

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN - HUANUCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES Y FINANCIERAS**  
**CARRERA PROFESIONAL DE CIENCIAS CONTABLES Y**  
**FINANCIERAS**



---

**ESTIMACIONES DE COSTOS OPERACIONALES DE  
MANTENIMIENTO PARA EL MEJORAMIENTO DEL  
SISTEMA DE SEMAFORIZACIÓN Y SEÑALIZACIÓN  
DE VIAS URBANAS EN LA PROVINCIA DE  
HUÁNUCO – AÑO 2018**

---

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE CONTADOR  
PÚBLICO**

**TESISTAS**      **Cintha Solange NOBLEJAS ROJAS**  
                     **Claudia Alexandra MONTERO CARRASCO**  
                     **Gianmarco Samuel ESPINOZA VARA**

**ASESOR**        **Dr. Aember ANGULO CHÁVEZ**

**HUÁNUCO – PERU**

**2019**

## **DEDICATORIA**

**A:**

Dios, por darnos la oportunidad de vivir y por estar cada día en nuestras vidas

A nuestros padres, por estar con nosotros, por enseñarnos a crecer, por ser el pilar fundamental en todo lo que somos, en toda nuestra educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo ellos han sido parte fundamental para desarrollar este trabajo, ellos son quienes nos dieron grandes enseñanzas y los principales protagonistas de este “sueño alcanzado”

**Los Autores**

## **AGRADECIMIENTO**

A la Facultad de Ciencias Contables y Financieras de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan de Huánuco, por constituirse en una gran oportunidad de superación y en el logro de nuestra profesionalización.

A los docentes de la Facultad, que nos brindaron sus conocimientos y experiencias durante el desarrollo de la Tesis,

**Los Autores.**

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación trata sobre las **estimaciones de costos operacionales de mantenimiento para el mejoramiento del sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – año 2018**

La metodología empleada para la realización del estudio fue visitas a los lugares donde se ubican la mayoría de vías de señalización y semaforización en las diferentes calles de la provincia de Huánuco.

Para llegar a solucionar la problemática y el contraste de los objetivos e hipótesis planteadas, el trabajo se ha desarrollado en los siguientes capítulos:

**El Capítulo I: Contiene EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA,** se presenta el planteamiento del problema el mismo que constituye la base del trabajo de investigación, objetivos, justificación e importancia, delimitaciones, hipótesis y variables de la investigación.

**El Capítulo II,** contiene **EL MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN:** Antecedentes relacionados con la investigación las bases teóricas.

**El capítulo III:** Contiene **EL MARCO METODOLÓGICO:** El tipo de investigación, el método, diseño y esquema de la investigación, la población y muestra, las técnicas de recolección y tratamiento de datos, los instrumentos de recolección de datos, fuentes y el procesamiento y presentación de datos.

**El Capítulo IV: LOS RESULTADOS:** Presenta los resultados del trabajo de campo con aplicación estadística, cuadros, gráficos, e interpretación.

**El Capítulo V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS:** Se presenta la contrastación de los resultados de trabajo de campo con los referentes bibliográficos, la prueba de hipótesis general y las pruebas de hipótesis específicas.

Finalmente se presenta las conclusiones, recomendaciones y bibliografía, como colofón de la tesis, la matriz de consistencia y el cuestionario de preguntas de las encuestas aplicadas.

## **RESUMEN**

El presente trabajo de investigación, consiste en Conocer en qué medida las estimaciones de costos operacionales de mantenimiento inciden al mejoramiento del sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco - Año 2018.

El problema de investigación fue planteado de la siguiente manera ¿En qué medida las estimaciones de costos operacionales de mantenimiento inciden al mejoramiento del sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco - Año 2018?

Dicho análisis, ayudará a las municipalidades y entes que tienen que ver con la semaforización y señalización de vías en la provincia de Huánuco, de tal manera que la ciudad logre un descongestionamiento y libre circulación vial y peatonal tomando las medidas necesarias en el proceso de expansión y crecimiento. El problema por otro lado surge, de la necesidad de los investigadores por hacer un diagnóstico de las situaciones actuales y pensando en el crecimiento a posteriori.

La investigación se realizó en base a una metodología aceptada obteniendo información de diversas fuentes, como documentos internos y externos en la ciudad, siendo las encuestas, observaciones y una revisión de literatura. Se analizaron dos variables a lo largo de la investigación. Lo anterior favoreció para la formulación de conclusiones, las cuales pretenden ayudar a las empresas a obtener una visión general de las

condiciones actuales en la aplicación de estrategias para el crecimiento y desarrollo empresarial.

## **SUMMARY**

The present research work consists of knowing to what extent the estimates of maintenance operational costs impact to the improvement of the traffic signaling and signaling system of urban roads in the province of Huánuco - Year 2018.

The research problem was posed in the following way: To what extent do maintenance operational cost estimates impact to the improvement of the urban traffic signaling and signage system in the province of Huánuco - Year 2018?

This analysis will help the municipalities and entities that have to do with traffic signaling and signage in the province of Huánuco, in such a way that the city achieves a decongestion and free circulation of roads and pedestrians taking the necessary measures in the expansion process and growth. The problem on the other hand arises from the need for researchers to make a diagnosis of current situations and thinking about growth afterwards.

The research was conducted based on an accepted methodology obtaining information from various sources, such as internal and external documents in the city, with surveys, observations and a literature review.

Two variables were analyzed throughout the investigation

This was favorable for the formulation of conclusions, which aim to help companies to obtain an overview of the current conditions in the application of strategies for business growth and development.



## ÍNDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Introducción	iv
Resumen	vi
Summary	viii
Índice	ix

### CAPITULO I

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1	Descripción del problema	11
1.2	Formulación del problema	14
1.3	Objetivos	15
1.4	Justificación e importancia	16
1.5	Delimitaciones	17
1.6	Hipótesis	18
1.7	Variables	19

### CAPITULO II

#### MARCO TEÓRICO

2.1	Antecedentes de estudios realizados	21
2.2	Bases Teóricas	25
2.3	Definición de términos básicos	56

### CAPITULO III

#### MARCO METODOLÓGICO

3.1	Tipo de investigación	61
3.2	Métodos	61
3.3	Diseño y esquema de investigación	62
3.4	Población	63
3.5	Muestra	64
3.6	Técnicas de recolección y tratamiento de datos	64
3.7	Instrumentos de recolección de datos, fuentes	65
3.8	Procesamiento y presentación de datos	66

**CAPÍTULO IV**  
**RESULTADOS**

4.1	Resultados del Trabajo de Campo	68
-----	---------------------------------	----

**CAPITULO V**  
**DISCUSION DE RESULTADOS**

5.1	Contrastación con los referentes bibliográficos	84
5.2	Contrastación de la hipótesis general	88
5.3	Contrastación de las hipótesis específicas	90

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS.

NOTA BIOGRAFICA

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

### 1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:

Actualmente no existe un sistema de semaforización y señalización del tránsito en vías urbanas, con un programa de transferencias y desarrollo de capacidades para el planeamiento del flujo de tránsito y tampoco existe capacitación a choferes y sensibilización a la población en seguridad vial, por lo que a continuación se detallan los siguientes problemas:

- No existe especialistas y profesionales en planificación del transporte y tránsito urbano, con zonificación vial para transferencia de capacidades y entrenamiento a profesionales y técnicos de la oficina de transporte, tránsito y seguridad vial.
- No existe la señalización vertical, horizontal, preventivas, informativas y otros en las vías de tránsito de la ciudad.
- No existe un sistema de semáforos con intercepciones nuevas y mejoramiento de las ya existentes en la ciudad identificadas por el flujo de tránsito evaluado.

- No existe ampliaciones de intersecciones nuevas identificadas; los equipos no son modernos con tecnología digital – electrónica.
- No existe capacitación a inspectores de tránsito de la municipalidad y choferes en control vial y aplicación del reglamento de normas de tránsito.
- No existe charlas de sensibilización a la población y choferes de transporte público sobre seguridad vial.

Actualmente la mayoría de las calles cuentan con semáforos obsoletos y deteriorados, cuyo funcionamiento es deficiente, en lo que respecta a la señalización de calles esta se encuentra casi inexistentes, lo cual evidencia que no existe una adecuada oficina operativa y/o personal encargado de dicho control por lo cual se considera una oferta igual a cero.

Frente a esta problemática se hace necesario una estimación de costos operacionales. Los costos actuales se definen como aquellos en que en las condiciones actuales se incurren y se continuará incurriendo si no se interviene para mejorar la situación. La situación se define como aquella en la que se busca mejorar las condiciones actuales de operación y provisión de los servicios con los recursos corrientes disponibles, optimizando su uso; en este sentido se pueden considerar gastos adicionales en materiales y personal, pero

no de activos fijos que se usan para darle mantenimiento a los semáforos existentes que son a bombillas y de tecnología de hace 30 años atrás.

Los costos de Operación y mantenimiento con proyecto están dados por las acciones de poner operativos los semáforos de moderna tecnología (Tipo LED) que se ubicaran en distintas intercepciones de la ciudad, lo cual se dará mantenimiento en su tablero inteligente electrónico. Los costos en la situación estarán compuestos por los costos de inversión inicial y futura de las acciones y actividades previstas para las alternativas.

De programarse la estimación de costos operacionales de mantenimiento del sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco la Población obtendrá bienestar y tranquilidad al transitar las calles de la ciudad, los choferes de servicio público estarán capacitados y ordenados en las vías y calles, se evitara la congestión y caos vehicular en las horas punta, el orden vehicular y peatonal de las vías de tránsito se evidenciara en sus calles, se contribuirá a reducir los porcentajes de accidentes de tránsito en la ciudad, habrá gran número de choferes capacitados en seguridad vial y señalización, se evidenciara gran número de señalización horizontal y vertical de tránsito en sus calles y dispositivos de control de tránsito nuevos.

Es por ello nos planteamos los siguientes problemas:

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 PROBLEMA GENERAL:**

¿En qué medida las estimaciones de costos operacionales de mantenimiento inciden al mejoramiento del sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco - Año 2018?

### **1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS:**

- a. ¿Cómo el costo de operación influye para conocer la calidad de vida mediante el sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018?
- b. ¿Con el costo de mantenimiento de los equipos se puede proponer orden vehicular en semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018?
- c. ¿Cómo es que los costos incrementales en el control de tránsito vehicular y peatonal contribuye a la transferencia de capacidades en semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018?

### **1.3. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

#### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL:**

Conocer en qué medida las estimaciones de costos operacionales de mantenimiento contribuyen al mejoramiento del sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco - Año 2018.

#### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a.** Determinar el costo de operación para mejorar la calidad de vida mediante el sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.
- b.** Conocer el costo de mantenimiento de los equipos para poner orden vehicular en semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.
- c.** Analizar cómo es que los costos incrementales en el control de tránsito vehicular y peatonal inciden a la transferencia de capacidades en semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.

## 1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

### 1.4.1 JUSTIFICACIÓN

**Justificación teórica** En la presente investigación, se recopiló información relacionada con los costos operacionales de mantenimiento para el mejoramiento del sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco, teniendo como base que los costos son decisivos para resolver el problema que se presenta actualmente en la ciudad.

**Justificación práctica** El desarrollo de la presente investigación pretende demostrar la necesidad de invertir en costos de operación y mantenimiento con proyectos que orientan acciones de poner operativos los semáforos de moderna tecnología (Tipo LED) que se ubicaran en distintas intercepciones de la ciudad, lo cual se dará mantenimiento en su tablero inteligente electrónico.

**Justificación metodológica** En el presente trabajo, se empleará la técnica de la encuesta, que servirá para recopilar datos por medio de una guía de cuestionario, para conocer el manejo actual de la semaforización y las señalizaciones de tránsito en las vías urbanas. Asimismo, permitirá a través de una guía de observación obtener información de lo que



ocurre en lo real. Y por último se utilizará la investigación y análisis documental de los costos, a través de las fichas textuales, resumen y de comentarios. Estas técnicas nos permitirán aportar instrumentos para la recolección de datos, para lograr los propósitos de la investigación.

#### **1.4.2 IMPORTANCIA**

El presente trabajo de investigación tiene importancia de constituir un aporte importante en la ciudadanía buscando con ello descongestionar las vías que actualmente se encuentran saturadas con un caos sin solución para los transportistas y transeúntes de la ciudad.

#### **1.5 DELIMITACIONES**

Por el momento en el presente proyecto de investigación no se han encontrado limitaciones, pero es posible que más adelante en el desarrollo del mismo se presenten algunas limitantes propias de la investigación.

**Delimitación temporal:** Es una investigación de problemática actual y está referida al ejercicio 2018

**Delimitación espacial:** Vías urbanas en la provincia de Huánuco.

**Delimitación social:** Es una investigación referida a las estimaciones de costos operacionales de mantenimiento

para el mejoramiento del sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – año 2018

## **1.6 HIPÓTESIS VARIABLES INDICADORES Y DEFINICIONES OPERACIONALES**

### **1.6.1 HIPÓTESIS GENERAL**

Las estimaciones de costos operacionales de mantenimiento inciden al mejoramiento del sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco - Año 2018.

### **1.6.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

- a.** Es necesario realizar un diagnóstico de costo de operación para conocer la calidad de vida mediante el sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.
- b.** Es necesario realizar un costo de mantenimiento de los equipos para proponer orden vehicular en semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.

- c.** Los costos incrementales en el control de tránsito vehicular y peatonal inciden a la transferencia de capacidades en semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.

## **1.7 VARIABLES DIMENSIONES E INDICADORES**

### **1.7.1 VARIABLE INDEPENDIENTE**

- ESTIMACIÓN DE COSTOS

#### **OPERACIONALES**

##### **1.7.1.1 DIMENSIONES**

- Costos de operación
- Costos de mantenimiento
- Costos incrementales

##### **1.7.1.2 INDICADORES**

- Inspectores de control de tránsito
- Supervisores de tránsito
- Combustible para motos
- Equipos de cómputo
- Pintado de señales viales
- Tableros electrónicos
- Control del tránsito vehicular
- Control del tránsito peatonal
- Control de financiamiento

## **1.7.2 VARIABLE DEPENDIENTE**

- SEMAFORIZACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE VIAS URBANAS

### **1.7.2.1 DIMENSIONES**

- Calidad de vida
- Orden vehicular
- Transferencia de capacidades

### **1.7.2.2 INDICADORES**

- Bajo índice de accidentes de tránsito
- Bajo índice de desorden vehicular
- Baja contaminación ambiental
- Semaforización de calles
- Señalización de vías
- Seguridad vial
- Impacto social
- Capacitación a inspectores de tránsito
- Sensibilización a la población

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES**

##### **Antecedentes nacionales**

##### **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL (2012)**

ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN “MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE SEMAFORIZACION Y SEÑALIZACION DE VIAS URBANAS DE LA CIUDAD DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL – LIMA.

##### **Conclusiones:**

1. Es necesario la contratación de especialistas y profesionales en planificación del transporte y tránsito urbano, con zonificación vial para transferencia de capacidades y entrenamiento a profesionales y técnicos de la oficina de transporte, tránsito y seguridad vial.
2. Es necesario implementar la señalización vertical, horizontal, preventivas, informativas y otros en las vías de transito de la ciudad.
3. Es necesario mejorar el sistema de semáforos en 17 intercepciones de la ciudad identificadas por el flujo de transito evaluado, ampliándose en nueve intersecciones nuevas identificadas; los equipos son

modernos con tecnología digital – electrónica tipo LEDs.

4. Es necesario dictar capacitación a inspectores de tránsito de la municipalidad y choferes en control vial y aplicación del reglamento de normas de tránsito.

#### **Antecedentes internacionales.**

**GÓMEZ A. (2015)** TESIS: LA NECESIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN VIAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN LA CIUDAD DE HUEHUETENANGO" CAMPUS "SAN ROQUE GONZÁLEZ DE SANTA CRUZ, S. J." UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR – GUATEMALA

#### **El Autor concluye en lo siguiente:**

1. La ciudad de Huehuetenango, es una ciudad en la cual la infraestructura vial no es suficiente para satisfacer la cantidad de vehículos que transitan a diario, además de que no existe señalización vial adecuada para el ordenamiento vehicular.
2. La escasa señalización vial en la ciudad de Huehuetenango es una de las principales causas de los accidentes de tránsito, por lo cual es importante la implementación y colocación de señales de peligro, reglamentarias e indicativas, además de marcas longitudinales y transversales que permitan un mejor

ordenamiento del tránsito vehicular y contribuir así significativamente a la reducción de accidentes.

3. En Huehuetenango no existe un modelo de ordenamiento vehicular ni señalización de tránsito que permita la disminución de los accidentes de tránsito y que a su vez disminuya las consecuencias de los mismos en la persona humana, por lo cual es importante la implementación de toda la señalización de tránsito necesaria en la ciudad de Huehuetenango, para prevenir y colaborar con la disminución de los accidentes de tránsito.
4. La señalización vial en la ciudad de Huehuetenango es insuficiente y no satisface la demanda de usuarios de la vía pública.
5. La irresponsabilidad de conductores es uno de los factores que contribuye a la existencia de accidentes de tránsito en la ciudad de Huehuetenango.
6. La mayor concentración de señalización vial en la ciudad de Huehuetenango se presenta en la zona 1, sin embargo, esta no es suficiente y es necesaria su ampliación.

7. Existen cinco zonas en la ciudad de Huehuetenango en las que no existe ningún tipo de señalización vial, a pesar de que son transitadas.
8. La infraestructura vial en la ciudad de Huehuetenango es insuficiente y la mayoría de calles y avenidas no se encuentran en condiciones óptimas para su uso.

**SAILEMA A. (2015) TESIS: “SISTEMAS COMUNICACIONALES PARA INFORMAR, EDUCAR Y CONCIENTIZAR ACERCA DE LAS LEYES DE TRÁNSITO, DIRIGIDO PARA LOS JÓVENES DE LA UNIDAD EDUCATIVA PICAIHUA” UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO – ECUADOR.**

El Autor concluye en lo siguiente:

5. Se concluye que el 80% de los estudiantes mostraron una mejor adquisición de conocimiento para poder corroborar la realización de la presente propuesta, puesto que se llevó a cabo una segunda encuesta con la finalidad de verificar la validez de la misma.
6. Es posible concluir que los jóvenes de la Unidad Educativa Picaihua tienen un nivel medio de conocimiento sobre las leyes de tránsito, todo esto como resultado de la encuesta realizada a los 201 alumnos de la institución, el mismo que después de



ser analizada facilitó la realización de la presente propuesta.

7. Se concluye que después de haber realizado un test heurístico con el objeto de comprobar que el estudiante de la Unidad Educativa Picaihua de los diversos niveles hayan adquirido conocimiento del tema, donde se observó que una vez de haber hecho uso del CD Multimedia, así como también de haber observado la infografía los estudiantes ratificaron su previo conocimiento a función de las leyes de tránsito.

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **ESTIMACIÓN DE COSTOS OPERACIONALES**

Los costos de producción (también llamados costos de operación) son los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento. En una compañía estándar, la diferencia entre el ingreso (por ventas y otras entradas) y el costo de producción indica el beneficio bruto.

Esto significa que el destino económico de una empresa está asociado con: el ingreso (por ej., los bienes vendidos en el mercado y el precio obtenido) y el costo de producción de los bienes vendidos. Mientras que el ingreso, particularmente el ingreso por ventas, está asociado al sector de comercialización de la empresa, el costo de

producción está estrechamente relacionado con el sector tecnológico; en consecuencia, es esencial que el tecnólogo pesquero conozca de costos de producción.

El costo de producción tiene dos características opuestas, que algunas veces no están bien entendidas en los países en vías de desarrollo. La primera es que para producir bienes uno debe gastar; esto significa generar un costo. La segunda característica es que los costos deberían ser mantenidos tan bajos como sea posible y eliminados los innecesarios. Esto no significa el corte o la eliminación de los costos indiscriminadamente.

Por ejemplo, no tiene sentido que no se posea un programa correcto de mantenimiento de equipos, simplemente para evitar los costos de mantenimiento. Sería más recomendable tener un esquema de mantenimiento aceptable el cual, eliminaría, quizás, el 80-90% de los riesgos de roturas. Igualmente, no es aconsejable la compra de pescado de calidad marginal para reducir el costo de la materia prima. La acción correcta sería tener un esquema adecuado de compra de equipos según los requerimientos del mercado y los costos. Usualmente, los equipos de calidad inferior o superior, no produce un óptimo servicio a los usuarios; esto será analizado posteriormente.

Otros aspectos entendidos como "costos" a ser eliminados (por ej., programas de seguridad de la planta, capacitación de personal, investigación y desarrollo), generalmente no existen en las instituciones en países en vías de desarrollo. Desafortunadamente en el mismo sentido, los costos para proteger el medio ambiente (por ej., el tratamiento de efluentes) son en forma frecuente ignorados y, en consecuencia, transferidos a la comunidad en el largo plazo o para futuras generaciones.

Cuando se analiza la importancia dada al costo de producción en los países en vías de desarrollo, otro aspecto que debería ser examinado respecto a una determinada estructura de costos, es que una variación en el precio de venta tendrá un impacto inmediato sobre el beneficio bruto porque éste último es el balance entre el ingreso (principalmente por ventas) y el costo de producción. En consecuencia, los incrementos o las variaciones en el precio de venta, con frecuencia son percibidos como la variable más importante (junto con el costo de la materia prima), particularmente cuando existen amplias variaciones del precio.

En otras palabras, este modelo establece que el beneficio bruto de un proyecto se determina por la diferencia entre lo que el consumidor paga por el producto o servicio y lo que

éste cuesta al proyecto para su mantenimiento, incluyendo la reserva que se realice para respaldar el capital (depreciación).

### **LA INSEGURIDAD EN LAS CALLES Y SUS CAUSAS**

Encontrar a personas que ponen en juego sus vidas al tratar de cruzar una calle es muy común pues forma parte de una lucha constante acerca de quién prevalece sobre quién en una vía: peatón o conductor.

En el Perú, se encuentra muy definida la idea errónea de que el vehículo prevalece sobre los demás usuarios, tanto es así, que la mayoría de la infraestructura vial ha sido diseñada para facilitar la movilidad de los vehículos motorizados; esto se observa con la construcción de autopistas, intercambios viales, y carreteras, todas ellas con el único fin de beneficiar al vehículo.

La inseguridad que perciben los usuarios al transitar en las vías, se debe principalmente a un enfoque erróneo de importancia. En términos generales, la infraestructura vial debe ser diseñada con equidad, pensando en el beneficio de todos los usuarios sin discriminación alguna, es decir, no sólo se debe considerar brindar comodidades al conductor, sino también ofrecer facilidades a los usuarios más vulnerables como peatones, ciclistas, motociclistas, niños, ancianos y discapacitados.

Todas las personas tienen derecho a transitar libremente por las calles sin que algún vehículo que circule por éstas, atente contra su vida. Un diseño equitativo en el que se considere la seguridad de todos los usuarios y una buena gestión de la infraestructura vial, podrán devolverle la tranquilidad y confianza para moverse de manera segura (Dextre, 2004).<sup>1</sup>

## **LA SEMAFORIZACIÓN**

### Definición

Los sistemas de semaforización, o comúnmente denominados semáforos, son dispositivos de control utilizados para la regulación del tránsito vehicular en intersecciones viales de avenidas o carreteras. Estos dispositivos tienen como principal función el proporcionar un ordenamiento del tránsito mediante la interrupción del flujo vehicular o peatonal para permitir el paso de otra vía. Los semáforos son comúnmente utilizados en intersecciones que cuentan con dos o más vías de circulación (Ministerio de Transportes 2000).<sup>2</sup>

### Clasificación

---

<sup>1</sup> DEXTRE, J.C. (2004). *Ciudades para la gente. Boletín de Seguridad Vial N° 4 del Departamento de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Área de Transporte. Lima, PERÚ.*

<sup>2</sup> Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción. «Capítulo 5: Semáforos.» *En Manual de carreteras. Lima, Perú: Disponible en: 2000.*

Estos sistemas pueden ser clasificados de acuerdo a su funcionamiento como semáforos no accionados por el tránsito o pre sincronizados y semáforos accionados por el tránsito o adaptativos (Ministerio de Transportes 2000).

La Figura 1.1 muestra un diagrama que describe brevemente las clases de sistemas de semaforización.

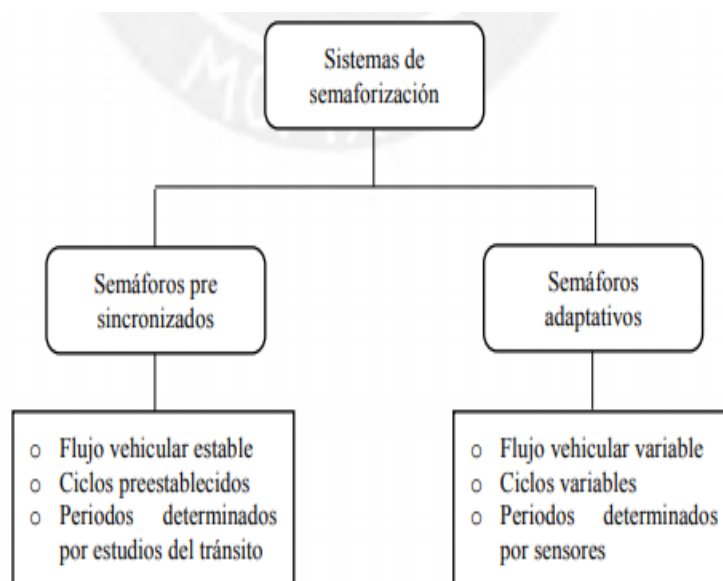


Figura 1.1: Diagrama de clasificación de los sistemas de semaforización

Los semáforos pre sincronizados o temporizados son aquellos que cambian sus estados de acuerdo a tiempo pre programado o a una serie de programaciones preestablecidas. El uso de esta clase de semáforos se aplica en intersecciones en donde el comportamiento y parámetros del tránsito son estables y constantes. En caso los patrones de tránsito se vean alterados estos semáforos no podrían optimizar su comportamiento, lo cual generaría incremento

en el tráfico vehicular e incluso congestión vehicular. Comúnmente se observa que, en horas en donde el tránsito vehicular es mayor, estos semáforos no logran controlar correctamente el flujo de vehículos debido a que no cuentan con información in situ. Para definir los tiempos preestablecidos de estos semáforos se suelen realizar estudios del flujo vehicular con la finalidad de programar los más óptimos ciclos de operación.

Los semáforos accionados por el tránsito o dinámicos son aquellos que cambian sus estados en función de información registrada por detectores de vehículos o detectores de peatones instalados en la zona. Estos sistemas son comúnmente utilizados en las intersecciones en donde el flujo de tránsito varía de manera irregular y en aquellas intersecciones en donde las interrupciones del flujo vehicular en la vía principal deben ser mínimas. Estos sistemas utilizan detectores intrusivos o no intrusivos para suministrar información a un control maestro y éste pueda determinar los ciclos de funcionamiento óptimos de acuerdo al flujo vehicular. La ventaja que ofrecen estos sistemas es que se logra mejorar el control del tránsito por la información captada in situ, pero no siempre se llega a evitar las congestiones vehiculares debido a que se suele analizar información de manera conjunta de una vía principal y no se

toma en cuenta de manera más puntual lo que pueda ocurrir en las propias intersecciones.

### **SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.**

Son aquellas marcas efectuadas sobre la superficie de la vía, tales como líneas, símbolos, mensajes u otras indicaciones describiéndose su función, propósito y características. Deben satisfacer las siguientes condiciones mínimas para cumplir su objetivo:

- a) debe ser necesaria,
- b) debe infundir respeto,
- c) debe ser legible y fácil de entender,
- d) debe dar tiempo suficiente al usuario para reaccionar adecuadamente,
- e) debe cumplir con la normativa INEN en cuanto a colores, materiales, medidas etc.
- f) debe ser creíble.

**Aspectos de señalización.** Deben satisfacer determinadas condiciones respecto de los siguientes aspectos:

**Diseño.** El diseño de la señalización horizontal debe cumplir:

- a) Su contraste, tamaño, forma, colores, composición y retro-reflectividad o iluminación, se combinen de tal manera que llamen la atención de todos los usuarios.
- b) Su forma, colores, diagramación y tamaño del mensaje, se combinen para que este sea claro, sencillo e inequívoco.



c) Su tamaño y legibilidad permitan un tiempo adecuado de reacción.

d) Su tamaño, forma y mensaje concuerden con la situación que se señala, contribuyendo a su credibilidad y acatamiento.

e) Sus características de color y tamaño se aprecien de igual manera durante el día, la noche y períodos de visibilidad limitada.

**Ubicación.** Toda señal debe ser ubicada de tal manera que atraiga oportunamente la atención de los usuarios. Un conductor que viaja a la velocidad máxima que permite la vía, debe contar siempre con el tiempo suficiente para: distinguirla, entenderla y escoger la acción a realizar.

**Conservación y mantenimiento.** Toda señalización tiene una vida útil que, de acuerdo a los materiales utilizados en su fabricación, la influencia del medio ambiente, de agentes externos y de actos vandálicos. Por ello, resulta imprescindible se cuente con un inventario de ellas y un programa de mantenimiento e inspección que asegure su oportuna limpieza, reemplazo o retiro.

**Uniformidad.** La fabricación de la señalización debe ser normalizada de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Técnico Ecuatoriano PRTE INEN 004. Esto, además facilita

el reconocimiento y entendimiento de las señales por parte de los usuarios.

**Justificación.** Se debe usar la cantidad necesaria de señales, ya que por el lado contrario si uso es excesivo reduce su eficacia, produciéndose una contaminación visual.

**Simbología.** Por lo general se prefiere utilizar señales con mensajes simbólicos, en lugar de textos; ya que el uso de símbolos facilita una rápida comprensión del mensaje.

En nuestro país existe el Reglamento Técnico que regula el diseño de la señalización horizontal y vial.

**Requisitos Específicos.**

Podemos citar como especificaciones el estándar mínimo aceptable.

a) Debido a que la señalización horizontal se ubica en la calzada, nos da la ventaja de transmitir su mensaje al conductor sin distraer su atención de la vía en la que se encuentra circulando, facilidad que no poseen otros tipos de señales, pero se debe citar como su desventaja que su visibilidad se ve afectada por neblina, lluvia, polvo, alto tráfico y otros.

b) En general todas las vías públicas y privadas, urbanas y rurales donde la capa de rodadura permita la señalización horizontal, deben regirse al capítulo respectivo en el reglamento INEN.

**Función.** Constituye un elemento de mucha importancia en el tránsito vehicular y peatonal, porque su función es regular la circulación, guiar a los usuarios o advertirlos de peligros que existan en las vías “Pueden utilizarse solas y/o junto a otros dispositivos de señalización. En algunas situaciones, son el único y/o más eficaz dispositivo para comunicar instrucciones a los conductores”.

### **Clasificación**

#### **Según su forma:**

- a) Líneas longitudinales. Son las que se emplean para determinar carriles y calzadas; para indicar zonas con o sin prohibición de adelantar; zonas con prohibición de estacionar; y, para carriles de uso exclusivo de tipos de vehículos determinados.
- b) Líneas Transversales. Se emplean en cruces para indicar el lugar antes del cual los vehículos deben detenerse y para señalar sendas destinadas al cruce de peatones o de bicicletas.
- c) Símbolos y Leyendas. “Se emplean tanto para guiar y advertir al usuario como para regular la circulación. Se incluye en este tipo de señalización, FLECHAS, TRIÁNGULOS CEDA EL PASO y leyendas tales como

PARE, BUS, CARRIL EXCLUSIVO, TAXIS, PARADA BUS, entre otros”.

d) Otras señalizaciones:

**Complementos de señalización horizontal.** Son aquellas señales de más de 6 mm y hasta 200 mm de altura, que se usan para complementar la señalización horizontal. En virtud de que son señales elevadas aumentan su visibilidad y más aún cuando son iluminadas por las luces de los vehículos en circulación.

**Materiales.** Existe una infinidad de materiales para señalar, con diversidad de costos, duración y métodos de instalación, siendo responsabilidad exclusiva de las instituciones o empresas encargadas de su adquisición el verificar ciertas características como la degradación del color durante su vida útil, contaminación ambiental, tipo de pavimento y el soporte al flujo vehicular.

**Para señalización horizontal.** El material utilizado debe ser resistente y antideslizante, es aplicado en capas delgadas, como pinturas, materiales plásticos, termoplásticos, epóxicos, cintas preformadas, entre otros, las características principales son: su uniformidad respecto a las dimensiones, diseño, símbolos, caracteres y colores. La señalización horizontal debe cumplir con los siguientes requisitos mínimos de espesor para su aplicación. MINIMO ZONA

URBANA 300 (micras) en seco MINIMO ZONA RURAL 250 (micras) en seco **Dispositivos Complementarios.** Son conocidos como: demarcadores (tachas u “ojos de gato”, bordillos montables, encauzadores), reductores de velocidad, entre otros. Por lo general son dispositivos plásticos de alta densidad, cerámicos, hormigón o metálicos entre otros materiales. Las caras que enfrentan al tráfico deben tener material retroreflectivo y/o fosforescente. Características básicas **Mensaje.** El mensaje que emite la señalización horizontal es a través de líneas, símbolos y leyendas colocados sobre la superficie de la vía. Causan un efecto inmediato y sus mensajes son complementarios a los existentes en la señalización vertical.

Estas señalizaciones presentan ciertas limitaciones.

- a) son detectadas a menor distancia que las señales verticales.
- b) si existe sedimentos en la vía, generalmente son ocultadas.
- c) si existe presencia de agua, polvo o neblina su visibilidad se reduce.
- d) son sensibles al tránsito, a las condiciones ambientales, climáticas, al estado y características de la superficie de la calzada, por lo que requieren mantenimiento más frecuente que otras señales.

**Ubicación.** “La ubicación de la señalización debe ser tal que garantice al usuario que viaja a la velocidad máxima que permite la vía, ver y comprender su mensaje con suficiente tiempo para reaccionar y ejecutar la maniobra adecuada”, deberá cumplir los siguientes objetivos:

- a) indicar el inicio, tramo o fin de una restricción o autorización, para lo cual mencionada señalización debe ser ubicada en el lugar específico donde se requiera.
- b) advertir o informar sobre las acciones que se deben o pueden realizar más adelante.

**Dimensiones.** Dependerá de la velocidad máxima de la vía en que se ubican. Éstas se detallan para cada caso en las siguientes secciones. Si se requiere mejorar la visibilidad de una señalización, tales dimensiones pueden ser aumentadas, siempre que un estudio técnico lo justifique, y que las leyendas y símbolos mantengan sus proporciones.

- a) Podemos citar que, en términos generales, la señalización recién aplicada debe presentar bordes nítidos, alineados y sin deformaciones, de tal manera que sus dimensiones queden claramente definidas. Si se da el caso que una señalización es aplicada sobre otra existente con anterioridad, esta última debe quedar completamente cubierta.

b) Tratándose de señalización complementaria “ojos de gato, tachas”, su lado mayor o el diámetro de su base, debe ser de 100 mm con tolerancia de  $\pm 5$  mm; con altura de 17,5 mm con tolerancia de  $\pm 2,5$ mm. Además, ninguna de sus caras debe formar un ángulo mayor a  $60^\circ$  con la horizontal.

### **Color**

a) Las líneas demarcadas sobre la calzada en general son blancas y amarillas. Estos colores deberán ser uniformes a lo largo de la señalización.

b) Las señalizaciones complementarias (tachas-ojos de gato) pueden ser blancas, amarillas, o rojas.

### **Contraste**

a) Para la adecuada visibilidad diurna de una señalización se requiere que ésta se destaque de la superficie de la vía, por ello se define una relación de contraste mínima entre la señalización y el pavimento. “Con frecuencia el color original del pavimento tiende a cambiar con el tiempo, por el desgaste de la superficie y en el caso de pavimentos de asfalto, por el envejecimiento del material”.

Debemos considerar que los pavimentos de mezcla asfáltica tienden con el tiempo a cambiar de color negro a gris.

b) De no existir este valor mínimo, podríamos utilizar la alternativa de colocar un color negro como fondo de la

señalización requerida, el que deberá exceder de esta última en al menos 50 mm en todas las direcciones.

### **LA INSEGURIDAD EN LAS CALLES Y SUS CAUSAS**

Encontrar a personas que ponen en juego sus vidas al tratar de cruzar una calle es muy común pues forma parte de una lucha constante acerca de quién prevalece sobre quién en una vía: peatón o conductor.

En el Perú, se encuentra muy definida la idea errónea de que el vehículo prevalece sobre los demás usuarios, tanto es así, que la mayoría de la infraestructura vial ha sido diseñada para facilitar la movilidad de los vehículos motorizados; esto se observa con la construcción de autopistas, intercambios viales, y carreteras, todas ellas con el único fin de beneficiar al vehículo.

La inseguridad que perciben los usuarios al transitar en las vías, se debe principalmente a un enfoque erróneo de importancia. En términos generales, la infraestructura vial debe ser diseñada con equidad, pensando en el beneficio de todos los usuarios sin discriminación alguna, es decir, no sólo se debe considerar brindar comodidades al conductor, sino también ofrecer facilidades a los usuarios más vulnerables como peatones, ciclistas, motociclistas, niños, ancianos y discapacitados.



Todas las personas tienen derecho a transitar libremente por las calles sin que algún vehículo que circule por éstas, atente contra su vida. Un diseño equitativo en el que se considere la seguridad de todos los usuarios y una buena gestión de la infraestructura vial, podrán devolverle la tranquilidad y confianza para movilizarse de manera segura (Dextre, 2004).<sup>3</sup>

## **LA SEGURIDAD VIAL DESDE UNA NUEVA PERSPECTIVA**

La Seguridad Vial es asociada a la indisciplina y recalca la falta de conciencia social en relación a los accidentes que comúnmente se muestran en las noticias. Muchos consideran que éstos son inevitables e incluso los llegan a tomar como sucesos normales. Estudios demuestran que existen tres principales factores que usualmente combinados en una cadena de eventos contribuyen a la ocurrencia de accidentes de tránsito (AUSTROADS, 2002):

### **i) Factor Humano**

El conductor al ser el usuario principal en un sistema de tránsito, afecta directamente la seguridad de una vía. El grado de peligro que éste pueda causar dependerá de factores como la

---

<sup>3</sup> DEXTRE, J.C. (2004). *Ciudades para la gente. Boletín de Seguridad Vial N° 4 del Departamento de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Área de Transporte. Lima, PERÚ.*

experiencia, el estado de ánimo, el cansancio u agotamiento, la edad, el sexo y otros sentidos indispensables para maniobrar el vehículo ante cualquier situación inesperada. Otros factores como la ingesta de alcohol, excesiva velocidad, imprudencia del conductor o peatón, el uso de celular, etc. son comúnmente identificados como causas de accidentes de tránsito con consecuencias fatales y por ello, son sólo controlables mediante normas o reglas de tránsito.

**ii) Factor del Entorno de la Vía**

El entorno de la vía y los aspectos que influyan directamente en éste tales como la falta de mantenimiento, el tipo de pavimentación, el trazo de la vía, el mal tiempo y las deficiencias en la señalización pertenecen al segundo grupo de factores que más generan accidentes de tránsito. A este tipo de factores son a los que una ASV o ISV, se enfoca en disminuir pues ambas buscan mejorar la seguridad de la vía sin influir directamente en los usuarios mediante normas o reglas.

### iii) **Factor Vehicular**

El tipo de vehículo o condición del mismo es el factor que en menor proporción influye en la ocurrencia de accidentes en las vías. En este grupo se incluyen fallas mecánicas, neumáticos reventados, falta del mantenimiento del vehículo, cambios estructurales en el vehículo (timón cambiado o modificación de tamaño de cabina), vehículos con carga extra, etc. Todo factor por menos influyente que sea, no es despreciable. En el Perú, gracias a medidas como las Revisiones Técnicas Vehiculares, se puede reducir aún más su influencia.

Desde la perspectiva que enfoca a los accidentes de tránsito como un problema de salud pública, se abrió un nuevo marco para tratar los problemas de los accidentes de tránsito. A manera de tratar los problemas de seguridad de forma sistémica se creó la “**Matriz de Haddon**”, la cual relaciona los tres factores principales: humano, vehículo y entrono de la vía, con los factores de riesgo antes, durante y después de un accidente de tránsito.

El “enfoque sistémico” puede ayudar muchas veces a explicar las causas de un accidente, ya que este es un

hecho complejo que inter-relaciona los diferentes posibles factores. Según Dextre:

***La ocurrencia de un accidente y su severidad puede ser explicada como una cadena de eventos, donde la ausencia de uno de los eslabones podría haber sido suficiente para que el accidente no hubiera ocurrido o, en todo caso, que éste sea leve o moderado (Dextre, 2010, p. 67).<sup>4</sup>***

El valor de la frecuencia y el porcentaje de muertes en las vías son altos por ello, las autoridades a nivel mundial deben comprometerse a cambiar la cultura de la sociedad mediante la aplicación de normas más estrictas y la difusión de campañas de educación vial.

---

<sup>4</sup> DEXTRE, J.C. (2010). *Seguridad Vial: La Necesidad de un nuevo marco teórico*. Belaterra. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona, ESPAÑA.

**Tabla 2.1: Matriz de Haddon. Informe mundial sobre prevención de traumatismos causados por el tránsito.**

Fuente: OMS, 2004.

FASES		FACTORES		
		Humano	Entorno	Vehículos
Antes del Choque	<i>Prevención de Choques</i>	<b>Información</b> <b>Actitudes</b> <b>Discapacidad</b> <b>Normas de Tránsito</b>	<b>Diseño y trazado de la vía pública</b> <b>Limitación de la velocidad</b> <b>Vías peatonales</b>	<b>Buen estado técnico</b> <b>Luces</b> <b>Frenos</b> <b>Maniobrabilidad</b> <b>Control de velocidad</b>
Choque	<i>Prevención de traumatismos durante el choque</i>	<b>Utilización de dispositivos de seguridad</b> <b>Discapacidad</b>	<b>Objetos protectores contra choques</b>	<b>Dispositivos de seguridad</b> <b>Diseño protector contra accidentes</b>
Después del Choque	<i>Conservación de la vida</i>	<b>Primeros auxilios</b> <b>Acceso a atención médica</b>	<b>Servicios de urgencias</b>	<b>Facilidad de acceso</b> <b>Riesgo de incendio</b>

La Seguridad Vial es un concepto Global y de vital importancia en la actualidad que abarca puntos claves como (CEPAL, 2005)<sup>5</sup>:

- Tasas de accidentes de tránsito, personas lesionadas y fallecimientos.

<sup>5</sup> CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2005). *La Seguridad Vial en la región de América Latina y el Caribe. Situación Actual y Desafíos*. Naciones Unidas. Santiago, CHILE.

- Planificación del transporte tanto público como privado y la incorporación de la seguridad en estos proyectos.
- Educación Vial y desarrollo de una cultura en seguridad vial. - Elaboración y actualización de los planes de seguridad vial.

Las líneas básicas de las políticas de seguridad vial, según la Dirección General de Tráfico de España (2011) deberían estar orientadas a lograr los siguientes objetivos estratégicos:

- Mejorar la educación y formación de los usuarios de la vía.
- Mayor cumplimiento de las normas de tránsito.
- Mayor seguridad de la infraestructura de la vía. - Vehículos más seguros.
- Promoción del uso de las tecnologías modernas para aumentar la seguridad vial.
- Protección de los usuarios más vulnerables de la vía (niños, adultos mayores, discapacitados).
- Mejorar los servicios de emergencia y atención de accidentes.

Existen soluciones para combatir los accidentes de tránsito llamadas **soluciones de final de tubería** las cuales proponen dos clases de medidas con el fin de mitigar la

severidad de los accidentes (WYG Engineering Limited, 2009): Pro-activas y Re-activas.

Las medidas **pro-activas** tienen como principal objetivo prevenir de posibles siniestros en la vía en cuestión. Se aplican a cualquier vía en la etapa de diseño, construcción u operación, sin considerar su historial de accidentes. Entre este tipo de medidas se encuentran: Evaluación de impacto de seguridad vial (Road Safety Impact Assessment, RIA), Auditoría de Seguridad Vial (Road Safety Audit, RSA), Programa de Evaluación de Carreteras (Road Assessment Program, RAP) e Inspección de Seguridad Vial (Road Safety Inspection, RSI).

Las medidas **re-activas** a diferencia de las anteriores, se ejecutan en tramos ya identificados como “no seguros” debido a su alta concentración de accidentes de tránsito respecto del resto de la vía -en un determinado periodo de tiempo- y se focalizan en combatir los accidentes en las vías adoptando acciones correctivas (Dextre, 2010); ejemplos de estas medidas que “curan” o tratan accidentes consumados son: Gestión de Puntos Negros -también llamados tramos de concentración de accidentes- (Black Spot Management, BSM), Investigación Profunda (In-Depth Studies, IDS) y Revisión de la Seguridad de la Red Vial (Network Safety Management, NSM).

## **LA SEGURIDAD VIAL EN EL PERÚ**

En los últimos análisis estadísticos de la Policía Nacional (INEI, 2015; PNP, 2014; PNP, 2015), se observa que los accidentes en las vías han causado, en los últimos diez años, un promedio anual de 3,400 víctimas mortales y 48,000 heridos aproximadamente, así como daños económicos que ascienden a 1.5 % del Producto Bruto Interno (PBI) según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2013).<sup>6</sup>

A pesar de la existencia desde el año 1997 del Consejo Nacional de Seguridad y Educación Vial (CNSV), ente a través del cual se promueven y coordinan las acciones de entidades públicas y privadas vinculadas a la seguridad vial, no se observa mejora considerable en la reducción de accidentes de tránsito hasta la fecha. Ante el crecimiento del número de accidentes en las vías, se elaboró el Plan Nacional de Seguridad Vial 2007-2011 en el que se estableció como meta principal la disminución del 30 % de accidentes de tránsito en dicho periodo además de otras prioridades como la promoción de acciones para el desarrollo e investigación de la seguridad vial nacional, desarrollo de mecanismos de verificación y supervisión de la

---

<sup>6</sup> **OMS - Organización Mundial de la Salud (2013). Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial. Apoyo al decenio de acción. OMS. Ginebra, SUIZA.**



infraestructura vial, fortalecimiento de las acciones de fiscalización de las normas de tránsito y revisión del marco normativo relacionado al tránsito y transporte, entre otras (CNSV, 2007).

La bibliografía revisada y el cuadro anterior exponen que el ciclo de un proyecto vial puede dividirse en tres etapas importantes: Pre-construcción, Construcción y Puesta en Servicio u Operación; etapas en las que se debe considerar la aplicación de una auditoría, las mismas que incluirán sub-etapas más específicas mostradas a continuación:

#### **A. Etapa 1: Pre - Construcción del Proyecto Vial**

En esta etapa se consideran tres sub-etapas en las cuales se puede tener en cuenta realizar una ASV: Selección y factibilidad de la ruta, Diseño Preliminar y Diseño de Detalle.

##### **i) Selección y factibilidad de la ruta.**

En esta primera etapa del proyecto, se revisa la selección de la ruta. Si existen varias posibilidades, al realizar una auditoría, se comparan los niveles de seguridad de cada alternativa (NRA, 2009).

El objetivo principal es revisar la factibilidad del proyecto teniendo en cuenta el alcance de éste y el grado de influencia sobre los usuarios, además de la selección de parámetros de trazado, velocidad de diseño, uso del

suelo, control y tipo de accesos, facilidades a los peatones, entre otros.

La ventaja de realizar una auditoría en esta etapa es la posibilidad de realizar cambios a priori y evitar problemas con poca probabilidad de ser evadidos en etapas posteriores. Además, se debe garantizar que todos los usuarios hayan sido considerados en el diseño.

## **ii) Diseño Preliminar**

Durante esta etapa, una auditoría busca evaluar - teniendo en cuenta a todos los usuarios la seguridad de la vía basada en su Diseño Geométrico: intersecciones, alineamientos horizontales y verticales, secciones transversales, curvas horizontales, curvas verticales, etc. (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2005).<sup>7</sup>

Al realizar visitas al campo, se obtiene una mejor visión de los elementos que conformarían la vía y el grado de seguridad que le proporcionen a la vía, logrando así una mejor perspectiva de las condiciones de la zona en relación con el diseño propuesto. El diseño preliminar conviene realizarlo antes de la adquisición del terreno

---

<sup>7</sup> **ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C., Secretaría Tránsito y Transporte (2005). Manual de Auditorías de Seguridad Vial. Bogotá, COLOMBIA.**

(NRA, 2004)<sup>8</sup> para evitar posibles cambios posteriores en la ubicación de la vía en proyecto.

iii) **Diseño de Detalle**

iv) Se realiza luego de haber concluido con los planos de detalle del proyecto. A partir de éstos (Dextre, 2008)<sup>9</sup>, se evalúa la configuración geométrica, la ubicación de la vía, la señalización de la ruta, las demarcaciones en la calzada, la existencia de objetos al borde de la vía, la iluminación, el pavimento, el drenaje y demás elementos que faciliten el tránsito seguro de todos los usuarios, en especial de los más vulnerables como niños, ancianos, ciclistas y personas con discapacidad (Proctor, 2008a).<sup>10</sup>

En esta etapa, se realizan inspecciones y visitas a campo -si es que realizaron en la etapa preliminar- con la finalidad de obtener una noción de las condiciones de la zona. Luego de esta etapa no existirá posibilidad de realizar modificaciones a los planos antes de la construcción, pues luego los costos para mejorar la

---

<sup>8</sup> **NRA – National Road Authority (2004). Design Manual for Roads and Bridges. NRA HD 19/04 (Road Safety Audits) - NRA HA 42/04 (Road Safety Audit Guidelines). NRA. Dublin, IRLANDA.**

<sup>9</sup> **DEXTRE, J.C. et al (2008). Vías Humanas. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, PERÚ.**

<sup>10</sup> **PROCTOR, S. et al (2008a). Practical Road Safety Auditing. 2° Edición. TMS Consultancy -Thomas Telford Limited. Londres, INGLATERRA.**

seguridad de la vía se incrementan de manera exponencial.

## **B. Etapa 2: Construcción del Proyecto Vial**

### **i) Construcción.**

Durante la etapa de construcción de una vía, las condiciones de ésta cambian generando espacios confinados que pueden influir en la ocurrencia de accidentes de tránsito. Por otro lado, los profesionales a cargo de la construcción no se encuentran capacitados en temas de gestión del tráfico y, por ende, no tienen en cuenta la seguridad vial al interrumpir el tránsito para la construcción de las vías sin el desvío y señalización adecuados.

Debido a ello, la ASV, en esta etapa, evalúa los planes de desvío de tráfico que puedan crearse por la construcción de la obra y ubica la señalización tanto de los desvíos como de la misma zona en construcción para así, evitar posibles confusiones -señales de tránsito en conflicto-causadas por las nuevas condiciones de la vía.

La facilidad y seguridad de circulación en la vía debe proveerse no sólo a los vehículos, sino también a peatones, discapacitados y ciclistas (Dextre, 2008a).<sup>11</sup>

Luego de la ejecución del plan de desvío (Gestión del tráfico), es necesario realizar otra auditoría para evaluar el correcto funcionamiento de las medidas implementadas.

#### **ii) Pre - Operación**

Los objetivos de realizar una auditoría en pre-operación son: verificar la consideración de problemas en la etapa de diseño y evaluar las posibles dificultades producidas por una mala construcción.

La ASV debe ser realizada antes de poner en servicio la vía para así, verificar la seguridad de tránsito de todos y cada uno de los usuarios anteriormente afectados. Durante esta etapa, es necesario recorrer exhaustivamente la vía en auto, a pie o bicicleta y evaluarla en conjunto con todos sus elementos e intersecciones antes que opere.

#### **C. Etapa 3: Proyecto Vial en Operación o en Servicio**

Durante esta etapa, se identifica la o las zonas en que se encuentran las deficiencias del diseño, de seguridad y

---

<sup>11</sup> *DEXTRE, J.C. et al (2008). Vías Humanas. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, PERÚ.*

también, se evalúa la facilidad de movilidad segura de todos los usuarios implicados (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2005).

Debido a la alta tasa de accidentes de tránsito que existe actualmente en países de América Latina tales como Colombia y México, es que se ha iniciado la práctica de ASV, aplicándolas principalmente, en carreteras y vías en operación. El objetivo de realizar ASV consiste en salvaguardar la seguridad de los usuarios y mermar la cantidad de accidentes, muy frecuentes en esta región.

## **SEÑALIZACIÓN**

**Señalización horizontal.** Son aquellas marcas efectuadas sobre la superficie de la vía, tales como líneas, símbolos, mensajes u otras indicaciones describiéndose su función, propósito y características. Deben satisfacer las siguientes condiciones mínimas para cumplir su objetivo:

- a) debe ser necesaria,
- b) debe infundir respeto,
- c) debe ser legible y fácil de entender,
- d) debe dar tiempo suficiente al usuario para reaccionar adecuadamente,
- e) debe cumplir con la normativa INEN en cuanto a colores, materiales, medidas etc.
- f) debe ser creíble.

**Aspectos de señalización.** Deben satisfacer determinadas condiciones respecto de los siguientes aspectos:

**Diseño.** El diseño de la señalización horizontal debe cumplir:

a) Su contraste, tamaño, forma, colores, composición y retro-reflectividad o iluminación, se combinen de tal manera que llamen la atención de todos los usuarios.

b) Su forma, colores, diagramación y tamaño del mensaje, se combinen para que este sea claro, sencillo e inequívoco.

c) Su tamaño y legibilidad permitan un tiempo adecuado de reacción.

d) Su tamaño, forma y mensaje concuerden con la situación que se señala, contribuyendo a su credibilidad y acatamiento.

e) Sus características de color y tamaño se aprecien de igual manera durante el día, la noche y períodos de visibilidad limitada.

**Ubicación.** Toda señal debe ser ubicada de tal manera que atraiga oportunamente la atención de los usuarios. Un conductor que viaja a la velocidad máxima que permite la vía, debe contar siempre con el tiempo suficiente para: distinguirla, entenderla y escoger la acción a realizar.

**Conservación y mantenimiento.** Toda señalización tiene una vida útil que, de acuerdo a los materiales utilizados en su fabricación, la influencia del medio ambiente, de agentes externos y de actos vandálicos. Por ello, resulta

imprescindible se cuente con un inventario de ellas y un programa de mantenimiento e inspección que asegure su oportuna limpieza, reemplazo o retiro. Uniformidad. La fabricación de la señalización debe ser normalizada de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Técnico.

Esto, además facilita el reconocimiento y entendimiento de las señales por parte de los usuarios. Justificación. Se debe usar la cantidad necesaria de señales, ya que por el lado contrario si uso es excesivo reduce su eficacia, produciéndose una contaminación visual.

### **2.3 DEFINICIONES DE TÉRMINOS BASICOS**

**Baja contaminación ambiental.** Es un deber de todos, ya que del aire que respiramos depende en parte nuestra salud. Descubre qué puedes hacer en tu día a día para disminuir la contaminación ambiental.

**Bajo índice de accidentes de tránsito.** Significa trabajar en todos los niveles técnicos con las autoridades nacionales, regionales y locales" estableciendo una cooperación permanente con empresas privadas especializadas en soluciones tecnológicas, complementando con programas de educación vial que empiezan en las escuelas y que son reforzados con campañas de prevención continuas, dirigidas a los conductores de automóviles, motos y bicicletas, pero también a los peatones.



**Bajo índice de desorden vehicular.** Significa que con la semaforización y señalización de vías urbanas se reduce el desorden vehicular

**Calidad de vida.** Es un concepto que se refiere al conjunto de condiciones que contribuyen al bienestar de los individuos y a la realización de sus potencialidades en la vida social.

**Capacitación a inspectores de tránsito.** Significa sumar esfuerzos para contribuir en el reordenamiento vehicular de la ciudad, impartiendo conocimientos educativos, además de incentivar a la práctica de la misma.

**Combustible para motos.** Documento que emite la gasolinera después de haberse dotado de combustible, en el que incluye la cantidad de litros, costo, unidad, departamento, el cual es firmado de conformidad por el operador del vehículo.

**Control de financiamiento.** Toda empresa debe gestionar sus planes de acción a fin de organizar y planear de manera eficaz y eficiente sus recursos logrando objetivos y metas planteadas.

**Control del tránsito peatonal.** El control de tránsito o control de tráfico vial implica la organización de la circulación vehicular y **peatonal** alrededor de una zona de

obras viales o accidentes, asegurando la seguridad de los equipos operativos involucrados y del público.

**Control del tránsito vehicular.** Son las señales, marcas, semáforos y cualquier otro dispositivo, que se colocan sobre o adyacente a las calles y carreteras por una autoridad pública, para prevenir, regular y guiar a los usuarios de las mismas.

**Costos de mantenimiento.** Es el precio pagado por concepto de las acciones realizadas para conservar o restaurar un bien o un producto a un estado específico.

**Costos de operación.** Son los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento. En una compañía estándar, la diferencia entre el ingreso (por ventas y otras entradas) y el costo de producción indica el beneficio bruto.

**Costos incrementales.** Es el costo adicional, o entrada, que resulta de aumentar la producción de un sistema en una (o más) unidades.

**Equipos de cómputo.** Es un monitor el cual es un dispositivo de salida que, mediante una interfaz, muestra los resultados del procesamiento de una computadora.

**Impacto social.** Es el efecto emocional o simbólico que produce un hecho o un suceso.

**Inspectores de control de tránsito.** Son aquellas personas que controlan la libre circulación en las vías públicas del territorio nacional, fiscalizan el cumplimiento de las normas de tránsito y seguridad vial por los usuarios de la infraestructura vial., ejercen funciones de control, dirigiendo y vigilando el tránsito.

**Orden vehicular.** El concepto suele utilizarse para nombrar al movimiento de los vehículos y las personas que pasan por una calle, una carretera u otro tipo de camino.

**Pintado de señales viales.** Se define como señalización horizontal o marcas viales, el balizamiento realizado sobre el pavimento para la separación de los carriles de circulación, las bandas continuas de prohibición de adelantamiento, las bandas de separación de arcén y calzada y cualquier otro tipo de líneas, palabras.

**Seguridad vial.** Es el conjunto de acciones y mecanismos que garantizan el buen funcionamiento de la circulación del tránsito, mediante la utilización de conocimientos y normas de conducta, bien sea como Peatón, Pasajero o Conductor, a fin de usar correctamente la vía pública

**Semaforización de calles.** Consiste en colocar semáforos en una intersección, es evitar en lo posible la ocurrencia de accidentes de tránsito, ya sea entre vehículos o entre vehículos y peatones.

**Sensibilización a la población.** Concienciación e influencia sobre una persona para que recapacite y perciba el valor o la importancia de algo:

**Señalización de vías.** Responde a la necesidad de organizar y brindar seguridad en caminos, calles, pistas o carreteras.

**Supervisores de tránsito.** Es aquella persona que programa actividades diarias o excepcionales relacionadas con la regulación de tránsito y los diferentes controles establecidos.

**Tableros electrónicos.** Es un cuadro de distribución, centro de carga o tablero de distribución es uno de los componentes principales de una instalación eléctrica, en él se protegen cada uno de los distintos circuitos en los que se divide la instalación a través de fusibles, protecciones magneto térmicas y diferenciales.

**Transferencia de capacidades.** Es el conjunto de actividades dirigidas a la difusión de conocimientos, experiencia y habilidades con el fin de facilitar el uso, la aplicación y la explotación del conocimiento y las capacidades en I+D

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación utilizado **es aplicada**, porque el presente trabajo se trató de analizar los hechos sobre teorías ya existentes que serán observados para conocer en qué medida las estimaciones de costos operacionales de mantenimiento contribuyen al mejoramiento del sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco - Año 2018.

El estudio es de tipo **Descriptivo Correlacional**, porque determinó si dos variables están correlacionadas o no. Esto significa analizar si un aumento o disminución en una variable coincide con un aumento o disminución en la otra variable. También fue **Longitudinal**, porque investigó al mismo grupo de personas de manera repetida a lo largo de un período de tiempo.

#### 3.2 MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

En la presente investigación se empleó el método sintético o de síntesis, el mismo que se complementó con el inductivo y deductivo entre otros:

Por lo manifestado, se describen los siguientes:

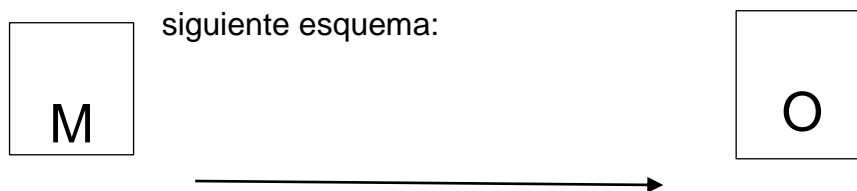
✓ **El método Sintético (Síntesis).** Consistió en reunir las partes analizadas en el todo para examinar el fenómeno nuevamente en forma global.

✓ **El método Inductivo.** Obtención de conocimientos de lo particular a lo general. Estableció proposiciones de carácter general inferidas de la observación y el estudio analítico de hechos y fenómenos particulares. Se complementó mutuamente con el método deductivo. Estableció conclusiones empíricas.

✓ **El método Deductivo.** Razonamiento mental que conduce de lo general a lo particular. Parte de proposiciones o supuestos generales que se deriva a otra proposición o juicio particular. Se complementó mutuamente con el método inductivo. Estableció conclusiones lógicas.

### 3.3 DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN

En la presente investigación se utilizó el diseño correlacional, donde las variables se manejaron bajo el

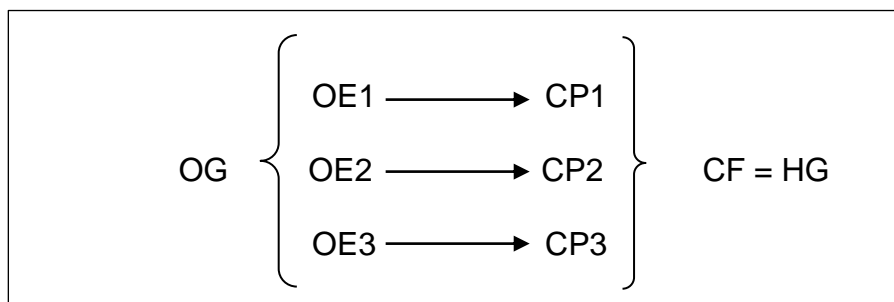


Dónde:

M = Es la muestra de la investigación

O = resultado que se va a obtener

Debido a la naturaleza de la investigación, responde al de una investigación por objetivos de acuerdo al esquema siguiente:



Dónde:

OG = Objetivo General

CF = Conclusión Final

HG = Hipótesis General

OE = Objetivo Especifico

CP = Conclusión Parcial

### 3.4 UNIVERSO/POBLACIÓN

La población o universo estuvo representado por funcionarios de la municipalidad provincial de Huánuco, transportistas y peatones que transitan en la provincia, según cuadro adjunto.

N°	FUNCIONARIOS	TRANSPORTISTAS	PEATONES	TOTAL
1	25	30	30	85
TOTAL				85

### 3.5 MUESTRA

Para llevar a cabo la presente investigación se tomó como muestra al total de la población por ser un tamaño óptimo y trabajable para la investigación.

### 3.6 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS

Para lograr el cumplimiento de los objetivos de estudio se acudió al empleo de técnicas de recolección y tratamiento de datos y como instrumento para medir la situación actual, se aplicó el cuestionario diseñado por la escala de Likert.

#### **Técnicas:**

- a. **La encuesta:** que se aplicaron fue a la muestra que fueron los involucrados, y como instrumento el cuestionario, el mismo que fue estructurado teniendo en cuenta las variables e indicadores en estudio.
  
- b. **La observación:** que nos permitió observar las variables en estudio y su comportamiento, así como observar en qué medida las estimaciones de costos operacionales de mantenimiento contribuyeron al mejoramiento del sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco - Año 2018.



### **3.6.2 Tratamiento de Datos:**

Se realizó a través de la estadística descriptiva tales como las proporciones y porcentajes, a fin de interpretar cada una de las variables y sus indicadores, así como matematizar y presentar los cuadros y gráficos estadísticos.

## **3.7 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, FUENTES**

Los instrumentos que se utilizaron en la presente investigación fueron de acuerdo a las Técnicas de Investigación ya mencionadas, la cual se detallan a continuación.

### **INSTRUMENTOS**

**Cuestionarios:** Constituyeron las preguntas con la finalidad de recoger datos para que la investigación sea factible y viable. Al realizar el cuestionario se tuvo en cuenta tener en cuenta la longitud del mismo, como el modo de obtener las respuestas significativas que ayuden el proceso de la toma de decisiones.

**Guías de observación:** Es un instrumento que orientó a centrar la atención en lo que interesa que observen y es un referente para las diversas visitas, pero no significa que deben observar siempre lo

mismo; por lo tanto, aunque los aspectos que orientan la observación son constantes, la información obtenida cada vez será distinta.

### **3.7.1 FUENTES:**

- a. **Fuentes Primarias.** - Para la obtención de información de manera directa, se hizo uso de la observación por parte del investigador en lugares donde se llevó a cabo la investigación.
- b. **Fuentes Secundarias.** - Se hizo uso de información de fuentes bibliográficas (libros, revistas, normas legales, etc.) relacionados con el tema de estudio, como también de información encontrada en Internet.

## **3.8 PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS**

### **3.8.1 PROCESAMIENTO DE LOS DATOS**

Para el procesamiento de datos se usaron las herramientas de software informático como el SPSS y el Ms Office, para la elaboración de los gráficos y cuadros de doble entrada, teniendo en cuenta las variables de la presente investigación.

Durante el proceso se ejecutaron las operaciones necesarias para convertir los datos en información significativa. Los datos fueron presentados en tablas,

cuadros, figuras y gráficos analizados con la aplicación de la estadística descriptiva.

- Ordenamiento y clasificación
- Gráficas estadísticas
- Procesamiento computarizado con Excel
- Procesamiento computarizado con SPSS

### **3.8.2 PRESENTACIÓN DE DATOS:**

Se utilizó la estadística descriptiva para analizar la existencia de asociaciones entre variables para cada uno de los indicadores. Además, se utilizó el análisis de correlación simple para medir el grado de relación entre las variables independiente y dependiente para arribar a la demostración de la Hipótesis.

## CAPÍTULO IV RESULTADOS

### 4.1 RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO DIAGNÓSTICO DE LA SEMAFORIZACIÓN Y SEÑALIZACIÓN VIAL DE HUÁNUCO

#### 4.1.1 ANÁLISIS DEL TRANSPORTE URBANO



Fuente: Diario correo



Fuente: Diario correo

#### 4.1.2 RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

Habiendo utilizado el instrumento de recolección de datos a 85 sujetos de la muestra los resultados fueron los siguientes:

#### 4.1.2.1 Estimación de costos operacionales y semaforización y señalización de vías urbanas

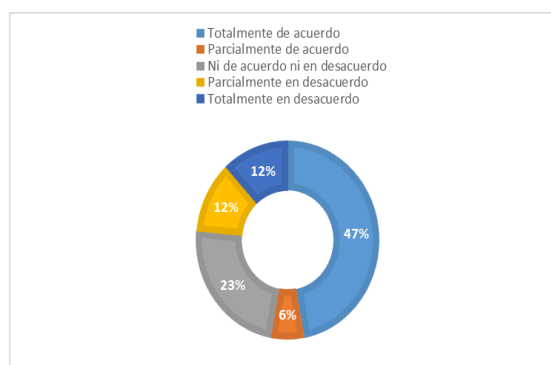
##### Interrogante

¿Está de acuerdo usted, con que la estimación de costos operacionales, permite la semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco?

**Tabla N° 1: Estimación de costos operacionales y semaforización y señalización de vías urbanas**

Alternativa	Total Parcial	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	40	40.00%
Parcialmente de acuerdo	5	6.00%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	20	23.00%
Parcialmente en desacuerdo	10	12.00%
Totalmente en desacuerdo	10	12.00%
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración: Propia



Elaboración: Propia

**Figura N° 1. Tabla N° 1: Estimación de costos operacionales y semaforización y señalización de vías urbanas**

##### Interpretación:

Del total de 85 personas encuestadas, obtuvimos:

- 40 respondieron “totalmente de acuerdo”, los cuales alcanzaron el 47% del total.

- 5 respondieron “parcialmente de acuerdo”, quienes fueron el 6% del total encuestado.
- 20 respondieron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, que sumaron el 23%.
- 10 respondieron “parcialmente en desacuerdo” los cuales alcanzaron el 12%
- 10 respondieron “totalmente en desacuerdo” los que sumaron el 12%

La mayoría de los encuestados están de acuerdo con que la estimación de costos operacionales, permite la semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco. Hubo algunos encuestados que respondieron ni de acuerdo ni en desacuerdo y otros que respondieron en desacuerdo.

#### **4.1.2.2 Inspectores de control de tránsito y bajo índice de accidentes de tránsito**

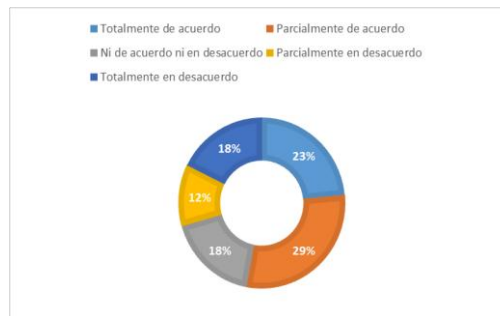
##### **Interrogante:**

¿Está de acuerdo usted, con que el control de tránsito incide en el bajo índice de accidentes de tránsito en la provincia de Huánuco?

**Tabla N° 2: Inspectores de control de tránsito y bajo índice de accidentes de tránsito**

<b>Alternativa</b>	<b>Total, Parcial</b>	<b>Porcentaje</b>
Totalmente de acuerdo	20	23.00%
Parcialmente de acuerdo	25	29.00%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	15	18.00%
Parcialmente en desacuerdo	10	12.00%
Totalmente en desacuerdo	15	18.00%
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración: Propia



**Figura N° 2: Inspectores de control de tránsito y bajo índice de accidentes de tránsito**

**Interpretación:**

Del total de 85 personas encuestadas, obtuvimos:

- 20 respondieron “totalmente de acuerdo”, los cuales alcanzaron el 23% del total.
- 25 respondieron “parcialmente de acuerdo”, quienes fueron el 29% del total encuestado.
- 15 respondieron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, que sumaron el 18%.
- 10 respondieron “parcialmente en desacuerdo” los cuales alcanzaron el 12%.
- 15 respondieron “totalmente en desacuerdo” los que sumaron el 18%.

La mayoría de los encuestados están de acuerdo con que el control de tránsito incide en el bajo índice de accidentes de tránsito en la provincia de Huánuco. Hubo algunos encuestados que respondieron ni de acuerdo ni en desacuerdo y otros que respondieron en desacuerdo.

#### 4.1.2.3 Supervisores de tránsito y bajo índice de desorden vehicular

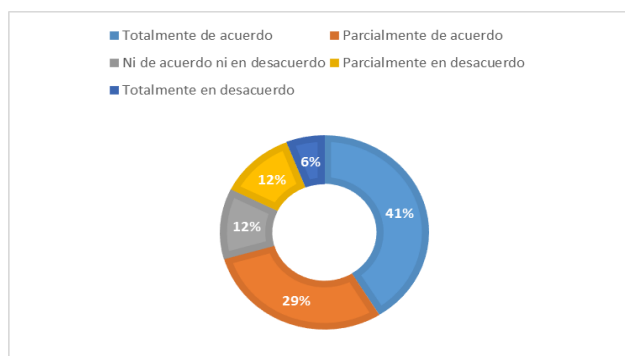
##### Interrogante:

¿Está de acuerdo usted, con que los supervisores de tránsito minimizan el bajo índice de desorden vehicular en la provincia de Huánuco?

**Tabla N° 3: Supervisores de tránsito y bajo índice de desorden vehicular**

Alternativa	Total, Parcial	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	35	41.00%
Parcialmente de acuerdo	25	29.00%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	12.00%
Parcialmente en desacuerdo	10	12.00%
Totalmente en desacuerdo	5	6.00%
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración: Propia



**Figura N° 3: Supervisores de tránsito y bajo índice de desorden vehicular**

##### Interpretación:

Del total de 85 personas encuestadas, obtuvimos:

- 35 respondieron “totalmente de acuerdo”, los cuales alcanzaron el 41% del total.
- 25 respondieron “parcialmente de acuerdo”, quienes fueron el 29% del total encuestado.



- 10 respondieron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, que sumaron el 12%.
- 10 respondieron “parcialmente en desacuerdo” los cuales alcanzaron el 12%
- 5 respondieron “totalmente en desacuerdo” los que sumaron el 6%

La mayoría de los encuestados están de acuerdo con que los supervisores de tránsito minimizan el bajo índice de desorden vehicular en la provincia de Huánuco. Hubo algunos encuestados que respondieron ni de acuerdo ni en desacuerdo y otros que respondieron en desacuerdo.

#### **4.1.2.4 Combustible para motos y baja contaminación ambiental**

##### **Interrogante:**

¿Está de acuerdo usted, con que el control de combustible que utilizan las motos puede controlarse para una baja contaminación ambiental en la provincia de Huánuco?

**Tabla N° 4: Combustible para motos y baja contaminación ambiental**

<b>Alternativa</b>	<b>Total, Parcial</b>	<b>Porcentaje</b>
Totalmente de acuerdo	25	29.00%
Parcialmente de acuerdo	30	35.00%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	15	18.00%
Parcialmente en desacuerdo	10	12.00%
Totalmente en desacuerdo	5	6.00%
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración: Propia



**Figura N° 4: Combustible para motos y baja contaminación ambiental**

### **Interpretación:**

Del total de 85 personas encuestadas, obtuvimos:

- 25 respondieron “totalmente de acuerdo”, los cuales alcanzaron el 29% del total.
- 30 respondieron “parcialmente de acuerdo”, quienes fueron el 35% del total encuestado.
- 15 respondieron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, que sumaron el 18%.
- 10 respondieron “parcialmente en desacuerdo” los cuales alcanzaron el 12%
- 5 respondieron “totalmente en desacuerdo” los que sumaron el 6%

La mayoría de los encuestados están de acuerdo con que el control de combustible que utilizan las motos puede controlarse para una baja contaminación ambiental en la provincia de Huánuco. Hubo algunos encuestados que respondieron ni de acuerdo ni en desacuerdo y otros que respondieron en desacuerdo.

#### 4.1.2.5 Equipos de cómputo y semaforización de calles

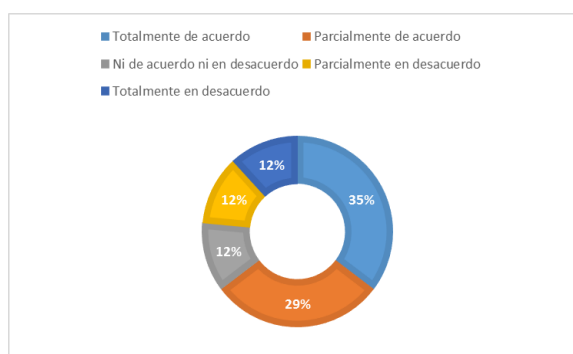
##### Interrogante:

¿Está de acuerdo usted, con que los equipos de cómputo contribuyen a la semaforización de las calles en la provincia de Huánuco?

**Tabla N° 5: Equipos de cómputo y semaforización de calles**

Alternativa	Total, Parcial	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	30	35.00%
Parcialmente de acuerdo	25	29.00%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	12.00%
Parcialmente en desacuerdo	10	12.00%
Totalmente en desacuerdo	10	12.00%
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración: Propia



**Figura N° 5: Equipos de cómputo y semaforización de calles**

##### Interpretación:

Del total de 85 personas encuestadas, obtuvimos:

- 30 respondieron “totalmente de acuerdo”, los cuales alcanzaron el 35% del total.

- 25 respondieron “parcialmente de acuerdo”, quienes fueron el 29% del total encuestado.
- 10 respondieron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, que sumaron el 12%.
- 10 respondieron “parcialmente en desacuerdo” los cuales alcanzaron el 12%
- 10 respondieron “totalmente en desacuerdo” los que sumaron el 12%

La mayoría de los encuestados están de acuerdo con que los equipos de cómputo contribuyen a la semaforización de las calles en la provincia de Huánuco. Hubo algunos encuestados que respondieron ni de acuerdo ni en desacuerdo y otros que respondieron en desacuerdo.

#### **4.1.2.6 Pintado de señales viales y señalización de vías**

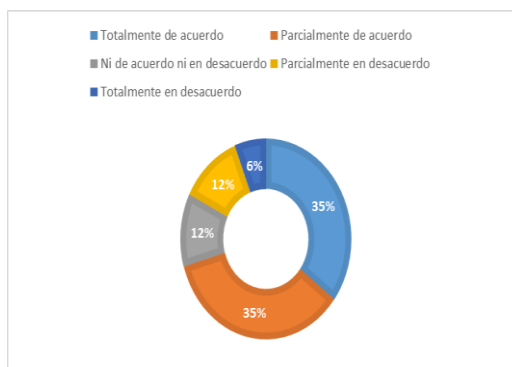
##### **Interrogante:**

¿Está de acuerdo usted, con que el pintado de las señales viales mejora la señalización de las vías en la provincia de Huánuco?

**Tabla N° 6: Pintado de señales viales y señalización de vías**

<b>Alternativa</b>	<b>Total, Parcial</b>	<b>Porcentaje</b>
Totalmente de acuerdo	30	35.00%
Parcialmente de acuerdo	30	35.00%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	12.00%
Parcialmente en desacuerdo	10	12.00%
Totalmente en desacuerdo	5	6.00%
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración: Propia



**Figura N° 6: Pintado de señales viales y señalización de vías**

**Interpretación:**

Del total de 85 personas encuestadas, obtuvimos:

- 30 respondieron “totalmente de acuerdo”, los cuales alcanzaron el 35% del total.
- 30 respondieron “parcialmente de acuerdo”, quienes fueron el 35% del total encuestado.
- 10 respondieron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, que sumaron el 12%.
- 10 respondieron “parcialmente en desacuerdo” los cuales alcanzaron el 12%
- 5 respondieron “totalmente en desacuerdo” los que sumaron el 6%

La mayoría de los encuestados están de acuerdo con que con que el pintado de las señales viales mejora la señalización de las vías en la provincia de Huánuco. Hubo algunos encuestados que respondieron ni de acuerdo ni en desacuerdo y otros que respondieron en desacuerdo.

#### 4.1.2.7 Tableros electrónicos y la seguridad vial

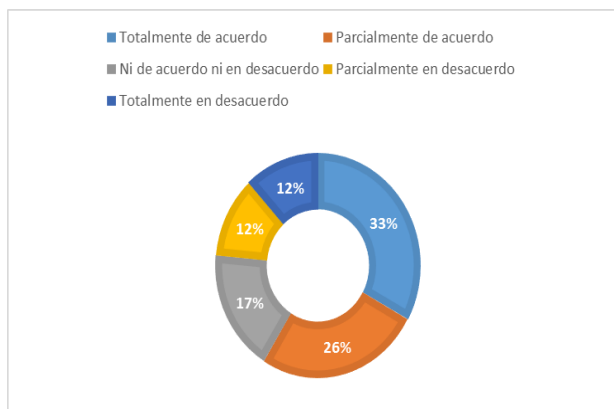
##### Interrogante:

¿Está de acuerdo usted, con que los tableros electrónicos de seguridad contribuyen a la seguridad vial en la provincia de Huánuco?

**Tabla N° 7: Tableros electrónicos y la seguridad vial**

Alternativa	Total, Parcial	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	28	33.00%
Parcialmente de acuerdo	22	26.00%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	15	17.00%
Parcialmente en desacuerdo	10	12.00%
Totalmente en desacuerdo	10	12.00%
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración: Propia



**Figura N° 7: Tableros electrónicos y la seguridad vial**

##### Interpretación:

Del total de 85 personas encuestadas, obtuvimos:

- 28 respondieron “totalmente de acuerdo”, los cuales alcanzaron el 33% del total.
- 22 respondieron “parcialmente de acuerdo”, quienes fueron el 26% del total encuestado.

- 15 respondieron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, que sumaron el 17%.
- 10 respondieron “parcialmente en desacuerdo” los cuales alcanzaron el 12%
- 10 respondieron “totalmente en desacuerdo” los que sumaron el 12%

La mayoría de los encuestados están de acuerdo con que los tableros electrónicos de seguridad contribuyen a la seguridad vial en la provincia de Huánuco. Hubo algunos encuestados que respondieron ni de acuerdo ni en desacuerdo y otros que respondieron en desacuerdo.

#### **4.1.2.8 Control de tránsito vehicular y su impacto social**

##### **Interrogante:**

¿Está de acuerdo usted, con que el control de tránsito vehicular tiene un impacto social en los ciudadanos de la provincia de Huánuco?

**Tabla N° 8/: Tableros electrónicos y la seguridad vial**

<b>Alternativa</b>	<b>Total, Parcial</b>	<b>Porcentaje</b>
Totalmente de acuerdo	30	35.00%
Parcialmente de acuerdo	20	23.00%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	12.00%
Parcialmente en desacuerdo	10	12.00%
Totalmente en desacuerdo	15	18.00%
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración: Propia



**Figura N° 8: Control de tránsito vehicular y su impacto social**

**Interpretación:**

Del total de 85 personas encuestadas, obtuvimos:

- 30 respondieron “totalmente de acuerdo”, los cuales alcanzaron el 35% del total.
- 20 respondieron “parcialmente de acuerdo”, quienes fueron el 23% del total encuestado.
- 10 respondieron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, que sumaron el 12%.
- 10 respondieron “parcialmente en desacuerdo” los cuales alcanzaron el 12%
- 15 respondieron “totalmente en desacuerdo” los que sumaron el 18%

La mayoría de los encuestados están de acuerdo que con que los tableros electrónicos de seguridad contribuyen a la seguridad vial en la provincia de Huánuco. Hubo algunos encuestados que respondieron ni de acuerdo ni en desacuerdo y otros que respondieron en desacuerdo.



#### 4.1.2.9 Control de tránsito vehicular y su impacto social

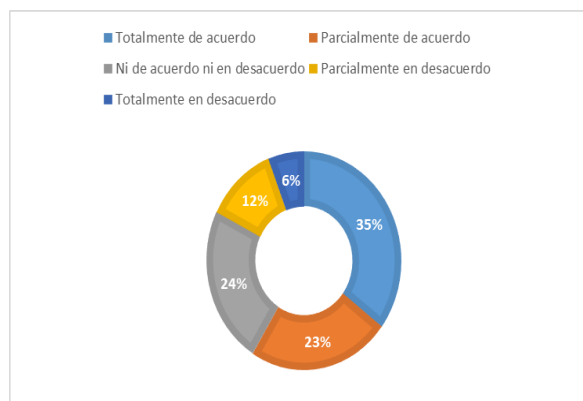
##### Interrogante:

¿Está de acuerdo usted, con que el control de tránsito vehicular necesita de capacitación a inspectores de tránsito en la provincia de Huánuco?

**Tabla N° 9: Control de tránsito vehicular y su impacto social**

Alternativa	Total Parcial	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	30	35.00%
Parcialmente de acuerdo	20	23.00%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	20	24.00%
Parcialmente en desacuerdo	10	12.00%
Totalmente en desacuerdo	5	6.00%
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración: Propia



**Figura N° 9: Control de tránsito vehicular y su impacto social**

##### Interpretación:

Del total de 85 personas encuestadas, obtuvimos:

- 30 respondieron “totalmente de acuerdo”, los cuales alcanzaron el 35% del total.

- 20 respondieron “parcialmente de acuerdo”, quienes fueron el 23% del total encuestado.
- 20 respondieron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, que sumaron el 24%.
- 10 respondieron “parcialmente en desacuerdo” los cuales alcanzaron el 12%
- 5 respondieron “totalmente en desacuerdo” los que sumaron el 6%

La mayoría de los encuestados están de acuerdo con que el control de tránsito vehicular necesita de capacitación a inspectores de tránsito en la provincia de Huánuco. Hubo algunos encuestados que respondieron ni de acuerdo ni en desacuerdo y otros que respondieron en desacuerdo.

#### **4.1.2.10 Control de financiamiento de costos operacionales y la sensibilización a la población**

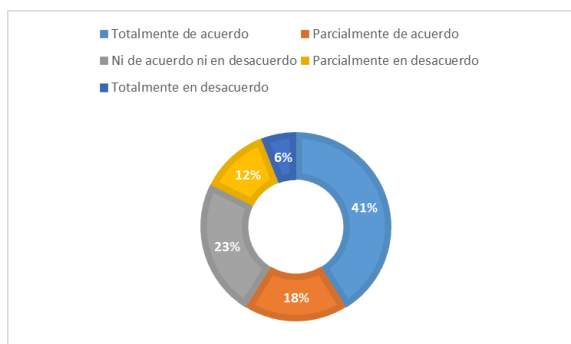
##### **Interrogante:**

¿Está de acuerdo usted, con que el control de tránsito vehicular necesita de capacitación a inspectores de tránsito en la provincia de Huánuco?

**Tabla N° 10: Control de financiamiento de costos operacionales y la sensibilización a la población**

<b>Alternativa</b>	<b>Total, Parcial</b>	<b>Porcentaje</b>
Totalmente de acuerdo	35	41.00%
Parcialmente de acuerdo	15	18.00%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	20	23.00%
Parcialmente en desacuerdo	10	12.00%
Totalmente en desacuerdo	5	6.00%
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100.00%</b>

Elaboración: Propia



**Figura N° 10: Control de financiamiento de costos operacionales y la sensibilización a la población**

**Interpretación:**

Del total de 85 personas encuestadas, obtuvimos:

- 35 respondieron “totalmente de acuerdo”, los cuales alcanzaron el 41% del total.
- 15 respondieron “parcialmente de acuerdo”, quienes fueron el 18% del total encuestado.
- 20 respondieron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, que sumaron el 23%.
- 10 respondieron “parcialmente en desacuerdo” los cuales alcanzaron el 12%
- 5 respondieron “totalmente en desacuerdo” los que sumaron el 6%

La mayoría de los encuestados están de acuerdo con que el control de tránsito vehicular necesita de capacitación a inspectores de tránsito en la provincia de Huánuco. Hubo algunos encuestados que respondieron ni de acuerdo ni en desacuerdo y otros que respondieron en desacuerdo.

## **CAPITULO V**

### **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

#### **5.1 CONTRASTACIÓN CON LOS REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL (2012)**

##### **Concluye en lo siguiente:**

1. Es necesario la contratación de especialistas y profesionales en planificación del transporte y tránsito urbano, con zonificación vial para transferencia de capacidades y entrenamiento a profesionales y técnicos de la oficina de transporte, tránsito y seguridad vial.
2. Es necesario implementar la señalización vertical, horizontal, preventivas, informativas y otros en las vías de tránsito de la ciudad.
3. Es necesario mejorar el sistema de semáforos en 17 intercepciones de la ciudad identificadas por el flujo de tránsito evaluado, ampliándose en nueve intersecciones nuevas identificadas; los equipos son modernos con tecnología digital – electrónica tipo LEDs.
4. Es necesario dictar capacitación a inspectores de tránsito de la municipalidad y choferes en control vial y aplicación del reglamento de normas de tránsito.

Los resultados obtenidos confirman la hipótesis planteada que es necesario realizar un diagnóstico de costo de operación para conocer la calidad de vida mediante el sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.

**GÓMEZ A. (2015)**

**El Autor concluye en lo siguiente:**

1. La ciudad de Huehuetenango, es una ciudad en la cual la infraestructura vial no es suficiente para satisfacer la cantidad de vehículos que transitan a diario, además de que no existe señalización vial adecuada para el ordenamiento vehicular.
2. La escasa señalización vial en la ciudad de Huehuetenango es una de las principales causas de los accidentes de tránsito, por lo cual es importante la implementación y colocación de señales de peligro, reglamentarias e indicativas, además de marcas longitudinales y transversales que permitan un mejor ordenamiento del tránsito vehicular y contribuir así significativamente a la reducción de accidentes.
3. En Huehuetenango no existe un modelo de ordenamiento vehicular ni señalización de tránsito que permita la disminución de los accidentes de tránsito y que a su vez disminuya las consecuencias de los

mismos en la persona humana, por lo cual es importante la implementación de toda la señalización de tránsito necesaria en la ciudad de Huehuetenango, para prevenir y colaborar con la disminución de los accidentes de tránsito.

4. La señalización vial en la ciudad de Huehuetenango es insuficiente y no satisface la demanda de usuarios de la vía pública.
5. La irresponsabilidad de conductores es uno de los factores que contribuye a la existencia de accidentes de tránsito en la ciudad de Huehuetenango.
6. La mayor concentración de señalización vial en la ciudad de Huehuetenango se presenta en la zona 1, sin embargo, esta no es suficiente y es necesaria su ampliación.
7. Existen cinco zonas en la ciudad de Huehuetenango en las que no existe ningún tipo de señalización vial, a pesar de que son transitadas.
8. La infraestructura vial en la ciudad de Huehuetenango es insuficiente y la mayoría de calles y avenidas no se encuentran en condiciones óptimas para su uso.

Es necesario realizar un costo de mantenimiento de los equipos para proponer orden vehicular en semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.

**SAILEMA A. (2015)****El Autor concluye en lo siguiente:**

1. Se concluye que el 80% de los estudiantes mostraron una mejor adquisición de conocimiento para poder corroborar la realización de la presente propuesta, puesto que se llevó a cabo una segunda encuesta con la finalidad de verificar la validez de la misma.
2. Es posible concluir que los jóvenes de la Unidad Educativa Picaihua tienen un nivel medio de conocimiento sobre las leyes de tránsito, todo esto como resultado de la encuesta realizada a los 201 alumnos de la institución, el mismo que después de ser analizada facilitó la realización de la presente propuesta.
3. Se concluye que después de haber realizado un test heurístico con el objeto de comprobar que el estudiante de la Unidad Educativa Picaihua de los diversos niveles hayan adquirido conocimiento del tema, donde se observó que una vez de haber hecho uso del CD Multimedia, así como también de haber observado la infografía los estudiantes ratificaron su previo conocimiento a función de las leyes de tránsito.

Los resultados obtenidos confirman la hipótesis planteada que los costos incrementales en el control de tránsito vehicular y peatonal inciden a la transferencia de capacidades en semaforización y

señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.

## **5.2 CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL**

### **HIPÓTESIS NULA**

Las estimaciones de costos operacionales de mantenimiento no inciden al mejoramiento del sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco - Año 2018.

### **HIPOTESIS ALTERNA**

Las estimaciones de costos operacionales de mantenimiento inciden al mejoramiento del sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco - Año 2018.



**ESTIMACIÓN DE COSTOS OPERACIONALES Y LA  
SEMAFORIZACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE VÍAS URBANAS**

VARIABLES	ESCALA				
	5	4	3	2	1
	a	b	c	d	e
1. Estimación de costos y semaforización	40	5	20	10	10
2. Inspectores de control de tránsito y el bajo índice de accidentes	20	25	15	10	15
3. Supervisores de tránsito y el bajo índice de desorden vehicular	35	25	10	10	5
4. El combustible para motos y la contaminación ambiental	25	30	15	10	5
5. Equipos de cómputo y semaforización de calles	30	25	10	10	10
6. Pintado de señales viales y señalización de vías	30	30	10	10	5
7. Tableros electrónicos y señalización vial	28	22	15	10	10
8. Control de tránsito vehicular y su impacto social	30	20	10	10	15
9. Control de tránsito peatonal y la capacitación a inspectores	30	20	20	10	5
10. Control de financiamiento y la sensibilización a la población	35	15	20	10	5
<b>TOTALES</b>	<b>303</b>	<b>217</b>	<b>145</b>	<b>100</b>	<b>85</b>

H1	a	b	c	d	e	N
O <sub>i</sub>	303	217	145	100	85	<b>850</b>
E <sub>i</sub>	170	170	170	170	170	<b>850</b>

$$X^2 = 192.0470588$$

Número de filas (n) = 10

Número de columnas (M) = 5

Probabilidad ( $\alpha$ ) = 0.05

Grado de Libertad (gl) = 36

El valor crítico de la prueba, considerando 36 grados de libertad y la probabilidad ( $\alpha$ ) = 0.05 es 50.99846017

Como la  $X^2 = 192.0470588 > \alpha X^2C = 50.99846017$  entonces se rechaza la hipótesis nula.

#### **INTERPRETACIÓN:**

Dado que el valor calculado de la prueba  $X^2$  es mayor al valor crítico, se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_a$ , a la probabilidad de  $\alpha = 0.05$ ,  $H_a$  es  $>$  que la  $H_0$ .

### **5.3 CONTRASTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

#### **5.3.1 HIPÓTESIS ESPECÍFICA N° 1**

##### **HIPOTESIS NULA**

No es necesario realizar un diagnóstico de costo de operación para conocer la calidad de vida mediante el sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.

##### **HIPOTESIS ALTERNA**

Es necesario realizar un diagnóstico de costo de operación para conocer la calidad de vida mediante el sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.

### COSTOS DE OPERACIÓN Y CALIDAD DE VIDA

VARIABLES	ESCALA				
	5	4	3	2	1
	a	b	c	d	e
1. Estimación de costos y semaforización	40	5	20	10	10
2. Inspectores de control de tránsito y el bajo índice de accidentes	20	25	15	10	15
3. Supervisores de tránsito y el bajo índice de desorden vehicular	35	25	10	10	5
4. El combustible para motos y la contaminación ambiental	25	30	15	10	5
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>85</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>35</b>

H1 Opciones	a	b	c	d	e	N
O <sub>i</sub>	120	85	60	40	35	<b>340</b>
E <sub>i</sub>	68	68	68	68	68	<b>340</b>

$$X^2 = 72.5$$

Número de Filas (r) = 4

Número de Columnas (C) = 5

Probabilidad (a) = 0.05

Grado de Libertad, (gl) = 12

El valor crítico de la prueba, considerando 12 grados de libertad y la probabilidad

**a = 0.05 es 21.0260698**

Como la  $X^2 = 72.5 > a X^2 C = 21.0260698$ ; entonces se rechaza la hipótesis nula.

### 5.3.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICA N° 2

#### HIPOTESIS NULA

No es necesario realizar un costo de mantenimiento de los equipos para proponer orden vehicular en semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.

#### HIPOTESIS ALTERNA

Es necesario realizar un costo de mantenimiento de los equipos para proponer orden vehicular en semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.

#### COSTOS DE MANTENIMIENTO Y ORDEN VEHICULAR

VARIABLES	ESCALA				
	5	4	3	2	1
	a	b	c	d	e
5. Equipos de cómputo y semaforización de calles	30	25	10	10	10
6. Pintado de señales viales y señalización de vías	30	30	10	10	5
7. Tableros electrónicos y señalización vial	28	22	15	10	10
<b>TOTALES</b>	<b>88</b>	<b>77</b>	<b>35</b>	<b>30</b>	<b>25</b>

H1 Opciones	a	b	c	d	e	N
Oi	88	77	35	30	25	<b>255</b>
Ei	51	51	51	51	51	<b>255</b>

$$X^2 = 67.01960784$$

Número de Filas (r) = 3

Número de Columnas (C) = 5

Probabilidad (a) = 0.05

Grado de Libertad, (gl) = 8

El valor crítico de la prueba, considerando 8 grados de libertad y la probabilidad:

$$a = 0.05 \text{ es } 15.50731306$$

Como la  $X^2 = 67.01960784 > X^2_c = 15.50731306$  entonces se rechaza la hipótesis nula.

### 5.3.3 HIPÓTESIS ESPECÍFICA N° 3

#### HIPOTESIS NULA

Los costos incrementales en el control de tránsito vehicular y peatonal no inciden a la transferencia de capacidades en semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.

#### HIPOTESIS ALTERNA

Los costos incrementales en el control de tránsito vehicular y peatonal inciden a la transferencia de capacidades en semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.

### COSTOS INCREMENTALES Y TRANSFERENCIA DE CAPACIDADES

VARIABLES	ESCALA				
	5	4	3	2	1
	a	b	c	d	e
8. Control de tránsito vehicular y su impacto social	30	20	10	10	15
9. Control de tránsito peatonal y la capacitación a inspectores	30	20	20	10	5
10. Control de financiamiento y la sensibilización a la población	35	15	20	10	5
<b>TOTALES</b>	<b>95</b>	<b>55</b>	<b>50</b>	<b>30</b>	<b>25</b>

H1 Opciones	a	b	c	d	e	N
O <sub>i</sub>	95	55	50	30	25	<b>255</b>
E <sub>i</sub>	51	51	51	51	51	<b>255</b>

$$X^2 = 60.19607843$$

Número de Filas (r) = 3

Número de Columnas (C) = 5

Probabilidad  $\alpha = 0.05$

Grado de Libertad,  $gl = 8$

El valor crítico de la prueba, considerando 8 grados de libertad y la probabilidad  $\alpha = 0.05$  es **15.5073131**

Como la  $X^2 = 60.19607843 > X^2_c = 15.5073131$

entonces se rechaza la hipótesis nula.

## **CONCLUSIONES**

1. Las estimaciones de costos operacionales de mantenimiento inciden al mejoramiento del sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco - Año 2018.
2. Se concluye que es necesario realizar un diagnóstico de costo de operación para conocer la calidad de vida mediante el sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.
3. Se concluye que es necesario realizar un costo de mantenimiento de los equipos para proponer orden vehicular en semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.
4. Se concluye que los costos incrementales en el control de tránsito vehicular y peatonal inciden a la transferencia de capacidades en semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.

## **RECOMENDACIONES**

1. Frente a los resultados obtenidos se recomienda que se debe destinar costos operacionales para el buen funcionamiento y mejoramiento del sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco - Año 2018.
2. Se recomienda que es necesario que las municipalidades destinen fondos para diagnosticar costos de operación para conocer la calidad de vida mediante el sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.
3. Se recomienda que es necesario realizar costos de mantenimiento de los equipos que vienen funcionando actualmente para poder ordenar a la transitividad de los vehículos en semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.
4. Se recomienda que los costos incrementales en el control del tránsito vehicular y peatonal inciden a la transferencia de capacidades en semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.



## BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS:

1. **ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. (2005)** Secretaría Tránsito y Transporte (2005). Manual de Auditorías de Seguridad Vial. Bogotá, COLOMBIA.
2. **CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2005)**. La Seguridad Vial en la región de América Latina y el Caribe. Situación Actual y Desafíos. Naciones Unidas. Santiago, CHILE.
3. **Chiliquina, M. (Ed.). (2007)**. Costos. Ibarra, Ecuador: Editorial Offset Graficolor. Primera Edición.
4. **Dextre, J.C. (2004)**. **Ciudades para la gente**. Boletín de Seguridad Vial N° 4 del Departamento de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Área de Transporte. Lima, PERÚ.
5. **Dextre, J.C. (2010)**. Seguridad Vial: La Necesidad de un nuevo marco teórico. Belaterra. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona, ESPAÑA.
6. **Dextre, J.C. (2004)**. **Ciudades para la gente**. Boletín de Seguridad Vial N° 4 del Departamento de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Área de Transporte. Lima, PERÚ.
7. **Dextre, J.C. et al (2008)**. Vías Humanas. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, PERÚ.

8. **Dextre, J.C. et al (2008).** Vías Humanas. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, PERÚ.
9. **García, J. (Ed.). (2007).** Contabilidad de Costos. México: Editorial Mc. Graw Hill. Tercera Edición.
10. **Gómez, O. (Ed.). (1991).** Contabilidad de Costos. Colombia: Editorial Mc. Graw Hill. Segunda Edición.
11. **Hernández Sampieri, R. (2006)** “Metodología de la Investigación”. Editorial MC GRAW – HILL – Interamericana. Cuarta Edición. México.
12. **Johnson, H. T. y Kaplan, R. S. (Ed.). (1988).** La contabilidad de costos. Auge y caída de la contabilidad de gestión. Barcelona, España: Editorial Plaza y Valdez.
13. **Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción. (2000)** «Capítulo 5: Semáforos.» En Manual de carreteras. Lima, Perú: Disponible.
14. **Molina, A. (Ed.). (2002).** Contabilidad de Costos: teoría y ejercicios. Quito, Ecuador: Editorial Talleres Gráficos de Impretec. Tercera edición.
15. **NRA – National Road Authority (2004).** Design Manual for Roads and Bridges. NRA HD 19/04 (Road Safety Audits) - NRA HA 42/04 (Road Safety Audit Guidelines). NRA. Dublin, IRLANDA.
16. **OMS - Organización Mundial de la Salud (2013).** Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial. Apoyo al decenio de acción. OMS. Ginebra, SUIZA.

17. **Ortega Galarza, E. T. (2005).** “Metodología de la Investigación
18. **Polineni, R., Favozzi, F. y Adelberg, A. (Ed.). (1995).** Contabilidad de Costos para Toma de Decisiones. México: Editorial Mc. Graw Hill.
19. **PROCTOR, S. et al (2008a).** Practical Road Safety Auditing. 2° Edición. TMS Consultancy -Thomas Telford Limited. Londres, INGLATERRA.
20. **Zapata, P. (Ed.). (2008).** Contabilidad General. México D.F., México: Editorial Mc. Graw Hill.

**TESIS:**

1. MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL (2012) ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN “MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE SEMAFORIZACION Y SEÑALIZACION DE VIAS URBANAS DE LA CIUDAD DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL – LIMA.
2. GÓMEZ A. (2015) TESIS: LA NECESIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN VIAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN LA CIUDAD DE HUEHUETENANGO" CAMPUS "SAN ROQUE GONZÁLEZ DE SANTA CRUZ, S. J." UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR – GUATEMALA.
3. SAILEMA A. (2015) TESIS: “SISTEMAS COMUNICACIONALES PARA INFORMAR, EDUCAR Y CONCIENTIZAR ACERCA DE LAS LEYES DE TRÁNSITO, DIRIGIDO PARA LOS JÓVENES DE LA UNIDAD EDUCATIVA PICAIHUA” UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO – ECUADOR.

# ANEXOS

## ANEXO N° 1

### CUESTIONARIO

#### INSTRUCCIONES:

*La presente técnica de la encuesta, tiene como finalidad recabar información relacionada con la investigación sobre “ESTIMACIONES DE COSTOS OPERACIONALES DE MANTENIMIENTO PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE SEMAFORIZACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE VIAS URBANAS EN LA PROVINCIA DE HUÁNUCO – AÑO 2018”; al respecto, se le solicita que frente a las preguntas que a continuación se les presentan, marque con un aspa (X) en la alternativa que usted considera correcta. Se le agradece su participación:*

1. ¿Está de acuerdo usted, con que la estimación de costos operacionales, permite la semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco?
  - a) TOTALMENTE DE ACUERDO ( )
  - b) PARCIALMENTE DE ACUERDO ( )
  - c) NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO ( )
  - d) PARCIALMENTE EN DESACUERDO ( )
  - e) TOTALMENTE EN DESACUERDO ( )
  
2. ¿Está de acuerdo usted, con que el control de tránsito incide en el bajo índice de accidentes de tránsito en la provincia de Huánuco?
  - a) TOTALMENTE DE ACUERDO ( )
  - b) PARCIALMENTE DE ACUERDO ( )
  - c) NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO ( )
  - d) PARCIALMENTE EN DESACUERDO ( )
  - e) TOTALMENTE EN DESACUERDO ( )

3. ¿Está de acuerdo usted, con que los supervisores de tránsito minimizan el bajo índice de desorden vehicular en la provincia de Huánuco?
- a) TOTALMENTE DE ACUERDO ( )
  - b) PARCIALMENTE DE ACUERDO ( )
  - c) NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO ( )
  - d) PARCIALMENTE EN DESACUERDO ( )
  - e) TOTALMENTE EN DESACUERDO ( )
4. ¿Está de acuerdo usted, con que el control de combustible que utilizan las motos puede controlarse para una baja contaminación ambiental en la provincia de Huánuco?
- a) TOTALMENTE DE ACUERDO ( )
  - b) PARCIALMENTE DE ACUERDO ( )
  - c) NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO ( )
  - d) PARCIALMENTE EN DESACUERDO ( )
  - e) TOTALMENTE EN DESACUERDO ( )
5. ¿Está de acuerdo usted, con que los equipos de cómputo contribuyen a la semaforización de las calles en la provincia de Huánuco?
- a) TOTALMENTE DE ACUERDO ( )
  - b) PARCIALMENTE DE ACUERDO ( )
  - c) NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO ( )
  - d) PARCIALMENTE EN DESACUERDO ( )
  - e) TOTALMENTE EN DESACUERDO ( )

6. ¿Está de acuerdo usted, con que el pintado de las señales viales mejora la señalización de las vías en la provincia de Huánuco?
- a) TOTALMENTE DE ACUERDO ( )
  - b) PARCIALMENTE DE ACUERDO ( )
  - c) NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO ( )
  - d) PARCIALMENTE EN DESACUERDO ( )
  - e) TOTALMENTE EN DESACUERDO ( )
7. ¿Está de acuerdo usted, con que los tableros electrónicos de seguridad contribuyen a la seguridad vial en la provincia de Huánuco?
- a) TOTALMENTE DE ACUERDO ( )
  - b) PARCIALMENTE DE ACUERDO ( )
  - c) NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO ( )
  - d) PARCIALMENTE EN DESACUERDO ( )
  - e) TOTALMENTE EN DESACUERDO ( )
8. ¿Está de acuerdo usted, con que el control de tránsito vehicular tiene un impacto social en los ciudadanos de la provincia de Huánuco?
- a) TOTALMENTE DE ACUERDO ( )
  - b) PARCIALMENTE DE ACUERDO ( )
  - c) NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO ( )
  - d) PARCIALMENTE EN DESACUERDO ( )
  - e) TOTALMENTE EN DESACUERDO ( )

9. ¿Está de acuerdo usted, con que el control de tránsito vehicular necesita de capacitación a inspectores de tránsito en la provincia de Huánuco?

- a) TOTALMENTE DE ACUERDO ( )
- b) PARCIALMENTE DE ACUERDO ( )
- c) NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO ( )
- d) PARCIALMENTE EN DESACUERDO ( )
- e) TOTALMENTE EN DESACUERDO ( )

10. ¿Está de acuerdo usted, con que el financiamiento de costos operacionales en señalización y semaforización sensibilizará a la población en la provincia de Huánuco?

- a) TOTALMENTE DE ACUERDO ( )
- b) PARCIALMENTE DE ACUERDO ( )
- c) NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO ( )
- d) PARCIALMENTE EN DESACUERDO ( )
- e) TOTALMENTE EN DESACUERDO ( )



**ANEXO N°2**

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**TITULO: ESTIMACIONES DE COSTOS OPERACIONALES DE MANTENIMIENTO PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE SEMAFORIZACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE VIAS URBANAS EN LA PROVINCIA DE HUÁNUCO – AÑO 2018**

<b>PROBLEMAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPOTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>
<b>PROBLEMA GENERAL</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>HIPOTESIS GENERAL</b>	
¿En qué medida las estimaciones de costos operacionales de mantenimiento inciden al mejoramiento del sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco - Año 2018?	Determinar en qué medida las estimaciones de costos operacionales de mantenimiento inciden al mejoramiento del sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco - Año 2018.	Las estimaciones de costos operacionales de mantenimiento inciden al mejoramiento del sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco - Año 2018.	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b> ESTIMACIÓN DE COSTOS OPERACIONALES  <b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b> SEMAFORIZACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE VIAS URBANAS

PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICAS	DIMENSIONES	INDICADORES
<p><b>a.</b> ¿Cómo el costo de operación influye para conocer la calidad de vida mediante el sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018?</p> <p><b>b.</b> ¿Con el costo de mantenimiento de los equipos se puede proponer orden vehicular en semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018?</p> <p><b>c.</b> ¿Cómo es que los costos incrementales en el control de tránsito vehicular y peatonal incide a la transferencia de capacidades en semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018?</p>	<p><b>a.</b> Diagnosticar el costo de operación para conocer la calidad de vida mediante el sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.</p> <p><b>b.</b> Conocer el costo de mantenimiento de los equipos para proponer orden vehicular en semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.</p> <p><b>c.</b> Analizar cómo es que los costos incrementales en el control de tránsito vehicular y peatonal incide a la transferencia de capacidades en semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.</p>	<p><b>a.</b> Es necesario realizar un diagnóstico de costo de operación para conocer la calidad de vida mediante el sistema de semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.</p> <p><b>b.</b> Es necesario realizar un costo de mantenimiento de los equipos para proponer orden vehicular en semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.</p> <p><b>c.</b> Los costos incrementales en el control de tránsito vehicular y peatonal inciden a la transferencia de capacidades en semaforización y señalización de vías urbanas en la provincia de Huánuco – Año 2018.</p>	<p>VI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costos de operación</li> <li>• Calidad de vida</li> <li>• Costos de mantenimiento</li> </ul> <p>VD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orden vehicular</li> <li>• Costos incrementales</li> <li>• Transferencia de capacidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspectores de control de tránsito</li> <li>• Supervisores de tránsito</li> <li>• Combustible para motos</li> <li>• Bajo índice de accidentes de tránsito</li> <li>• Bajo índice de desorden vehicular</li> <li>• Baja contaminación ambiental</li> <li>• Equipos de computo</li> <li>• Pintado de señales viales</li> <li>• Tableros electrónicos</li> <li>• Semaforización de calles</li> <li>• Señalización de vías</li> <li>• Seguridad vial</li> <li>• Control del tránsito vehicular</li> <li>• Control del tránsito peatonal</li> <li>• Control de financiamiento</li> <li>• Impacto social</li> <li>• Capacitación a inspectores de tránsito</li> <li>• Sensibilización a la población</li> </ul>

## **NOTA BIOGRAFICA**

**Cintha Solange, NOBLEJAS ROJAS**



### **DATOS PERSONALES**

**NOMBRE:** CINTHYA SOLANGE

**APELLIDOS:** NOBLEJAS ROJAS

**DNI:** 72650311

**FECHA DE NACIMIENTO:** 19/12/1996

**DOMICILIO:** JR. SAN LUIS GONZAGA N°138 PAUCARBAMBA  
AMARILIS –HUANUCO - HUANUCO

**CELULAR:** 920018400 - ENTEL

**E-MAIL:** [SOLANGENOBLEJAS@HOTMAIL.COM](mailto:SOLANGENOBLEJAS@HOTMAIL.COM)

### **ESTUDIOS REALIZADOS**

#### **Educación primaria**

Lugar : Amarilis– Huánuco – Huánuco

Año : 2002-2007

Centro Educativo : I.E.P “Augusto Salazar Bondy”

#### **Educación secundaria**

Lugar : Huánuco – Huánuco – Huánuco

Año : 2008-2012

Centro Educativo : “La Divina Misericordia”

#### **Educación superior**

Lugar : Huánuco

Año : 2013-2018

Universidad : UNHEVAL

### **EXPERIENCIA LABORAL**

06/03/2019 – 15/10/2019 ESTUDIO CONTABLE SAMUEL VERDI CHAGUA

**AREA:** CONTABLE

**CARGO:** ASISTENTE CONATBLE

- ✓ Control y registro de los comprobantes de pago en el programa contable
- ✓ Lleve el control de inventarios
- ✓ Lleve el control de ingresos y ventas

10/07/2017 – 28/09/2018 NEO COMPANY SAC

**AREA:** ADMINISTRATIVO

**CARGO:** ASISTENTE ADMINISTRATIVO

- ✓ Encargada de las cotizaciones de los productos
- ✓ Control de órdenes de compra
- ✓ Control y registro de comprobantes de pago

09/01/2016 – 30/06/2016 Estudio Contable “FREDY CHAMORRO”

**AREA:** CONTABILIDAD

**CARGO:** AUXILIAR CONTABLE

- ✓ Control y registro de los comprobantes de pago en el programa contable
- ✓ Lleve el control de inventarios
- ✓ Lleve el control de ingresos y ventas

**FORMACION ACADEMICA**

**INSTITUCION:** UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN - UNHEVAL - HUANUCO

**NIVEL ALCANZADO:** BACHILLER

**CARRERA:** CIENCIAS CONTABLES Y FINANCIERAS

**CONOCIMIENTOS DE INFORMATICA**

- ✓ Microsoft Office a nivel intermedio (Word, Excel, Power Point )
- ✓ Conocimientos en programa contable FOXCONT.
- ✓ Conocimientos en SIGA, SIAF.

**INFORMACIÓN ADICIONAL**

- ✓ Diploma de Alta Especialización en “SIAF-RP, SIGA MEF, SEACE 3.0 Y PREPARACIÓN PARA CERTIFICACIÓN OSCE BASICO E INTERMEDIO” CENTRO DE CAPACITACION Y DESARROLLO GLOBAL - Lima, 30 de marzo del 2019

- ✓ Participación en el curso de Capacitación de GESTIÓN PÚBLICA, ICTEP PERU - Huánuco 30 de mayo 2018
- ✓ Participación en el curso TALLER PDT INTEGRAL. T-REGISTRO Y PLAME - EMKHA BUSINESS E.I.R.L. – Huánuco, 16 de Abril del 2018
- ✓ NACIONAL HERMILIO VALDIZAN - Huánuco, setiembre del 2017
- ✓ Practicas Pre Profesionales en la UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN en el área de la Oficina Central De Planificación Y Presupuesto desde 06/03/2017 – 07/07/2017.

## **NOTA BIOGRAFICA**

**Claudia Alexandra, MONTERO CARRASCO**



### **DATOS PERSONALES**

**NOMBRE:** CLAUDIA ALEXANDRA

**APELLIDOS:** MONTERO CARRASCO

**DNI:** 73786837

**FECHA DE NACIMIENTO:** 17/04/1996

**DOMICILIO:** JR. 2 DE MAYO N° 1265 – HUANUCO –HUANUCO - HUANUCO

**CELULAR:** 968517418 - CLARO

**E-MAIL:** [TAWIKI17@GMAIL.COM](mailto:TAWIKI17@GMAIL.COM)

### **ESTUDIOS REALIZADOS**

#### **Educación primaria**

Lugar : Huánuco – Huánuco – Huánuco

Año : 2002-2007

Centro Educativo : “La Divina Misericordia”

#### **Educación secundaria**

Lugar : Huánuco – Huánuco – Huánuco

Año : 2008-2012

Centro Educativo : “La Divina Misericordia”

#### **Educación superior**

Lugar : Huánuco

Año : 2013-2018

Universidad : UNHEVAL

### **EXPERIENCIA LABORAL**

21/07/2019 Instituto Nacional de Estadística e Informática

**CARGO:** Orientador en la Evaluación del Concurso Público de Ingreso a la Carrera Pública Magisterial en Instituciones Educativas Públicas de Educación Básica 2019.

02/01/2019 – 14/08/2019 Estudio Contable “ASCONTRI CONTADORES”

**AREA:** CONTABLE

**CARGO:** ASISTENTE CONTABLE

- Examinar, clasificar y efectuar el registro contable de documentos.
- Archivar documentos Contables para uso y control interno.
- Declarar y pagar el PDT y planilla.

15/02/2018 – 13/03/2018 Estudio Contable “HRA”

**AREA:** CONTABLE

**CARGO:** ASISTENTE CONTABLE

- Examinar, clasificar y efectuar el registro contable de documentos.
- Archivar documentos Contables para uso y control interno.
- Revisar y comparar lista de pagos, comprobantes, cheques y otros registros con las cuentas respectivas.
- Declarar y pagar el PDT y planilla.

#### **FORMACION ACADEMICA**

**INSTITUCION:** UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN - UNHEVAL - HUANUCO

**NIVEL ALCANZADO:** BACHILLER

**CARRERA:** CIENCIAS CONTABLES Y FINANCIERAS

#### **CONOCIMIENTOS DE INFORMATICA**

- ✓ Microsoft Office a nivel intermedio (Word, Excel, Power Point )
- ✓ Conocimientos en programa contable FOXCONT, CONCAR.

#### **INFORMACIÓN ADICIONAL**

- ✓ Participación en la Conferencia “Las PYMES Desafío, Innovación y Emprendimiento”
- ✓ Participación en el Curso de “Relaciones Humanas y la excelencia en el servicio con PNL”
- ✓ Practicas Pre Profesionales “Grupo Femar Contadores y Asociados” del 18 de setiembre del 2017 al 18 de enero del 2018.

## **NOTA BIOGRAFICA**

**Gianmarco Samuel, ESPINOZA VARA**

### **DATOS PERSONALES**

**NOMBRE:** GIANMARCO SAMUEL

**APELLIDOS:** ESPINOZA VARA

**DNI:** 47445241

**FECHA DE NACIMIENTO:** 19/06/1992

**DOMICILIO:** JR. HUASCARAN MZ 64 LT 23 SAN LUIS SECTOR I –AMARILIS  
- HUANUCO

**CELULAR:** 994687029 - ENTEL

**E-MAIL:** GIANMARCO\_1992@HOTMAIL.COM



### **ESTUDIOS REALIZADOS**

#### **Educación primaria**

**Lugar** : Huánuco

**Año** : 1998-2003

**Centro Educativo** : I.E. N° 32925 “RENE E. GUARDIÁN RAMIREZ”

#### **Educación secundaria**

**Lugar** : Lima

**Año** : 2004-20018

**Centro Educativo** : I.E. N° 158 “SANTA MARIA”

#### **Educación superior**

**Lugar** : Huánuco

**Año** : 2012-2017

**Universidad** : UNHEVAL

### **EXPERIENCIA LABORAL**

01/04/2018 – 31/12/2018 I.E. RENE GUARDIAN RAMIREZ

**AREA:** EDUCACION

**CARGO:** DOCENTE AUXILIAR

- Elaboración de sesiones de enseñanza



- Orientación en clases

02/11/2017 – 02/02/2018 Estudio Contable “COTRINA”

**AREA:**CONTABLE

**CARGO:** ASISTENTE CONTABLE

- Examinar, clasificar y efectuar el registro contable de documentos.
- Control de registro contable
- Archivar documentos Contables para uso y control interno.

15/01/2009 – 30/02/2010 SOBEAN S.A.

**AREA:**ADMINISTRATIVO

**CARGO:** ADMINISTRADOR

- Atención al cliente
- Control de mercadería
- Control de efectivo, ingresos y egresos

**FORMACION ACADEMICA**

**INSTITUCION:** UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN - UNHEVAL - HUANUCO

**NIVEL ALCANZADO:** BACHILLER

**CARRERA:** CIENCIAS CONTABLES Y FINANCIERAS

**CONOCIMIENTOS DE INFORMATICA**

- ✓ Microsoft Office a nivel intermedio (Word, Excel, Power Point )
- ✓ Conocimientos en SIAGE

**INFORMACIÓN ADICIONAL**

- ✓ Certificado “Asesoría para la búsqueda de empleo”
- ✓ Certificado “ Nuevas tendencias tributarias, laboral y empresarial 2018”
- ✓ Certificado “Primer CONAPYMES”
- ✓ Certificado “Seminario Nacional de Contabilidad”
- ✓ Certificado “Seminario de Actualización Contable”



"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
**HUÁNUCO-PERÚ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES Y FINANCIERAS**  
**DECANATO**



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE CONTADOR PÚBLICO**

En la Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, sito en Cayhuayna - Pillco Marca, a los 04 días del mes octubre 2019, a horas 3:00 p.m., se reunieron en la Sala de Grados de la Facultad de Ciencias Contables y Financieras, ubicada en el Pabellón N° 4, Segundo Piso, el Jurado de Tesis de la Tesis titulada: **ESTIMACIONES DE COSTOS OPERACIONALES DE MANTENIMIENTO PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE SEMAFORIZACION Y SEÑALIZACION DE VIAS URBANAS EN LA PROVINCIA DE HUANUCO – AÑO 2018**"; de la bachiller **CLAUDIA ALEXANDRA MONTERO CARRASCO** designado con la Resolución N° 783-2019-UNHEVAL-FCCyF-D, del 07.AGO.2019, procedieron a dar inicio el acto público de sustentación para obtener el Título Profesional de Contador Público; siendo los miembros del Jurado de Tesis los siguientes docentes:

Dr. Elmer Jaimes Omonte  
Mg. Julio Nación Moya  
Mg. Teodomiro Arias Flores

Presidente  
Secretario  
Vocal

Finalizada la sustentación de la tesis, se procedió a evaluar y calificar a la tesista, obteniendo el resultado siguiente:

APROBADO POR

DESAPROBADO POR


Unanimidad

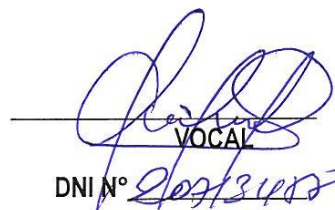
\_\_\_\_\_

En consecuencia, de acuerdo al Artículo 31° del Reglamento de Grados y Títulos de la UNHEVAL, y al Art. 30° del Reglamento Interno de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias Contables y Financieras, la sustentante ha obtenido la nota de Quince (15), considerándose el calificativo de: Bueno.

Finalmente se dio por concluido el acto público de sustentación a horas 5:00 Pm firmando el presente en señal de conformidad.

  
PRESIDENTE  
DNI N° 22412223

  
SECRETARIO  
DNI N° 22464940

  
VOCAL  
DNI N° 20713402



"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN  
HUÁNUCO-PERÚ  
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES Y FINANCIERAS  
DECANATO



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE CONTADOR PÚBLICO

En la Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, sito en Cayhuayna - Pillco Marca, a los 04 días del mes octubre 2019, a horas 3:00 p.m., se reunieron en la Sala de Grados de la Facultad de Ciencias Contables y Financieras, ubicada en el Pabellón N° 4, Segundo Piso, el Jurado de Tesis de la Tesis titulada: **ESTIMACIONES DE COSTOS OPERACIONALES DE MANTENIMIENTO PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE SEMAFORIZACION Y SEÑALIZACION DE VIAS URBANAS EN LA PROVINCIA DE HUANUCO – AÑO 2018**"; de la bachiller **CINTHYA SOLANGE NOBLEJAS ROJAS** designado con la Resolución N° 783-2019-UNHEVAL-FCCyF-D, del 07.AGO.2019, procedieron a dar inicio el acto público de sustentación para obtener el Título Profesional de Contador Público; siendo los miembros del Jurado de Tesis los siguientes docentes:

Dr. Elmer Jaimes Omonte	Presidente
Mg. Julio Nación Moya	Secretario
Mg. Teodomiro Arias Flores	Vocal

Finalizada la sustentación de la tesis, se procedió a evaluar y calificar a la tesista, obteniendo el resultado siguiente:

APROBADO POR

DESAPROBADO POR

Unanimidad


\_\_\_\_\_

En consecuencia, de acuerdo al Artículo 31° del Reglamento de Grados y Títulos de la UNHEVAL, y al Art. 30° del Reglamento Interno de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias Contables y Financieras, la sustentante ha obtenido la nota de Quince (15), considerándose el calificativo de: Bueno.

Finalmente se dio por concluido el acto público de sustentación a horas 5:00 Pm firmando el presente en señal de conformidad.

  
PRESIDENTE  
DNI N° 22412223

  
SECRETARIO  
DNI N° 22464940

  
VOCAL  
DNI N° 20213458



"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
**HUÁNUCO-PERÚ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES Y FINANCIERAS**  
**DECANATO**



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE CONTADOR PÚBLICO**

En la Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, sito en Cayhuayna - Pillco Marca, a los 04 días del mes octubre 2019, a horas 3:00 p.m., se reunieron en la Sala de Grados de la Facultad de Ciencias Contables y Financieras, ubicada en el Pabellón N° 4, Segundo Piso, el Jurado de Tesis de la Tesis titulada: **ESTIMACIONES DE COSTOS OPERACIONALES DE MANTENIMIENTO PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE SEMAFORIZACION Y SEÑALIZACION DE VIAS URBANAS EN LA PROVINCIA DE HUANUCO – AÑO 2018**"; del bachiller **Gianmarco Samuel ESPINOZA VARA** designado con la Resolución N° 783-2019-UNHEVAL-FCCyF-D, del 07.AGO.2019, procedieron a dar inicio el acto público de sustentación para obtener el Título Profesional de Contador Público; siendo los miembros del Jurado de Tesis los siguientes docentes:

Dr. Elmer Jaimes Omonte	Presidente
Mg. Julio Nación Moya	Secretario
Mg. Teodomiro Arias Flores	Vocal

Finalizada la sustentación de la tesis, se procedió a evaluar y calificar al tesista, obteniendo el resultado siguiente:

APROBADO POR

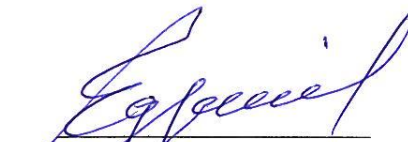
DESAPROBADO POR

Unanimidad


\_\_\_\_\_

En consecuencia, de acuerdo al Artículo 31° del Reglamento de Grados y Títulos de la UNHEVAL, y al Art. 30° del Reglamento Interno de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias Contables y Financieras, la sustentante ha obtenido la nota de Quince (15), considerándose el calificativo de: Beeemo.

Finalmente se dio por concluido el acto público de sustentación a horas 15:00 Pm firmando el presente en señal de conformidad.

  
**PRESIDENTE**  
 DNI N° 22412223

  
**SECRETARIO**  
 DNI N° 22464940

  
**VOCAL**  
 DNI N° 22413452



"AÑO DEL DIÁLOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL"  
UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN  
HUÁNUCO-PERÚ



FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES Y FINANCIERAS  
DECANATO  
RESOLUCIÓN N° 1107-2018-UNHEVAL-FCCyF-D

Cayhuayna, 18 de diciembre de 2018.

VISTO, la Solicitud de fecha 17.DIC.2018, *Reg. 3108*, presentada por los egresados en Ciencias Contables y Financieras, señores Cinthya Solange NOBLEJAS ROJAS, Claudia Alexandra MONTERO CARRASCO y Gianmarco Samuel ESPINOZA VARA, pidiendo nombramiento de Asesor de Tesis para la elaboración de la tesis colectiva;

CONSIDERANDO:

Que, mediante la Resolución N° 052-2016-UNHEVAL-CEU, del 26.AGO.2016, se proclama y acredita al Dr. Cayto Didí MIRAVAL TARAZONA, como Decano de la Facultad de Ciencias Contables y Financieras de la UNHEVAL, a partir del 02.SET.2016 hasta el 01.SET.2020;

Que, en mérito al Reglamento de Grados y Títulos, en el Capítulo IV, DE LA MODALIDAD DE TESIS, Artículo 13° refiere: *"El alumno que va a obtener el título profesional por la modalidad de tesis debe presentar, en el último año de estudios de su carrera profesional, el Proyecto de Tesis, con el visto bueno del profesor de la asignatura de tesis o similar, solicitando al Decano de la Facultad el nombramiento de un Asesor de Tesis"*;

Que, con la Solicitud de fecha 17.DIC.2018, por los egresados en Ciencias Contables y Financieras, señores Cinthya Solange NOBLEJAS ROJAS, Claudia Alexandra MONTERO CARRASCO y Gianmarco Samuel ESPINOZA VARA, piden nombramiento de Asesor de Tesis para la elaboración de su Tesis Colectiva;

Que, revisado el cumplimiento de los requisitos estipulados en el Reglamento de Grados y Títulos de la UNHEVAL y en el Reglamento Interno de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias Contables y Financieras, el Decano de la Facultad considera procedente atender la petición de los recurrentes y dispone el nombramiento del Asesor de Tesis al docente Dr. Alember Angulo Chávez;

Estando a las atribuciones conferidas al Decano de Facultad de Ciencias Contables y Financieras por la Ley Universitaria N° 30220, y a los reglamentos internos;

SE RESUELVE:

- 1° NOMBRAR al docente Dr. Alember Angulo Chávez como **ASESOR de TESIS**, de los egresados en Ciencias Contables y Financieras, señores Cinthya Solange NOBLEJAS ROJAS, Claudia Alexandra MONTERO CARRASCO y Gianmarco Samuel ESPINOZA VARA, encargado de asesorar la elaboración de la tesis colectiva; por lo expuesto en los considerandos de la presente Resolución.
- 2° DAR A CONOCER a las instancias correspondientes y a los interesados.


Regístrese, comuníquese y archívese.

DR. CAYTO DIDÍ MIRAVAL TARAZONA  
DECANO

Distribución:

Asesor  
Interesados  
Archivo

Rt.C/sec.

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		REGLAMENTO DE REGISTRO DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR GRADOS ACÁDEMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES			
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN		RESPONSABLE DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNHEVAL	VERSION	FECHA	PAGINA
		OFICINA DE BIBLIOTECA CENTRAL	0.0	06/01/2017	1 de 2

## ANEXO 2

### AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICAS DE PREGRADO

#### 1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL (especificar los datos de los autores de la tesis)

Apellidos y Nombres: NOBLEJAS ROSAS CINTHYA SOLANGE

DNI: 72650311 Correo electrónico: solangenoblejas@hotmail.com

Teléfonos: Casa — Celular 920018400 Oficina —

Apellidos y Nombres: MONTERO CARRASCO CLAUDIA ALEXANDRA

DNI: 73786837 Correo electrónico: twiki17@gmail.com

Teléfonos: Casa — Celular 968517418 Oficina —

Apellidos y Nombres: ESPINOZA VARA GIANMARCO SAMUEL

DNI: 47445241 Correo electrónico: gianmarco\_1992@hotmail.com

Teléfonos: Casa — Celular 994687029 Oficina —


#### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

<b>Pregrado</b>	
Facultad de:	<u>CIENCIAS CONTABLES Y FINANCIERAS</u>
E. P. :	<u>CIENCIAS CONTABLES Y FINANCIERAS</u>

Título Profesional obtenido:

CONTADOR PÚBLICO

Título de la tesis:

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		REGLAMENTO DE REGISTRO DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR GRADOS ACÁDEMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES			
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN		RESPONSABLE DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNHEVAL	VERSION	FECHA	PAGINA
		OFICINA DE BIBLIOTECA CENTRAL	0.0	06/01/2017	2 de 2

" ESTIMACIONES DE COSTOS OPERACIONALES DE MANTENIMIENTO  
PARA EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE SEHAFORIZACION Y SEÑALIZACIÓN  
DE VIAS URBANAS EN LA PROVINCIA DE HUÁNUCO - AÑO 2018 "

Tipo de acceso que autoriza(n) el (los) autor(es):

Marcar "X"	Categoría de Acceso	Descripción del Acceso
	PÚBLICO <input checked="" type="checkbox"/>	Es público y accesible al documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
	RESTRINGIDO <input type="checkbox"/>	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, más no al texto completo

Al elegir la opción "Público", a través de la presente autorizo o autorizamos de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web [repositorio.unheval.edu.pe](http://repositorio.unheval.edu.pe), por un plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya(n) marcado la opción "Restringido", por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

---



---

Asimismo, pedimos indicar el período de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

- ( ) 1 año
- ( ) 2 años
- ( ) 3 años
- ( ) 4 años

Luego del período señalado por usted(es), automáticamente la tesis pasará a ser de acceso público.

Fecha de firma: 18 de octubre del 2019

Firma del autor y/o autores:



72650311

  
73786837



47445241