021.

La investigación es de tipo aplicada, de diseño descriptivo y enfoque cuantitativo. Para el presente estudio se tendrá en cuenta como población la intersección vial de la Avenida Miraflores con Carretera Antigua a Yarinacocha, del Distrito de Yarinacocha, Pucallpa, 2021. Para la muestra es igual a la población que será la intersección de la Av. Miraflores con Carretera Antigua a Yarinacocha, del Distrito de Yarinacocha, Pucallpa, 2021.

Los resultados indican que la propuesta de un nuevo diseño de veredas de intersecciones viales contribuirá a mejorar la transitabilidad en la Avenida Miraflores con carretera antigua a Yarinacocha, distrito de Yarinacocha, Pucallpa, 2021. Debido a que permitirá el desplazamiento de las personas con mayor seguridad y comodidad.

Palabras clave: diseños, rampas, martillos, transitabilidad, señalización

ABSTRACT

The general objective at research project is stated as follows: To determine to what extent the proposal for a new design of sidewalks for road intersections will contribute to improving the walkability of Avenida Miraflores with the old road to Yarinacocha, district of Yarinacocha, Pucallpa , 2021.

The research is of an applied type, with a descriptive design and a quantitative approach. For this study, the population will be taken into account as the intersection of Avenida Miraflores with Carretera Antigua a Yarinacocha, in the District of Yarinacocha, Pucallpa, 2021. For the sample it is equal to the population that will be the intersection of Av. Miraflores with Carretera Antigua a Yarinacocha, District of Yarinacocha, Pucallpa, 2021.

The results indicate that the proposal for a new design of sidewalks of road intersections will contribute to improve the walkability of Avenida Miraflores with the old road to Yarinacocha, Yarinacocha district, Pucallpa, 2021. Because the movement of people with greater security and comfort.

Keywords : designs, ramps, hammers, passability, signage

I.- INTRODUCCIÓN

A nivel mundial las veredas siempre se han diseñado pensando no solo en que deben servir para el tránsito peatonal, sino que puedan utilizarse como elemento de base para la señalización de los cruces viales e incluso para ser empleados como estacionamientos de emergencia. En lo que respecta específicamente a las intersecciones viales, en ellas deben existir las suficientes señales que permitan prevenir accidentes y también adecuados cruces peatonales y rampas para discapacitados.

Según el enfoque de Pérez (2018) La calidad de vida de las personas necesita vías pavimentadas para que la población pueda desplazarse con comodidad y tranquilidad, buscando la modernización de las ciudades y ámbitos rurales. (p. 64).

En el Perú, desde hace aproximadamente 20 años las intersecciones viales se vienen adaptando a las exigencias internacionales. En la mayoría de ciudades se observa que la baja calidad de pavimento no permite la adecuada adherencia de la pintura utilizada para la señalización, esto ralentiza la circulación vehicular y provoca confusión en los conductores exponiéndolos a demoras innecesarias y accidentes fortuitos.

La ciudad de Pucallpa tiene gran cantidad de intersecciones viales con señalización deficiente ya que la pintura reflectante aplicada a los sardineles y, los pasos de cebra que están pintados sobre la calzada, se borran en poco tiempo debido a las fuertes precipitaciones pluviales y a las elevadas temperaturas que soporta el pavimento en toda la ciudad. A esto se suma la precaria educación vial de los conductores por lo que la infraestructura vial de la localidad debe contar con un diseño que se adapte a estas circunstancias y que además contribuya a mejorar los hábitos de los conductores y peatones tanto del distrito de Yarinacocha en cual estamos centrando el presente estudio como también de toda la ciudad de Pucallpa en general.

El diseño disfuncional de las actuales veredas del distrito de Yarinacocha y la precariedad de su mantenimiento provocan que a menudo se produzcan accidentes de tránsito y parte de estas veredas, específicamente los martillos viales no cumplen su cometido habiéndose convertido más bien en un obstáculo para la fluidez vehicular. El caso representativo para el distrito mencionado lo constituye la vía de la Av. Miraflores ubicada en el distrito de Yarinacocha – Pucallpa, con sus veredas y señalizaciones actuales.

Frente a la necesidad evidente de mejorar el diseño de la veredización de las intersecciones viales, nos formulamos la siguiente pregunta: ¿En qué medida una nueva propuesta de veredas de intersección vial contribuirá a mejorar la transitabilidad de la Av. Miraflores, distrito de Yarinacocha, Pucallpa, 2021?

Tiene justificación de carácter práctico, por que los accidentes de tránsito provocados por un inadecuado diseño de las veredas ubicadas en las intersecciones viales viene generando un elevado número de decesos y daños irreversibles que pudieron evitarse con un poco más de despliegue técnico al momento de diseñar la infraestructura vial, por lo que, dado que los investigadores se encuentran laborando en diversos proyectos de inversión de infraestructura vial, es pertinente elaborar una propuesta técnica que ayude a aliviar la incidencia del mencionado problema, asimismo, existe un interés particular por evaluar la funcionalidad de un nuevo tipo de martillo vial que ya está diseñado pero no se ha tenido la oportunidad de implementarlo.

El objetivo general del presente proyecto de investigación se enuncia de la siguiente manera: Determinar en qué medida la propuesta de un nuevo diseño de veredas de intersecciones viales contribuirá a mejorar la transitabilidad en la Avenida Miraflores con carretera antigua a Yarinacocha, distrito de Yarinacocha, Pucallpa, 2021; y sus objetivos específicos son: Determinar la problemática actual de la intersección vial de la Avenida Miraflores con carretera antigua a Yarinacocha, Pucallpa, 2021, asimismo determinar el adecuado diseño de los martillos peatonales y detalle de rampas de accesibilidad peatonal de la Avenida Miraflores

con carretera antigua a Yarinacocha, Pucallpa, 2021, como también determinar la adecuada señalización de la intersección vial de la Avenida Miraflores con carretera antigua a Yarinacocha, Pucallpa, 2021.

La hipótesis general del presente proyecto de investigación se enuncia de la siguiente manera la propuesta de un nuevo diseño de veredas de intersecciones viales contribuirá a mejorar la transitabilidad en la Avenida Miraflores con carretera antigua a Yarinacocha, distrito de Yarinacocha, Pucallpa, 2021. Las hipótesis específicas son: la problemática actual de la intersección vial de la Avenida Miraflores con carretera antigua a Yarinacocha, Pucallpa, 2021 es el mal diseño de los martillos, el adecuado diseño de los martillos peatonales y detalle de rampas de accesibilidad peatonal de la Avenida Miraflores con carretera antigua a Yarinacocha, Pucallpa, 2021 es de acuerdo a la norma del R.N.E, la adecuada señalización de la intersección vial de la Avenida Miraflores con carretera antigua a Yarinacocha, Pucallpa, 2021 es el adecuado alineamiento de las demarcaciones de pase peatonal y señalizaciones verticales.

II.- MARCO TEORICO

Espinoza, Gonzales y Uhia (2019). En su tesis titulada Implementación de la guía de diseño de pavimentos con placa huella para la habilitación de la movilidad de la comunidad de la vereda Choapal en el Municipio de Restrepo Meta. Tuvo como objetivo general implementar la guía de diseño de pavimentos. Lo cual llegaron a la conclusión que, se realizó el levantamiento topográfico con fines de presentar un diseño de placa huella, definir niveles de terreno, ancho y longitud de vía, la información que se obtuvo del levantamiento topográfico, se encuentra representado en el programa de AutoCAD.

Rodríguez (2015). En la investigación titulada Estudio y diseño del sistema vial de la comuna San Vicente de Cucupuro de la parroquia rural de el Quinche del distrito metropolitano de Quito, provincia de Pichincha. Tuvo como objetivo general diseñar redes viales utilizando parámetros técnicos y dando cumplimiento de sus normas vigentes de sus diseños. Se justifica con por la búsqueda de soluciones de sus problemáticas por déficit de red vial de la comunidad. Llegó a la conclusión, que su suelo sub rasante son limosos y arcillosos con la resistencia media con CBR igual a 3%, lo conteniendo suelos de 7% a 50%, asimismo sus calicatas y DCP lograron la determinación de únicamente un solo tramo de vía, lo que más tarde, se procedió a realizar el diseño estructural mediante el método racional.

Londoño y Bustamante (2007). En su tesis titulada diseño estructural y de la sección transversal de la carrera 19 troncal de occidente K0 + 000 hasta K1 + 358, Sincelejo. Tuvo como objetivo diseñar sus secciones transversales y sus señalizaciones en el campo de estudio. Tiene justificaciones porque permite la identificación de factores que dificultan la función del tramo vial y buscando respuestas claras a partir de los conocimientos académicos. Lo cual concluyeron que la información obtenida ayudara a cerca de los diseños horizontal y vertical, partiendo de allí refirieron que su error se debe a sus sistemas que se usan, en el trazo de sus poligonales usado para nivelar, manteniéndose dentro del rango permitidos, logrando buenas técnicas de aplicación.

Espinel y Ladinoc (2018). En su proyecto de investigación titulado Diagnóstico de los efectos generados por el tráfico de largo destinada en la malla vial, con el fin de plantear una solución a la movilidad en el Municipio de Cachipay. Tuvieron como objetivo general determinar su diagnóstico de sus efectos producto del tráfico, con el fin de agilizar la movilidad. Llegaron a la conclusión que, sus planes de retorno de sus moviidades vehiculares de los municipios de la Mesa y Bogotá D.C., incrementan su tránsito vehicular por sus avenidas del municipio, establecieron que, en la variación es de 67% a 46%.

Robalino (2016). En su proyecto de tesis: La infraestructura vial en el sector teligote San Francisco Mazabacho de la parroquia Benítez, cantón Pelileo, provincia de Tungurahua y su incidencia en el desarrollo local. Tuvo como objetivo general analizar la infraestructura vial del sector y la incidencia que tiene este en el desarrollo económico local. El estudio se justifica, que se pretende diseñar la mejora de las características existentes, en beneficio de sus habitantes, produciendo mejoras en su acceso de servicios primarios, dando aumento a su acceso vehicular de productos de pan llevar. Lo cual concluyó que sus vías se visualizan deteriorada, por la existencia de lluvias, lo que no permite el tránsito.

Prudencio, (2019) en su tesis titulada mejoramiento de pistas y veredas en la calle la cantuta cuadras 1 y 2 de la localidad de Cayhuayna Baja, distrito de Pillco Marca-Huanuco-Huanuco. El objetivo fue mejorar sus pistas y veredas para lograr sus mejores condiciones de transitabilidad peatonal y vehicular en la Cantuta, Cayhuayna Baja. El tipo de investigación que se utilizó en este trabajo es de tipo aplicada. Llegaron a la conclusión sus estudios topográficos tiene un área nivelada, plana con elevación de 0.45% hasta 3.84%. teniendo un suelo de tipo C-2 ML.

Carrasco y Campos (2018). En su tesis de nombre Diseño de mejoramiento de veredas y pavimentos para optimizar la transitabilidad en Santo Domingo de la Capilla, Cutervo, Cajamarca, 2018. Tiene como objetivo fue realizar un diseño de mejoramiento de veredas y pavimentos para mejorar su transitabilidad vehicular, peatonal y ambiental. La investigación planteada es de enfoque cuantitativo, transeccional, descriptivo, es planteada de esta manera debido a las características y contexto de las variables de estudio, ya que gran parte de esta se analizan

mediante los estudios topográficos. Los resultados obtenidos en esta tesis fueron del estudio de tráfico se muestra un $2.82 \cdot (10)^6$ de ESAL de diseño para pavimento rígido, que se utilizó para la metodología AASHTO, su número de ejes equivalen a 8.2 T. La sub rasante tiene un CBR= 6.32 con compactación de 95% del Proctor modificado, se utilizó para su diseño del pavimento. Se determino un espesor de pavimento rígido igual a 0.20 m, base igual a 0.20 m, y mejoramiento del suelo igual a 0.20 m, todo eso haciendo uso del método AASHTO, usándola como la opción más óptima par pavimento rígido.

Cerrón, (2020), en su tesis denominada neoramiento de pistas y veredas de la avenida los cisnes, Tramo puente los cisnes – AV. Las águilas, distrito de Lurigancho – Chosica, Provincia de Lima. Su objetivo principal es establecer los elementos para sus estudios del expediente técnico. El tipo de estudio es aplicado, descriptivo. Su principales conclusiones son que sus elementos son los riesgo y sus vulnerabilidades, tipos de suelos, trafico vehicula,etc.

Platero, (2017). En su investigación denomina análisis y diseño de pistas y veredas de los jirones san Bartolomé y Túpac Yupanqui, Puno. Tiene como objetivo contribuir al mejoramiento de su calidad de vida. Sus conclusiones fueron que el impacto en el ambiente y sus mitigación, mejoro su impacto ambiental teniendo rentabilidad mucha social en todo el planteamiento del proyecto.

Gonzáles, (2020). En su tesis denominada optimización de recursos en el diseño y construcción de pistas y veredas aplicando la metodología de losas cortas en la ciudad de Puno. Con su objetivo fundamental de optimizar sus recursos en el diseño y construcción de pistas y veredas. Siendo del tipo. Llegaron a la conclusión en concordancia a la metodología AASHTO93, la mejora de utilización de recursos como mano de obras, materiales, equipos. Encontrando su CBR en 95% de su subrasante; y su CBR al 100%.

Según lo publicado por Rojas (2012), “Las veredas se definen como áreas que aparecen partiendo de la viabilidad, y que se conectan con otras zonas comunes de una ciudad para conformar un espacio principal de la vida pública. Presentan un

recurso para el desplazamiento de las personas, lo que condiciona su diseño” (p.47).

Para el diseño, en primera instancia, se deberá tener en cuenta la anchura del espacio determinado, depende de la característica de la vía , también del tipo de habilitación de uso del suelo. Se cuenta que cada peatón requiere 0.60m de paso, por lo que las anchuras de veredas estarán en múltiplos de esta medida: por lo que se determina que la anchura prototipo es 3 metros y hasta 4 metros. Es fundamental resolver los encuentros entre vías, siendo causa de ello el paso de las personas con movilidad reducida, visto que las veredas tienen que ser construidas para que todas las personas puedan circular libremente sin restricción alguna, con la longitud suficiente para absorber la pendiente del terreno.

III.- METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación:

Tipo de investigación

La investigación es aplicada debido a que el interés de los investigadores radica en la solución de un problema ya existente y en base a teorías ya difundidas. Según Baena (2017) menciona que: “Una investigación aplicada busca dentro de los objetos del estudio resolver una problemática.” (p. 18).

Diseño de investigación

El estudio realizado tuvo un diseño descriptivo, Porque solo se pretende observar la problemática en su entorno normal, estudiarla, proponer soluciones y materializarlas en una propuesta.

Nivel de investigación

El enfoque del presente estudio es cuantitativo ya que las dimensiones de ambas variables, han sido medidas por medio de indicadores cuya escala de medición posee cinco categorías que van desde muy malo hasta muy bueno, a cada una de las cuales se les asignó un valor ordinal del 1 al 5, similar a la escala de Likert. La asignación de dichos valores es tal como se muestra en la Tabla 1:

Tabla 1 Escala de valores ordinales asignados a las categorías de evaluación

Categoría de calificación	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
Valor ordinal	1	2	3	4	5

Elaboración propia

Respecto al enfoque cuantitativo Saavedra (2017) refiere: “Se llama investigación cuantitativa a la que se vale de los números para examinar datos o información. La matemática, la informática y la estadística son las principales herramientas” (p. 135).

3.2. Variables y Operacionalización:

Variable Cuantitativa 1:

Diseño de veredas de intersección vial: Según el (MVCS, 2006) Las veredas es la parte de la calle publica destinada al paso de peatones, el cual tiene acabado para no deslizarse y sin gradas. Tendrán área para descansar de 1.20 m.

Variable Cuantitativa 2:

Transitabilidad: Es aquel lugar donde las personas o vehículos se desplazan de un lugar a otro de forma fluida o lenta. (Cervantes, 2018)

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis:

Población:

Hernández, Fernández y Baptista (2014), menciona que: “La población es el conjunto de todos los casos que concuerden con determinadas especificaciones”.

Para el presente estudio se tendrá en cuenta como población la intersección vial de la Avenida Miraflores con Carretera Antigua a Yarinacocha, del Distrito de Yarinacocha, Pucallpa, 2021.

Muestra:

Para la muestra es igual a la población que será la intersección de la Av. Miraflores con Carretera Antigua a Yarinacocha, del Distrito de Yarinacocha, Pucallpa, 2021.

Unidad de análisis

La unidad de análisis es la intersección vial.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Técnica:

En la presente investigación se usará la técnica de observación no participante y el análisis documental, los cuales consisten en realizar operaciones encaminadas a representar un documento y su contenido bajo una forma diferente de su forma original, con el propósito de recuperarlo posteriormente e identificarlo.

La observación no participante “capta los comportamientos de fenómenos en condiciones naturales en el momento que se producen” (Baena, 2017, p.41).

El análisis documental “implica la revisión minuciosa de los contenidos que están en las fuentes documentales, de modo que se extrae de un documento los elementos de información más significativos, clasificándolos, analizándolos y organizándolos desde la perspectiva de los objetivos del investigador” (Sánchez, Reyes y Mejía, 2018, p.83).

Instrumento:

Para la presente investigación el instrumento que se utilizara será la ficha de observación que se encontrara compuesto por los datos de los principales componentes del diseño de veredas con el fin de mejorar la transitabilidad de la Av. universitaria, Pucallpa 2021.

“La ficha de investigación es el producto de la lectura que realiza el investigador. Con estas fichas, el investigador clasifica fácilmente la información” (Gómez, 2012, p.47).

3.5. Procedimientos:

Los posibles valores serán extraídos de fuentes secundarias, es decir por medio de fichas de investigación.

La recopilación de datos se realizará mediante fichas de investigación para cada variable, después se ordenará en cuadros de Excel para poder realizar el respectivo análisis y estudio y poder extraer las conclusiones de la investigación.

3.6. Método de análisis de datos:

Para estudiar los datos obtenidos, se empleará el sistema Microsoft de Excel, donde se ubicarán los valores de los parámetros de diseño, también se hará uso del programa de AutoCAD 2020, lo cual se utilizará para realizar el diseño de las veredas.

3.7. Aspectos éticos:

Para la presente investigación se tendrá en cuenta los siguientes principios éticos:

Principio de la justicia, que expresa que todos los estudios con el fin de elaboración del proyecto mencionado serán con igualdad de trato, también serán considerados a la hora de decidir.

Principio de autonomía, para ello se obtendrá la autorización del municipio, lugar donde se realiza la elaboración de la investigación, respetando así su autonomía, en cumplimiento del derecho a informarse acerca de la finalidad de estudio.

Principio de beneficencia y no de maleficencia, esto expresa que el estudio no ocasionará impacto negativo alguno, tampoco riesgos o daños físicos ni psicológicos a ningún elemento que integra o forma parte de nuestra resolución de instrumento, por ser un trabajo de inspección visual, será positivo en relación con el ámbito social, dado que permitirá conocer los problemas para luego analizarlos, evaluarlos y poder tomar una decisión procurando el bien común para todos.

IV.- RESULTADOS

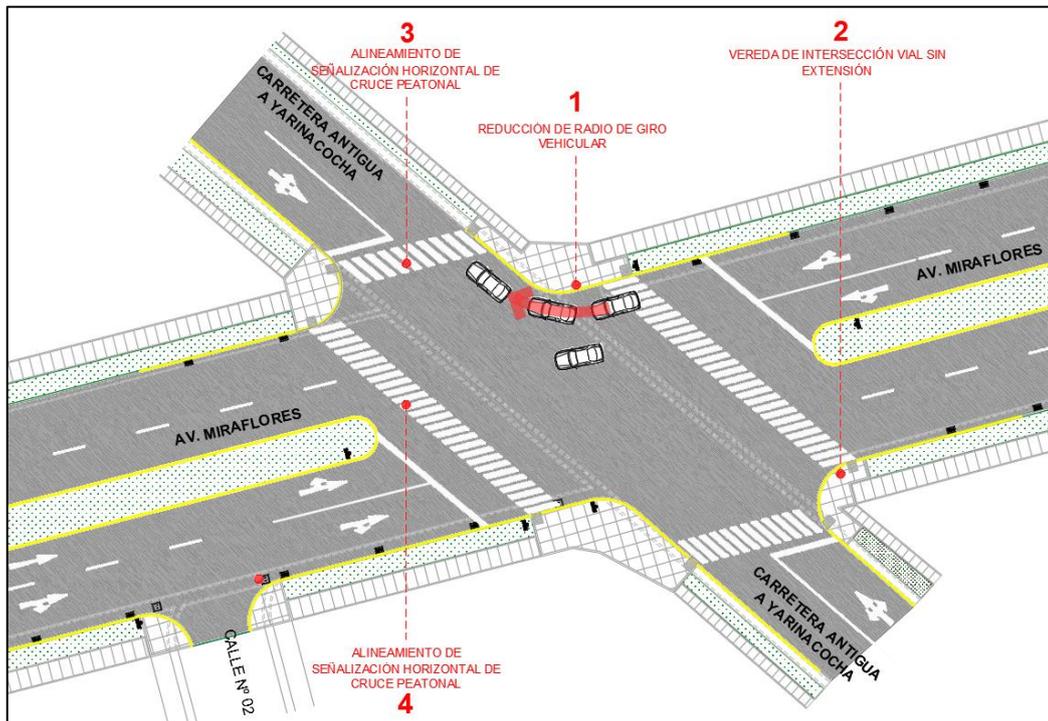


Figura 1 Propuesta de un diseño de veredas de las intersecciones viales

La propuesta de un nuevo diseño de veredas de intersecciones viales contribuirá a mejorar la transitabilidad en la Avenida Miraflores con carretera antigua a Yarina-cocha, distrito de Yarina-cocha, Pucallpa, 2021. Debido a que permitirá el desplazamiento de las personas con mayor seguridad y comodidad

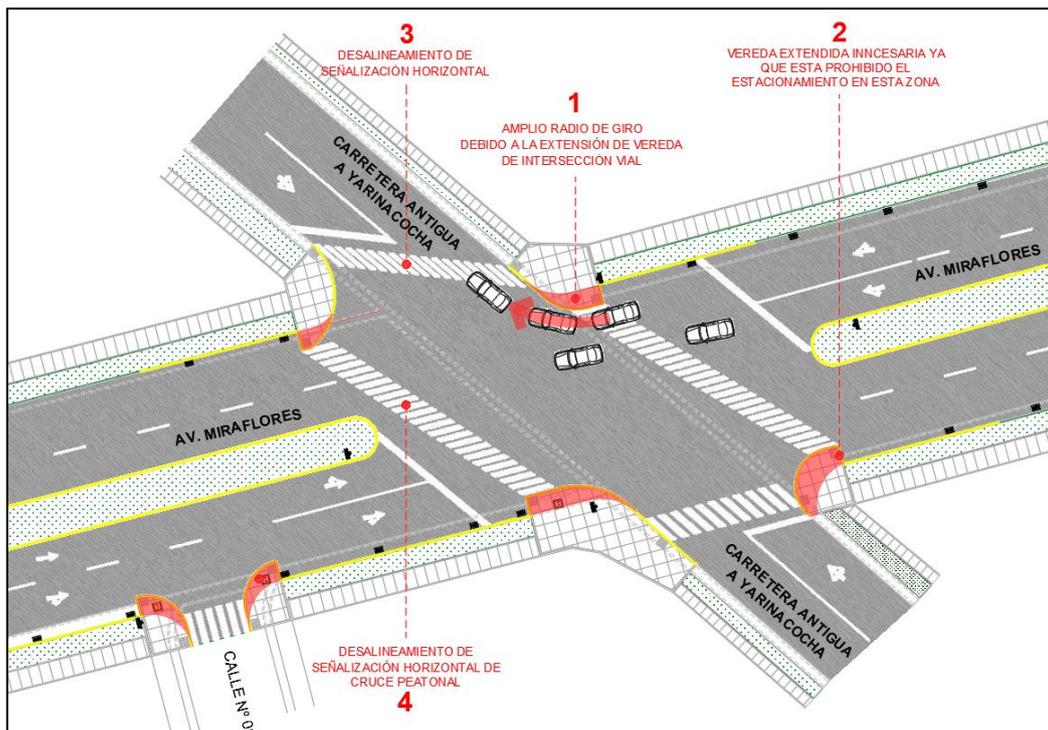


Figura 2 Problemática actual de la intersección vial de la avenida Miraflores con carretera antigua a Yarinacocha

En base a los datos de fuente secundaria, tales como planos catastrales y expedientes técnicos de obras ejecutadas en la Avenida Miraflores, se procedió en primer lugar a determinar la problemática actual de la intersección vial de la Avenida Miraflores con carretera antigua a Yarinacocha, Pucallpa, 2021, siendo, a criterio de los investigadores, la intersección considerada como más crítica la del cruce de las avenidas Miraflores con Carretera Antigua a Yarinacocha, debido a que allí en horas punta se produce frecuentemente congestión vehicular y también se han registrado numerosos accidentes cuya principal causa parece ser el inadecuado diseño de las veredas de intersección vial y la deficiente señalización de las bermas, sardineles y veredas.

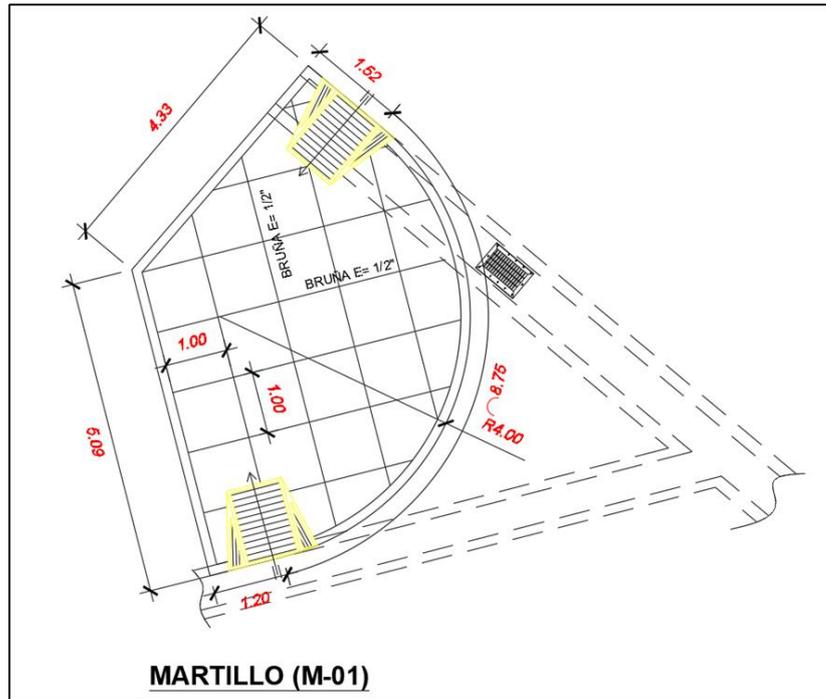


Figura 3 Diseño de Martillo de intersección vial M-01

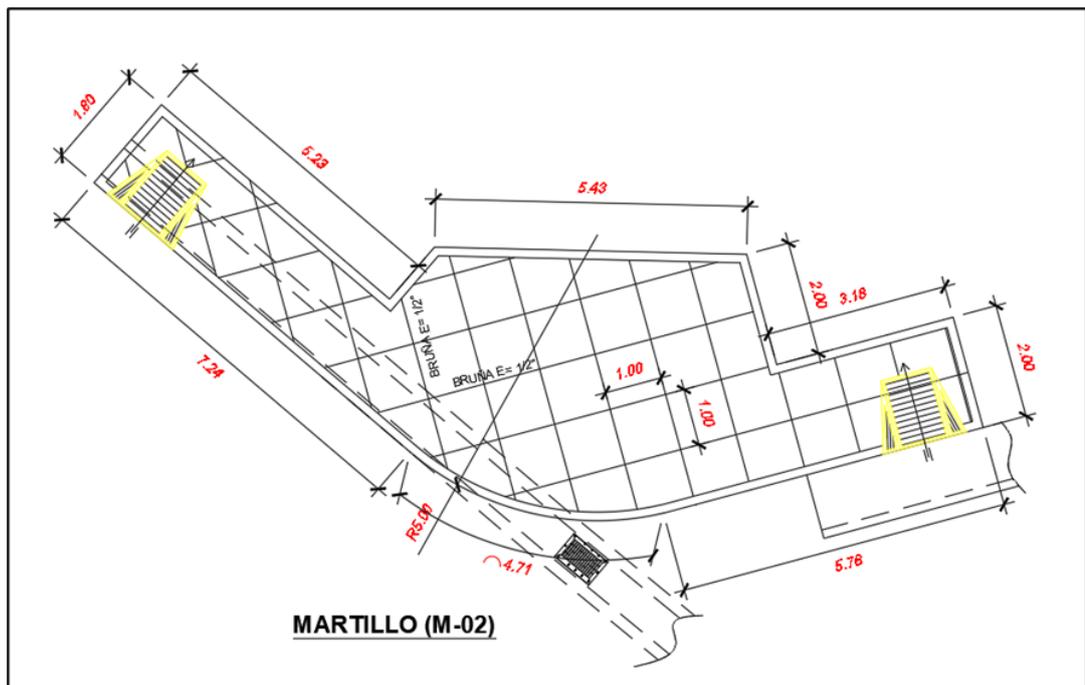


Figura 4 Diseño de Martillo de intersección vial M-02

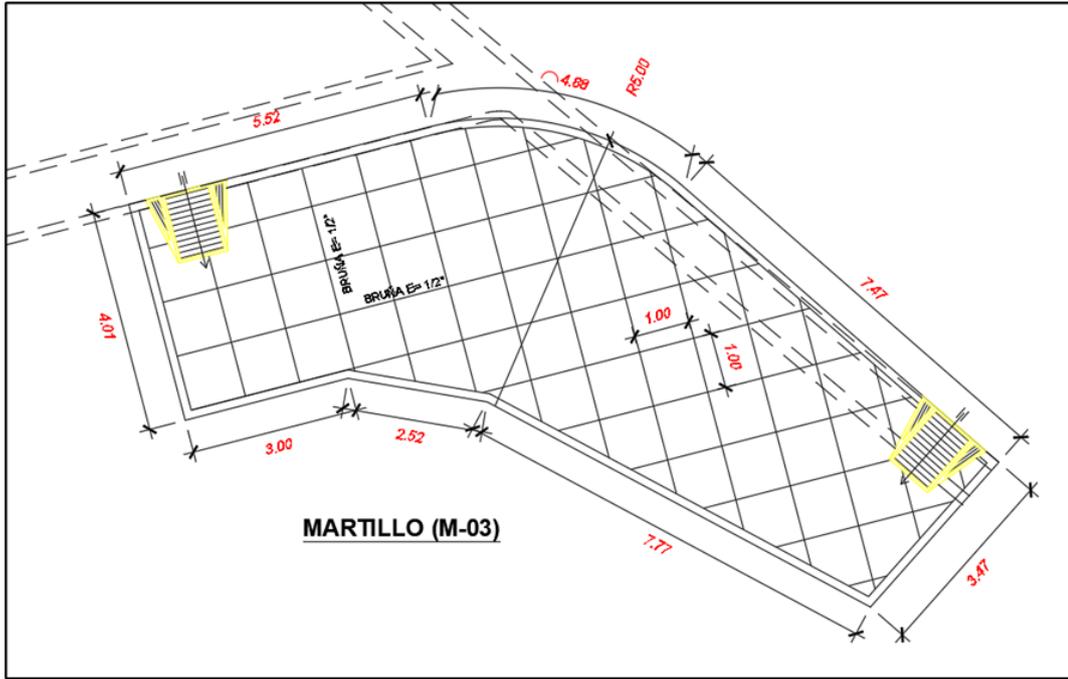


Figura 5 Diseño de Martillo de intersección vial M-03

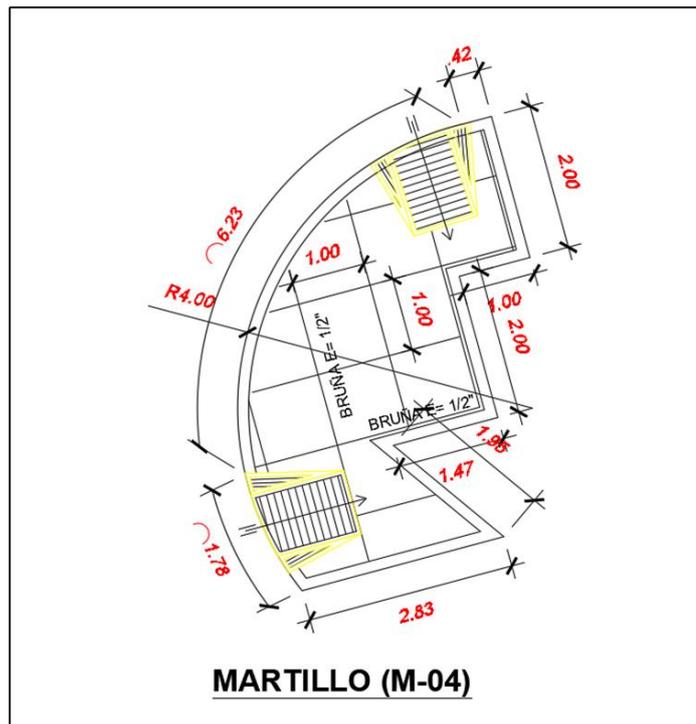


Figura 6 Diseño de Martillo de intersección vial M-04

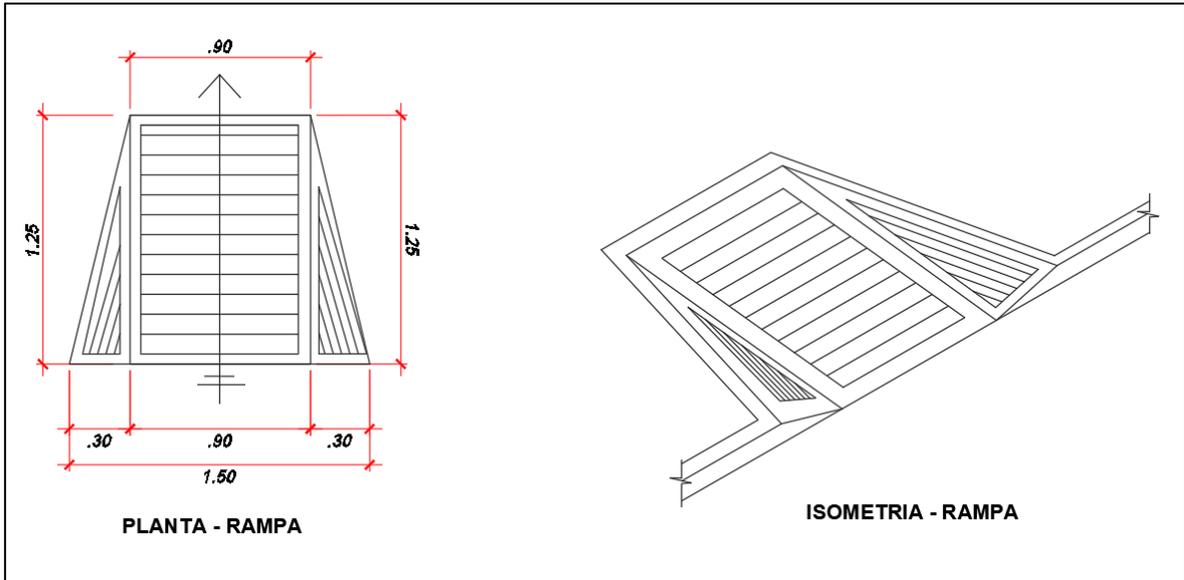


Figura 7 Detalle de Rampa de los martillos viales.

El adecuado diseño de los martillos peatonales y detalle de rampas de accesibilidad peatonal de la Avenida Miraflores con carretera antigua a Yarinacocha, Pucallpa, 2021 permitirá el adecuado desplazamiento de las personas y permitirá el desplazamiento de las personas discapacitadas por dicho lugar.

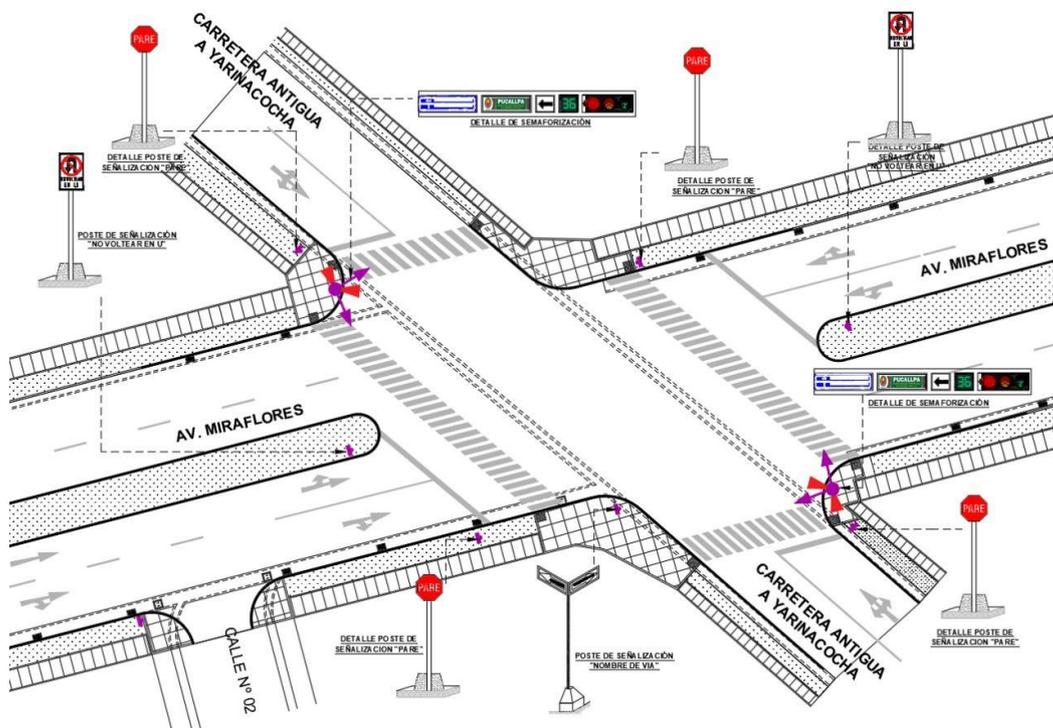


Figura 8 Detalle de la señalización vial en la intersección

La adecuada señalización de la intersección vial de la Avenida Miraflores con carretera antigua a Yarinacocha, Pucallpa, 2021, puede regular el traslado de las personas y de los vehículos disminuyendo los accidentes que pueden ocurrir en dicha intersección.

V.- DISCUSIÓN

La figura 1 muestra la propuesta de un nuevo diseño de veredas de intersecciones viales contribuirá a mejorar la transitabilidad en la Avenida Miraflores con carretera antigua a Yarinacocha, distrito de Yarinacocha, Pucallpa, 2021. Debido a que permitirá el desplazamiento de las personas con mayor seguridad y comodidad concordando con Rodríguez (2015) que indica que se justifica con el propósito de solucionar los problemas que provoca la falta de una red vial apropiada para las necesidades de la comuna.

La metodología aplicada permite realizar la propuesta del nuevo diseño de la vereda de intersección vial permitiendo el desplazamiento con comodidad y seguridad.

La viabilidad puede observar en la materialización de la propuesta de vereda de intersección vial y su posible desplazamiento de las personas por dicho lugar.

La figura 2 indica la problemática actual de la intersección vial de la Avenida Miraflores con carretera antigua a Yarinacocha, Pucallpa, 2021, siendo, a criterio de los investigadores, la intersección considerada como más crítica la del cruce de las avenidas Miraflores con Carretera Antigua a Yarinacocha, debido a que allí en horas punta se produce frecuentemente congestión vehicular y también se han registrado numerosos accidentes concordando con Londoño y Bustamante (2007) que identificar factores que impiden un buen funcionamiento del tramo vial y a su vez que se planteen soluciones que desde la formación académica se puedan ejecutar.

La metodología aplicada permitió reconocer las problemáticas que aquejan a los transeúntes y a los vehículos por dicho lugar, asimismo se pudo identificar que la congestión vial y los accidentes son los mas recurrentes.

La viabilidad puede observar en la identificación de dichas problemáticas y la representación mediante planos, para la evaluación de una posible solución.

La figura 3, 4, 5, 6, 7, muestra el adecuado diseño de los martillos peatonales y detalle de rampas de accesibilidad peatonal de la Avenida Miraflores con carretera antigua a Yarinacocha, Pucallpa, 2021 permitirá el adecuado desplazamiento de las personas y permitirá el desplazamiento de las personas discapacitadas por dicho lugar concordando con Robalino (2016) que indica que se mejora su accesibilidad de los servicios básicos de primera necesidad, aumentando su accesibilidad del transporte y movilidad de los productos del sector.

La metodología aplicada permitió realizar el diseño de los martillos peatonales y de las rampas, permitiendo que se puedan desplazar no solo los usuarios, sino también las personas con discapacidad.

La viabilidad puede observar en la propuesta de rampas y martillos y los diseños que se proponen. Tales como el Martillo M1, M2, M3, M4.

La figura 8 muestra la adecuada señalización de la intersección vial de la Avenida Miraflores con carretera antigua a Yarinacocha, Pucallpa, 2021, puede regular el traslado de las personas y de los vehículos disminuyendo los accidentes que pueden ocurrir en dicha intersección concordando con Espinel y Ladinoc (2018) que indica que ha venido implementando para agilizar la movilidad vehicular entre el municipio (...) si ha generado un incremento de circulación vehicular por las calles.

La metodología aplicada permitió determinar la señalización que se requiere en dicha intersección vial, asimismo esta propuesta puede disminuir la cantidad de accidentes.

La viabilidad puede observar en la propuesta de señalizaciones horizontales y verticales que se propone realizar en esta investigación.

VI.- CONCLUSIONES

1. La propuesta de un nuevo diseño de veredas de intersecciones viales contribuirá a mejorar la transitabilidad en la Avenida Miraflores con carretera antigua a Yarinacocha, distrito de Yarinacocha.
2. La problemática actual de la intersección vial de la Avenida Miraflores con carretera antigua a Yarinacocha, Pucallpa, 2021, siendo, a criterio de los investigadores, la intersección considerada como más crítica la del cruce de las avenidas Miraflores con Carretera Antigua a Yarinacocha, debido a que allí en horas punta se produce frecuentemente congestión vehicular y también se han registrado numerosos accidentes
3. El adecuado diseño de los martillos peatonales y detalle de rampas de accesibilidad peatonal de la Avenida Miraflores con carretera antigua a Yarinacocha, Pucallpa, 2021 permitirá el adecuado desplazamiento de las personas y permitirá el desplazamiento de las personas discapacitadas
4. La adecuada señalización de la intersección vial de la Avenida Miraflores con carretera antigua a Yarinacocha, Pucallpa, 2021, puede regular el traslado de las personas y de los vehículos disminuyendo los accidentes que pueden ocurrir en dicha intersección.

VII.- RECOMENDACIONES

- 1.- Se recomienda analizar a mayor detalle el desplazamiento de las personas, así como la cantidad de accidentes que ocurren.
- 2.- El análisis de la intersección debe ser estudiada el día que tiene mayor afluencia de personas para mejorar la muestra.
- 4.- La propuesta de señalización debe estar acorde a las necesidades reales de los transeúntes.
- 3.- Se recomienda que el diseño se realice utilizando las normativas del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, utilizándose el Manual de Carreteras: Diseño y Geométrico DG-2018, asimismo el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras, mayo 2016.

REFERENCIAS

CARRASCO MENOR, S. Y CAMPOS FERNÁNDEZ, D. *Diseño de mejoramiento de veredas y pavimentos para optimizar la transitabilidad en Santo Domingo de la Capilla, Cutervo, Cajamarca, 2018*. Tesis de pregrado, Universidad Cesar Vallejo, 2018.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/28488>

ESPINEL DUARTE, L. E. Y LADINOC CHAVES, O. *Diagnóstico de los efectos generados por el tráfico de largo destinada en la malla vial, con el fin de plantear una solución a la movilidad en el Municipio de Cachipay*. Tesis de maestría, Universidad Santo Tomas, 2018.

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/12639/2018luisespinel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

LONDOÑO BUSTAMANTE, W. A. Y MONTERROZA GONZALES, A. A. *Diseño estructural y de la sección transversal de la carrera 19 (Av. El progreso) desde la troncal de occidente (K0 + 000) hasta el K1 + 358.2 en el municipio de Sincelejo*. Tesis de pregrado, Universidad de Sucre, 2007.

<https://repositorio.unisucre.edu.co/bitstream/001/309/2/T625.7%20L847.pdf>

PÉREZ FERNÁNDEZ, Y. R. Y VÁSQUEZ GONZÁLEZ, J. E. *Diseño de pistas, veredas y red de drenaje pluvial en la urbanización Carlos Stein, Distrito de José Leonardo Ortiz, provincia de Chiclayo - Región Lambayeque*. Tesis de Pregrado, Universidad Señor de Sipán, 2018.

<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/5319/P%C3%A9rez%20Fern%C3%A1ndez%20%26%20Vasquez%20Gonzales.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

PRUDENCIO ACOSTA, J. N. *Mejoramiento de pistas y veredas en la calle La Cantuta cuerdas 1 y 2 de la localidad de Cayhuayna baja, distrito de Pillco Marca – Huánuco – Huánuco*. Tesis de pregrado, Universidad de Huánuco, 2019.

<http://repositorio.udh.edu.pe/handle/123456789/2406;jsessionid=7457F1A5B0C02F68A9659F5039A3015A>

ROBALINO LARA, J. L. *La infraestructura vial en el sector Teligote San Francisco Mazabacho de la parroquia Benítez, cantón Pelileo, provincia de Tungurahua y su incidencia en el desarrollo local*. Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato, 2016.

<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/21726/1/Tesis%20997%20-%20Robalino%20Lara%20Jos%C3%A9%20Luis.pdf>

RODRÍGUEZ ARMAS, J. F. *Estudio y diseño del sistema vial de la “Comuna San Vicente de Cucupuro” de la parroquia rural de El Quinche del distrito metropolitano de Quito, provincia de Pichincha*. Tesis de pregrado, Universidad Internacional del Ecuador, 2015.

<https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/2156/1/T-UIDE-1233.pdf>

SAAVEDRA VILLAR, P. *Metodología de investigación científica*.

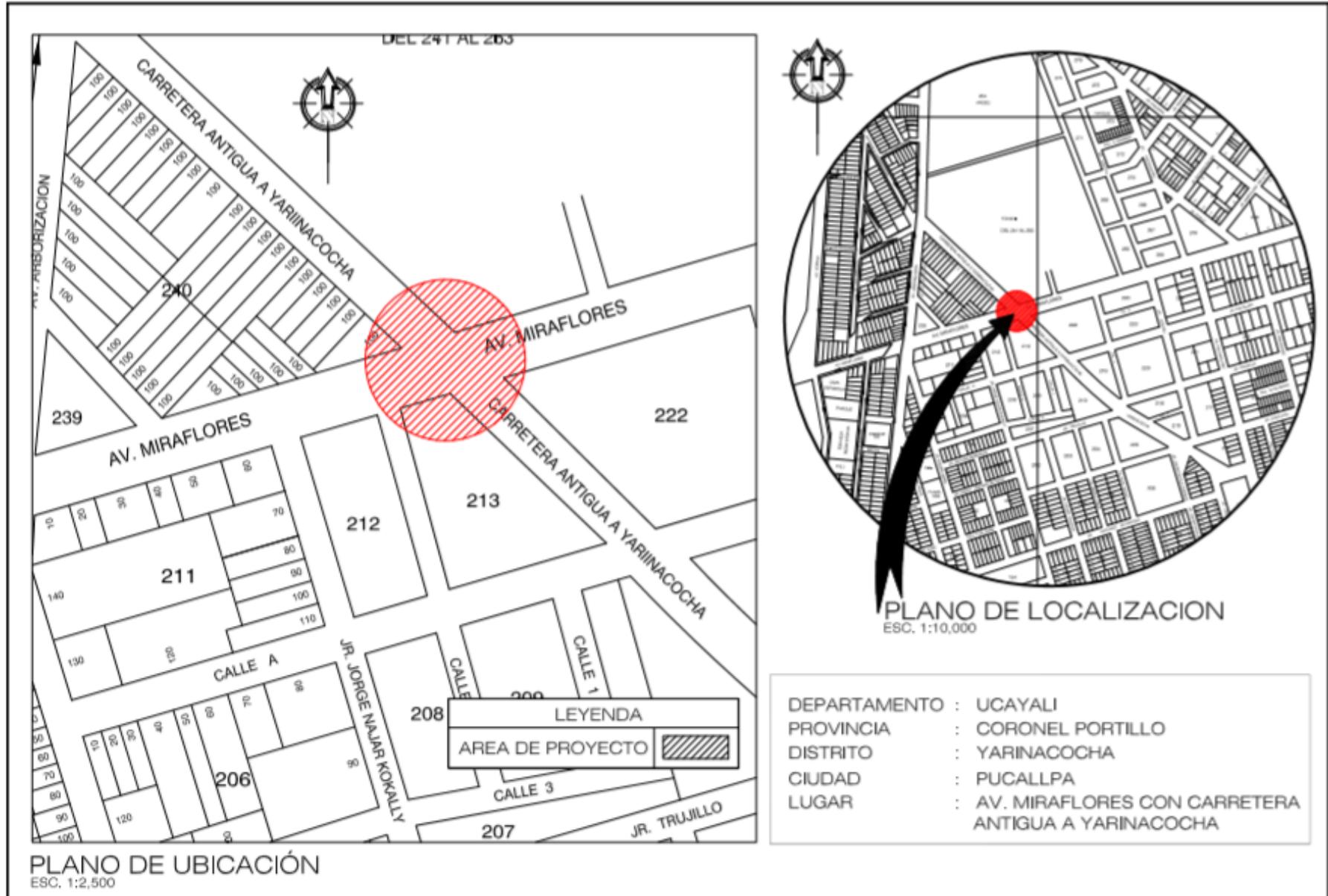
VARGAS ESPINOSA, F. A.; CARREÑO GONZALEZ, J. A. Y UHIA ROJAS, F. A. *Implementación de la guía de diseño de pavimentos con placa huella para la habilitación de la movilidad de la comunidad de la Vereda Choapal en el municipio de Restrepo Meta*. Tesis de pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia, 2019.

https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/12048/4/2019_Implementaci%C3%B3n_guia_diseno.pdf

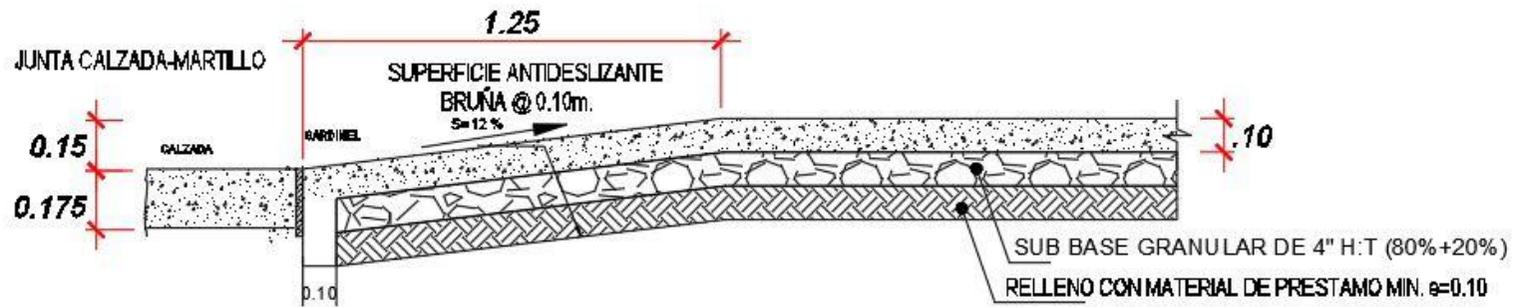
ANEXO 3: Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
<p style="text-align: center;">Diseño de veredas de intersección vial</p>	<p>Según el (MVCS, 2006) Las veredas es la parte de la calle pública destinada al paso de peatones, el cual tiene acabado para no deslizarse y sin gradas. Tendrán área para descansar de 1.20 m.</p>	<p>Es la parte de la vereda que está compuesto por elementos como martillos, veredas, rampas, tiene dimensiones establecidas y el material de su construcción es de concreto.</p>	<p>Elementos</p> <p>Dimensiones</p> <p>Material</p>	<p>Martillos, rampas, veredas</p> <p>Longitud</p> <p>Concreto</p>	<p style="text-align: center;">Nominal</p>
<p style="text-align: center;">Transitabilidad</p>	<p>Es la capacidad de las personas o vehículos se desplazan de un lugar a otro de forma fluida o lenta. (Cervantes, 2018)</p>	<p>Es la capacidad del desplazamiento peatonal y vehicular</p>	<p>Peatonal</p> <p>Vehicular</p>	<p>Desplazamiento de personas</p> <p>Desplazamiento de vehículos</p>	<p style="text-align: center;">Nominal</p>

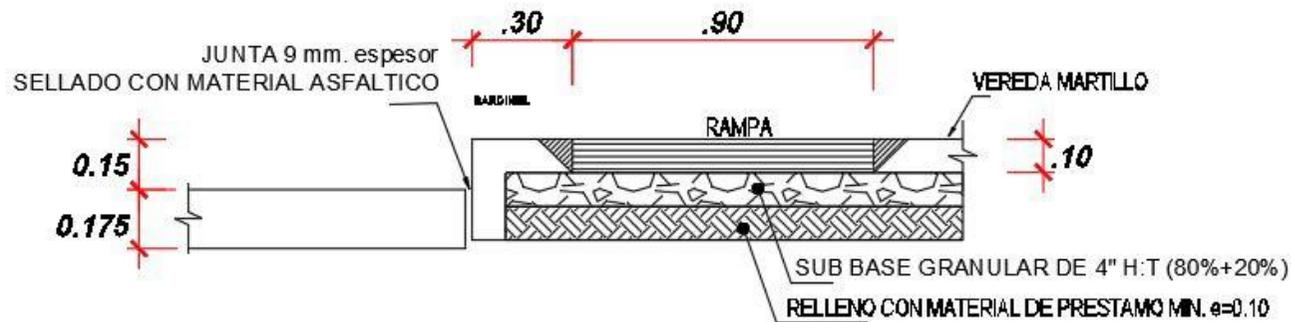
ANEXO 4: Plano de Ubicación



ANEXO 4: Plano de veredas



DETALLE DE RAMPA Y MARTILLO



DETALLE RAMPA

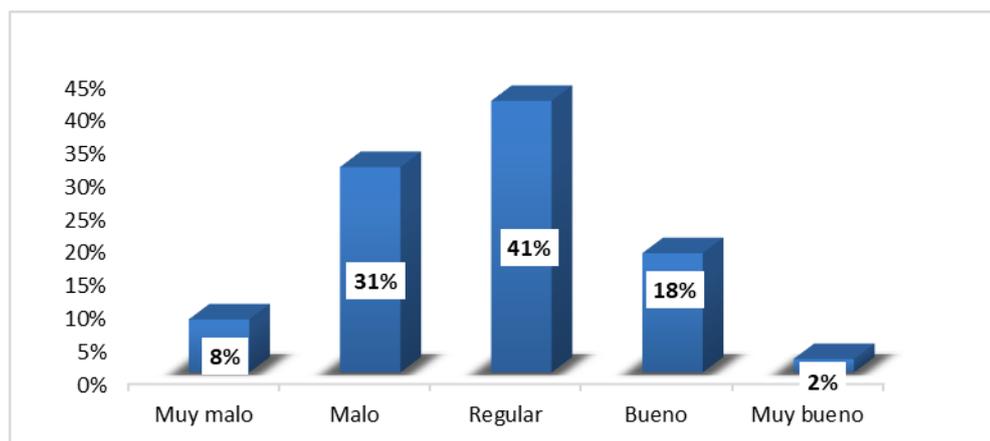
ANEXO 5: ENCUESTA DE PROBLEMAS EN EL DISEÑO DE INTERSECCIÓN VIAL EXISTENTE DE LA AV. MIRAFLORES

Tabla 2 P1 ¿Considera adecuada la elevación que tienen los martillos viales con respecto a la calzada?

Escala	Número	%
Muy malo	8	8%
Malo	31	31%
Regular	41	41%
Bueno	18	18%
Muy bueno	2	2%
Total		100
		100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 9 P1. ¿Considera adecuada la elevación que tienen los martillos viales con respecto a la calzada?



Fuente: Elaboración propia

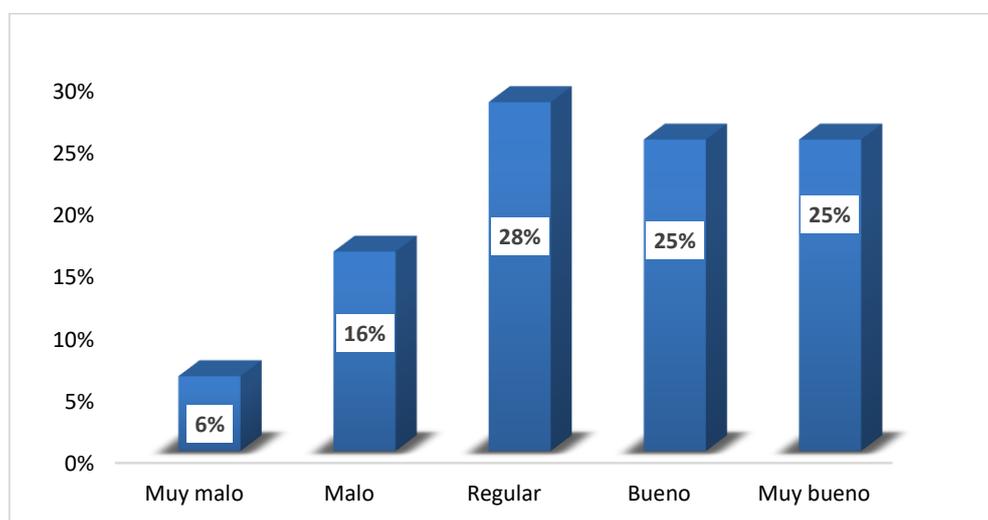
Interpretación: De la pregunta 01, se observa claramente en la figura 1 que un 8% de la población encuestada considera muy malo la elevación que tienen los martillos, mientras que un 31% de la población considera que es malo, en tanto que el 41% lo considera regular, y un 18% de la población considera que es buena mientras que el 2% de la población encuestada considera que muy bueno.

Tabla 3 P2. ¿Cree que la longitud de los martillos extendidos es apropiada para el tipo de vehículos que circulan?

Escala	Número	%
Muy malo	6	6%
Malo	16	16%
Regular	28	28%
Bueno	25	25%
Muy bueno	25	25%
Total	100	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 10 P2. ¿Cree que la longitud de los martillos extendidos es apropiada para el tipo de vehículos que circulan?



Fuente: Elaboración propia

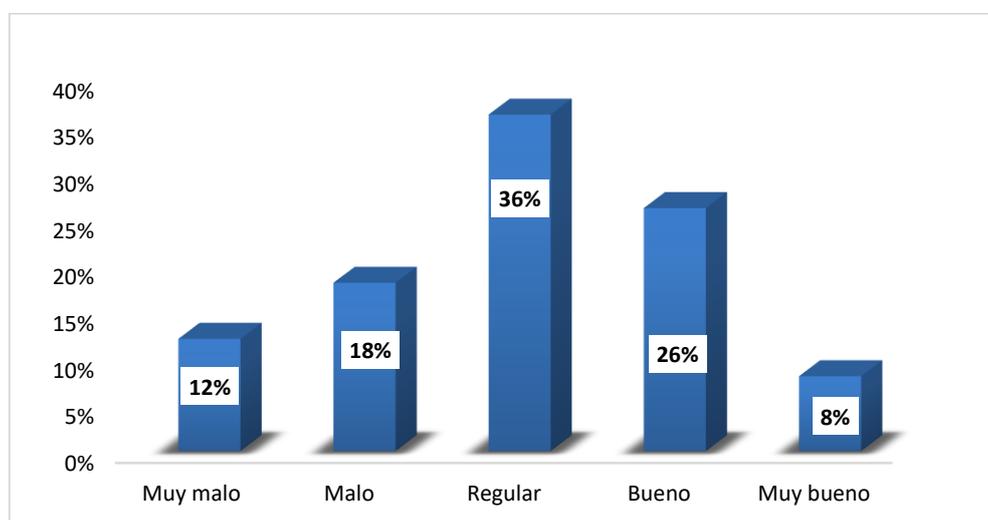
Interpretación: De la pregunta 2, podemos observar en el cuadro de la figura 2, que un 6% de la población cree que la longitud de los martillos extendidos es muy mala, mientras que el 16% considera que es malo para el tipo de vehículos que circulan, el 28% considera que es regular, el 25% opina que es bueno mientras que el 25% lo considera muy bueno.

Tabla 4 P3. ¿Cree que el radio de curvatura de los martillos permite dar un giro adecuado?

Escala	Número	%
Muy malo	12	12%
Malo	18	18%
Regular	36	36%
Bueno	26	26%
Muy bueno	8	8%
Total	100	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 11 P3. ¿Cree que el radio de curvatura de los martillos permite dar un giro adecuado?



Fuente: Elaboración propia

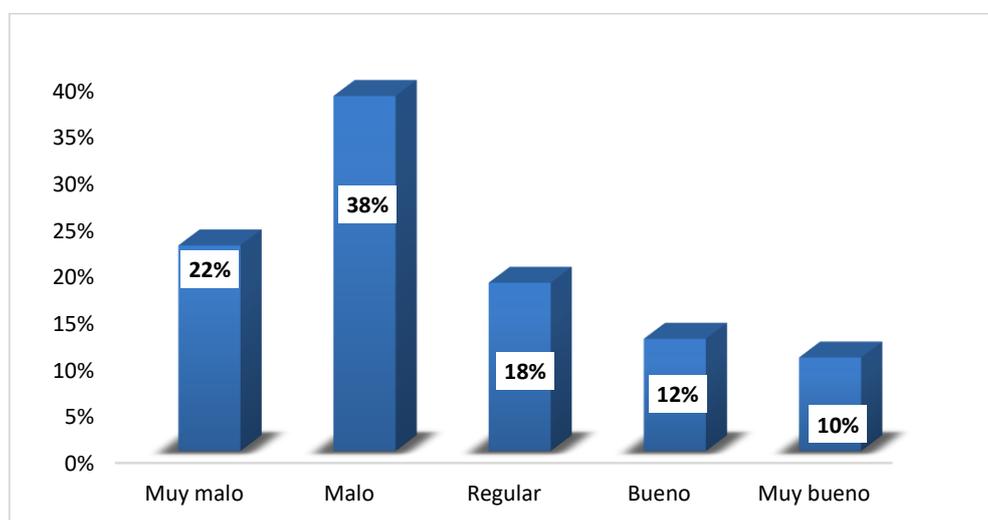
Interpretación: De la pregunta 03, se muestra en la figura 3, que un 12% considera que el radio de la curvatura de los martillos es muy malo, el 18% lo considera como malo, en tanto un 36% de los encuestados opina que es regular, solo el 26% considera que es bueno y un 8% que es muy bueno.

Tabla 5 P4. ¿Los martillos viales están sirviendo para evitar que se estacionen en las esquinas?

Escala	Número	%
Muy malo	22	22%
Malo	38	38%
Regular	18	18%
Bueno	12	12%
Muy bueno	10	10%
Total	100	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 12 P4. ¿Los martillos viales están sirviendo para evitar que se estacionen en las esquinas?



Fuente: Elaboración propia

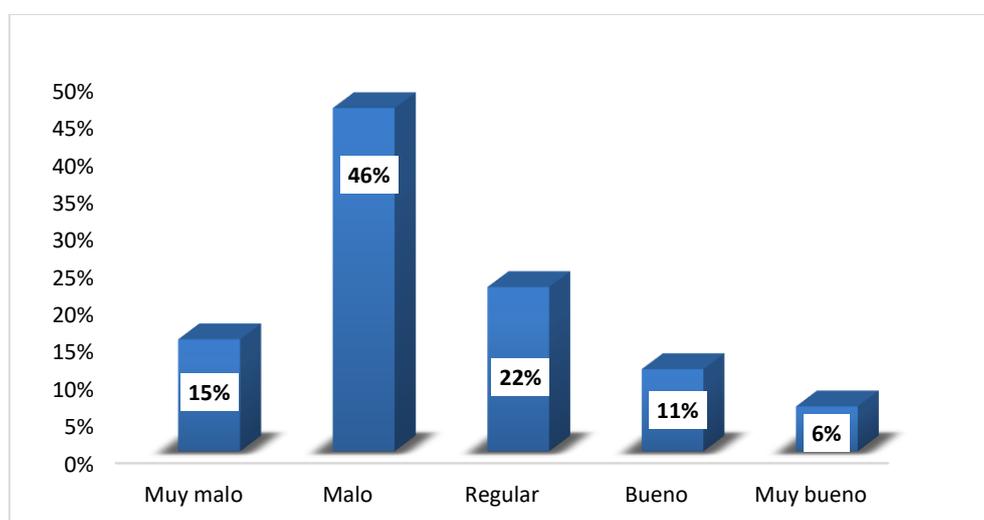
Interpretación: De la pregunta 4, observamos que un 22% de la población encuestada manifiesta que es muy malo que los martillos viales sirvan para evitar que se estacionen en las esquinas, un 38% considera malo, sin embargo, el 18% manifiesta que es regular, el 12% considera que es bueno y un 10% de la población considera que es muy bueno.

Tabla 6 P5. ¿Están visibles y bien ubicados los cruces peatonales?

Escala	Número	%
Muy malo	15	15%
Malo	46	46%
Regular	22	22%
Bueno	11	11%
Muy bueno	6	6%
Total	100	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 13 P5. ¿Están visibles y bien ubicados los cruces peatonales?



Fuente: Elaboración propia

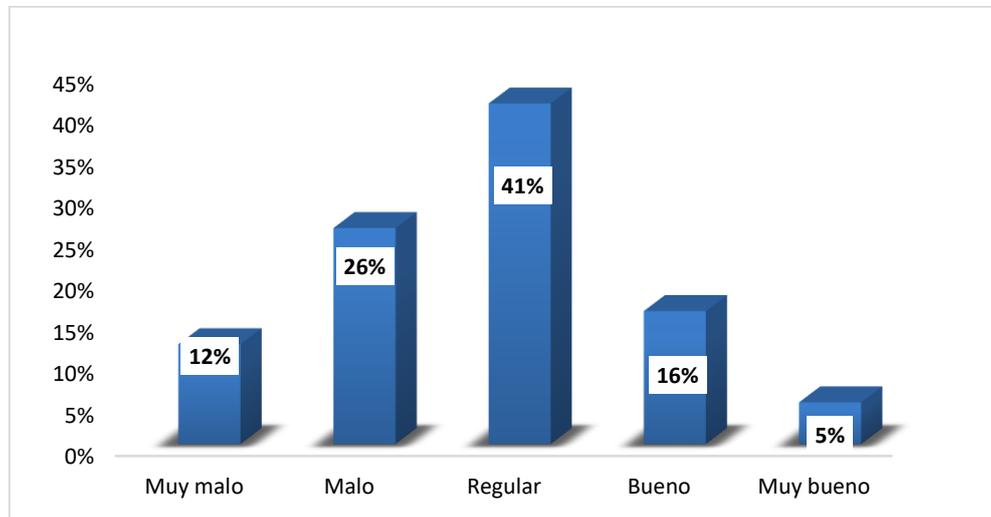
Interpretación: De la pregunta 5, podemos apreciar que un 15% de los encuestados considera muy malo la ubicación y visibilidad de los cruces peatonales, mientras que el 46% opina que es malo, el 22% considera que regular, mientras que el 11% indica que es bueno, y el 6% que es muy bueno.

Tabla 7 P6. ¿Están visibles y bien ubicados los anuncios de alto y/o velocidad máxima?

Escala	Número	%
Muy malo	12	12%
Malo	26	26%
Regular	41	41%
Bueno	16	16%
Muy bueno	5	5%
Total	100	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 14 P6. ¿Están visibles y bien ubicados los anuncios verticales de pare y/o velocidad máxima?



Fuente: Elaboración propia

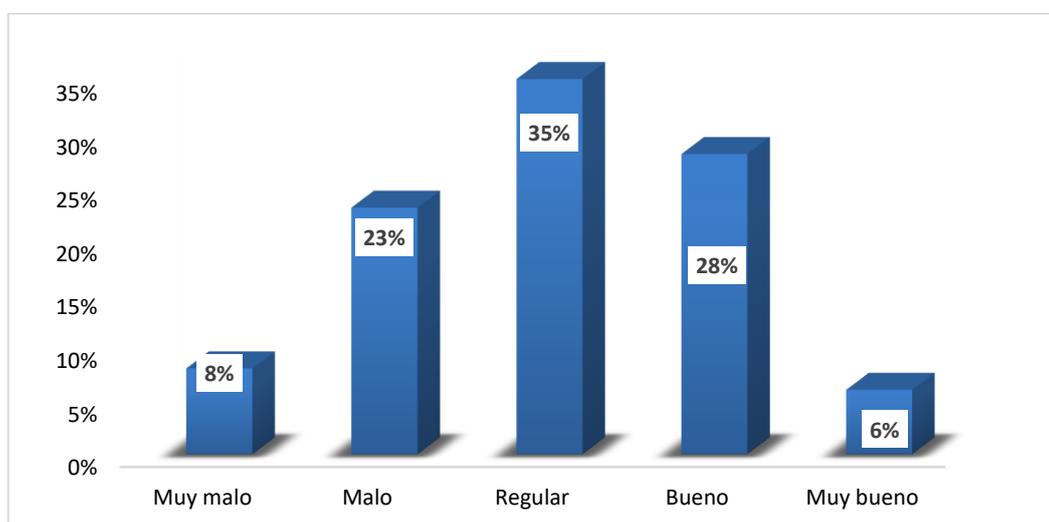
Interpretación: De la pregunta 6, podemos deducir que un 12% de los encuestados considera muy malo la visibilidad y ubicación de anuncios verticales mientras que el 26% lo considera que malo, el 41% lo considera como regular, el 16% de la población considera bueno y el 5% muy bueno.

Tabla 8 P7. ¿Están en buen estado las señales reflectivas de las intersecciones viales?

Escala	Número	%
Muy malo	8	8%
Malo	23	23%
Regular	35	35%
Bueno	28	28%
Muy bueno	6	6%
Total	100	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 15 P7. ¿Están en buen estado las señales reflectivas de las intersecciones viales?



Fuente: Elaboración propia

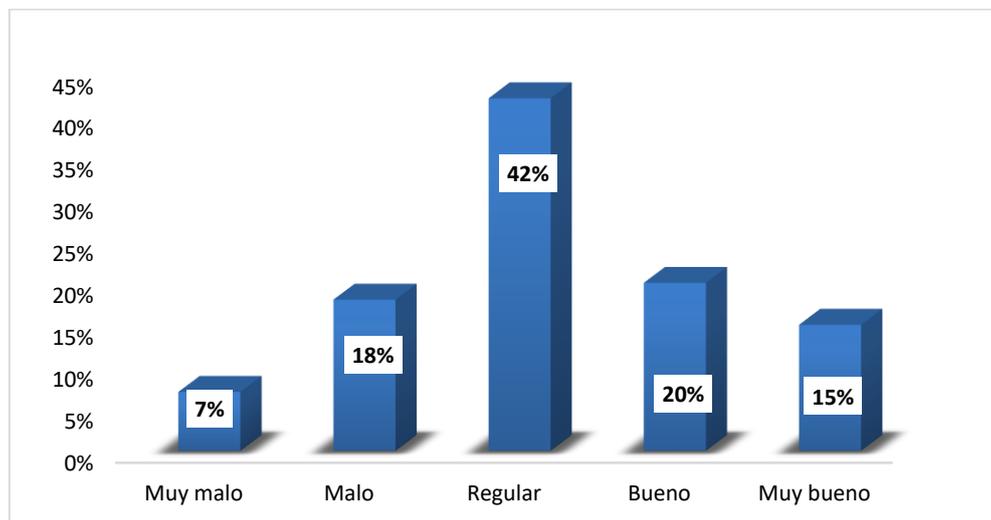
Interpretación: De la pregunta 7, observamos que un 8% considera muy malo el estado de la señalización reflectiva de la intersección vial, el 23% considera malo, el 35% regular, mientras que un 28% bueno y un 6% muy bueno.

Tabla 9 P8. ¿Considera que están bien ubicadas las rampas para discapacitados?

Escala	Número	%
Muy malo	7	7%
Malo	18	18%
Regular	42	42%
Bueno	20	20%
Muy bueno	15	15%
Total	102	102%

Fuente: Elaboración propia

Figura 16 P8. ¿Considera que están bien ubicadas las rampas para discapacitados?



Fuente: Elaboración propia

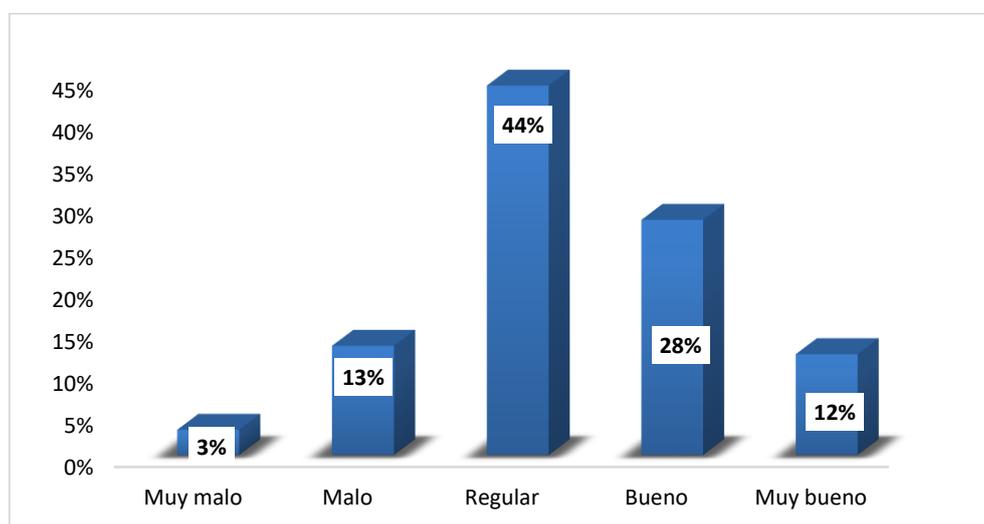
Interpretación: De la pregunta 8, apreciamos que un 7% de la población considera muy malo la ubicación de rampas para discapacitados, mientras que un 18% considera malo, el 42% regular, mientras que el 20% lo considera bueno y un 15% muy bueno.

Tabla 10 P9. ¿Cree que las pendientes de las rampas permiten el fácil acceso de los discapacitados a las veredas?

Escala	Número	%
Muy malo	3	3%
Malo	13	13%
Regular	44	44%
Bueno	28	28%
Muy bueno	12	12%
Total	100	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 17 P9. ¿Cree que las pendientes de las rampas permiten el fácil acceso de los discapacitados a las veredas?



Fuente: Elaboración propia

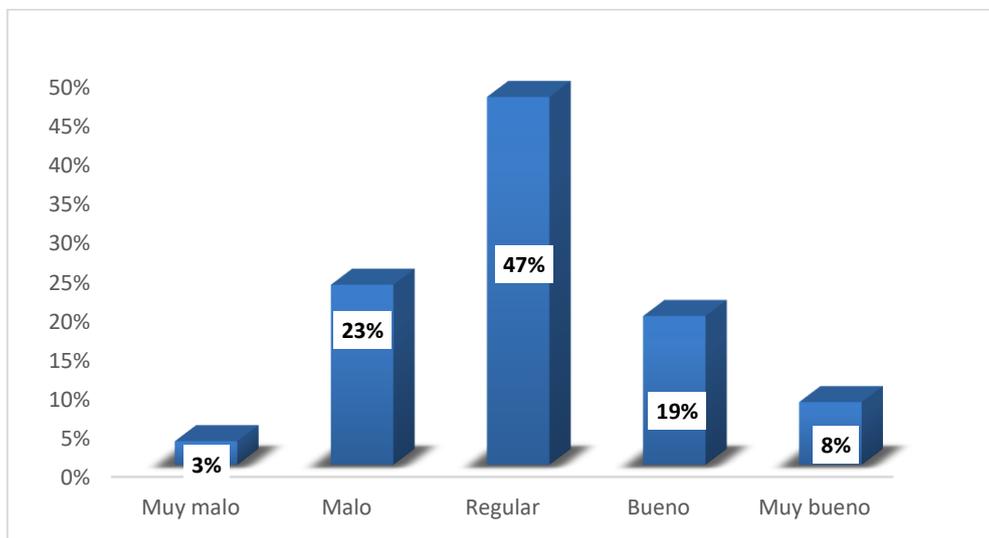
Interpretación: De la pregunta 9, un 3% de los encuestados considera como muy malo las pendientes en las rampas, en tanto que un 13% considera malo, en cambio un 44% lo considera regular, así como el 28% bueno y el 12% muy bueno.

Tabla 11 P10. ¿Considera que la velocidad con que circulan los vehículos es la adecuada?

Escala	Número	%
Muy malo	3	3%
Malo	23	23%
Regular	47	47%
Bueno	19	19%
Muy bueno	8	8%
Total	100	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 18 P10. ¿Considera que la velocidad con que circulan los vehículos es la adecuada?



Fuente: Elaboración propia

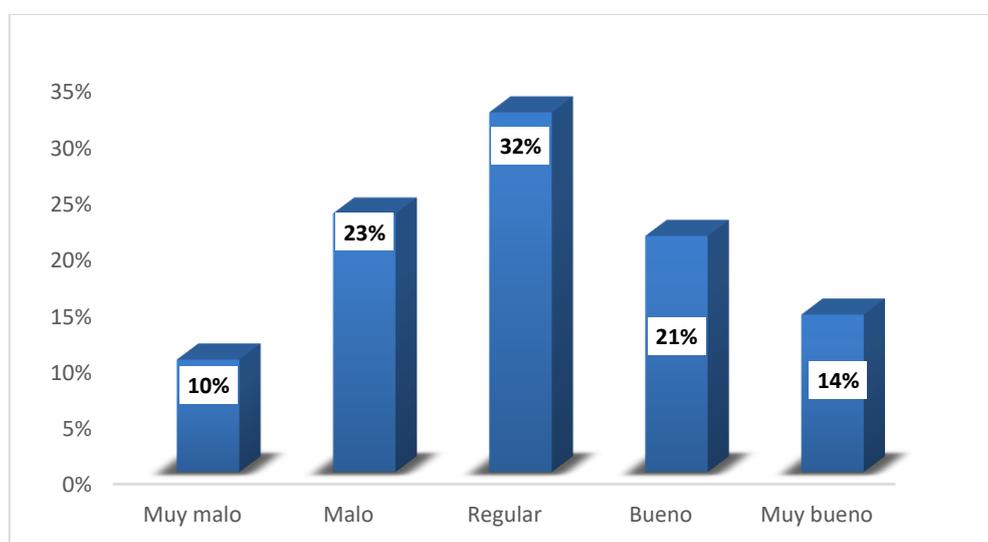
Interpretación: De la pregunta 10, se tiene un 3% de los encuestados consideran muy malo la velocidad con que circulan los vehículos, mientras que el 12% lo considera malo, 47% regular, mientras que un 30% lo considera como bueno, y el 8% muy bueno.

Tabla 12 P11. ¿Cree que por esta vía transitan muchos vehículos pesados?

Escala	Número	%
Muy malo	10	10%
Malo	23	23%
Regular	32	32%
Bueno	21	21%
Muy bueno	14	14%
Total	100	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 19 P11. ¿Cree que por esta vía transitan muchos vehículos pesados?



Elaboración propia

Interpretación: De la pregunta 11, el 10% considera nunca en relación a la pregunta 11, mientras que el 23% casi nunca, un 32% a veces mientras que el 21% casi siempre y un 14% siempre.

Tabla 13 P12. ¿Considera que en Yarinacocha transitan muchos vehículos?

Escala	Número	%
Nunca	6	6%
Casi nunca	21	21%
A veces	26	26%
Casi siempre	36	36%
Siempre	11	11%
Total	100	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 20 P12. ¿Considera que en Yarinacocha transitan muchos vehículos?



Fuente: Elaboración propia

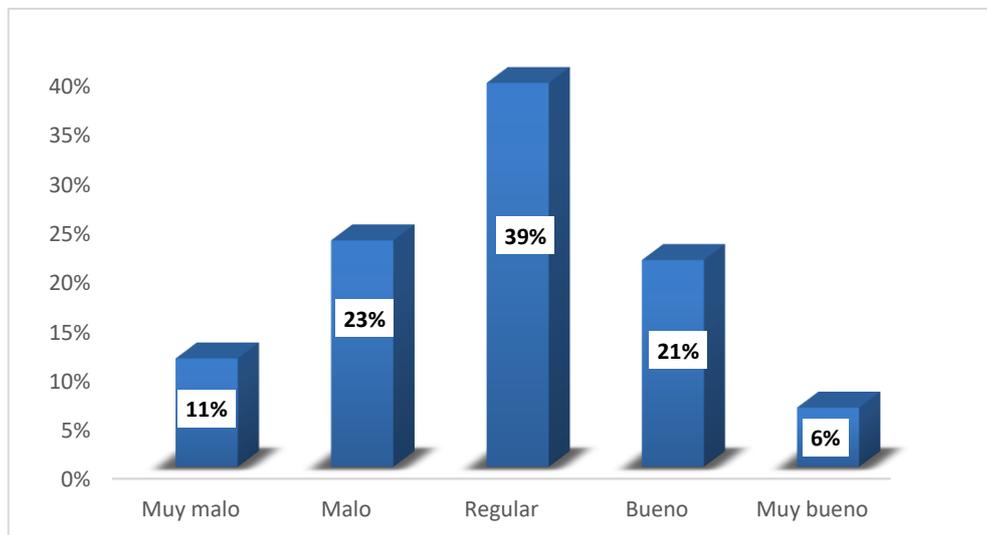
Interpretación: De la pregunta 12, un 6% de los encuestados considera que nunca transitan muchos vehículos, mientras que un 21% considera que casi nunca, mientras que un 26% dice que a veces, 36% casi siempre y 11% siempre.

Tabla 14 P13. ¿Tuvo dificultades para voltear a la izquierda al transitar por la Av. Miraflores?

Escala	Número	%
Muy malo	11	11%
Malo	23	23%
Regular	39	39%
Bueno	21	21%
Muy bueno	6	6%
Total	100	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 21 P13. ¿Tuvo dificultades para voltear a la izquierda al transitar por la Av. Miraflores?



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De la pregunta 13, se observa el cuadro cuyos resultados indican que un 11% de los encuestados nunca tuvo dificultades para voltear a la izquierda, mientras que un 23% indica que casi nunca, el 39% respondió a veces mientras que el 21% casi siempre y el 6% siempre.

Tabla 15 P14. ¿Ha sido parte de congestión vehicular a causa de las malas condiciones de la vía?

Escala	Número	%
Nunca	3	3%
Casi nunca	10	10%
A veces	42	42%
Casi siempre	34	34%
Siempre	22	22%
Total	111	111%

Fuente: Elaboración propia

Figura 22 P14. ¿Ha sido parte de congestión vehicular a causa de las malas condiciones de la vía?



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De la pregunta 14, el 3% de los encuestados considera que nunca fue parte de congestión vehicular, el 10% indica que casi nunca, en cambio el 42% indica que a veces, mientras que el 34% casi siempre y el 22% siempre.

Tabla 16 P15. ¿Cree que los semáforos de la Av. Miraflores están bien programados?

Escala	Número	%
Nunca	7	7%
Casi nunca	10	10%
A veces	29	29%
Casi siempre	38	38%
Siempre	16	16%
Total	100	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 23 P15. ¿Cree que los semáforos de la Av. Miraflores están bien programados?



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De la pregunta 15, un 7% de los encuestados cree que nunca están bien programados los semáforos de la av. Miraflores, mientras que un 10% considera que casi nunca, 29% a veces, 38% casi siempre, y el 16% dice que siempre.

Tabla 17 P16. ¿Colisionó o estuvo en peligro de colisionar con los martillos extendidos?

Escala	Número	%
Nunca	3	3%
Casi nunca	7	7%
A veces	13	13%
Casi siempre	33	33%
Siempre	44	44%
Total	100	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 24 P16. ¿Colisionó o estuvo en peligro de colisionar con los martillos extendidos?



Fuente: Elaboración propia

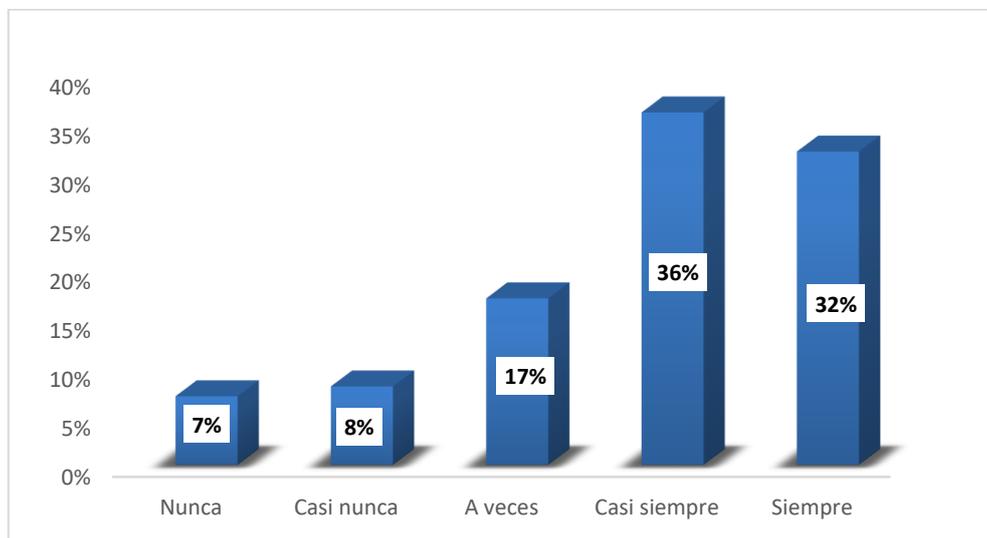
Interpretación: De la pregunta 16, se aprecia que un 3% de los encuestados considera que nunca colisiono o estuvo en peligro con los martillos extendidos, mientras que el 7% manifiesta que casi siempre, mientras que el 13% a veces, por lo que el 33% casi siempre, y el 44% siempre.

Tabla 18 P17. ¿Ha sido testigo de choques entre vehículos en la Av. Miraflores?

Escala	Número	%
Nunca	7	7%
Casi nunca	8	8%
A veces	17	17%
Casi siempre	36	36%
Siempre	32	32%
Total	100	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 25 P17. ¿Ha sido testigo de choques entre vehículos en la Av. Miraflores?



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De la pregunta 17, un 7% manifiesta que nunca fue testigo de choques en la avenida Miraflores, y el 8% manifiesta que casi nunca, un 17% a veces, mientras que el 36% casi siempre, y el 32% manifiesta que siempre.

Tabla 19 P18. ¿Según su percepción, son frecuentes los atropellos en la Av. Miraflores?

Escala	Número	%
Nunca	8	8%
Casi nunca	31	31%
A veces	41	41%
Casi siempre	18	18%
Siempre	2	2%
Total	100	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 26 P18. ¿Según su percepción, son frecuentes los atropellos en la Av. Miraflores?



Elaboración propia

Interpretación: De la pregunta 18, el 8% de los encuestados manifiesta que nunca son frecuentes los atropellos en la avenida Miraflores, mientras que otros manifiestan que el 31% casi nunca, el 41% a veces, casi siempre el 18% y siempre el 2%.