

**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DEL ECUADOR**



**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, HUMANIDADES Y EDUCACIÓN**

**Diseño Gráfico**

**SEDE QUITO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERA EN DISEÑO GRÁFICO**

**Tema:**

**“La comunicación visual como medio para la elaboración de un sistema informativo para un circuito de ciclo vías en espacios patrimoniales que orienten a la comunidad de Quito a respetar cada uno de los espacios creados en las vías”**

**Autor:** Jennifer Carolina Cevallos Cartagena

**Tutor:** Ing. Andrés Alexis Cevallos Márquez MsC.

Quito-2021

## CERTIFICADO DEL TUTOR/ ASESOR

En calidad de tutor designado por la Comisión de Titulación de la carrera de Diseño Gráfico informo que la señorita estudiante Jennifer Carolina Cevallos Cartagena con C.I. 1726234709, ha culminado la elaboración del trabajo de titulación cuyo tema es: “LA COMUNICACIÓN VISUAL COMO MEDIO PARA LA ELABORACIÓN DE UN SISTEMA INFORMATIVO PARA UN CIRCUITO DE CICLO VÍAS EN ESPACIOS PATRIMONIALES QUE ORIENTEN A LA COMUNIDAD DE QUITO A RESPETAR CADA UNO DE LOS ESPACIOS CREADOS EN LAS VÍAS” el mismo que cumple con los requisitos establecidos en la Guía metodológica para la elaboración de trabajos de titulación de la Universidad, por lo tanto, puede continuar con la Lectoría.

La calificación obtenida en el proceso de elaboración del trabajo es de 90 puntos sobre 100.

Tutor



---

**Ing. Andrés Alexis Cevallos Márquez MsC.**

**C.I 1719007815**

**Tutor**

## **CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, **Jennifer Carolina Cevallos Cartagena**, estudiante de la Universidad Metropolitana del Ecuador “UMET”, carrera de Diseño Gráfico, declaro en forma libre y voluntaria que el presente trabajo de investigación que versa sobre: **La Comunicación visual como medio para la elaboración de un sistema informativo para un circuito de ciclo vías en espacios patrimoniales que orienten a la comunidad de Quito a respetar cada uno de los espacios creados en las vías** y las expresiones vertidas en la misma, son autoría del compareciente, las cuales se han realizado en base a recopilación bibliográfica, consultas de internet y consultas de campo.

En consecuencia, asumo la responsabilidad de la originalidad de la misma y el cuidado al referirme a las fuentes bibliográficas respectivas para fundamentar el contenido expuesto.

Atentamente,

**Jennifer Carolina Cevallos Cartagena**  
**C.I.1726234709**  
**AUTOR**

## **CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR**

Yo, Jennifer Carolina Cevallos Cartagena, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación, la comunicación visual como medio para la elaboración de un sistema informativo para un circuito de ciclo vías en espacios patrimoniales que oriente a la comunidad de Quito a respetar cada uno de los espacios creados en las vías, modalidad Proyecto de Investigación de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, cedo a favor de la Universidad Metropolitana del Ecuador una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Metropolitana del Ecuador para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

-----  
**Jennifer Carolina Cevallos Cartagena**  
**C.I.1726234709**

## **Dedicatoria**

Dedico toda mi carrera universitaria a Dios por darme las fuerzas necesarias para luchar día tras día y romper todas las barreras que se me presentan.

A mi hermosa madre MARIANITA CARTAGENA ya que gracias a ella soy quien soy hoy en día y a quien le debo todo.

A mi hermoso y guerrero padre EDUARDO CEVALLOS que me enseñó a luchar y dar lo mejor de mí cada día pese a la circunstancia en la que nos encontremos.

A mi esposo Adrián e hija Mikeyla por hacer más perfecto aquello en lo que creo ser la fuente de mi inspiración para ellos.

A mi hermana por ser mi inspiración para superarme y ser mi ejemplo a seguir.

A mi familia, amigos y a todos quienes creyeron y me apoyaron en el camino.

## **Agradecimiento**

A mi Dios todo poderoso por darme sabiduría cada día, llenarme de amor y mantener viva el deseo de culminar una etapa más en mi vida, a mi madre por ser mi maestra de enseñanza de valores, entre ellos el amor al trabajo y ser mi apoyo incondicional, demostrándome que la voluntad vence todos los obstáculos. A mi padre por enseñarme a vencer todas la barreras y dificultades que existen en el camino, por guiarme a ser mejor persona cada día y a valorar lo que tengo.

Un reconcomiendo especial a mi tutor por su guía y dirección en la elaboración en la presente tesis.

A Adrián y Mikeyla, por estar pendientes de mí y darme su amor todos los días.

A mi hermana Sonnia, por su paciencia y apoyo incondicional.

A mi familia, quien supo darme el calor de un hogar.

A mis maestros por enseñarme a creer en mí e inspirarme y demostrarme que la perseverancia, la fe y el trabajo arduo son la base para el éxito.

Y a todos mis amigos quienes me supieron motivar para el desarrollo y culminación de este trabajo.

## Índice

DEDICATORIA .....	IV
AGRADECIMIENTO .....	V
ÍNDICE DE TABLA .....	XI
ÍNDICE DE IMÁGENES .....	XII
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	XII
ABSTRACT .....	XIV
INTRODUCCIÓN .....	1
1 CAPITULO I .....	6
1 FUNDAMENTACION TEORICA .....	6
1.1 COMUNICACIÓN VISUAL.....	6
1.1.1 Comunicación visual y la percepción como acto comunicativo.....	7
1.1.2 Elementos de comunicación visual de un sistema informativo en semiótica. ....	7
1.1.3 Clasificación del signo:.....	8
1.1.4 Comunicación visual y estética.....	8
1.1.5 Principios de comunicación Visual.....	8
1.1.6 Creatividad y comunicación .....	9
1.2 DISEÑO GRÁFICO.....	10
1.2.1 El diseño gráfico como comunicación visual en la cultura.....	11
1.2.2 Responsabilidad cultural del Diseñador Gráfico .....	12
1.2.3 Estrategias de Diseño para un sistema de movilidad .....	12
1.2.4 Intervenciones:.....	13
1.2.5 Espacio y Bienes Públicos. ....	13
1.2.6 Sustento Legal Normalización del Instituto Ecuatoriano Inen. ....	13
1.2.7 Tipografía para el sistema de comunicación visual de ciclistas .....	18
1.2.8 Selección tipográfica para señalética en rutas. ....	19
1.2.9 Calidad de un sistema de información de comunicación visual. ....	19
1.2.10 Aspectos de la señalización. ....	20

1.2.11	Ruedi Baur Oriente y Orientación.....	21
1.2.12	Legibilidad y visibilidad.....	22
1.3	SEÑALES EN LAS RUTAS DE CICLO VÍA DE LA CIUDAD.....	22
1.3.1	Sistema de información en espacios.....	23
1.3.2	Espacios que cuentan con ciclo vías.....	23
1.3.3	Ruta con ciclo vías.....	24
1.3.4	Análisis de selección de Rutas.....	24
1.4	CICLO VÍAS.....	25
1.4.1	Infraestructura para ciclistas.....	26
1.4.2	Diseño de las ciclo vías.....	26
1.5	CICLISMO.....	27
1.5.1	Información Básica para el ciclista.....	28
1.5.2	Elementos visuales en las vías.....	28
1.5.3	Materiales adecuados para el sistema informativo.....	29
2	CAPITULO II.....	30
2	MARCO METODOLÓGICO.....	30
2.1	RELACIÓN ENTRE VARIABLES, DIMENSIONES, INDICADORES.....	30
2.2	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	31
2.3	ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	31
2.4	MÉTODOS, TÉCNICOS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	31
2.4.1	Investigación descriptiva de la ruta.....	32
2.4.2	Entrevista.....	32
2.4.3	Generación de la entrevista con indicadores #1.....	32
2.4.4	Entrevista Generada#1.....	32
2.5	ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS #1.....	35
2.6	INTERPRETACIÓN DE LA ENTREVISTA #1.....	35
2.6.1	Generación de la Entrevista con elementos visuales #2.....	37
2.6.2	Entrevista Generada #2.....	38
2.7	GUÍA DE OBSERVACIÓN DE LA RUTA.....	39
2.7.1	Gráfica de Resultados de la entrevista.....	42

2.8	RESULTADO DESGLOSADO.....	42
2.9	CICLISTAS ENTREVISTADOS.....	43
2.10	NO CICLISTAS ENTREVISTADOS.....	47
2.10.1	Análisis global de los resultados obtenidos en el diagnóstico.....	50
2.10.2	Análisis de las dimensiones del proyecto.....	51
2.11	REFUERZO SEMÁNTICO.....	51
2.11.1	Sistema Informativo.....	51
2.11.2	Lenguaje visual.....	52
2.12	COLOR.....	52
2.13	TIPOGRAFÍA.....	54
2.14	FORMA.....	54
2.15	MENSAJE DE LOS SÍMBOLOS.....	59
3	CAPÍTULO III.....	60
3	PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	60
3.1	PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	60
3.2	DISTANCIAS ADECUADAS DE LAS SEÑALES VERTICALES.....	65
3.2.1	Distancias adecuadas de las señales horizontales.....	67
3.2.2	Leyendas descriptivas de las señales horizontales.....	68
3.3	ETAPAS DE ELABORACIÓN.....	68
3.3.1	Desarrollo de la propuesta.....	68
3.4	ETAPA DE PLANIFICACIÓN.....	68
3.5	PICTOGRAMAS.....	69
3.5.1	Interpretación del pictograma.....	69
3.5.2	Plan del pictograma.....	70
3.6	PROCESO CREATIVO.....	70
3.6.1	Proceso.....	70
3.6.2	Boceto.....	70
3.7	TAMAÑO, DISPOSICIÓN Y ESTILO.....	71
3.7.1	Medidas de la bicicleta.....	72
	IMAGEN 11, Medidas de la bicicleta.....	72

3.7.2	Medidas de la bicicleta a escala para la elaboración de pictograma.....	72
3.8	GRILLA Y ARQUITECTURA .....	72
3.9	PICTOGRAMAS .....	73
3.9.1	Proceso de los pictogramas.....	73
3.10	TIPOGRAFÍA.....	75
3.11	PROCESO DE ESCENARIO DE RUTA. ....	76
3.12	RESULTADO.....	77
3.12.1	Sistema Informativo.....	77
3.12.2	Señales verticales.....	78
3.12.3	Formas de señales verticales.....	78
3.12.4	Señales horizontales.....	78
3.12.5	Líneas Centrales.....	79
3.12.6	Líneas de borde del pavimento.....	79
3.12.7	Demarcación del Ancho del pavimento.....	79
3.13	ACTIVIDADES DEL PROCESO.....	79
3.13.1	Información relevante.....	79
3.13.2	Proceso.....	79
3.14	TABLA DE LA EVOLUCIÓN DEL PICTOGRAMA (VERTICALES) .....	80
3.14.1	Primera parte.....	80
3.14.2	Segunda parte.....	81
3.15	PICTOGRAMAS POR COLOR.....	81
3.16	TERCERA PARTE.....	82
3.16.1	Presentación final del pictograma con medidas.....	82
3.17	PROCESO PICTOGRAMAS (HORIZONTALES) .....	83
3.17.1	Señales horizontales.....	83
3.17.2	Diseño de flechas.....	83
3.17.3	Diseño de bicicletas.....	83
3.17.4	Tabla de la evolución del pictograma.....	84
3.17.5	Etapas de resultado final.....	85
3.17.6	Verticales.....	85
3.17.7	Horizontales.....	86

3.17.8	Validación del Producto.....	88
4	CONCLUSIONES .....	92
5	RECOMENDACIONES.....	93
6	BIBLIOGRAFÍA .....	94

## Índice de tabla

Tabla 1: Operación de datos sobre la ruta seleccionada.....	25
Tabla 2: Operación de la variable.....	30
Tabla 3: Descriptivo de la operación de las variables (entrevista) .....	35
Tabla 4: Observación de las variables .....	40
Tabla 5: Análisis de la pregunta 2 (entrevista) .....	44
Tabla 6: Análisis de la pregunta 3 (entrevista) .....	45
Tabla 7: Análisis de la pregunta 4 (entrevista) .....	46
Tabla 8: Análisis de la pregunta 2 (entrevista) .....	48
Tabla 9: Análisis de la pregunta 3 (entrevista) .....	49
Tabla 10: Análisis de la pregunta 4 (entrevista) .....	49
Tabla 11: Análisis global- ábaco de regnier .....	50
Tabla 12: Análisis de variables de las dimensiones del sistema de información (entrevista) .....	52
Tabla 13: Colores de la investigación. ....	53
Tabla 14: Psicología de color.....	54
Tabla 15: Señales de tráfico horizontales .....	56
Tabla 16: Señales de tráfico verticales .....	58
Tabla 17: Señales de tráfico a tomar en cuenta durante el desplazamiento.....	59
Tabla 18: Elementos visuales de la ruta 1 señalización vertical .....	64
Tabla 19: Elementos visuales de la ruta 1 señalización horizontal. ....	67
Tabla 20: Elementos a trabajar .....	69
Tabla 21: Proceso del pictograma. ....	75
Tabla 22: Proceso de escenario de ruta .....	77
Tabla 23: Formas de señales verticales .....	78
Tabla 24: Evolución del pictograma. ....	80
Tabla 25: Color seleccionado por medida de prevención.....	81

## Índice de imágenes

Imagen 1: Pictogramas Ruedi Baur.....	21
Imagen 2: Ruta de espaldón y ruta segregada.....	26
Imagen 3: Mapa del sistema de Quito.....	27
Imagen 4: Ruta 1.....	27
Imagen 5: Líneas de marcación vial.....	28
Imagen 6: Separadores viales.....	28
Imagen 7: Interpretación de los elementos visuales en las vías (entrevista).....	38
Imagen 8: Interpretación del resultado de observación.....	41
Imagen 9: Interpretación de resultados (entrevista).....	42
Imagen 10: Interpretación de distancias.....	66

## Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Agente contenedor.....	69
Ilustración 2: Bocetos.....	71
Ilustración 3: Agente contenedor.....	72
Ilustración 4: Retícula de ubicación.....	73
Ilustración 5: Serie por color.....	81
Ilustración 6: Dimensiones libres en la vía.....	82
Ilustración 7: Líneas separadoras, con flechas.....	84
Ilustración 8: Ubicador y posición.....	84
Ilustración 9: Mira tu alrededor.....	85
Ilustración 10: Sistema.....	86
Ilustración 11: Líneas, flechas y bicicleta.....	86
Ilustración 12: Resultado vertical y horizontal.....	87
Ilustración 13: Líneas, flechas y bicicleta.....	87
Ilustración 14: Ubicador.....	87
Ilustración 15: Validación.....	89
Ilustración 16: Resultados Felipe de la Torre.....	90
Ilustración 17: Resultados.....	91

## **Resumen**

El trabajo detallado a continuación, cuenta todo el proceso que se obtuvo para la elaboración del sistema informativo de comunicación visual para un circuito de ciclo vías en espacios patrimoniales que orienten a la comunidad de Quito a respetar cada uno de los espacios creados en las vías, la acción principal de este proceso es la comunicación ya que emite la acción de informar y orientar a los ciclistas, sobre todo garantizar los derechos fundamentales de ellos.

En primer lugar, se puntualiza los elementos relacionados con la comunicación visual, referentes gráficos, de igual forma se considera Ruedi Baur como referente a la creación de pictogramas junto con la arquitectura visual, ya que son los elementos principales para generar una construcción de identidad, se logra realizar una relevancia sobre el sistema informativo.

Por otro lado, está el diseño gráfico, se ha trabajado a través de la ilustración, fotografía, leyenda, color y forma del pictograma. Todo este desarrollo se fortalece para la formación del sistema visual, ayudando a despertar el interés sobre el uso correcto del espacio.

**Palabras clave:** Sistema informativo, Comunicación visual, Diseño Gráfico, Ilustración, Señalética, Pictogramas, Espacios patrimoniales, Ciclismo, Ecuador.

## **Abstract**

The work that is detailed below gives an account of all the development that I imply for the elaboration of the visual communication computer system for a cycle path circuit in heritage spaces that guide the Quito community to respect each of the spaces created in the roads, the main character is communication since they buy a process of informing and guiding cyclists, above all guaranteeing that their fundamental rights are prevailed.

In the first place, the details related to visual communication are described, graphic references such as Ruedi Baur, visual architecture, the promoters to generate a construction of identity, more than anything, a relevance is achieved on the general theme of the information system.

On the other hand is graphic design, through illustration, photography, legend, color and shape. Everything described is consolidated for the creation of a visual system that aims to awaken the interest of children, youth and adults.

**Keywords:** Information system, Visual communication, Graphic Design, Illustration, Signs, Pictograms, Heritage spaces, Cycling, Ecuador.

## **Introducción**

El vigente trabajo, busca demostrar el correcto uso del sistema informativo de comunicación visual en el circuito de ciclo rutas, desde una perspectiva que implica un sistema visual desarrollado a través de una serie de pictogramas que orientan a la construcción del sistema, sobretodo que brinde el poder de orientar, y a la vez guiar a los ciclistas. Ninguno de los sistemas visuales expresados en las ciclo vías están correctamente orientados a los ciclistas, dentro de su contenido informativo, ya que en la mayoría de elementos visuales no existe la intención directa de comunicación.

La idea del proyecto es el desarrollo de un sistema informativo de comunicación visual que ayuden a orientar a los ciclista, vehículos y peatones, efectuando las técnicas de ilustración, las cuales fueron empleadas para la construcción correcta de los pictogramas y lograr generar una composición visual estética y funcional.

**En el capítulo I** se centrará de modo general los datos importantes del sistema informativo de comunicación visual para los ciclistas urbanos Quito, y a su vez aporte a la indagación, permitiendo analizar los elementos visuales, simbólicos de prevención.

**En el capítulo II** se iniciarán con las diferentes temáticas de la metodología, destinada para buscar un análisis apropiado para la elaboración de la debida investigación, donde se muestran los resultados previos, mediante de las fuentes primarias, que se verán explicadas por los ciclistas urbanos, para el debido análisis.

**En el capítulo III** justificar el cumplimiento del objetivo de prevenir, orientar o sensibilizar al ciclista con relación a la situación que se aproxima, además se intenta que este se exprese este proceso mediante la ilustración, ya que incrementa el entendimiento en adultos. Para la deducción de este proyecto se utilizó la técnica de fabricación de pictogramas, formada por elementos visuales como la forma, línea y color; asimismo se involucró otros medios gráficos como el empleo del diseño gráfico, la fotografía, la ilustración y la leyenda informativa, ya que al unir garantizan un sistema informativo entendible. Este proyecto se sustenta por una investigación descriptiva que determinó el nivel de comprensión de los iconos expuestos en las vías.

## Situación Problemática

Según el periódico El Universo, Ciclistas están en peligro por falta de ciclo vías y desconocimiento de normas establecidas en el Ecuador, demostrando:

En total de 32 ciclistas que fallecieron en el país desde el 2017 hasta junio del 2019, en siniestros de tránsito que incluyeron automotores y bicicleta; según la Agencia Nacional de Tránsito. Otros 739 ciclistas resultaron heridos. Los años anteriores no se registraban caso con mayor índice de detalle. (Ramos, 2019).

En Quito, la alcaldía ha considerado en la movilidad es uno de los mayores inconvenientes de la ciudad, últimamente se ha estado mejorando la infraestructura de las calles, Sin embargo, el cumplimiento de normativas se ha estado obviando y dejando de lado, originando irrespeto e invasión de los carriles; aumentando el nivel de accidentes en las calles, por la falta de presencia de una identidad visual comunicativa de rutas.

Según Michael batallas entrevistado por el periódico El Universo hace referencia que:

Es uno de los 2'272.521 ecuatorianos que pedalean en el país, según las actuales cifras del INEC, pertenece a un 14,8% de la población. Si bien los ciclistas son más vulnerables, hace un mea culpa e indica que obedecer a las reglas ya que son señales de doble vía. “Hay ciclistas que se pasan la roja, van en medio de los carros o sobre la vereda, por desconocimiento del sistema de ciclo rutas. Considerando que el ciclista debe ir por la derecha junto a los carro”. (Ramos, 2019).

Al mismo tiempo se cuenta con un desconocimiento de toda la red de ciclo rutas, tramos y conexiones que preexisten dentro del perímetro de Quito, lo que conlleva a que este sistema vial se encuentra en este momento subutilizado, ya que no ha generado un impacto vial o movilidad. Se evidencia que la sociedad actualmente se encuentra poco culturizada hacia el respeto de las reglas de tránsito delimitando al uso correcto de la bicicleta, obviando considerar a este sistema como medio de desplazamiento, por el contrario, considerarían al sistema como medio de peligro. Se conoce el sector Ruta Av. 10 de Agosto, conocido por su trascendencia histórica, esta Av. cuenta con ciclo rutas, que necesitan de una mayor investigación para el perfeccionamiento de la correcta comunicación vial.

## **Formulación de problema científico**

¿Cómo puede la comunicación visual aportar al correcto uso de la ciclo vía, orientado a respetar cada uno de los espacio creados en las vías?

## **Determinación del objeto de estudio de la investigación**

La comunicación visual como elemento de aporte a la orientación del ciclista con el correcto uso del espacio creado en la vía.

## **Campo de acción**

Sistema de comunicación visual de las ciclo vías de la Av. 10° de Agosto (la Iglesia de Santo Domingo hasta la Av. Galo Plaza Lasso) empleado a través del diseño gráfico.

## **Objetivo General**

Diseñar un sistema informativo de comunicación visual, mediante la utilización de elementos gráficos, para que oriente a la comunidad de Quito a respetar cada uno de los espacios creados en la ciclo vía.

## **Objetivos específicos**

Fundamentar teóricamente el diseño gráfico como medio para la elaboración de un sistema informativo de comunicación visual para ciclistas, con análisis de elementos visuales simbólicos de prevención.

Diagnosticar las necesidades de comunicación visual de un sistema informativo del circuito de ciclo vías, mediante la aplicación de métodos empíricos que orienten a la comunidad de Quito a respetar cada uno de los espacios creados en la Av.10 de Agosto.

Diseñar una propuesta de sistema informativo de comunicación visual para un circuito de ciclo vías que orienten a la comunidad de Quito a respetar cada uno de los espacios creados en las vías.

Ruta

## **Idea a defender**

El Diseño de un sistema informativo de comunicación visual, mediante la utilización de elementos gráficos, permitirá orientar a la comunidad de Quito a respetar cada uno de los espacios creados en la ciclo vía.

## **Población**

La población finita pertenece a grupo de entes o conjuntos de especies que comunican particularidades y forman parte de una fuente limitada de información o contenido. Según (Ludewig, 2015) La población es finita cuando consta de un número definido de elementos, ejemplo: todos los participantes que conforman una comunidad, en este caso se trabajará con la comunidad Ciclistas Urbano Quito que tienen un total de 3500 ciclistas, de los cuales 1102 integrantes se congregan con más regularidad, de acuerdo a datos preliminares expuestos por el administrador de la comunidad.

## **Muestra**

“Se realiza un muestreo intencional manifestando que este tipo de muestrea se identifica por un esfuerzo de obtener la muestra “representativa” mediante la inducción de grupos”. (Espinoza Salvadó, 2017)

Entonces se percibe que cada persona que conforma la comunidad de Ciclistas Quito tiene una posibilidad de ser seleccionada al azar para poder aplicar las encuestas y obtener datos más concretos sobre las necesidades de los ciclistas. Para aplicar el muestreo intencional, se va a elegir a los integrantes de la comunidad que cumpla con los siguientes requisitos:

- Rango de edades: 15 a 25 años (ciclistas) y 15 a 40 años (no ciclistas)
- Hombres y Mujeres.

Por lo tanto, se ha escogido treinta y dos personas que cumplen con los requisitos para la muestra.

## **Métodos de investigación**

### **Métodos Teóricos**

Según Martínez presenta que el método teórico nos formula el objeto de investigación, ante las cualidades fundamentales previos a investigar. (Martínez Pérez & Rodríguez Esponda, 2018). Los métodos teóricos se basan en el análisis documental con el que se exploran en diferentes libros, tesis, revistas y artículos web.

Para el proceso gráfico se ha seleccionado la metodología de sistemas centradas en los usuarios, expuesta por el diseñador Ruedi Baur, busca obtener soluciones para el bien de una comunidad, y lograr compensar las necesidades de los transeúntes, mediante sistema de señalización. Por lo tanto, el proceso de diseño debe incluir tres etapas que son:

- Señales de identidad, Diseños tipográficos creativos y Construcción.

### **Métodos Empíricos**

Este tipo de sistemática va de la mano con los conocimientos práctico para deducir las peculiaridades del problema a investigar, considerando las experiencias de autores y especificar una idea en general. Según (Martínez Pérez & Rodríguez Esponda, 2018) estos métodos descubren las relaciones esenciales y del objeto de estudio a trabajar, a través de las instrucciones prácticas con la esencia de este proyecto. Entre los métodos empíricos se encuentran:

- Técnicas de observación
- Técnicas de entrevista

### **Aporte práctico**

Un sistema informativo de comunicación visual para un circuito de ciclo vías que orienten a la comunidad de Quito a respetar cada uno de los espacios creados en las vías.

## CAPITULO I

### FUNDAMENTACION TEORICA

En este capítulo se concentrará de modo general para la información teórica del sistema de comunicación visual para los ciclistas urbanos Quito y que este aporte a la investigación, Permitiendo conocer y analizar los elementos visuales, simbólicos de prevención.

#### 1.1 Comunicación visual

Según (Munari, 1985) nos expone que la comunicación visual es todo lo que aprecian nuestros ojos, cada imagen que percibimos tiene un valor diferente, dependiendo el contexto al que nos estemos implicando. La comunicación en momentos puede ser casual o intencional ya que estos elementos se producen de una manera espontánea, básicamente porque no tienen un mensaje mostrado por un emisor.

El sistema de comunicación requiere que la información sea expresada de una manera clara y rápida, es por ello que la comunicación se ve protegida por el lenguaje visual. Toda la comunicación que se va a archivar es la parte que expresa el emisor, es decir el personaje que enseña el mensaje, conservando una relación dialéctica con el mensaje (contenido-forma), obviamente empleado por un canal. En ocasiones este tipo de comunicación nos transmite elementos denotativos y connotativos, siendo este uno de los pasos de la significación, extrayendo los elementos más abstractos dependiendo del contexto que se vaya a trabajar.

Dentro del argumento de la comunicación visual es necesario analizar todos los recursos estilísticos y retóricos que nos ayuden a la comunicación de una manera correcta.

Dentro del análisis semiótico de la imagen debemos considerar la creación de un sistema de comunicación visual, empleado la retórica visual para confirmar que el espectador sea más atraído, obligando a entender y decodificar el mensaje. Siendo este un elemento que permita captar la atención de las personas. La comunicación visual implanta la forma de comunicar con imágenes que se complementan con textos y sonidos para cumplir con su función determinada. Considerando que no siempre se construye mensajes estéticos o informativos, sino que también se busca crear cultura e identidad en el medio de la comunicación.

### 1.1.1 Comunicación visual y la percepción como acto comunicativo

La percepción básicamente es la realidad de la interpretación de fragmentos captados. (Munari, 1985). Es decir, la comunicación visual junto con la percepción ayuda a entender la forma en la que el mundo percibe las cosas, creando una estructura de la información de una manera clara y rápida para los ciclistas urbanos de Quito.

Toda percepción es la acción de encontrar un significado. Es aquí la importancia del diseñador de observar y descifrar la imagen, verificar la existencia del lenguaje visual y analizar los elementos visuales y verbales que permiten que se entienda o comprenda el mensaje. Cualquier sistema de comunicación diseñado por códigos o sistema de signos, hace que la comunicación sea efectiva, logrando que el emisor y el receptor traten de captar el mismo mensaje.

### 1.1.2 Elementos de comunicación visual de un sistema informativo en semiótica.

Los elementos visuales hacen que se comunique a la sociedad la señalética que le genera el poder de Orientación. Considerados como los elementos más simples del Diseño Gráfico, pero de mayor peso de composición son, líneas, puntos, colores, direcciones, tonos, dimensiones, texturas, escalas y movimientos, siendo estos, puntos elementales para la configuración del mensaje.

**Signo:** Al signo se lo descifra dando un sentido de interpretación como las palabras, imágenes, actos u objetos. Los signos son elementos primordiales para comunicar ya que forman parte de la sociedad. Es por ello que debemos conocer el valor del signo en el contexto (cultura, situación) que se presente.

- **Significado:** forma que toma el signo.
- **Significante:** concepto o idea que representa.
- **Representamen o signo:** forma que toma el signo.
- **Objeto:** a que se refiere el signo, puede ser real o imaginario.
- **Interpretante:** es el sentido propio como es reconocido el objeto.

### 1.1.3 Clasificación del signo:

- **Ícono:** es un signo que conserva una semejanza con el objeto, pretendiendo mostrar las características visuales a representarse.
- **Índice:** señales o rastros que custodian una relación física con su referente.
- **Símbolo:** relación determinada entre la ley o norma concreta.
- **Mensaje:** toda operación comunicativa parte de un emisor, receptor, mensaje, canal (Ferrer & Gómez, 2014).

El mensaje debe tener una forma esencial de comunicar junto con una parte simbólica que otorga un valor estético.

### 1.1.4 Comunicación visual y estética

El lenguaje visual de los elementos viales forma parte de la representación visual, ya que son descifradas por la sociedad, esto dependerá del contexto al que se maneje. Es por ello que se piensa en la parte estética, ya que una generosa ejecución del diseño permitirá que el mensaje sea sentido de mejor manera.

Para mantener una buena comunicación debemos considerar las reglas de oro como atención, retención y transformación de los elementos primordiales, que nos ayudarán a entender el mensaje de una manera innovadora.

### 1.1.5 Principios de comunicación Visual

- El Diseño debe estar conectado al argumento cultural, es por ello que las personas son consideradas la razón del diseño.
- Diseño responsable mediante la calidad de vida, se encuentra relacionado con la solución de los problemas.
- La innovación lleva un apellido social, que expresa las distintas disciplinas que componen el Diseño.
- El diseño gráfico junto con el diseño de comunicación. Se relacionan al lenguaje de la información con la semiótica, abarcan significados, que son percibidos paralelamente por las vías semántica y estética.

- Esta situación comunicativa de los mensajes gráficos es propia del Lenguaje.
- Diseño gráfico emite la información, mediante los significados ante cualquier aspecto del mundo.
- La comunicación como función esencial del diseño gráfico, busca interactuar con las personas y la sociedad, a través de la percepción.
- Esta transformación del diseño, va más allá de los límites del espacio gráfico (hoja de papel y pantalla), abre un inmenso horizonte a la innovación y al desarrollo de la comunicación, expresando todas las dimensiones del entorno y de la visualidad.
- La sociedad requiere la mediación de la comunicación visual en los grandes ámbitos en desarrollo ya sea en: las industrias culturales, la propagación de la ciencia, la tecnología, la educación, la cultura ambiental, el entorno urbano, la innovación, la promoción del civismo y la responsabilidad social. (Costa, 2014).

Todos estos principios establecidos dentro de la comunicación visual, nos ayudan a la preparación de un sistema conectado con el contexto cultural de Quito, ante los posibles problemas producidos en las ciclo vías, a través de la correcta ejecución del diseño, que responderá a las necesidades para desplazarse de forma correcta por la ciclo vía.

#### 1.1.6 **Creatividad y comunicación**

Se desarrolla a través de la imaginación, transformándose a un lenguaje visual. El diseño debe ser flexible, debe permitir presentar mensajes a la sociedad. Es por ello que la comunicación debe beneficiar al comportamiento de la dicha, haciendo hincapié en la toma de decisiones.

La creatividad básicamente tiene una forma de mostrar la conexión con el pensamiento para procesar y emitir la información. La importancia del desarrollo, generan condiciones de construcción de la comunicación, para ello se debe generar las siguientes acciones:

- Provocar empatía.
- Oír con paciencia.
- Apreciar las respuestas.
- Libre expresión.
- Solucionar problemas.

Entonces desde la razón, la acción creativa, crea procesos de comunicación, con la finalidad de compartir ideas y plasmarlas en un producto, siempre y cuando cumplan con la innovación, creatividad y comunicación. Lo primordial es que las ideas sean reconocidas, para intercambiar y proporcionar información.

Permitiendo conectar con las necesidades sociales, ajustándose a requerimientos, que otorguen un sentido y dirección (significado) al momento de elaborar el proyecto (Arellano, 2011).

## **1.2 Diseño gráfico**

El diseño es un proceso de creación visual. A diferencia de la pintura y de la escultura, son las realizaciones de los enfoques personales y los sueños de un artista, el diseño descubre requerimientos prácticos. El diseño debe ser ubicado a los ojos del público y emitir un lenguaje fijo. Todos los diseños siguen modelos, caracteres, formas ya existentes, estos elementos mejoran la creación del lenguaje visual. Un buen diseño es la mejor manera de expresión visual ya que nos indica la esencia de algo. (Wong, 2002) Esto nos ayudará para el empleo de un sistema informativo de comunicación visual para un circuito de ciclistas, donde se examinará los elementos simbólicos de prevención.

El diseñador es un comunicador visual que debe cumplir con el objetivo de transmitir información, mediante medios visuales o audiovisuales combinados con textos y gráficos. Lo primordial que se ha estimado es de transmitir o comunicar un mensaje a grupos determinados de personas. (Newark, 2002). Esto nos asistirá a generar vínculos con la comunicación y el diseño cumpliendo con las características de estético y funcional, para ellos es inevitable comprender las necesidades o debilidades de los ciclistas.

La disciplina de comunicación visual se dirige al conocimiento del comportamiento humano, que incluye un proceso de construcción de mensajes, con principios estéticos universales. Es importante ver el reto del aspecto visual de las comunicaciones, sobre todo si este tipo de elementos estarán creados para informar a la Comunidad de los Ciclistas.

### 1.2.1 El diseño gráfico como comunicación visual en la cultura

La función muy importante dentro de la sociedad es comunicar. Un diseñador gráfico resuelve los inconvenientes de comunicación visual, el objetivo de los proyectos de diseño es la comunicación. Visiblemente el diseño y el trabajo artístico son usadas para mejorar el mensaje; el diseñador debe resolver problemas de comunicación visual; para ello él debe identificar el inconveniente de comunicación, recopilar y analizar la información empleada en el tema a trabajar, generando posibles enfoques. Primero debe entender las normas sociales y culturales que ayuden al desarrollo de soluciones visuales; con el fin de no crear ruidos visuales en la comunidad de Ciclistas o que este tipo de sistema informativo cause dificultad de entendimiento ante la sociedad.

Entonces la misión principal de este tipo de proyectos es transmitir un mensaje que pueda alcanzar efectivamente al público y que este cauce a la vez el sentido de orientación. Existe una gran cantidad de elementos los cuales son utilizados para llamar la atención, uno de ellos es la semiótica que se encuentra en las formas, tonos e iconografías específicas a realizar un estudio cuidadoso, tratando de llegar al público mediante el mensaje que ocupa la construcción de mensajes visuales con la intención de conocer u observar la conducta y actitud de la gente.

Para ello, el diseñador debe ser responsable de la creación de elementos visuales que se implementen en la comunicación visual de la ciudad de Quito, ya que estos se contribuyen a la personalización y creación de gestiones, destinadas a alcanzar un objetivo. Para lograr tener empatía se debe efectuar un estudio minucioso del comportamiento con el ciclista.

El diseñador gráfico es capaz de presentar ideas, pero estas deben cumplir con el propósito de aportar a un bien social, dejando guiarse por la forma entendible y clara del mensaje, pues los distintos elementos gráficos creados o diseñados para un espacio visual deben ser un conjunto de elementos que formulen un mensaje claro al espectador. (Pontis, 2009).

Convertir los datos en un medio de información, atrae y restaura el mensaje a comunicar, será interpretado por la comunidad de Ciclistas, ya que ellos serán los principales espectadores del sistema de comunicación visual. Todos estos elementos del diseño y la comunicación de la cultura deberán ser precisos mediante un marco legal, contextual donde se logre expresar las normas y artículos del sistema de movilidad.

### 1.2.2 Responsabilidad cultural del Diseñador Gráfico

El diseño gráfico tiene una relación con la sociedad, en el perímetro de crecimiento y desarrollo. La cultura se basa en la creación de objetos visuales que favorecen a la identificación de información, que transmite identidad o forma parte de ella.

El diseño es conocido como un factor de bienestar, que colaboran con la creación de calidad de productos o servicios, explicados mediante un proceso creativo de fabricación hasta llegar a su presentación, formando parte de una vida frecuente constituida por valores de uso simbólico que forman parte de la cultura contemporánea.

El mensaje ha contribuido a la sociedad de forma positiva, siendo la comunicación una forma más efectiva de amplificar el entorno general y cultural. El diseñador debe cumplir con el compromiso de manipular conceptos, tratando de efectuar creaciones culturales y sociales, Acertadamente el diseño gráfico responde a la creación de elementos de contexto social.

La agilidad de la búsqueda metódica se basa en la indagación y el razonamiento, cuyo objetivo es desplegar un conocimiento amplio de la señalización vial, buscando entender los comportamientos humanos de los ciclistas, peatones junto con el desplazamiento vehicular. (Pontis, 2009).

### 1.2.3 Estrategias de Diseño para un sistema de movilidad

En la ciudad urbana hay que entender la movilidad como un sistema y no como una modalidad de transporte.

Dentro de la intervención de este proyecto, el objetivo es considerar y definir los elementos visuales más significativos para los ciclistas, que ayuden a una movilidad segura y viable. Las propuestas semióticas deben proporcionar el acceso del desplazamiento seguro, además se pretende diseñar un sistema informativo de comunicación visual para un circuito de ciclo vías en espacios patrimoniales que orienten a la comunidad de Quito a respetar cada uno de los espacios creados en las vías.

Por lo tanto, el diseñador se enfatiza por su simple manejo del diseño con la movilidad, el uso de iconos y tipografías, en espacios públicos, de tal forma que se logre identificar y direccionar.

Según el diseñador Ruedi Baur, la necesidad para el desarrollo de un sistema informativo, será ordenar la reestructuración de las vías, estas deben señalar una conexión con un sistema semiótico, inspirándose en el concepto usuario-movilidad, exponiendo este sistema como un tablero de circuito urbano, el diseño y sus elementos informativos. Por lo tanto, se deberá dar un significado para comunicar el nuevo impulso del sistema en el espacio urbano.

#### 1.2.4 **Intervenciones:**

- **Técnica, diseño y espacio:** el diseño de ciclo vías debe estar formado por un diseño geométrico, donde se crea el espacio, tráfico, sentido de orientación, señales visibles, disminución de tiempos. Todos estos procesos se los puede personalizar con pictogramas, la indagación de elementos funciona visualmente.
- **Señalética:** forma la imagen de pasillo, ya que es más fácil de identificar los elementos de prevención y seguridad. Se diseñará con una imagen de referencia con la movilidad, seguridad y prevención. (Baur, Integral. Paris/Berlin/Zurich, 2012).

#### 1.2.5 **Espacio y Bienes Públicos.**

El Procedimiento Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PMOT), muestra configurar la red de espacios públicos:

Detalla el cumplimiento del uso y ocupación del espacio, que se completan dentro de las zonas del Distrito Metropolitano de Quito, ya sean los elementos urbanísticos, arquitectónicos, entre otros que favorezcan a la interacción de la ciudadanía.

- Diseño de las ciclo vías para el desplazamiento de las bicicletas, es posible siempre y cuando no afecte con la tráfico peatonal.
- Implantar unión y conectividad para aprovechar el espacio.
- Espacio público debe contar con sistemas de desplazamiento las cuales deben ajustar a la facilidad de las personas. (Herrera, 2005).

#### 1.2.6 **Sustento Legal Normalización del Instituto Ecuatoriano Inen.**

“Lo expuesto anteriormente se está trabajando bajo la normativa del Registro Oficial No.462 de 2008-11-07, el Directorio del INEN aprobó el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN

004 “Señalización vial Parte 2, señales horizontales y verticales” (Ecuador, Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Los principios Generales sobre la ley de la señalización horizontal y vertical en el Ecuador, se ha demostrado desarrollar un Reglamento técnico que forme todas las especificaciones técnicas y representaciones constructivas para realizar la señalización vial, con el propósito de homogeneizar en todo el país todo los conocimientos regulares.

Constituidos con una intención del cumplimiento de las reglas, puntualizando las descripciones y requisitos en cada elemento visual, considerando los criterios técnicos de conocer, cuáles, cuándo, dónde y cómo estas indicaciones deben ser implementadas.

#### **1.2.6.1 Condiciones Generales Ecuatorianas:**

Toda señalización de tránsito debe cumplir con las siguientes condiciones mínimas:

- Debe ser obligatoria.
- Debe llamar la atención y debe ser visible.
- Debe ser fácil de deducir y debe ser legible.
- Debe dar tiempo necesario al usuario para responder a la acción a suscitar.
- Debe incitar respeto.
- Debe ser creíble.

#### **1.2.6.2 Aspectos de la señalización.**

- **Diseño de la señalización a cumplir:**
  1. Con el tamaño, tonalidades, contrastes, forma, contextura o iluminación se combinan para cautivar al usuario.
  2. La forma, tamaño, tonos y el mensaje, se fusionan para enunciar un mensaje claro.
  3. El tamaño, la legibilidad se establecen para fijar el tiempo de reacción.
  4. El tamaño, forma y mensaje deben concordar con la acción próxima a ocurrir.
  5. El color debe diferenciarse en el día y la noche.

- **Ubicación:**

Se coloca en un punto para ayudar a captar la atención del usuario ante las acciones a suscitarse en la vía. Conviene ubicar antes de la acción a suceder.

- **Conservación:**

La señalización debe referir con una vida útil.(Ecuador, Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

### **1.2.6.3 Señalización, señal y señalética.**

- **Señalización:**

Orienta en el lugar, mediante un indicador para que el individuo establezca su área.

- **Señalética**

Es una gran compañera de la comunicación visual, crea una gran relación entre el lugar de orientación y el comportamiento.

- **Señal**

Son acciones que se establecen en las vías para comunicar al usuario. (Quintana, 2010).

### **1.2.6.4 Pictogramas universales**

Cumplen con el objetivo de señalar, identificar e informar, esto se debe por sus mecanismos lúdicos, lo que convierte a los pictogramas como un eficaz vehículo de comunicación.

Algunos son muy legibles y otros son mezclados, pero ambos responden a las necesidades que espera la señalética.

### **1.2.6.5 Pictograma con refuerzo semántico**

La palabra lingüístico debe ser muy claro, para que las personas ya que se vislumbra el tipo de señalización que está empleado, el trabajo más duro de todo el sistema informativo será el de los

cruces, porque se deberá perfeccionar el pictograma con una figura y este deberá explicar su función que será el de otorgar la orientación mediante el desplazamiento. Sin embargo, se busca un entorno gráfico y una estructura gráfica que haga legible los diferentes elementos de la ruta ante el ciclista.

#### **1.2.6.6 Atención del sistema informativo**

El proceso de este sistema debe ser colorido, artístico e informativo ya que se deberá obtener una exhibición vial es en las calles, más aún en las calles de Quito, corresponden a brindar al ciclista el poder de orientación y desplazamiento, que va de la mano con los elementos visuales que se pretende presentar en la ciclo vía.

#### **1.2.6.7 Sistema constructivo de pictogramas**

Básicamente el pictograma está diseñado por curvaturas, dibujos y caracteres tipográficos, como también el trazo y color sobresaliendo el aspecto estético del pictograma; el uso del color en este caso es representativo ya que da lugar a la comunicación visual que se pretende crear. Además, se considera los elementos semióticos como los signos ya que estos se pueden unificar con la tipografía y complementar su mensaje, todo esto se convierte en un elemento identificador, sin embargo, esta es una parte elemental que por lo general los diseñadores gráficos suelen olvidar.

#### **1.2.6.8 Incidencia del diseño gráfico en el fenómeno de la señalética**

Este proyecto requiere un aporte al sistema visual que se va a emplear, buscando conseguir diferenciar visualmente los espacios dentro del circuito de ciclo vía a través del ícono que se pretende expresar.

Según Rafael Rosero, estudiante de la Universidad Central, expone que la señalética actualmente en Quito no funcionan, existe una confusión tanto para ciclistas como para los peatones al momento de circular por las vías, él piensa que la señalética no es simplemente una cuestión de colocar en paneles, sino por lo contrario, es una cuestión de orientar. (El Comercio, 2016).

Además, nos insinúa que existen tramos que deben ser operados en la acera, ya que el sistema informativo vial de la Av. 10 de Agosto no se encuentra completo. Por obvias razones se ha

considerado esta situación, por lo cual se debe estar en constante unión con la comunidad de ciclistas urbanos Quito.

La señalética en las vías permite que el lugar sea creíble y exprese el contenido de funcionalidad, junto con el poder de la orientación.

#### **1.2.6.9 Capacidad de adaptación a las necesidades de expresión.**

Los pictogramas deben obtener un progreso armónico en relación con el poder de la orientación y la información para llegar a comunicar al ciclista, ya sea con signos o letras. Durante el desplazamiento en la ruta existe la comparación de reflejar los pictogramas. Otorgando el poder de pensar y analizar lo que estamos a punto de hacer, siendo esto como una amplificación de nuestro lenguaje visual. (Leslabay, 2017).

#### **1.2.6.10 Línea con el lenguaje visual**

El sistema informativo de comunicación visual empleado para los ciclistas, debe ser creado para brindar una forma de movilidad, mediante el poder de la orientación y este a la vez generará desplazamiento. Se utilizó las herramientas gráficas con el empleo de la tipografía, colores y el lenguaje vial para la creación de los pictogramas, son elegidos para genera una identidad, pero para ello se debe considerar el contraste, tono, trazos, tamaños a escalas. En este caso se consideró la Av. 10 de Agosto por ser un ruta con mayor trascendencia histórica. Se consideró todos los elementos preventivos, informativos de la ruta y separando el tráfico vehicular. (Leslabay, 2017).

#### **1.2.6.11 Color, tipografía y formas.**

Según (Gómez, 2008) “Los colores, las líneas y las formas correspondientes a las emociones que reciben nuestros sentidos están constituidos en un proporción, una armonía o un ritmo que se halla en semejante correspondencia con los sentimientos; y estos son, a su vez los pensamientos e ideas.

Todo lo que perciben nuestros ojos proviene del entorno, permitiendo encontrar una fuente de información, que captar el mensaje a descifrarse.

- **El lenguaje del color**

Los colores crean sensaciones que aumentan el nivel de conocimiento, básicamente es la forma que se desea comunicar.

En nuestro mundo encontramos colores cálidos y fríos que muestran estímulos que arrojan impresiones mediante el nivel de luz. (Franco, 2015). El color no es más que una percepción del cerebro, solo puede ser observada por aquellos seres vivos que presentan un cerebro desarrollado. Para poder proporcionar una escena de la realidad se exige de una fuente de radiación electromagnética que dé luz a un elemento encargado para recibir e interpretar resultados.

- **Lenguaje de color para los ciclistas**

Luminosidad y los colores recomendables para desplazarse en bicicletas:

Entorno:

- Rojo: alarma, peligro.
- Amarillo: detenerse, prevención.
- Verde: avance, seguridad.
- Azul: señales ciclo vías, obligación. (El Insignia, 2016).

Ciclista:

- Utiliza Colores brillantes para advertir y precautelar su vida, los accesorios que ayuden a visualizar al ciclista a la distancia, son prendas de vestir cuya característica deben ser luminosas. (Ibancovich, 2016).

### 1.2.7 **Tipografía para el sistema de comunicación visual de ciclistas**

Para la legibilidad de un texto que es leído a velocidad por un ciclista debe ser estimado el tiempo de reconocimiento de las palabras y tiempos de lectura. Según Francois Richaudeau expone que tras varios estudios la velocidad de la lectura en las personas corresponde de 5 a 7 seg, y dependiendo el índice de lectura, se conseguirá más captación de la información. Ante la diversidad de la forma tipográfica no se ha observado una variación en legibilidad y leibilidad de las tipografías que tenga o no serif.

Actualmente la diversidad de tipografías tiene mayor versatilidad, porque al igual que el detalle, existe otro tipo de factores que hacen que se pierda el sentido de importancia como:

- Color del base con la letra.
- Abundancia de palabras.
- Tamaño de letra, ancho y altura. (Ferrando Belart, 2004).

### **1.2.8 Selección tipográfica para señalética en rutas.**

La tipografía para la ruta recae en las letras san serif, permitiendo la función del sistema de comunicación visual. Los sistemas de señalización o de exploración trabajan con la letra tipo san serif como la Hervetica, Max Miedinger por ser claros. Este sistema debe ser perfeccionado con gráficos o elementos visuales para corregir el nivel de comunicación que se está expresando. (Pires, 2012).

### **1.2.9 Calidad de un sistema de información de comunicación visual.**

El sistema informativo de comunicación visual puede perfeccionar la acción de orientación a las personas. Mediante el empleo del diseño gráfico se puede construir un sistema informativo que transmita la información suficiente sobre el uso adecuado de los espacios en las ciclo vías, es importante.

Tomar en cuenta todas las situaciones que se muestran en la normativa del Inen.

#### **1.2.9.1 Condiciones Generales:**

Toda señalización de tránsito debe satisfacer las siguientes condiciones mínimas:

- Debe ser obligatoria.
- Debe ser clara y debe llamar la atención.
- Debe ser legible y fácil de percibir.
- Debe dar tiempo suficiente al usuario para responder a la acción.
- Debe comunicar respeto.
- Debe ser creíble.

### 1.2.10 Aspectos de la señalización.

- **Diseño de la señalización a cumplir:**

- A. Con el tamaño, tonalidades, contrastes, forma, contextura o iluminación se combinan para cautivar al usuario.
- B. La forma, tamaño, tonos y el mensaje, se fusionan para enunciar un mensaje claro.
- C. El tamaño, la legibilidad se establecen para fijar el tiempo de reacción.
- D. El tamaño, forma y mensaje deben concordar con la acción próxima a ocurrir.
- E. El color debe diferenciarse en el día y la noche. (Ecuador, Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Los elementos visuales deben abarcar información sobre trayectos, cruces, etc. Su función explica disminuir el factor de desorientación e irrespeto. Esta creación informativa es más efectiva para comunicar:

- Crear identidad gráfica que determine el sistema informativo de comunicación visual.
- Diseñar soluciones gráficas diferentes, cada sistema deberá tener su espacio y deberá adoptar la funcionalidad adecuada.
- Crear un sistema actual de información.

Sin embargo, los componentes pueden facilitar o dificultar al sistema de información para los ciclistas, ya que la jerarquía de información en las ciclo vías irá modificando de acuerdo a las necesidades del ciclista, evidenciando las preferencias de señalización a la hora de identificar la rutas. (Pires, 2012).



Ruedi emplea la identidad visual y señalética para exponer elementos representativos del lugar que son indicadores de formas importantes que causen en el usuario orientación de movilidad. Ante esto hay que tener en cuenta que dentro de la burbuja de usuarios existen usuarios orientados como desorientados, y este es un tema primordial dentro de este sistema. La desorientación causa una sensación de desesperación. Es por ello que se debe identificar o nombrar los lugares u objetos que aporten valor a la información del sistema.

Ruedi expone sus Fases:

- El desarrollo de signos debe ser funcional y debe cumplir el deseo de consumo.
- Poder de localización.
- Moderación estética, un signo puede transmitir contenido.
- **Señalética, señalización:** son un sistema de orientación.

El diseño es el empleo de elementos visuales que expresan y tienen el poder de presentar ideas. No cabe duda que la señalética va de la mano con del diseño, ya que ambas parten del entendimiento como una identidad en general.

### 1.2.12 Legibilidad y visibilidad

El signo y su importancia poseen un contenido de entendimiento y representación que es el pictograma expresado en una imagen. Por ello hay que tener en cuenta que si un extranjero nos visita, deberá buscar conocer la cultura ya que es probable que exprese un sistema de herramientas abstractas multifuncionales, en cambio otras culturas se basan en la construcción de palabras, es por ello que Ruedi (Baur, Oriente y Orientacion, 2014) manifiesta que hay que diseñar un sistema de vínculo entre lo escrito y la imagen.

## 1.3 Señales en las rutas de ciclo vía de la ciudad

La identidad de un lugar siempre es algo por explorar, sobre todo para las personas que no viajan mucho, para ello en la ruta se debe considerar los elementos más básicos, hasta su complejidad.

Los signos de identidad urbana, tratan de asemejar, proyectar, crear y registrar una intervención icónica de elementos visuales, que trata de comunicar en las vías, el sentido de orientación a los ciudadanos.

En Quito en las ciclo vías se aprecia nuevas señales diseñadas en el pavimento, marcas verdes, las líneas blancas entrecortadas, los bolardos y los rótulos instalados en las vías 5 de Junio, Ladrón de Guevara, Coruña, enseñando a los usuarios como actuar en las ciclo vías; cada uno de estos elementos visuales tiene un mensaje particular. (Gallo, 2014).

### 1.3.1 Sistema de información en espacios

Es necesario analizar los contenidos semióticos para lograr emplear una estrategia de conocimiento para que los usuarios de bicicletas puedan entender el sistema vial.

Los sistemas de información vial serán determinados por rutas que estarán en una segmentación para analizar cada uno de los trayectos como la desorientación, obstrucción, irrespeto, conflicto, etc. Todos los factores que inciten a la desorientación en la información puede obstruir la visibilidad de la comunicación visual.

La representación gráfica debe estar proporcionada a la información de los espacios en las ciclo vías permitiendo soluciones desde el diseño gráfico, denominada comunicación visual, al permitir identificar al ciclista la información necesaria para identificar los diferentes trayectos.

Esta exploración puede ser transmitida por distintos medios visuales como los colores, tipografías y pictogramas. Ya que el proceso de desarrollo de un contenido visual empleado para un sistema informativo de comunicación vial está representado mediante texto, gráficos, etc. (Pires, 2012).

### 1.3.2 Espacios que cuentan con ciclo vías.

#### 1.3.2.1 Clasificación territorial.

- **Área 1:** Centro Histórico de Quito.
- **Área 2:** Barrios Chimbacalle, San Juan, América, La Magdalena, La Alameda, , La Floresta, El Ejido y La Paz.

- **Área 3:** Parroquias urbanas, Cotocollao, Guápulo y Chillogallo.
- **Área 4:** Casas de haciendas en entornos naturales.
- **Área 5:** Entorno naturales (El Itchimbía, Estribaciones del Pichincha, Río Machángara, El Ilaló, El Panecillo, y El Unguí. (Concejo Metropolitano de Quito, 2008)

### 1.3.3 Ruta con ciclo vías.

Cada ruta explicada a continuación, está llena de acciones diferentes, para la movilización en bicicleta.

- **Ruta 1:** Quito Norte- Iglesia de Santo Domingo (calle principal 10º de agosto, por vía del trole).
- **Ruta2:** Parque Alameda, Quito Norte (6 de Diciembre)
- **Ruta3:** Isaac Albéniz y Amazonas-Luis Felipe Borja y Tarquí (sector parque el ejido) y Rio Amazonas. Según "Cesar Muñoz Espín" administrador de ciclismo urbano.

### 1.3.4 Análisis de selección de Rutas

**Ruta 1:** Esta es la ruta que atraviesa más elementos patrimoniales, es la ciclo vías compartida con el trole en la 10º de agosto.

**Ruta 2:** Recorre toda la ecovía.

**Ruta 3:** Está ruta es más comercial va desde la Eloy Alfaro (desde el MAGAP) hasta la Patria, pasando por la Orellana, Colón y Foch, siendo esta la más transitada en Quito en cuanto a bicicletas se refiere.

Estas rutas no cuentan con un sistema completo de comunicación visual en toda la ciclo vía, obligando al ciclista entrar al tráfico vehicular, es por ello que los ciclistas urbanos prefieren evitar las ciclo vías y prefieren desplazarse por la calle junto con el tránsito vehicular.

El sistema informativo de comunicación visual, debe ser calificado para brindar información a los vehículos, la movilidad, justamente expresadas mediante las normativas y leyes; básicamente las ciclo vías de la ciudad de Quito deberán comprender el largo y ancho de la ruta con respecto al uso de espacio adecuado. Dentro del recorrido de la ruta se a observado que en varias ocasiones

las ciclo vías son interrumpidas o simplemente dejan de existir los espacios destinados a los ciclistas, obligándolos a moverse por veredas o calles. Según Mauricio Alvarado, explica que el diseño vial dentro de la ciudad de Quito no está bien planeada para los tres actores como los carros, peatones y ciclistas; sin embargo, esto no evita a que se deba diseñar una buena planificación que aporte al ciudadanía. (El Comercio, 2012).

#### 1.3.4.1 Ruta seleccionada

Ruta	Elementos Representativos	Legibilidad de ruta.
Ruta 1: Quito Norte- iglesia de Santo Domingo (calle principal 10° de agosto, por vía del trole.	El Ejido, Boulevard que rodea el río Machángara, Monolito, Iglesia de Santo Domingo, Recolecta.	No hay continuidad de ruta en ocasiones toca involucrarse con el tránsito vehicular.

**Tabla 1:** Operación de datos sobre la ruta seleccionada.

**Elaborado por:** Jennifer Cevallos

El objetivo principal dentro de esta ruta seleccionada, es que los ciclistas puedan alcanzar su destino deseado, con plena seguridad y comodidad de una forma rápida y eficaz.

Es por esto que en la ejecución de este sistema debe considerarse:

- Un pictograma debe manifestar la cobertura de la ruta (tamaño, distancia en minutos) incitando generar accesibilidad a los tramos que más requiere el ciclista.
- Pictograma para la generación de actividades (lugares culturales, educativos, parques, etc).
- Pictograma para unificación de movilidad (indicar terminación del segmento de ciclo vías a ruta compartida con carros). (Villa, 2014).

## 1.4 Ciclo vías

Son espacios creados para la circulación de bicicletas, las mismas que tienen una división como la vía vehicular, de igual forma se aplican elementos visuales que informan a los ciclistas, conductores de vehículos, como también a los peatones; esto es diseñado bajo normas técnicas del

Inen. La ejecución de las ciclo vías permiten desarrollar el uso adecuado de la bicicleta y la implementación de una forma rápida para transportarse, lo cual se presenta como un medio de solución a la congestión vehicular y a la contaminación ambiental.

Según (Villa, 2014) manifiesta que una ciclo vía no es más que una simple posibilidad de transporte, debe contar con una velocidad promedio de 15 a 30 km/h, dependiendo de la aglomeración y embotellamiento vial.

#### 1.4.1 Infraestructura para ciclistas

En Quito la edificación de las vías se ha segmentado por rutas segregadas (distantes de la circulación de tránsito) y de espaldón (Carril de bicicleta adecuado a un lado de la carretera, estos segmentos deben promover la movilización de forma segura. Actualmente en el país existen 17 ciclo vías. (Ecuador, Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2013)

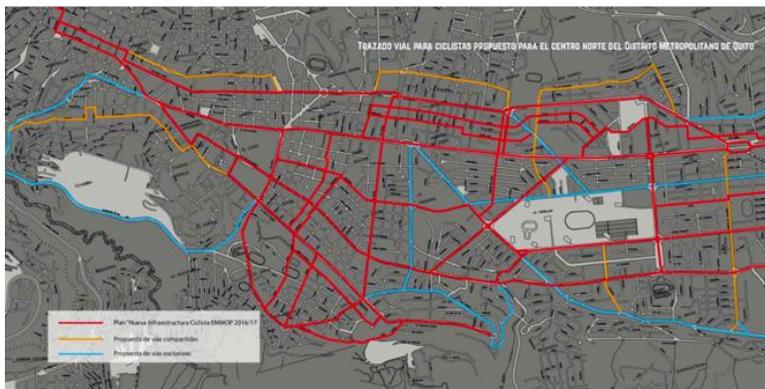


**Imagen 2:**Ruta de espaldón y ruta segregada.

**Fuente:** (Ecuador, Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2013).

#### 1.4.2 Diseño de las ciclo vías.

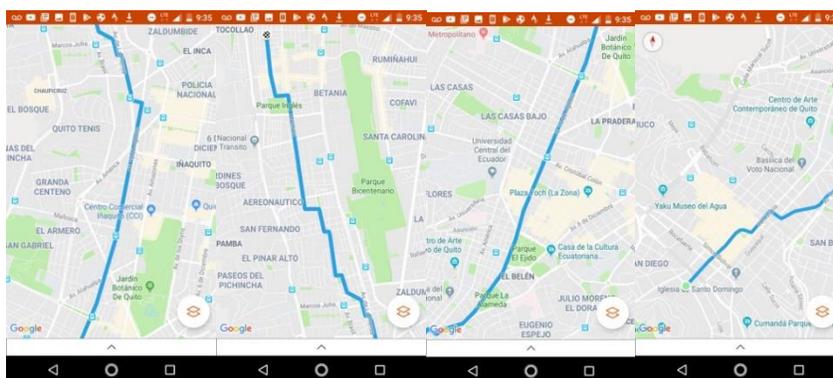
En la ciudad de Quito se implementó un sistema de ciclo vías, con espacios específicamente para los ciclistas.



**Imagen 3:** Mapa del sistema de Quito.

**Fuente:** (Albuja, 2019).

Este sistema fue diseñado y analizado para perfeccionar la movilidad de los ciclistas, cuenta con una delimitación visual en las calles, cruces, etc. Este sistema de ciclo vías se encuentran dentro del territorio quiteño, pero la ruta principal para el proyecto se va a trabajar va desde la avenida Quito Norte- Iglesia de Santo Domingo (calle principal 10° de Agosto, por vía del trole).



**Imagen 4:** Ruta 1

**Fuente:** (Google Maps, 2020).

## 1.5 Ciclismo

Es un medio de desplazamiento, utilizado para hacer deporte, sin embargo, el ciclista debe cumplir los derechos y deberes constituidos en las normas de tránsito. El ciclista debe tener en cuenta estas medidas para movilizarse en las zonas urbanas, ya que ellos son vulnerables constantemente. Una de las ventajas del ciclista es que puede tomar atajos dentro de las vías embotelladas.

## 1.5.1 Información Básica para el ciclista

### 1.5.1.1 Visibilidad

La visibilidad de un ciclista debe ser alto debe estar pendiente de:

- La visibilidad para desplazarse debe ser a una distancia de 4 a 5 segundos de reacción.
- La visibilidad de frenar debe ser de 30 km/h, todo depende del tiempo de reacción.
- Visibilidad de proximidad, depende de los vehículos que estén por acercarse.

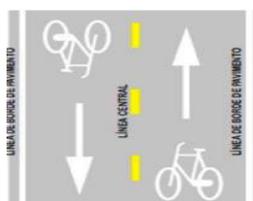
### 1.5.1.2 Balanceo

Mantener la estabilidad, por lo que el ciclista debe conservar equilibrada la bicicleta sobre todo en las rutas inestables, manipulado a una velocidad baja. (Albuja, 2019)

## 1.5.2 Elementos visuales en las vías

### 1.5.2.1 Marcas en el piso

Las marcas delimitan los carriles en las vías, suelen estar de blanco, amarillo o verde.



**Imagen 5:** Líneas de marcación vial.

**Fuente:** Señales Informativas (Vistín, 2018).

### 1.5.2.2 Separadores viales

Por lo habitual son de un material de plástico, con reflectantes de luz.



**Imagen 6:** Separadores viales.

**Fuente:** Señales Informativas (Gallo, 2014).

### **1.5.2.3 Iluminación**

La iluminación es un elemento principal durante el recorrido, ayuda al ciclista a distinguir claramente cualquier dificultad en su trayectoria.

### **1.5.3 Materiales adecuados para el sistema informativo.**

- **Pintura**

La pintura debe ser acrílica porque es principalmente para la ciudad, esta debe ser blanca, amarilla, verde, roja o azul; su forma de empleo puede ser con pistola rociadora o rodillo aproximadamente tiene un rendimiento de 900 g/m<sup>2</sup>.

#### **1.5.3.1 Plantilla**

Las plantillas para el uso de pintura sobre la calzada deben ser de aluminio de 3mm de grosor. Tomando en cuenta un tamaño de 70\*100 cm.

#### **1.5.3.2 Separador de carril**

Este separador tiene una altura de 4,5 cm, con un área retrorreflectiva de 340 cm<sup>2</sup>, que garantiza advertencia tanto visualmente como física. Su tamaño es de 15 cm \*100 cm.

#### **1.5.3.3 Señales de tráfico**

Son elaboradas con aluminio, son livianas y resistentes, fáciles de instalar, su tamaño es de 600 mm a 1350 mm. (Tráfico y Servicios, 2013).

## CAPITULO II

### MARCO METODOLÓGICO

Dentro del presente capítulo se abordarán las diferentes temáticas de la metodología utilizada para buscar el análisis adecuado para la elaboración de la debida investigación, donde se presentan los resultados previos de las fuentes primarias que se verán descritas por los ciclistas urbanos, para el debido análisis.

#### 2.1 Relación entre variables, dimensiones, indicadores.

Variable	Dimensión	Indicador	Instrumento
<b>Sistema Informativo de Comunicación Visual</b>	Refuerzo semántico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Icono</li> <li>• Signo</li> <li>• Símbolo</li> </ul>	Entrevista
	Sistema informativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos visuales (Marcas de Piso, Separador visual, Iluminación, Señal de tráfico).</li> </ul>	Recopilar información de la Ruta.  Guía de Observación.
	Lenguaje Visual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Color</li> <li>• Tipografía</li> <li>• Forma</li> </ul>	Entrevista/Encuesta

**Tabla 2:** Operación de la variable

**Elaborado por:** Jennifer Cevallos 2020.

## 2.2 Diseño de la investigación

El objetivo de estudio del presente plan es elaborar un sistema informativo de comunicación visual para un circuito de ciclo vías que orienten a la comunidad de Quito a desplazarse correctamente por los espacios creados en las vías. La Ruta 1 que pueda constituirse como un elemento de aportación de prevención. Además, la producción del producto responde a la necesidad de crear un pictograma a través del uso de elementos básicos del Diseño Gráfico.

## 2.3 Enfoque de la investigación

Este proyecto tiene 4 acciones para su desarrollo: informarse, orientarse, conocer su factibilidad, de dicha ruta, ya que una vez recorrida la ruta se ha observado que tiene gran valor cultural; todo esto se ve envuelto por las partes teóricas y técnicas del Diseño Gráfico.

## 2.4 Métodos, técnicos e instrumentos de investigación.

Empleado métodos para realizar la investigación:

Se ha basado en:

- Variables
  - Dimensiones
  - Indicadores
  - Observaciones
- } Trabajados en entrevistas y observaciones.

Cada una de estas fases, ayuda a valorar los aspectos visuales de la ruta 1, creando un diagnóstico adecuado de los elementos que han sido creados en las vías y que actualmente estos cuentan con falencias. Para ello dentro del sistema de información visual, se pretende crear un nuevo sistema informativo de comunicación vial.

Todos estos instrumentos de investigación estarán detallados por el código de color que proporciona un sistema de identificación y conocimiento, que resulta más efectivo en garantizar el nivel de importancia en una respuesta. Con este tipo de técnicas empleadas se pretende tener resultados más fiables y entendibles.

### 2.4.1 Investigación descriptiva de la ruta.

La generación de la investigación, fue un paso muy importante, porque se refiere al diseño, trabajando mediante el método de indagación observacional, establecido en el recorrido de la ruta, adquiriendo datos relevantes que permita analizar la realidad que tienen los ciclistas al instante de desplazarse por las rutas o calles de Quito, para ello este método ha sido enfocado con elementos gráficos notables del Diseño.

### 2.4.2 Entrevista

Este método de exploración se aplicó a 10 ciclistas y 2 no ciclistas, con la finalidad de deducir los criterios relacionados con las variables, dimensiones e indicadores, enfocados en conocer si los elementos visuales encontrados en las vías comunican fácilmente, si son legibles y a la vez son visibles.

### 2.4.3 Generación de la entrevista con indicadores #1.

Luego de finalizar la entrevista al administrador de Ciclistas Urbanos Quito, se ha conseguido los siguientes datos realizados durante el proceso.

### 2.4.4 Entrevista Generada#1.

1.MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LA ENTREVISTA		VALORACIÓN					Observación
		Poco.....Mucho					
CRITERIO	INDICADORES	1	2	3	4	5	
Los iconos utilizados en la ruta son de fácil Comprensión.	La ruta cuenta ¿Con señalética visible?		X				Se aprecia apenas, ya que ha perdido su color y a la vez han sido repavimentadas.

Los signos transmiten los mensajes de forma correcta.	Le comunican información los signos ¿Qué ve usted en la calzada y señales de tránsito?.		X				Las señales de tránsito verticales comunican más que las de la calzada.
	¿Los signos en la calzada están expresados de forma correcta?.		X				Son escasos y no son ubicados y expresados de la forma correcta.
Símbolos son fácilmente percibidos	¿Qué elemento visual más común en la ruta es entendibles y visible?.			X			Ciclista pintado de blanco, denominando que es una vía compartida con vehículos pesados.
	¿Qué nivel de comprensión y retención en la mente poseen los símbolos vistos en la ruta?.			X			Los elementos de tránsito verticales se logran recordar un poco más que los de la calzada porque a la velocidad se aprecia una mancha blanca.
La iluminación cumple con la reglamentación.	¿La ruta cuenta con la iluminación adecuada?				X		El tramo de El Ejido no cuenta con iluminaria adecuada.
Las señales de tránsito son visibles y entendibles.	¿Cuenta la ruta con franjas reflectivas y señales de tráfico visibles?.		X				Sí cuenta pero de igual formas ya están deterioradas.

El color de la señalética llama su atención al momento de desplazarse.	El color implementado en las señales de tránsito son visibles y legibles a la distancia y rapidez del manejo de la bicicleta.				<b>X</b>		Si, el color más común es el blanco y amarillo, pero considero que si se va a proponer un nuevo proyecto estos deben ser con colores llamativos como el verde limón.
	¿Considera que si se implementa colores fluorescentes (verde, rosado, amarillo) llamará su atención?.				<b>X</b>		Yo creo que sí, porque así se estará enfocando en el objetivo, y va a ser un eje distintivo para observar.
La tipografía es legible en los sistemas de información plasmados en la señalética.	¿La tipografía expresadas en la calzada es legible y entendible?.					<b>X</b>	La tipografía puede ser una san serif o palo seco que está diseñada a escalas.
Las formas empleadas en los sistemas de comunicación son entendibles.	¿Las líneas divisoras del tráfico vehicular y el ciclista cuenta con el grosor adecuado?.		<b>X</b>				Sí, cuenta con un grueso visible para la vista, el inconveniente es que a pesar de existir estos elementos aún seguimos siendo invadidos.
	¿Los separadores visuales están ubicados a una distancia adecuada?.		<b>X</b>				La distancia empleada es adecuada, pero considero que

							deberían ser más altos para impedir la invasión.
--	--	--	--	--	--	--	--------------------------------------------------

**Tabla 3:** Descriptivo de la operación de la variables (entrevista)

**Elaborado por:** Jennifer Cevallos 2020.

Esta entrevista sirvió para demostrar algunas falencias dentro de la ciclo vía como la manipulación de la señales verticales y horizontales, (han sido robadas o simplemente perdió su color y no se aprecia) es por esto que se considera a la ruta con información incompleta.

## 2.5 Análisis de resultados de las entrevistas #1.

El proceso de entrevista realizado a Cesar Muñoz, Administrador de Ciclista Urbanos, dio a conocer la experiencia y opiniones acerca de los elementos visuales plasmados en las vías, al igual que las acciones que se han llevado a cabo para resguardar derechos y seguridad vial a los ciclistas. Con esta entrevista se pretendió conocer el estado de las variables y dimensiones establecidas para la formulación del presente proyecto.

## 2.6 Interpretación de la Entrevista #1.

Se realizó una entrevista en audio y video a Cesar Muñoz, administrador del grupo Ciclistas Urbanos, con el fin de conocer el estado de información y comunicación de los elementos visuales plasmados en las vías.

Cesar Muñoz nos habla sobre su experiencia en la Ruta 1 en Quito, extendiendo su opinión sobre la falta de señalética e información para desplazarse de forma segura, junto con la invasión de los vehículos pesados y livianos.

Cesar Muñoz aparte de conformar su equipo, está asociado al grupo Ciclismo Pedal, ciclistas Quito; son grupos direccionados al ciclismo con formas y atributos de ayudar, crear elementos significativos que generen conciencia y respeto en las vías. Menciona también que se encuentra en la lucha y seguimiento sobre el Caso de Felipe Endara, ciclista ecuatoriano élite que aproximadamente hace un año fue atropellado por imprudencia de un conductor al manejar en

contra vía, dejándolo parapléjico y ciego. Manifestando que este es un caso más por imprudencia de las personas al no respetar las señales de tránsito expuestas en las vías.

Actualmente se encuentra en una acción de llamado de atención a los conductores que dejan mal estacionados a los vehículos en las ciclo vías, expresando el arte en el vehículo, como llamado de atención y evitar que se siga suscitando.

Dentro del ciclismo urbano en Quito se ha trabajado en varias situaciones que mejoren la seguridad de los ciclistas.

En el contexto de orientación a la comunidad, se ha enfocado sobre todo a incentivar el valor del respeto, no se ha evidenciado un proyecto que cuente o exprese este tipo de temas amigables e informativos para los ciclistas, conductores de vehículos y transeúntes ya que este medio de movilidad es complejo, sin embargo, es un tema que está en construcción.

Desde hace algún tiempo se generaron ideas de proyectos enfocados con la movilidad, señalética, prevención, respeto que demuestre la experiencia del ciudadano día tras día. Muñoz recuerda que hace unas campañas políticas atrás, se expuso al ciclo paseo como un recurso de recuperación ambiental.

La Ruta 1 va desde la avenida Quito Norte- Iglesia de Santo Domingo (calle principal 10° de Agosto, por la vía del trole. Donde se ha evidenciado que el icono principal para los ciclistas es la bicicleta y las flechas, pero se aprecia que con el pasar del tiempo ha perdido su color o no ha sido repavimentadas.

De igual forma se ha podido evidenciar que los elementos visuales empleados en esta ruta no están comunicando de forma correcta, la mayor información que exponen los signos se encuentra en las señales de tránsito y estos no se comprenden o entienden de la mejor manera. Considerando aún que las señales de tránsito verticales comunican más que las de la calzada ya que al desplazarse a una velocidad alta los signos de la calzada se ven como una mancha o en ocasiones no se ven por las razones descritas anteriormente.

Además, se ha logrado evidenciar que los signos de la calzada son escasos desde la iglesia de Santo Domingo hasta el Ejido, han sido manipulados, al igual que la iluminación, considerando que se está tratando de un lugar cultural para la humanidad.

El ciclista pintado de blanco, expresa que es el carril para desplazarse en bicicleta, pero de igual forma señala ser una vía compartida con vehículos pesados. Al explorar la ruta y percibir en cierto punto los elementos más visibles y primordiales, los cuales son de vital existencia para el ciclista, ha llamado la atención la falta de elementos visuales en los cruces, tanto en la calzada como las señales de tráfico vertical.

Al observar que los elementos visuales de información en la Ruta 1 han sido manipulados, rayados, pintados o incluso robados, se prueba una falencia grave ya que, al no poseer un sistema de información adecuado para el ciclista, se evidencia una inseguridad y peligro para ellos, conociendo que este es un medio de desplazamiento vulnerable. Junto con la falta de iluminación en el sector del parque El Ejido, se evidencia también el desgaste y deterioro de los separadores viales, que previenen la invasión de los vehículos.

Resulta interesante pensar en cómo se lograría mejorar un sistema de información vial, si aún les falta a los ciudadanos un poco de conciencia y respeto. Ante las normativas y señales de prevención y respeto que se debe seguir, considerando que los ciclistas son referentes importantes que están tratando de modificar el mundo.

### **2.6.1 Generación de la Entrevista con elementos visuales #2**

Luego de finalizar la entrevista a los 10 ciclistas y 2 peatones se han obtenido los siguientes datos realizados durante el proceso.

## 2.6.2 Entrevista Generada #2.



### ENTREVISTA DE TESIS

*Esta entrevista esta realizada con el fin de conocer y evidenciar si los elementos visuales expresados en las vías están representadas de forma correcta y a la vez son entendidos por las persona.*

#### RECONOCIMIENTO DE ELEMENTOS VISUALES signos, iconos; EN LAS CALLES PARA LOS CICLISTAS.

Nombre:

Edad:

Ciclista: SI----- NO----

A continuación se presentarán unas imágenes que se han plasmado en las vías, de tal forma, se desea conocer si estos elementos visuales se entiende el mensaje a transmitir.

1.- Cuál de estos tres iconos de bicicleta usted encuentra en la calle.



2.-Qué entiende de este icono.



3.- Qué entiende de esta imagen



4. Considera que los iconos, simbolos, empleados en la calle le trasmiten el mensaje de la forma correcta.

SI. .... NO. ....

Porque:

**Imagen 7:** Interpretación de los elementos visuales en las vías (entrevista)

Elaborado por: Jennifer Cevallos 2020.

## 2.7 Guía de observación de la ruta

<b>Nombre del Observador</b>	<b>Jennifer Cevallos</b>
<b>Tema</b>	<b>Valoración de Variables</b>

Objetivo: Observar y evaluar las variables.

No.	ASPECTOS A EVALUAR	SI	NO	TALVEZ	OBSERVACIÓN
1	Los iconos utilizados en la ruta son de fácil entendimiento.	X			Sí, sobre todo la bicicleta blanca, que indica que es vía circulable para el ciclista.
2	Los signos transmiten los mensajes de forma correcta.			X	En ocasiones, ya que a veces es confuso, por la rapidez que se maneja la bicicleta, dificulta captar, o suele estar oculto o simplemente ya no existe.
3	Símbolos son fácilmente percibidos.			X	Sobre todo los de la calzada y las señales de tráfico que están en los cruces.
4	La iluminación cumple con la reglamentación.		X		No, al recorrer la ruta en la noche se evidencia algunos tramos sin iluminación.
5	Las señales de tránsito son visibles y entendibles.			X	Algunas señales en la calzada ya no son visibles, ya que ha perdido el color, por ende dificulta entender.
6	El color de la señalética llama su atención al momento de desplazarse.			X	El color blanco y amarillo que se evidencia en la calzada, una acotación por el

					Sr. Cesar Muñoz considera que se deben crear iconos o elementos visuales con colores fluorescentes.
7	La tipografía es legible en los sistemas de información plasmados en la señalética.			X	En los cruces sobre todo, ya que en el resto de la vía se dificulta leer por la velocidad.
8	Las formas empleadas en los sistemas de comunicación son entendibles.			X	En algunas señales de tráfico si son entendibles, otras son confusas, básicamente si no conoces las normativas no entiendes el significado.

**Tabla 4:** Observación de las variables

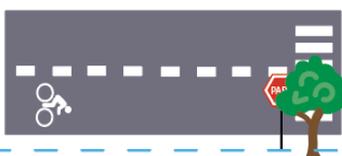
**Elaborado por:** Jennifer Cevallos 2020.

La guía de investigación permitió aclarar las respuestas de las personas entrevistadas en este proyecto, ya que recorrimos la ruta 1, analizando los factores que se estudiaron anteriormente.

# RESULTADOS DE OBSERVACIÓN

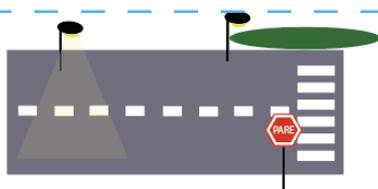
## RUTA 1

La bicicleta blanca es el icono más utilizado en la ciclovía, este indica que es vía circulable para el ciclista.



El mensaje de los elementos visuales ubicados en las vías, pocas veces trasmite de forma correcta ya que por la rapidez del desplazamiento se dificulta captar los elementos de la calzada, o estos pueden estar ocultos o manipulados

Los símbolos en la calzada y señales de tráfico cerca del cruce son fáciles de percibir.



Se evidenció en el tramo el Ejido no hay iluminación.

Las señales de tránsito no son visibles ya han perdido su color o han sido manipulados dificultando entender su significado.



El color que llama la atención en la calzada es el amarillo y en las señales verticales son azul, rojo, blanco, amarillo, verde, etc.

En los cruces se logra apreciar de mejor forma la tipografía ya que la velocidad de aproximación debe ser de 15 a 30 km/h.



Las formas empleadas en los sistemas de comunicación algunos son entendibles, otros son confusas, es por ello se recomienda leer las normativas viales y considerar la velocidad de lectura de las señales que es de 5 a 7 seg.



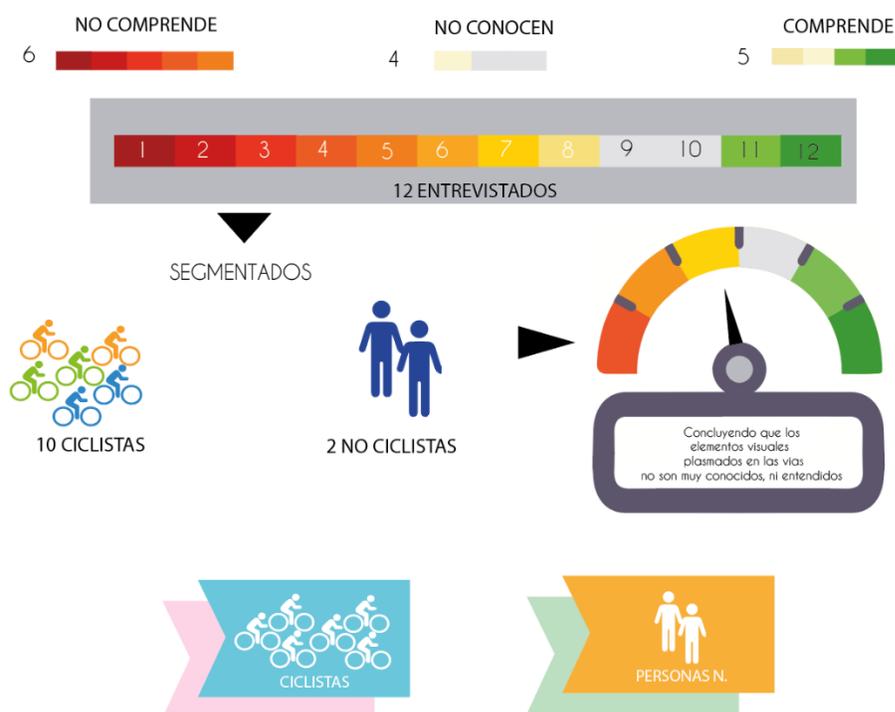
**Imagen 8:** Interpretación del resultado de observación.

Elaborado por: Jennifer Cevallos 2020.

Según Francois Richaudeau presenta que tras múltiples estudios la velocidad de la lectura en las personas corresponden de 5 a 7 seg, dependiendo el índice de lectura, se obtendrán más velocidad al leer. (Ferrando Belart, 2004).

### 2.7.1 Gráfica de Resultados de la entrevista

#### Resultado general



#### Imagen 9: Interpretación de resultados (entrevista)

Elaborado por: Jennifer Cevallos 2020.

### 2.8 Resultado desglosado.

- **Entrevistas ciclistas: 10**



## 2.9 Ciclistas entrevistados

El proceso de entrevistas se realizó a 10 ciclistas entre 17 a 25 años dentro del cantón Quito, analizando a todos los ciclistas tanto urbanos, como de ruta o pista atlética. El estudio se realizó con el fin de conocer si al ser un grupo global de ciclistas que realizan este tipo de deporte, pero se subdividen en diferentes segmentos de categoría, poseen el mismo conocimiento ante las normativas de señalización vial.

Para el análisis correspondiente de resultados obtenidos en la aplicación de encuestas se empleó tablas y gráficos que traten de equilibrar el contenido informativo, ya que a través de esto podremos obtener resultados más realísticos en cuestión de apreciación y comunicación visual empleada en las calles.

### Resultado de la Entrevista

**Pregunta 1:** De los siguientes iconos expuestos escoja. ¿Qué icono de bicicleta ha evidenciado en la calzada?



**Análisis:** Se apreció durante la entrevista que la mayoría de ciclistas conocía este icono expuesto en la calzada de las calles de Quito.

**Pregunta 2:** Del icono expuesto en la entrevista ¿Qué le trasmite?



**Análisis:** Durante la entrevista 3 ciclistas no comprendieron o conocían este icono expuesto en las señales de tránsito verticales, según las respuestas descritas exponen que no se entiende este icono

si detalla continuar o curvar o si al curvar o avanzar se encontrarán a ciclistas o solo deberá transitar ciclistas.

Código.	Respuestas	Denominación correcta	Resultado
	Primera vez que veo, no sé qué signifique.	Direcciones permitidas (Sentido recto o derecha)	De los 10 ciclistas 3 no conocían este icono. 
	Me encontraré ciclista adelante y a la derecha.		
	Que los ciclistas pueden ir por cualquier vía.		
	Se puede ir recto y luego a la derecha si está en bicicleta.		
	Expresa sentidos de dirección para ciclistas.		
	Los ciclistas pueden ir en ambas direcciones.		
	Los ciclistas pueden ir recto o curvar.		
	Habrán ciclistas en la derecha y a continuación. Zona segura.		
	Adelante y a la derecha circulación permitida para ciclistas.		
	Puedo ir recto o a la derecha.		

Tabla 5: Análisis de la pregunta 2 (entrevista)

Elaborado por: Jennifer Cevallos 2020.

**Pregunta 3:** De la imagen expuesta en la entrevista ¿Qué le trasmite?



**Análisis:** En la entrevista 3 ciclistas no comprendían o no conocían este icono expuesto en las señales de tránsito verticales, según las respuestas descritas exponen que no se entiende si este icono representa las tres acciones en esa parte, o nos indica la prevención de velocidad ante un

carro. Debemos entender que todas estas señales de tránsito se van a enfocar a la orientación correcta del ciclista.

Código	Respuestas	Denominación correcta	Resultado
	Es confuso ya que no se sabe si hay que tener en cuenta los 4 iconos.		
	Que los ciclistas pueden ir por cualquier vía		
	Dar espacio al ciclista.		
	Respetar al ciclista cuando vayamos en un automóvil.		
	Que el auto debe estar a una distancia de 1.5m	(Carretera frecuentada por ciclistas, circule con precaución 60 km/h, conserve su distancia de 1.5m)	De los 10 ciclistas 1 conoce correctamente el significado completo de los iconos, el resto solo conocen uno de los tres iconos expresados.
	Que los autos deben rebasar a los ciclistas con al menos 1.5 m de distancia.		
	Hay que dejar un espacio de 1.5 m		
	Conservar la distancia entre el carro y la bicicleta.		
	Los autos deben estar a un 1.5 m de la bicicleta.		
	Precaución ciclistas, no puede circular más de 60km/h y los carros deben tener una distancia de 1.5m del ciclista.		

**Tabla 6:** Análisis de la pregunta 3 (entrevista)

**Elaborado por:** Jennifer Cevallos 2020.

**Pregunta 4:** Los elementos visuales expresados en la calle, transmiten el mensaje de forma correcta ¿Dependiendo su respuesta exponga por qué?

4. Considera que los iconos, símbolos, empleados en la calle le transmiten el mensaje de la forma correcta.

SI. .... NO. ....

Porque:

**Análisis:** Una vez realizada la entrevista 6 ciclistas expresaron que los iconos expuestos no transmiten o emiten el mensaje de forma correcta, según las respuestas descritas manifiestan que los iconos deberían ir acompañados de texto, para de esta manera lograr complementar al entendimiento. Además, el resto de ciclistas manifiesta conocer el mínimo de señales viales, perjudicando su desplazamiento e información segura en la vía.

Código	Respuestas	Denominación correcta	Resultado
	No se entiende la forma correcta.		
	No todas las personas entienden la señalética, de la manera que debería serlo.		
	Falta más desarrollo.		
	Algunos no conozco recién me entero.		
	Trasmiten mediante señales distintas, las precauciones para los ciclistas.		
	Los iconos dan a conocer lo que hay a continuación.	Idealmente, los símbolos utilizados deberían ser correctamente entendidos.	
	Las personas pueden respetar al ciclista, mientras ven los iconos, símbolos.		
	Es una señalética de tránsito y tienen que respetarlos.		
	Son claros		
	Mediante la señalética los conductores saben que deben respetar a los ciclistas.		

De los 10 ciclistas 6 exponen que falta más desarrollo de la señalética, ya que consideran que no es entendible, y manifiestan 4 personas que son señales de precaución y respeto.



**Tabla 7:** Análisis de la pregunta 4 (entrevista)

**Elaborado por :** Jennifer Cevallos 2020.

**Pregunta 3:** La imagen expuesta en la entrevista ¿Qué le transmite?

con imágenes se les dificulta responder el significado que expresan.

- **Entrevista a no Ciclistas.**



## 2.10 No Ciclistas entrevistados

Durante el proceso de investigación se entrevistó a 2 personas que no son ciclistas en edades comprendidas entre los 25 a 40 años que se encuentran dentro del cantón Quito. Se seleccionó a estas personas ya que se desea conocer el nivel de entendimiento y conocimiento de las normativas e identificación de las señaléticas que posee Quito.

Para el análisis de resultados obtenidos en la aplicación de encuestas se empleó tablas y gráficos que representen los resultados del contenido informativo, y así los transeúntes puedan entender de mejor manera las reglas de tránsito ya que a través de esto podremos obtener resultados más realísticos en cuestión de apreciación y comunicación visual empleado en las calles.

### Resultado de la Entrevista

**Pregunta 1:** De los siguientes iconos expuestos escoja. ¿Qué icono de bicicleta ha evidenciado en la calzada?



**Análisis:** Durante la entrevista realizada a las 2 personas que no son ciclistas, se conoció que este icono expuesto en la calzada de las calles de Quito si es conocido y entendido.

**Pregunta 2:** El icono expuesto en la entrevista ¿Qué le trasmite?



**Análisis:** Mediante el desarrollo de la entrevista a las 2 personas, se conoce que las dos personas conocían el significado correcto.

Código.	Respuestas	Denominación correcta	Resultado
	La bicicleta puede ir recto o girar a la derecha.	Direcciones permitidas (Sentido recto o derecha)	De las 2 personas entrevistadas las dos exponen de forma correcta el significado del icono.   
	Menciona el sentido recto o derecha para ciclistas.		

**Tabla 8:** Análisis de la pregunta 2 (entrevista)

**Elaborado por:** Jennifer Cevallos 2020.

**Pregunta 3:** De la imagen expuesta en la entrevista ¿Qué le trasmite?



**Análisis:** La respuesta durante la entrevista realizada a las dos personas se les dificultó responder esta pregunta ya que no entienden si la velocidad expuesta es para ciclistas o para el vehículo.

Código	Respuestas	Denominación correcta	Resultado
	El ciclista debe ir a una distancia de 1,5m del carro.	(Carretera frecuentada por ciclistas, circule con precaución 60 km/h, conserve su distancia de 1.5m)	Ambas personas logran deducir 2 elementos de los tres que están plasmados en la imagen.  
	Los carros deben estar a una distancia de 1,5m desplazada con una velocidad de 60km/h.		

**Tabla 9:** Análisis de la pregunta 3 (entrevista)

**Elaborado por:** Jennifer Cevallos 2020.

**Pregunta 4:** Los elementos visuales expresados en la calle, transmiten el mensaje de forma correcta ¿Dependiendo su respuesta exponga el Por qué?

**4. Considera que los iconos, símbolos, empleados en la calle le transmiten el mensaje de la forma correcta.**

**SI.** ..... **NO.** .....

**Porque:**

**Análisis:** Una vez realizado la entrevista a las nos personas exponen que algunos iconos que la calle están bien expuestos, ya que son entendibles. Otros faltan entendimiento.

Código	Respuestas	Denominación correcta	Resultado
	No, Dos entendí las otras no sé que significan.	Idealmente, los símbolos utilizados deberían ser correctamente entendidos.	De las 2 personas una entiende los elementos visuales expuesto en las vías y la otra persona tuvo dificultad por un elemento a descifrar si significado.  
	Sí, porque los símbolos son claros y están con dibujos entendibles.		

**Tabla 10:** Análisis de la pregunta 4 (entrevista)

**Elaborado por:** Jennifer Cevallos 2020.

### 2.10.1 Análisis global de los resultados obtenidos en el diagnóstico.

El Ábaco de regnier resulta ser más interesante en arrojar resultados visuales más globales, examinando el nivel de comprensión (baja, media y alta) en relación al cuestionamiento sobre el nivel de información que arrojan los iconos, símbolos y signos en las vías, desglosando como resultado escaso conocimiento e información para los ciclistas en las ciclo vías. En el análisis de observa que el rojo expone un resultado de no conocer o no comprender bien el mensaje. Por su parte, el color amarillo trasmite duda sobre el significado. Finalmente, el color verde logra comprender el mensaje de forma correcta.




PARTICIPANTES		P1	P2	P3
CICLISTAS	1	Red	Red	Red
	2	Red	Red	Red
	3	Red	Red	Red
	4	Yellow	Red	Red
	5	Yellow	Yellow	Yellow
	6	Yellow	Yellow	Yellow
	7	Green	Yellow	Yellow
	8	Green	Yellow	Yellow
	9	Green	Yellow	Yellow
	10	Green	Green	Yellow
PERSONAS N.	1	Green	Yellow	Red
	2	Green	Green	Green

**Tabla 11:** Análisis global- ábaco de regnier

**Elaborado por:** Jennifer Cevallos 2020.

## 2.10.2 Análisis de las dimensiones del proyecto

### 2.11 Refuerzo Semántico

Una forma apta y correcta de fortificar el significado de los elementos visuales plasmados en las vías es el Refuerzo Semántico, básicamente trata de revalorizar el significado fundamental de los elementos plasmados. No cabe duda que cada icono, signo y símbolo deben poseer un mensaje a transmitir.

Dentro de la constitución de los elementos visuales exhibidos en las vías, se ven reflejadas técnicas de diseño que se han empleado para dar vida y enfatizar las acciones que se pretende que los ciudadanos acatemos. Cada forma, color o leyenda se exponen como un mensaje efectivo, es decir, el diseño designado como lenguaje visual que tendrá un significado que será decodificado el mensaje visual, para que esto suceda la composición visible deberá ser entendible. No cabe duda que desde niños nos han enseñado la composición de dibujos de lo más pequeño a lo grande, juego de letras que señalen una igualdad de contenido visual, que expresen o personifican de lo que trata o comunican las acciones mencionadas.

#### 2.11.1 Sistema Informativo

Dentro del sistema informativo analizaremos los elementos visuales (Marcas de Piso, Separador visual, Iluminación, Señal de tráfico).

Los elementos visuales de las vías están introducidos para que las personas puedan entender de mejor forma la funcionalidad de los símbolos que otorgan seguridad vial.

Dimensiones	Valoración	1	2	3	Observación
Marcas de piso	2				Han perdido su color.
Separador visual	2				Algunos separadores visuales están rotos y otros

		ya ni existen ocasionando. Invasión de vehículos
Iluminación	2	En el sector del parque el Ejido no se cuenta con iluminación adecuada.
Señales de tráfico	2	Algunas señales de tráfico verticales son visibles, otras han sido manipuladas (rayada, pintadas) dificultando la visibilidad y el poder de entendimiento.

**Tabla 12:** Análisis de variables de las dimensiones del sistema de información (entrevista)

**Elaborado por:** Jennifer Cevallos 2020.

### 2.11.2 Lenguaje visual

### 2.12 Color

El color es esencial en la información que se encuentra en las vías, es importante para el desarrollo de los pictogramas facilitar a la percepción de las formas, en si es un elemento visual. De acuerdo con la exploración el color cumple con una función de generar un valor preciso de sensaciones, este elemento contribuye en la calidad de la comunicación vial, buscando satisfacer la necesidad de protección y seguridad. Es por ello que a continuación se manifiestan los aspectos técnicos y psicológicos del color expresado en las vías.

- Los aspectos técnicos: establecen los elementos preventivos, control y de seguridad para los ciudadanos, favorecen a advertir e interpretar las señales o simplemente ayuda a diferenciar un medio de transporte. Estos elementos se dividen en dos, horizontales y verticales, cada uno de estos elementos tiene colores distintos, con el fin de conseguir

captar la atención del conductor, generando conceptos de comunicación ante las necesidades.

- Los aspectos psicológicos: permiten que se enfoque en la idea y deduzca la emoción, es decir, que las personas ejecuten los elementos visuales plasmados en las vías.

Esencialmente el color dentro de las vías nos ayuda a detallar todo aquello qué se puede hacer y qué nivel de seguridad tiene el color ante la reacción del conductor. El color crea una apariencia en las formas, esta apariencia se ve envuelta con intensidad, brillo y tono.

<b>Aspectos</b>	<b>Colores de calzada y de tráfico</b>	
<b>Definición</b>	Emiten una sensación de prevención, seguridad.	Una vez analizada la investigación se manifestó que se podría incluir además colores fluorescentes como el verde claro.
<b>Asociación</b>	Bienestar, tranquilidad, etc.	
<b>Sensación</b>	Calma, seriedad, prevención, etc.	
<b>Colores</b>		

**Tabla 13:**Colores de la investigación.

**Elaborado por:** Jennifer Cevallos 2020.

<b>Aspectos visuales analizados en las vías</b>	<b>Colores presentados</b>	<b>Psicología</b>

<b>Calzada</b>  <b>Marcas viales</b>	Negras o gris  Blancas y amarillas	Existe contraste de colores.
<b>Señales de tráfico</b>	Azul  Rojo  Amarillo  Blanco	Identifica distancia y consigue llamar la atención.

**Tabla 14.** Psicología de color

**Elaborado por:** Jennifer Cevallos 2020.

### 2.13 Tipografía

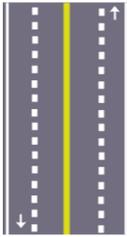
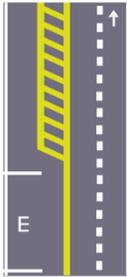
La comunicación tipográfica de las vías está generada con San serif o palo seco, está tipografía se la maneja a escala con el motivo de obtener una legibilidad clara. Se observa en algunas señales de tráfico verticales que expresan prevención, alerta e información. En algunos casos la tipografía pasa a formar un complemento elemental del icono, generando una comprensión de lectura para los ciudadanos. En la calzada se observa ligeramente la leyenda Vía Compartida, esto ocasiona la poca percepción de visibilidad y legibilidad del usuario del vehículo a una alta velocidad de desplazamiento.

### 2.14 Forma

Se ha considerado 3 factores elementales.

**Icono:** Tomando en cuenta las representaciones simbólicas (imagen) que se emplean para representar objetos; los elementos más comunes son las señales de tránsito horizontales como la bicicleta, las flechas y las líneas divisoras de tránsito, confieren el sentido de dirección, curvar, separación; estos elementos viales son fáciles de distinguir y muy fundamentales para la protección vial.

A continuación, se detalla los elementos visuales observados durante el recorrido de la ruta.

Señales viales horizontales	Forma	Color	Funciona			Fase de cumplimiento por Ruedi Baur	Análisis	Ejemplo
			Si	No	Tal vez			
Marcas longitudinales	Rectangulares	Gris Blanca Amarillas			X Falta usar iconos en la calzada	La producción de signos debe ser funcional y debe cumplir el deseo de canalizar el tránsito.	Estas líneas se exponen en la calzada con el fin de canalizar el tránsito o indicar obstáculos en la vía, pero casi no poseen iconos, símbolos o signos sobre la calzada.	
Marcas transversales o cruces	Cruz	Gris Blanca Amarillas		X No en todos los cruces hay el icono de ciclistas o flechas.				
Marcas especiales	Rectangulares	Gris Blanca Amarillas		X No se evidencian estas líneas en la ruta.				

Informativas	Conos Tambore s Dispositivos luminosos	Naranjas		X No se evidencian estos elementos en la ruta.				
--------------	----------------------------------------------------	----------	--	---------------------------------------------------	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------

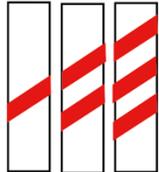
**Tabla 15:** Señales de tráfico horizontales

**Elaborado por:** Jennifer Cevallos 2020.

Además de los elementos mencionados existen las señales de tránsito verticales, identificadas por su forma peculiar (rombo, cuadrado, rectángulos, círculos, etc.) Indicadas de diferentes colores como blanco, amarillo, azul, verde y rojo y cuenta con leyendas acordes al objetivo o mensaje a transmitir en la vía.

A continuación, se detallan los elementos visuales observados durante el recorrido de la ruta.

Señales viales verticales	Forma	Color	Funciona			Fase de cumplimiento por Ruedi Baur	Análisis	Ejemplo
			Si	No	Tal vez			
Señales de prohibición:	Redonda	Blanco con borde rojo		X No son muy entendibles.		Deben cumplir con el	Estos factores de señalización	

Señales de restricción:	Redondas	Blanco con borde rojo y en ocasiones es azul con borde rojo			X Falta leyenda descriptiva para entendimiento.	poder de localización. Además debe cumpl	vial se evidencian, pero la mayor parte solo cuenta con el	
Señales de prioridad	Triángulo o Octágono.	Rojo Blanco Negro	X Es entendible			ir con el poder estético.	icono, signo o símbolo en pocas	
Advertencias de máximo peligro	Triángulo	Roja Blanco		X Conocimiento mínimo.			ocasion es cuenta con leyenda informativa.	
Advertencia sobre características de la vía.	Cuadradas	Amari llo Negro			X Falta leyenda para mejor entendimiento.			

Nomenclatura vial	Rectangular es	Verdes Blancas	X Es entendible, expresa la ubicación.				
Características de la vía	Redondo Cuadradas	Azul Blanco			X Es un poco entendible.		

**Tabla 16:** Señales de tráfico verticales

**Elaborado por:** Jennifer Cevallos 2020.

**Signo:** Son los caracteres de forma abstracta que expresan diferentes tipos de conceptos, dentro de la Ruta elegida se demostraron más señales de tránsito verticales que horizontales y estas son las que despliegan mensajes de restricción, prohibición, advertencias, prevención. Son fáciles de reconocer cuenta con una estructura de hierro, una forma peculiar de aluminio, color y leyenda descriptiva correspondiente.

Los signos elementales que se deben conocer como forma básica y que se encuentran a la vez en la ruta son:

Básicas de uso	Color	Descripción	Observaciones
Reglamentarias o prescriptivas	Rojo Blanca	Órdenes específicas y claras que se debe conocer.	Los colores seleccionados son los colores

	azul		considerados por el Inen, ya que tiene mayor índice de apreciación ante la acción a suceder.
Preventivas	Amarillas Rojo	Advertencias determinantes del camino.	
Informativas	Verdes Blancas	Información de direcciones y ubicación.	

**Tabla 17:** Señales de tráfico a tomar en cuenta durante el desplazamiento.

**Elaborado por:** Jennifer Cevallos 2020.

**Mensaje:** Con la información recolectada en la ruta 1, el análisis tanto de las reglas preventivas, informativas y prescriptivas se ven englobadas durante todas las ciclo vías.

**Símbolo:** es la representación gráfica que fragmenta del signo, se ven expresados en señalética vial, esencialmente son todas las señales de tránsito verticales de poste y pared.

Como se ha distinguido anteriormente en los cuadros expuesto, la composición de color, forma, figura y leyenda configuran el símbolo que se ve expresado en las ciclo vías, presentando información para el peatón, ciclista, transeúnte y conductor de vehículo. Cada símbolo mostrado en la vía tiene el fin de ayudar a precautelar la seguridad del conductor ante su desplazamiento, indicando las maniobras permitidas, regulando su circulación y advertencia de peligro.

### 2.15 Mensaje de los símbolos

Indican sentido y dirección en las vías, regulan los riesgos. Sin embargo, para mejorar su seguridad es necesario que se las aplique en el costado derecho de las vías, por lo general se suele redundar los elementos visuales con el fin de crear más oportunidad de percibir el mensaje de forma correcta.

## CAPÍTULO III

### PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

#### 3.1 Presentación de la propuesta

La creación de una estrategia para comprobar con eficacia los procesos de trasmisión vial, no bastó con demostrar si cumplen con el objetivo de prevenir, orientar o concienciar con respecto a la situación específica que se aproxima, sino que además se procura que este se exprese mediante la ilustración, ya que mejora al entendimiento de los adultos.

El resultado de este proyecto se fortificó en la formación y creación de pictogramas que sin duda surgen de un elemento peculiar del ciclista. Esta creación no solo debe reunir las características básicas viales como: informar, orientar y educar a los transeúntes, ciclista etc. Es por ello que se presenta a continuación un sistema informativo de comunicación visual para un circuito de ciclo vías que orienten a la comunidad de Quito a respetar cada uno de los espacios creados en las vías, manejado con la cromática y formas adecuadas que se visualiza en los espacios públicos.

Para el desarrollo del proceso creativo de este proyecto se empleó la técnica de elaboración de pictogramas, formada por elementos visuales como la forma y color; además se comprendió otros medios gráficos como el empleo del diseño gráfico, la fotografía, la ilustración y la leyenda informativa, ya que al fusionarse garantizan un sistema informativo entendible. El presente trabajo se sustenta por una investigación descriptiva que determinó el nivel de comprensión de los iconos expuestos en las vías.

A continuación, se detalla los elementos visuales encontrados en la ruta 1, ida y vuelta.

<b>Señales viales</b>	<b>Serie</b>	<b>Iconos que debe haber en las ciclo vías</b>	<b>Detalle gráfico de lo encontrado en la ruta (ida y vuelta)</b>

	<p>Serie de prioridad de paso.</p>	<p>Carril compartido.</p> <p>Carril compartido entre buses y bicicletas.</p> <p>Vía compartida entre buses y bicicletas.</p> <p>Pare.</p> <p>Ceda el paso.</p>	
<p>Señales verticales</p>	<p>Serie de movimiento y dirección.</p>	<p>Ciclo vías para uso exclusivo de bicicletas.</p> <p>Ciclo vía en Espaldón.</p> <p>Distancia para rebasar bicicletas.</p> <p>Empieza carril de giro derecha, ceda el paso al ciclista.</p> <p>Puede usar carril completo.</p> <p>Acera bicicleta.</p> <p>No entre.</p>	

	<p>Serie de restricción de circulación.</p>	<p>No rebasar. No bicicletas, No motorizados y similares. No peatones.</p>	
	<p>Placas complementarias</p>	<p>Prioridad ciclista. Liviano bicicleta. Inicia. Al rebasar. Pesados Bicicleta. Termina. Ciclo vía en Espaldón. Bicicletas. Ciclo vía. Carril Compartido Vía Compartida.</p>	

	<p>Serie de obstáculos y situaciones especiales en la vía.</p>	<p>Vía resbalosa.</p> <p>Precaución apertura de puertas.</p> <p>Entrada y salida de vehículos.</p> <p>Ciclo vía en la vía.</p> <p>Descenso pronunciado.</p> <p>Cruce de bicicletas al virar.</p> <p>Vía compartida.</p>	 
	<p>Placas complementarias señales preventivas.</p>	<p>Ciclistas al girar</p> <p>Precaución ciclistas</p> <p>Ciclistas en espaldón</p> <p>Cruce de ciclistas</p>	 

	<p>Señales información de guía.</p>	<p>Señal de destino.          Poste de kilometraje.          Señal de destino doble.          Señal de destino triple.</p>	
	<p>Señales de informativas servicios para ciclo vías.</p>	<p>Estacionamiento para bicicletas.          Área de auxilio mecánico para bicicletas.</p>	
	<p>Señales complementarias.</p>	<p>Señales de direccionamiento.</p>	

**Tabla 18:**Elementos visuales de la ruta 1 señalización vertical

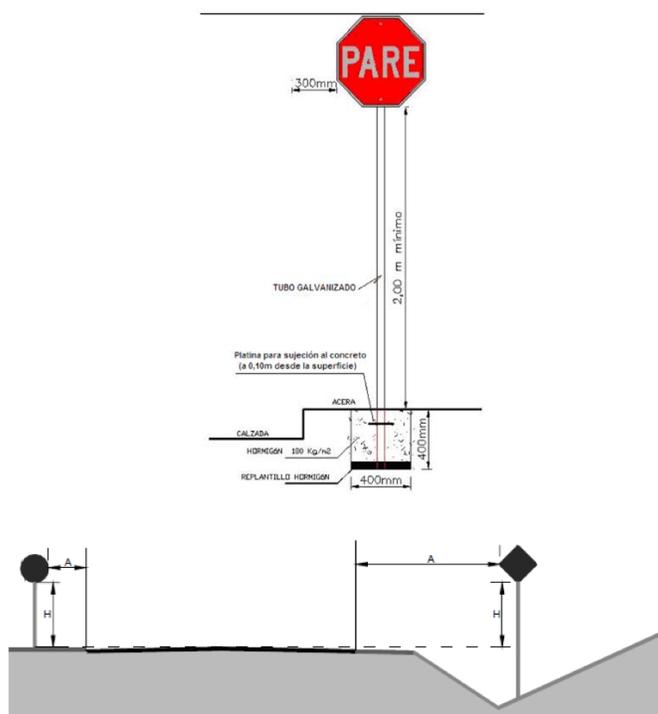
**Elaborado por:** Jennifer Cevallos 2020.

### 3.2 Distancias adecuadas de las señales verticales

Deben estar consideradas dentro del cono de atención para ello se debe conocer:

- Visibilidad mínima
- Legibilidad mínima
- Distancia de asimilación.
- Toma de decisión
- Distancia de maniobra
- Ubicación prolongada (Ecuador, Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Básicamente no existe una distancia adecuada para considerar cada señal vertical, lo que se debe cumplir son los parámetros establecidos recientemente previo a una acción a suceder.



	A (m)		H (m)	
	Mín.	Mín.	Mín.	Máx.
Autopistas y Autovías	3,5	1,5	2,2	
Vía Convencional Rural con velocidad máxima $\geq 90$ km/h	3	1,5	2,2	
Vía Convencional Rural con velocidad máxima $< 80$ km/h	2,5*	1,5	2,2	
Vía Convencional Urbana con Solera	0,3	1,8	2,2	
Vía Convencional Urbana sin Solera	1,5	1,8	2,2	

Tipo Escala A/B	Señal Velocidad Máx.	Distancia entre Señales	Señal Velocidad Máx.								
	km/h	m	km/h								
<b>A</b>	120	150	100	125	80	100	60	80	40	40	20
<b>B</b>	110	140	90	110	70	80	50	55	30	30	10

**Imagen 10:** Interpretación de distancias

Elaborado por: (Ecuador, Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Señales viales	Serie	Iconos que debe haber en las ciclo vías	Detalle gráfico de lo encontrado en la ruta (ida y vuelta)
Señales horizontales	Demarcación de ciclo vías.	<p>Vía compartida menor a 3m.</p> <p>Vía compartida mayor a 3m.</p> <p>Ciclo vía segregada y en espaldón.</p>	
	Infraestructura ciclista	<p>Señalización carril bicicleta en intersección con giro derecha.</p> <p>Cruce ciclista bidireccional.</p>	

		<p>Cruce ciclista unidireccionales en carretera.</p> <p>Acera bicicleta.</p> <p>Carril bicicleta redondel.</p>	
	Complemento de ciclo vía	<p>Separadores tipo tachón.</p> <p>Separador tipo delineador (carril exclusivo).</p> <p>Separador tipo delineador abatible.</p>	

**Tabla 19:**Elementos visuales de la ruta 1 señalización horizontal.

**Elaborado por:** Jennifer Cevallos 2020.

### 3.2.1 Distancias adecuadas de las señales horizontales

- Ancho y mínimo de las líneas es de 100 mm y máximo 150mm.
- Separadores viales 12m cada 9m.
- Línea pintada central 3m
- Espacio 4.5m

### 3.2.2 Leyendas descriptivas de las señales horizontales

Hay que considerar la elongación de la tipografía, ya que representa a la captación para poder leer sobre la calzada. (Ecuador, Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

## 3.3 Etapas de Elaboración

### 3.3.1 Desarrollo de la propuesta.

El proyecto está especificado en base a la metodología descriptiva, ya que se encuentra dirigida en los fundamentos básicos del diseño gráfico y posteriormente fue ejecutado con aspectos esenciales de la metodología de Ruedi Baur como modelo de pictogramas orientadores a la población.

Este modelo informativo para los ciclistas está perfeccionado con un proceso de planificación del diseño ilustrado, tiempo, diseño de la forma, y finalmente la elaboración, verificando la efectividad de la comunicación en las vías.

## 3.4 Etapa de planificación

- **Planificación del diseño**

Una vez recorrida la ruta se verificó la metodología adecuada para este tipo de proyecto, siendo la metodología descriptiva seleccionada para la identificar la forma correcta de emitir los iconos en las vías, demostrando su correcto funcionamiento.

Este proceso de indagación presentó como resultado, el entendimiento mínimo de los elementos visuales por parte de los ciclistas, al igual que las personas. Sin duda la falta de una leyenda informativa hace que los iconos no sean entendidos.

### 3.5 Pictogramas.

Elementos a utilizar	Diseño
Estilo, uniformidad, línea.	Agente contenedor (Trabaja con proporción)
Minimalista	Formas geométricas como guía para el tamaño.(círculo, triangulo, cuadrado, rombo, rectángulo)
Apariencia.	Color (verde limón, celeste, blanco, rojo, amarillos) y fuente tipográfica.(Comfortaa)

Tabla 20: Elementos a trabajar

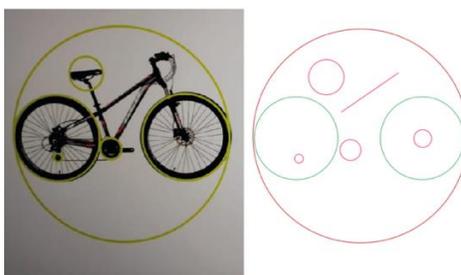
Elaborado por: Jennifer Cevallos 2020.

#### 3.5.1 Interpretación del pictograma.

Elementalmente es la interpretación del sistema informativo, implica una lectura detallada en la que enuncie la información y el objetivo del mensaje a informar, manifestando el aspecto principal que deberá emitir el icono junto con la leyenda y cromática dentro de la señal.

A partir de ello se construyó un agente contenedor que funciona como elemento para la formación del pictograma.

**Ilustración 1:** Agente contenedor



Elaborador por: Jennifer Cevallos

### 3.5.2 Plan del pictograma

Para el desarrollo del pictograma es preciso partir del boceto, sin embargo, antes de ello se requirió crear un agente contenedor y una técnica para conservar una proporción ordenada de la forma, compuestas con la ilustración.

## 3.6 Proceso creativo

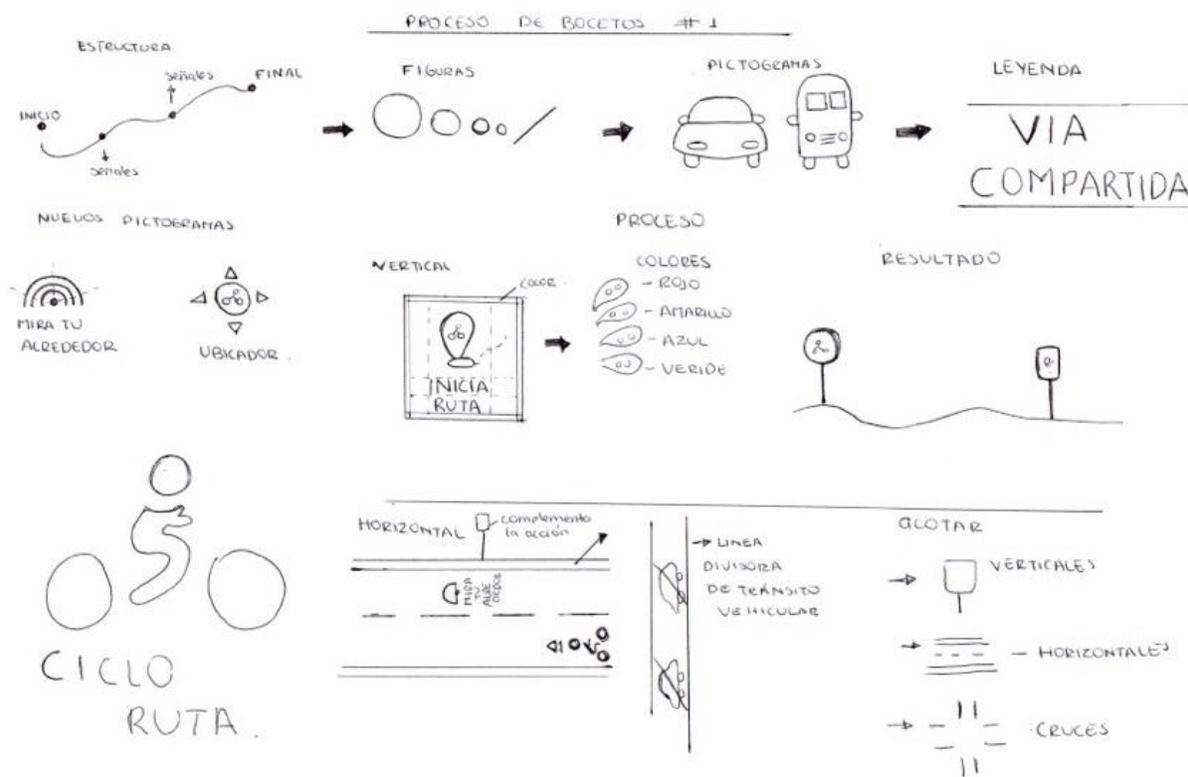
### 3.6.1 Proceso

Los pictogramas fueron creados mediante bocetos, para poder proporcionar cada elemento visual, es necesario crear una grilla arquitectónica que ayude a establecer el pictograma con una disposición armónica y equilibrada, dentro del sistema informativo de comunicación visual son fundamentales para la información vial. Combinado con diseño e ilustración. Se determina que para el desarrollo de los pictogramas se debe crear un estilo visual que permita una identificación visual en los ciclistas.

### 3.6.2 Boceto

Es una forma clara de cómo se verá nuestro proyecto. Es una idea de organizar todos los elementos visuales que forman parte del sistema informativo de comunicación visual mediante el empleo de un agente contenedor (grilla arquitectónica), la forma, tamaño de la grilla la cual está creado a través de las formas geométricas encontradas en la bicicleta estándar, sin dejar de lado el texto informativo. Los bocetos están realizados a mano sobre una retícula para establecer tamaño, ubicación, y equilibrio visual. Luego de comprobar su apariencia visual con las formas básicas, se consideró crear un estilo deseado.

## Ilustración 2: Bocetos



Elaborador por: Jennifer Cevallos

### 3.7 Tamaño, disposición y estilo.

En el caso de los pictogramas se trabajó en un agente contenedor de 8\*8cm, sin embargo, el pictograma está ajustado horizontal y verticalmente, en ocasiones se presentó una reducción de 1cm y 0.5 cm para íconos extensos o de perfil, estos ajustes se los trabaja para que exista un equilibrio gráfico y se pueda ajustar a la grilla de posición y equilibrio.

Es importante mencionar que el uso de medidas dará un aporte a legibilidad y visibilidad de los elementos.

En este caso se empleó figuras circulares y lineales que expresan las dimensiones estándar de una bicicleta.

### 3.7.1 Medidas de la bicicleta



**IMAGEN 11, Medidas de la bicicleta**

Elaborado por: Jennifer Cevallos

### 3.7.2 Medidas de la bicicleta a escala para la elaboración de pictograma

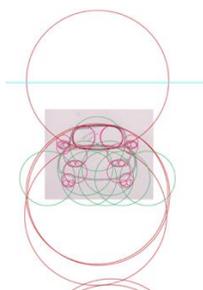
- **Círculo**

15 cm de diámetro, 3 cm de diámetro, 1.5cm de diámetro, 1.25 cm de diámetro, 0.5 cm de diámetro.

- **Línea**

5cm

### Ilustración 3: Agente contenedor



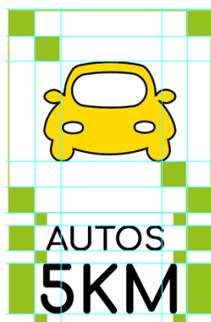
Elaborador por: Jennifer Cevallos

## 3.8 Grilla y Arquitectura

La parte primordial del proyecto es la elaboración de un producto visual, usando una retícula específica que sirva como base para la formación y creación del diseño de los pictogramas, mediante el empleo de la herramienta de fusión, se logró crear una forma óptica visual estética. Para ello, esto se debe adaptar a las necesidades de la información que los ciclistas requieran.

En la mayor parte del proyecto se priorizó el plan estratégico de ciclo vías, mostrando el uso y condiciones, ya sea de advertencia, alerta, movilidad e información, que se tratarán por un semáforo de color. Siendo esta una disposición adecuada para los ciclistas ya que su atención es mayor hacia las imágenes y el color.

**Ilustración 4:** Retícula de ubicación



Elaborador por: Jennifer Cevallos

### 3.9 Pictogramas

El texto y las imágenes poseen un grado innato de comunicación visual directa con el ciclista. En este caso, el proyecto se realizó de acuerdo con las necesidades que presenta la ruta. Se creó iconos ilustrados para espacios coherentes, en donde se busca la mejor ubicación de las formas para lograr una equidad visual.

Los pictogramas están creados con un elemento de articulación fusionado con la tipografía y el color. Se ha buscado una tipografía con similares características ante los acabados del pictograma.

#### 3.9.1 Proceso de los pictogramas

Se realizó varias pruebas para la selección de un estilo en general.

Boceto/ilustración	Proceso	Estilo/Resultado
Bocetos a mano	Basado Guía de señalización vial de ciclistas.	Lineal.
Ejecución del primer diseño.	Las figuras básicas de la bicicleta conforman la	Forma del pictograma.

	<p>forma básica del pictograma.</p> <p>Modificar el aspecto físico del carro.</p>	
Estilo	<p>Determinación del grosor de la línea.</p> <p>Color de relleno.</p>	Aspecto visual.
Primeros Cambios	<p>Darle más simpleza al pictograma.</p> <p>Buscar una forma más semejante al original.</p> <p>Distancias y tamaños.</p>	Aspecto visual.
Continuación de las series de prioridad de los pictogramas.	<p>Expresar los elementos de perfil y de frente.</p> <p>Modificar el aspecto físico del bus.</p>	Formas y aspecto visual
Diseñar nuevas propuestas gráficas de apoyo para los pictogramas	<p>Buscar aspectos de utilidad y prevención para el ciclista.</p>	Prevención / propuestas nuevas.
Corregir el aspecto visual, eliminar elementos.	<p>Más simpleza del pictograma.</p>	Forma del pictograma.
Diseñar una grilla de equilibrio, peso visual.	<p>El pictograma debe ajustarse a un tamaño proporcional en la grilla, debe existir un equilibrio visual.</p>	Ajuste de tamaño y proporción.
Corregir la forma de los nuevos pictogramas y	<p>Mantener con el estilo visual de los pictogramas.</p>	Aspecto visual.

modificar lo que no se entiende.		
Selección de color para los pictogramas.	Selección del semáforo de color (amarillo, verde, rojo, azul y negro).	Efectividad del color para comunicar.
Selección de la tipografía	Buscar legibilidad y visibilidad en la tipografía. La tipografía debe tener un estilo visual en relación a la forma del pictograma. Proporción de tamaño.	Complemento visual para mayor entendimiento de los pictogramas.
Empleo visual del pictograma en poste	Modificación de color dependiendo la señal distintiva al llamado de atención, ejecución de tamaños a escala en poste de aluminio, junto con su leyenda informativa.	Apreciación correcta de color, equilibrio y tamaño. Correcta legibilidad y entendimiento.

**Tabla 21:**Proceso del pictograma.

**Elaborado por:** Jennifer Cevallos 2020.

### 3.10 Tipografía

La tipografía es un componente clave para la composición visual, ya que sin letras no existiría un elemento de comunicación eficaz. Pese a que las imágenes expresan información por si solas, no cabe duda que es necesario que se complementen para obtener una correcta información.

Para la selección de la tipografía se tomó en cuenta la forma visual de los pictogramas, acabados, visibilidad para obtener una tipografía con los caracteres similares al de los pictogramas, alcanzando encontrar la tipografía COMFORTAA que al entrecerrar los ojos se aprecia legibilidad y visibilidad.

La tipografía que cumple con este tipo de elementos es la CONFORTAA.

**ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ**  
**abcdefghijklmnopqrstuvwxyz**  
**1234567890**  
**!@#\$%^&\* ()\_+--= [] {} ;: ' " \ | / . ,**

El tamaño establecido dentro del agente contenedores de 0.5cm de separación y 1cm para el texto informativo y 2cm para la indicación en km.

Mediante el empleo del sistema informativo se procura que cada usuario (ciclista), entienda el objetivo del sistema que se va a proponer. Lo que se trata de considerar principalmente es el desarrollo de este proyecto, ante el nivel de comprensión que arroja el sistema visual.

### 3.11 Proceso de escenario de Ruta.

Caso de Uso	Datos de la Ruta 1
Objetivo	Verificar los elementos visuales (Marcas de Piso, Separador visual, Iluminación, Señal de tráfico).
Precondición	Explorar los datos mediante encuestas, observar y verificar si se cumplen con las normativas.
Escenario	Ruta 1 desde la Iglesia de Santo Domingo por toda la 10 de Agosto. (Vía del trole)-ciclo vías.

Escenario alternativo	Las calles de los lados de la vía del trole.
Asociaciones de apoyo	No existe.
Puntos de llamado	Acotación de falta de iluminación sector El Ejido.
Observaciones.	Lugo del recorrido establecido por la Ruta 1 se ha evidenciado la falta de elementos visuales (Marcas de Piso, Separador visual, Iluminación, Señal de tráfico) ya que han sido manipulados, rayados, pintados o han perdido su color.

**Tabla 22:**Proceso de escenario de ruta

**Elaborado por:** Jennifer Cevallos 2020.

### 3.12 Resultado

#### 3.12.1 Sistema Informativo

El proceso de Diseño destinado en este proyecto está conformado por una arquitectura fundamental del pictograma que se fusiona fácilmente con el componente visual (color y leyenda informativa). Este Sistema informativo se diseñó para los ciclistas y de esta manera se pretende destacar las acciones como la prevención, advertencias, alertas, prohibiciones e informativos.

A partir del estudio previo, se genera una construcción del sistema informativo, como la descripción técnica del detalle correcto de cada pictograma, el empleo de formas, tamaños; pero sobre todo el incremento del valor a través de la cromática.

La señalización de las ciclo vías se ha trabajado utilizando los mismo dispositivos verticales y horizontales. Lo que se procura obtener con este sistema de información visual es brindar al usuario

una circulación segura, ubicando a los pictogramas en lugares adecuados para evitar distracción o confusión.

### 3.12.2 Señales verticales

Los elementos que se emplazan en la vía, mediante placas fijas con un poste, cuyos cumplen con la finalidad de transmitir normas de las ciclo vías.

#### Función

- Advertir al ciclista, los contextos de peligro o brindar la acción de informar.
- Informar a los ciclistas las circunstancias correctas de uso.

#### Materiales

- Soporte.
- Tablero.

### 3.12.3 Formas de señales verticales

Tipo de señal	Forma	Tamaño
Preventivas	Cuadrado	45cm*45cm
Reglamentarias	Circulo	45cm de diámetro
Señal Pare	Octágono	45cm de altura
Señal Reglamentaria.	Triangulo	45cm de lado
Informativas de Servicio	Cuadrado	45cm*45cm
Informativas de Destino	Cuadrado	Depende del texto.

Tabla 23: Formas de señales verticales

Elaborado por: Jennifer Cevallos 2020.

### 3.12.4 Señales horizontales

Marcas particulares en la calzada, que se utilizan para acortar distancias, cobertura y seguimiento.

### 3.12.5 Líneas Centrales

Son las líneas de color amarillo que muestra la separación de las ciclo vías con el tránsito vehicular, el tamaño de la línea es de 10cm.

- Distancia del segmento pintado 1,20m
- Área sin pintar:2,00m.

### 3.12.6 Líneas de borde del pavimento

- Línea separadora de la calzada.
- Fragmento pintado 1m.
- Espacio sin pintar 1m.

### 3.12.7 Demarcación del Ancho del pavimento

- 10cm de ancho como mínimo.

## 3.13 Actividades del proceso

### 3.13.1 Información relevante.

- El desarrollo de este sistema, se inició con el recorrido de la Ruta, comprobando y analizando los elementos visuales que conforman la ruta.
- Se procedió a valorar el sistema de señalización vial para ciclistas y lograr confirmar si estas están ubicadas dentro de la ruta.
- Se conservó un encuentro directo con el Administrador de ciclistas urbanos, para conocer la vida de un ciclista en ruta, verificar las señales de respeto, advertencia y alto.

### 3.13.2 Proceso

- Al conocer la información de primera mano, se procedió a buscar un estilo visual de fácil entendimiento para el ciclista, junto con incrementos de detalles visuales.
- Primeros bocetos a mano sobre los posibles pictogramas.
- Desarrollo del pictograma, empleado una grilla arquitectónica y agente contenedor.

- Proceso de tamaños y dimensiones del pictograma.
- Segmentos de pictogramas por serie de prioridad.
- Segmentos de serie de prioridad por forma de fondo y color.
- Análisis de distancias.

### 3.14 Tabla de la evolución del pictograma (Verticales)

#### 3.14.1 Primera parte

Boceto	Agente contenedor	Color	Grilla	Tipografía
				

**Tabla 24:** Evolución del pictograma.

**Elaborado por:** Jennifer Cevallos 2020

Una vez establecida la primera parte se procede a revisar por serie y prioridad de color al pictograma, con el fin de lograr obtener una mayor comprensión y sobre todo incrementar el nivel de pregnancia en la mente del ciclista.

A continuación, los detalles de series viales para ciclistas.

#### Sección de series

- Serie de Prioridad de Paso Rc1.
- Serie de Movimiento y Dirección Rc2.
- Serie de Restricción de Circulación Rc3.
- Serie de Obstáculos y situaciones especiales en la vía Pc1.
- Señales informativas.
- Placas complementarias.

### 3.14.2 Segunda parte

#### 3.14.2.1 Detalle del color y forma

- **Color establecido para el pictograma.**

Los colores establecidos para el pictograma fueron seleccionados dependiendo la serie y el tipo de medidas de prevención.

Color	Color	Descripción
Amarillo	C:2% M:11% Y:92% K:0%	Advertencias Generales.
Rojo	C:0% M:100% Y:100% K:18%	Altos, pare, ceda el paso.
Verde	C:83% M:0% Y:68% K:7%	Distancia e información.
Azul	C:93% M:29% Y:0% K:4%	Guía del servicio para el conductor.

**Tabla 25:**Color seleccionado por medida de prevención.

**Elaborado por:** Jennifer Cevallos 2020

### 3.15 Pictogramas por color

**Ilustración 5:**Serie por color



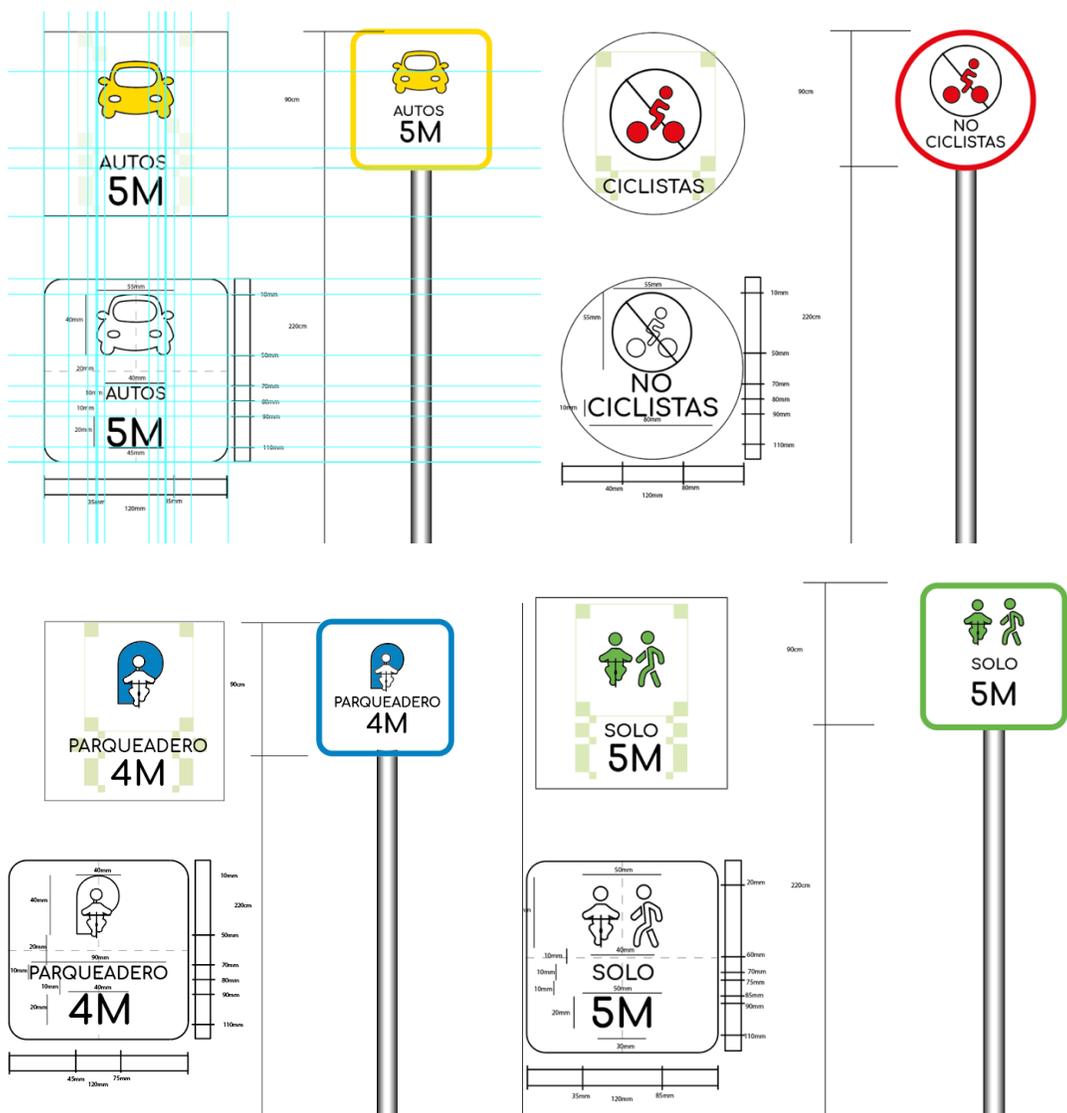
Elaborador por: Jennifer Cevallos

El color dentro de este sistema juega un papel muy significativo, ya que se pretende que el usuario asocie los colores con las acciones en las vías, aprenda a identificar las señales de advertencias generales, prohibiciones, informativas.

### 3.16 Tercera parte.

#### 3.16.1 Presentación final del pictograma con medidas

**Ilustración 6:** Dimensiones libres en la vía



Elaborador por: Jennifer Cevallos

### **3.17 Proceso pictogramas (Horizontales)**

Se busca dejar una huella en los ciclistas y peatones, es por ello que se procura implementar nuevos pictogramas en el piso, para lograr generar un gran cambio, y juntos lograr complementar el sistema informativo. A continuación, se detalla el proceso:

- Primeros bocetos a mano sobre los posibles pictogramas.
- Desarrollo del pictograma, empleado una grilla arquitectónica y agente contenedor.
- Proceso de dimensiones del pictograma.
- Segmentos de pictogramas por serie de prioridad.
- Análisis de distancias.

#### **3.17.1 Señales horizontales.**

##### **3.17.1.1 Demarcación de cruces**

- Son cuadriláteros de 40cm por 10cm, con una separación de 40cm

##### **3.17.1.2 Pasos peatonales**

- Se emplea línea blancas paralelas, el ancho es de 0.40cm, separación, 0.40cm y la longitud de 2 a 4m.

#### **3.17.2 Diseño de flechas**

Muestran el sentido de orientación, y circulación, su distancia es de 2 m antes de la línea del pare, cuando se prueba intersecciones la distancia es de 300m y la flecha deberá repetirse cada 150m.

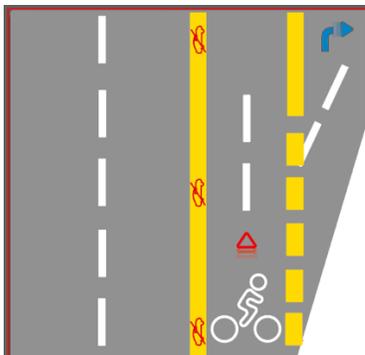
#### **3.17.3 Diseño de bicicletas**

- Ancho 1.60m, largo 2.40m (unidireccional)
- Ancho 0.80m, largo 1.20m (bidireccional).

### 3.17.4 Tabla de la evolución del pictograma.

- Línea divisora del tráfico vehicular.

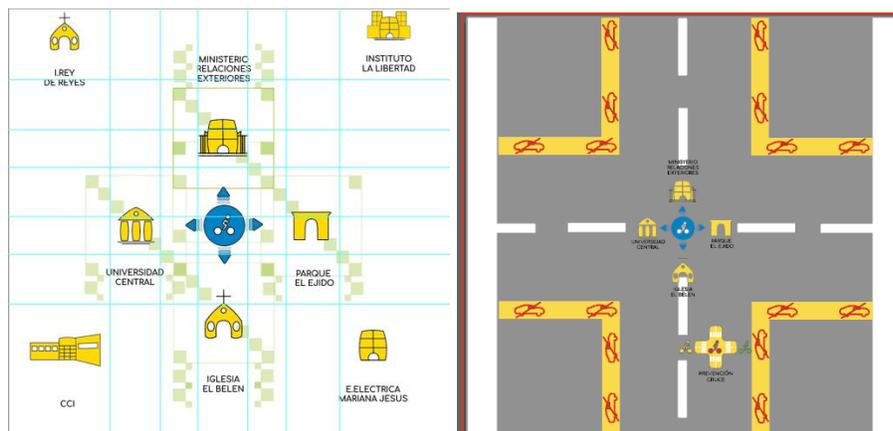
**Ilustración 7:** Líneas separadoras, con flechas.



- Elaborador por: Jennifer Cevallos

- Propuesta transformadora para la calzada, el ubicador.

**Ilustración 8:** Ubicador y posición.



- Elaborador por: Jennifer Cevallos

- Segunda propuesta mira tú alrededor

**Ilustración 9:** Mira tu alrededor.



- Elaborador por: Jennifer Cevallos

Se ejecutó esta propuesta para lograr tener y optimar la precaución tanto de los ciclistas, como de los peatones.

El sistema se creó para ser ubicado en puntos específicos de anticipación, previos a la acción a suceder.

Una vez desarrollada la situación se planeó una formulación de resultado previo en las vías.

### 3.17.5 Etapa de resultado final.

#### 3.17.5.1 Impresiones, acabados.

##### **Impresión**

Para este sistema visual favorece emplear un sistema offset, ya que con este procedimiento se puede producir más, en menor tiempo y a un buen costo, junto con la excelente calidad de resolución.

##### **Insumos**

Para el desarrollo de este sistema pictográfico se secciona en orientaciones verticales y horizontales.

### 3.17.6 Verticales

- Plancha de aluminio.

- Soporte de aluminio.
- Láminas de estencil
- Pintura.

3.17.7 Horizontales.

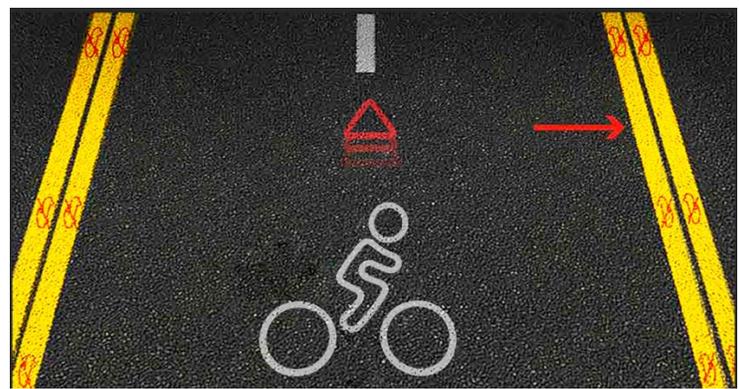
- Láminas de estencil
- Pintura de pavimento acrílica.

Ilustración 10: Sistema.



- Elaborador por: Jennifer Cevallos

Ilustración 11: Líneas, flechas y bicicleta.



- Elaborador por: Jennifer Cevallos

**Ilustración 12:** Resultado vertical y horizontal.



- Elaborador por: Jennifer Cevallos

**Ilustración 13:** Líneas, flechas y bicicleta.



- Elaborador por: Jennifer Cevallos

**Ilustración 14:** Ubicador.



- Elaborador por: Jennifer Cevallos

### 3.17.8 Validación del Producto.

Para validar el sistema de comunicación visual para ciclistas fue necesario solicitar la presencia a personas y ciclistas que se encuentre en el medio.

Se realizó la validación a 20 perfiles, 18 son ciclistas, y los 2 restantes son personas no ciclistas. Junto con la validación de un experto de la secretaria de la movilidad de Quito.

La validación demostró que los ciclistas logran comprender el producto visual presentado, esto a su vez permitió obtener datos relevantes sobre la satisfacción de entendimiento ante el color, legibilidad y leibilidad de la leyenda descriptiva expresada en las vías.

La calificación fue por el nivel de comprensión de la imagen ante las respuestas estipuladas.

De acuerdo a las respuestas de la validación se generó las siguientes observaciones con su análisis:

### Ilustración 15: Validación

**VALORACIÓN DEL PRODUCTO (SISTEMA DE COMUNICACIÓN VISUAL PARA LA CICLOVÍA)**

Señalización horizontal y vertical.

**\*Obligatorio**

Dirección de correo electrónico \*

Tu dirección de correo electrónico \_\_\_\_\_

Nombre y Apellido

Tu respuesta \_\_\_\_\_

Es ciclistas

Sí

No

¿Qué entiendes por la siguiente señal de tránsito? \*



Aproximación de vehículos.

A 5m me encontraré con automóviles.

Sólo vehículo livianos.

¿Qué entienden por las siguientes señales de tránsito? \*



Las señales viales están segmentadas por prioridad para el ciclista.

Ayudan a recordar lo que pasará en la ruta.

Presentación nueva propuesta para ciclistas en la calle.

¿Qué entiendes por la siguiente señal de tránsito? \*



Esto es una imagen, pueden continuar en tener presentación a las

Pueden ser utilizadas personas.

Presentación pueden haber cambios, hacen a personas que mostrar su respuesta a las.

¿Considera que la presentación de esta señal vertical te ayuda ubicando y direccionando en la vía? \*



Es buen orientador.

No lo entiendo.

A 2km encontraré un ubicador y podré comprobar verificar si te estas desplazando correctamente.

¿Qué entiendes por el siguiente icono ubicado en las calles? \*



Espacio destinado a ciclistas.

No lo entiendo.

Usar el espacio solo en bicicleta.

¿Qué entiendes de esta imagen? \*



Esto foto, cuenta con señales de advertencia.

Personas en las vías deben conocer las acciones.

Señal de aproximación de un vehículo liviano a 5m, atención al peatón, informar su correcto uso, prohibido ingresar vehículos a la vereda.

¿Qué entiendes de esta imagen? \*



Puedo orientarme, conocer en que sentido puedo avanzar para llegar a su lugar de destino.

Sigue tranquilo y pregunte a alguien si esta por la ruta correcta.

Señales para la ciclo vía.

¿Qué entiendes de esta imagen? \*



Prohibido el paso de vehículos en la ciclo vía.

Puede acceder vehículos livianos y pesados en la ciclo vía.

La vía se comparte.

¿Qué entiendes de esta imagen? \*



Corne a la derecha y prohibido autos.

Solo autos y no ciclistas.

Solo derecha ciclistas, no vehículos.

¿Qué entiendes de esta imagen? \*



Mantenga su distancia y ceda el paso cuando amenta.

Ceda el paso al avanzar 1.5 m

Ninguna de las anteriores.

- Elaborador por: Jennifer Cevallos

### Ilustración 16: Resultados Felipe de la Torre.



Director de Modos de Transporte  
Sostenible dentro de la Secretaría de Movilidad de Quito.

Validación realizada por: Fernando de la Torre.

Validación

1. Muy bajo 2. Bajo 3. Medio 4. Bueno 5. Muy Bueno

PREGUNTAS	VALORACION				
	1	2	3	4	5
¿Considera que el sistema vial cumple la función de Orientar?				X	
¿Qué factibilidad existe de cambiar los elementos visual de las ciclo vías con los ya existente?			X		
¿La estética de los pictogramas y diseño del sistema ópticamente es?					
¿Considera que el tamaño de las señales viales es adecuado?					X
¿Los pictogramas llamaron su atención?				X	
¿Considera que la aplicación de color en las señales concuerda con la serie de prioridad?				X	
¿Cree que el uso de nuevos pictogramas hagan más dinámico el sistema vial?					X
¿El diseño del sistema vial llamó su atención ?			X		

OBSERVACIÓN

  
**SECRETARÍA DE MOVILIDAD**  
 Firma y Sello

- Elaborador por: Jennifer Cevallos

Ilustración 17: Resultados



- Elaborador por: Jennifer Cevallos

Las observaciones en general indican que es un buen aporte para los ciclistas, arrojando una comprensión en general del 85 a 90% ya que este sistema informativo es más detallado e innovador. Al crea alternativas de prevención y auto educación a los peatones, usuarios de vehículos y ciclistas.

## Conclusiones

En este proyecto se puntualiza los elementos a considerar de la comunicación visual enfocado en un sistema informativo basado en pictogramas.

Se concluye que los fundamentos teóricos del sistema visual para ciclistas, establecen los parámetros correctos del diseño, ante las aplicaciones de color, leyenda y fuente tipográfica. Ya que todos al combinarse con el pictograma crean un producto gráfico que cumple el objetivo de informar y comunicar al ciclista de una forma creativa y eficaz. Dividiendo a los pictogramas por series de prevención, advertencias, prohibiciones e indicaciones de información. A través de los principios de la comunicación visual.

Según las entrevistas generadas a ciclistas que transitan por las ciclo vías de Quito, se concluye que las necesidades de comunicación para la ciclo vía son la deficiencia de información esencial que ayude a precautelar su seguridad. Además de la aceptación de elementos visuales más entendibles, con una leyenda informativa que complementa su mensaje a transmitir, así también como la falta de conocimiento de la señalización completa sobre las ciclo vías.

Los resultados de la propuesta del sistema informativo de comunicación visual para ciclistas fueron validados con una buena aceptación ya que el sistema cumple con los objetivos de informar y comunicar de forma correcta al ciclista. Este sistema de comunicación visual se desarrolló a través de la creación de nuevos pictogramas viales tanto horizontales como verticales que fueron segmentados por color dependiendo la serie de advertencia; pasando por un proceso minucioso de la ilustración, digitalización y fusión con una leyenda descriptiva con un 85 a 90 % de aceptación.

## Recomendaciones

- Se recomienda realizar un sistema similar para personas no videntes, y de esta manera poder implementar el producto en varias zonas para ciclistas.
- Se recomienda que la Secretaria de Movilidad de Quito implemente en las escuelas la educación y concientización sobre el correcto uso de la señalización vial, y, así también extender la información a otros servicios viales.
- Se recomienda implementar más opciones de publicación de la señalética en las vías, para evitar que estos sean manipulados por la gente e interrumpen con la comunicación visual que se desea expresa.

## Bibliografía

- Albuja, B. (12 de Febrero de 2019). Centro de acopio y procesamiento para productos agrícolas en la parroquia de Guayllabamba. Recuperado el 10 de Marzo de 2020, de Universidad Central Del Ecuador:  
[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjKsr7Gw7ruAhVJ11kKHbvyB40QFjAAegQIAxAC&url=http%3A%2F%2Fwww.dspace.uce.edu.ec%2Fbitstream%2F25000%2F17770%2F1%2FT-UCE-0001-ARQ-114.pdf&usg=AOvVaw2PfV1uEg2n-bs\\_T-UCE-0001-ARQ-017.pdf](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjKsr7Gw7ruAhVJ11kKHbvyB40QFjAAegQIAxAC&url=http%3A%2F%2Fwww.dspace.uce.edu.ec%2Fbitstream%2F25000%2F17770%2F1%2FT-UCE-0001-ARQ-114.pdf&usg=AOvVaw2PfV1uEg2n-bs_T-UCE-0001-ARQ-017.pdf)
- Arellano, E. (2011). La Comunicación y La Creatividad. Encuentros para la creación. Recuperado el 7 de Febrero de 2020, de Revista Del Centro De Investigación De La Universidad La Salle: <https://doi.org/10.26457/recein.v9i35.144>
- Baur, R. (2012). Integral. Paris/Berlin/Zurich. Recuperado el 28 de Julio de 2020, de Paisea, Revista De Paisajismo 006: <http://www.paisea.com/wp-content/uploads/paisea-006-art-2.pdf>
- Baur, R. (04 de Abril de 2014). Oriente y Orientacion. (TPG, Ed.) Recuperado el 9 de Marzo de 2020, de Taller 4a: <https://taller4a.files.wordpress.com/2014/04/rtipnc2ba74.pdf>
- Concejo Metropolitano de Quito. (10 de Junio de 2008). Ordenanza Metropolitana N 0260. Recuperado el 12 de Marzo de 2020, de Al Libro Segundo Del Codigo Municipal, Referente a las Areas y Bienes patrimoniales: [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20AÑOS%20ANTERIORES/ORDM-260%20-%20AREAS%20Y%20BIENES%20PATRIMONIALES.pdf](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20AÑOS%20ANTERIORES/ORDM-260%20-%20AREAS%20Y%20BIENES%20PATRIMONIALES.pdf)
- Costa, J. (2014). Diseño de Comunicación Visual: El Nuevo Paradigma (Vol. 2). Catalunya, España: Gráfica.
- Ecuador, Instituto Ecuatoriano de Normalización. (19 de Mayo de 2011). Reglamento Técnico Ecuatoriano. RTE. INEN 004-2:2011. Señalización vial parte 2. Señalización Horizontal. Recuperado el 8 de Enero de 2020, de Registro Oficial No. 462:

[https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/LOTAIP2015\\_reglamento\\_tecnico\\_se+alizaci+n\\_horizantal.pdf](https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/LOTAIP2015_reglamento_tecnico_se+alizaci+n_horizantal.pdf)

Ecuador, Ministerio de Transporte y Obras Públicas. (11 de Marzo de 2013). Volumen N° 3 Especificaciones Generales Para La Construcción de Caminos y Puentes. Recuperado el 2 de Marzo de 2020, de [https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/12/01-12-2013\\_Manual\\_NEVI-12\\_VOLUMEN\\_3.pdf](https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/12/01-12-2013_Manual_NEVI-12_VOLUMEN_3.pdf)

El Comercio. (7 de Junio de 2012). La ciudad planificada desde una bici. Recuperado el 4 de abril de 2020, de <https://www.elcomercio.com/actualidad/quito/ciudad-planificada-bici.html>

El Comercio. (17 de Marzo de 2016). Ciclistas y Peatones Usan La Acera. Recuperado el 5 de Febrero de 2020, de <https://www.elcomercio.com/actualidad/quito/ciclistas-y-peatoness-acera.html>

El Insignia. (1 de Diciembre de 2016). Colores y Señales de seguridad. Recuperado el 8 de Marzo de 2020, de El Insignia blog: <https://blog.elinsignia.com/2016/12/01/colores-senales-seguridad/>

Espinoza Salvadó, I. (31 de Octubre de 2017). Tipos de Muestreo. Recuperado el 2 de Octubre de 2019, de [http://www.bvs.hn/Honduras/UICFCM/Discapacidad/Escolares/Tipos.de.Muestreo.Rev.IE\\_31\\_Oct\\_17.pdf](http://www.bvs.hn/Honduras/UICFCM/Discapacidad/Escolares/Tipos.de.Muestreo.Rev.IE_31_Oct_17.pdf)

Ferrando Belart, V. (Julio de 2004). La Legibilidad: Un Factor Fundamental Para Comprender un texto. Recuperado el 6 de Marzo de 2020, de Revista Atención Primaria Vol. 34. Núm. 3., pp 143 -146: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-la-legibilidad-un-factor-fundamental-13064529>

Ferrer, A., & Gómez, D. (2014). Open Libra (Vol. 1 y 5). España, Barcelona: Universidad Oberta De Catalunya España.



[http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/cielam/manual\\_de\\_metodologia\\_deinvestigaciones.\\_1.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/cielam/manual_de_metodologia_deinvestigaciones._1.pdf)

Munari, B. (1985). *Diseño Comunicación Visual* (Vol. 1). (S. Gustavo Gili, Ed.) Barcelona, Via Laietana 47,2, España: GG.

Newark, Q. (2002). *Qué es el Diseño Gráfico* (Vol. 1). Barcelona, México: Gustavo Gill.

Pires, L. (8 de Febrero de 2012). Estudio tipográfico para señáletica: Verificación De La Mejor Legibilidad De La Tipografía Lineal Humanística Frente a la Tipografía Lineal Neogrotesca en los Sistemas de Señalización Portugueses. Recuperado el 14 de Marzo de 2020, de Universitat Politècnica de València: [https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/18126/tesisUPV3933\\_Indice.pdf?sequence=5](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/18126/tesisUPV3933_Indice.pdf?sequence=5)

Pontis, S. (25 de Septiembre de 2009). *Diseño Gráfico: Un Novel Objetivo De Investigación*. Caso de estudio, el procesos de Diseño. Recuperado el 6 de febrero de 2020, de Information Environmenst Research Unit (University of the Arts London): <https://sheilapontis.files.wordpress.com/2010/02/novel-objeto-de-investigacion.pdf>

Quintana, R. (02 de Enero de 2010). *Diseño De Sistemas De Señalización y Señalética*. Recuperado el 7 de Julio de 2020, de Universidad de Londres: [https://taller5a.files.wordpress.com/2010/02/senaletica\\_universidadlondres.pdf](https://taller5a.files.wordpress.com/2010/02/senaletica_universidadlondres.pdf)

Ramos, X. (20 de 06 de 2019). *Ciclistas están en riesgo por falta de ciclos vías y desacato de normas en Ecuador*. Recuperado el 12 de Enero de 2020, de El Universo: <https://www.eluniverso.com/noticias/2019/07/20/nota/7432797/ciclistas-riesgo-falta-ciclovias-desacato-normas>

*Tráfico y Servicios*. (1 de Enero de 2013). *Señales de tráfico*. Recuperado el 9 de Marzo de 2020, de <https://www.traficoyservicios.com/es/productos/senales-de-trafico-1/senales-de-aluminio-2/index.htm>

Villa, R. (7 de Enero de 2014). *Guía Técnica Para El Diseño y Construcción De Ciclovias Para Zonas De Amplificación Futuras De Las Ciudades Medianas del Ecuador*. Recuperado el

17 de Marzo de 2020, de Pontificia Universidad Católica Del Ecuador:  
[http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7907/9.55.000545.pdf?sequence=4  
&isAllowed=y](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7907/9.55.000545.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

Vistín, N. (11 de Mayo de 2018). Diseño De Una Ciclovía En La Ciudad De Guaranda, Provincia De Bolívar. Recuperado el 2 de Marzo de 2020, de Pontificia Universidad Católica del Ecuador:

[http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/15078/Tesis%20Nikolay%20Vist%  
C3%ADn.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/15078/Tesis%20Nikolay%20Vist%C3%ADn.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Wong, W. (2002). Fundamentos del Diseño (Vol. 2). (S. Gustavo Gili, Ed.) España, Barcelona Rosselló, España: GG.