



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA

ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO

**“DISEÑO DE PROGRAMA SEÑALÉTICO E INFORMATIVO
PARA EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO DE LA CIUDAD DE
RIOBAMBA”**

TRABAJO DE TITULACIÓN: PROYECTO TÉCNICO

Para optar el Grado Académico de:

INGENIERO EN DISEÑO GRÁFICO

**AUTORES: GABRIELA DEL ROCIO COLCHA PILCO
CRISTIAN JAVIER AUQUILLA MOROCHO**

TUTORA: DIS. MARIA ALEXANDRA LÓPEZ, Ph. D

Riobamba – Ecuador

2019

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO

El Tribunal de Tesis certifica que: El trabajo de técnico: “DISEÑO DE PROGRAMA SEÑALÉTICO E INFORMATIVO PARA EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA”, de responsabilidad de la señorita Gabriela del Rocio Colcha Pilco y el señor Cristian Javier Auquilla Morocho, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, quedando autorizada su presentación.

Nombre	Firma	Fecha
Ing. Washington Luna Decano de la Facultad Informática y Electrónica	_____	_____
Lic. Fabián Calderón Director de la Escuela de Diseño Gráfico	_____	_____
Dis. Maria Alexandra López Directora del Trabajo de Titulación	_____	_____
Lic. Fabián Calderón Miembro del tribunal del Trabajo de Titulación	_____	_____

DEDICATORIA

Mi fuerza, mi niña, mi inspiración. A ti, Emilia, te dedico mi esfuerzo, mis ganas de ser una mejor persona cada día, este importante logro te lo dedico a ti mi niña hermosa. TE AMO.

Gabriela Colcha.

De todo corazón a mi familia, mis padres por haberme instruido como la persona que soy, a mi amiga de tesis, mis docentes y tutora, personas con gran sabiduría quienes se tomaron el incomparable trabajo de compartir diversos conocimientos.

Cristian Auquilla.

AGRADECIMIENTO

Desde niña mi madre me inculcó el ser agradecida y aunque llegar a este punto no ha sido fácil, en mi memoria tengo presente a todas las personas que me brindaron una oportunidad de superarme, en cada uno de los trabajos que ejercí a lo largo de mis estudios muchas veces causando molestias por las tareas que requería hacer, me mostraron su comprensión, a esas personas les agradezco, a mi madre, a mis hermanos y a la persona que se sacrificó para que mi sueño no se desvié de su camino a mi *Esposo*, a ti te agradezco por finalmente ver realizada una de muchas metas que me he propuesto, prometo ayudarte a realizar las tuyas.

Gabriela Colcha.

Gracias Dios por ser quien guía el destino de mi vida, por la oportunidad de que cada mañana pueda empezar de nuevo, a mi familia, amigos, docentes y personas especiales. Todos son un conjunto y no podría sentirme más grato con la confianza y ayuda puesta en mí. Todo lo que he logrado es su gran parte es gracias a ustedes.

Muchas gracias a todos, siempre ocuparán un espacio en mi alma.

Cristian Auquilla.

Nosotros, Gabriela del Rocio Colcha Pilco y Cristian Javier Auquilla Morocho somos responsables de las ideas, datos e información expuesta en esta investigación, siendo autores intelectuales del Trabajo de titulación que pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Gabriela del Rocio Colcha Pilco

Cristian Javier Auquilla Morocho

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE FIGURAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
ÍNDICE DE TABLAS	xi
RESUMEN.....	xiv
SUMMARY	xv
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	2

CAPITULO I

1. MARCO TEÓRICO	3
1.1 Dirección de gestión de movilidad, tránsito y transporte del GAD municipal de Riobamba	3
<i>1.1.1 Movilidad y transporte</i>	<i>4</i>
<i>1.1.2 Líneas vigentes</i>	<i>6</i>
<i>1.1.3 Rutas de autobuses</i>	<i>7</i>
1.2 Señalética	23
<i>1.2.1 Elementos gráficos</i>	<i>32</i>
<i>1.2.2 Tipografía y cromática</i>	<i>38</i>
<i>1.2.2.1 Tipografía.....</i>	<i>38</i>
<i>1.2.2.2 Cromática.....</i>	<i>41</i>
<i>1.2.3 Materiales y soportes.....</i>	<i>43</i>
<i>1.2.3.1 Materiales</i>	<i>43</i>
<i>1.2.3.2 Sistemas de sujeción.....</i>	<i>49</i>
<i>1.2.4 Reflectividad e iluminación</i>	<i>50</i>
<i>1.2.4.1 Reflexión</i>	<i>50</i>

1.2.4.2 Iluminación	52
1.2.5 Aspectos legales y normativa de la ciudad de Riobamba.....	55
1.2.5.1 Normas internacionales	55
1.2.5.2 Normas locales	55
1.2.5.3 GAD Municipal Riobamba	56
1.2.6 Las premisas de la señalética	60
1.2.7 Programa señalético	62
1.3 Ergonomía	64
1.3.1 Ergonomía de la señalética.....	65
1.3.1.1 Relación de las señales con los usuarios	66
1.3.1.2 Visualización y percepción	68
1.3.1.3 Leibilidad y legibilidad	70
1.3.1.4 Contaminación visual.....	71
1.3.2 Ergonomía en las paradas de bus.....	73
1.3.2.1 Paradas de buses	73
 CAPITULO II	
2 MARCO METODOLÓGICO	78
2.2 Métodos y Técnicas	78
2.1.1 Tipo de investigación.....	78
2.1.2 Método	78
2.1.3 Población y muestra	78
2.1.4 Técnica.....	80
2.3 Instrumentos de recolección	80
2.4 Recolección de datos o información	81
2.3.1 Ficha de observación fotográfica	81

2.3.2 <i>Ficha de análisis de la marca ciudad</i>	82
2.3.3 <i>Guión de la entrevista dirigida al Lcdo. Wilson Castro. Ms.C</i>	82
2.3.4 <i>Información de fuentes primarias</i>	83
2.4 Método para el diseño de un programa señalético según Joan Costa	83
CAPITULO III	
3 MARCO DE RESULTADOS	90
3.2 Análisis de datos o resultados	90
3.1.1 <i>Fichas de observación fotográficas</i>	90
3.1.2 <i>Ficha de análisis de la marca ciudad</i>	107
3.1.3 <i>Guión de la entrevista dirigida al Lcdo. Wilson Castro. Ms.C</i>	107
3.1.4 <i>Información de fuentes primarias “Plan integral de mejoramiento del transporte público para el GAD Municipal Riobamba”</i>	109
3.3 Conclusiones	116
CAPITULO IV	
4 MARCO PROPOSITIVO	119
4.2 Presentación del programa señalético informativo para el transporte público urbano de la ciudad de Riobamba aplicando el método para el diseño de un programa señalético según Joan Costa.	120
4.1.1 <i>Etapa 1. Toma de contacto.</i>	120
4.1.2 <i>Etapa 2. Acopio de información.</i>	121
4.1.3 <i>Etapa 3. Organización.</i>	144
4.1.4 <i>Etapa 4. Diseño gráfico.</i>	149
4.1.5 <i>Etapa 5. Realización.</i>	152
4.1.6 <i>Etapa 6. Supervisión.</i>	171
4.1.7 <i>Etapa 7. Control experimental.</i>	171
CONCLUSIONES	172

RECOMEDACIONES.....174

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1: Señalética	25
Figura 2-1: La luz es color	41
Figura 3-1: Percepción del color	43
Figura 4-1: Ángulo de reflexión	51
Figura 5-1: Reflexión semidirigida	51
Figura 6-1: Reflexión difusa	52
Figura 7-1: Luz natural	52
Figura 8-1: Luz artificial	53
Figura 9-1: Capítulo I de las tipologías de la publicidad exterior	57
Figura 10-1: Capítulo I de las tipologías de la publicidad exterior	58
Figura 11-1: Proceso del programa señalético	64
Figura 12-1: Nivel de visión (aéreo)	67
Figura 13-1: Nivel de visión (lateral)	67
Figura 14-1: Contaminación visual	71
Figura 15-1: Parada de bus espaciamentos	75
Figura 16-1: Parada regular	75
Figura 17-1: Parada intermedia	76
Figura 18-1: Parada premium	76
Figura 19-1: Parada especial	77
Figura 1-2: Ficha señalética	86
Figura 1-4: Plano de Riobamba y rutas de transporte público	122
Figura 2-4: Plano de Riobamba y ruta línea 01	123
Figura 3-4: Plano de Riobamba y ruta línea 02	124
Figura 4-4: Plano de Riobamba y ruta línea 03	125
Figura 5-4: Plano de Riobamba y ruta línea 04	126
Figura 6-4: Plano de Riobamba y ruta línea 05	127
Figura 7-4: Plano de Riobamba y ruta línea 06	128
Figura 8-4: Plano de Riobamba y ruta línea 07	129
Figura 9-4: Plano de Riobamba y ruta línea 08.....	130
Figura 10-4: Plano de Riobamba y ruta línea 09	131
Figura 11-4: Plano de Riobamba y ruta línea 10	132
Figura 12-4: Plano de Riobamba y ruta línea 11	133

Figura 13-4: Plano de Riobamba y ruta línea 12	134
Figura 14-4: Plano de Riobamba y ruta línea 13	135
Figura 15-4: Plano de Riobamba y ruta línea 14	136
Figura 16-4: Plano de Riobamba y ruta línea 15	137
Figura 17-4: Plano de Riobamba y ruta línea 16	138
Figura 18-4: Condicionantes arquitectónicos	142
Figura 19-4: Ficha señalética 01	148
Figura 20-4: Ficha señalética 02	149
Figura 21-4: Ficha señalética 03	150
Figura 22-4: Portada del manual señalético	152
Figura 23-4: Objetivos del manual señalético	153
Figura 24-4: Conceptualización de pictogramas	154
Figura 25-4: Presentación de pictogramas	155
Figura 26-4: Cromática de pictogramas	156
Figura 27-4: Diseño de pictogramas	157
Figura 28-4: Tipografía y código de color	158
Figura 29-4: Cromática líneas de autobús	159
Figura 30-4: Etapa 2.....	160
Figura 31-4: Recorridos	161
Figura 32-4: Recorridos	162
Figura 33-4: Recorridos	163
Figura 34-4: Recorridos	164
Figura 35-4: Infografía para la marquesina línea 05	165
Figura 36-4: Infografía para la marquesina línea 14	166
Figura 37-4: Infografía para la marquesina línea 16	167
Figura 37-5: Infografía horizontal línea 05	168
Figura 37-6: Infografía horizontal línea 14	168
Figura 37-7: Infografía horizontal línea 16	168
Figura 38-4: Marquesina	169
Figura 39-4: Marquesina	169
Figura 40-4: Marquesina con materiales aplicados	170
Figura 41-4: Render de la infografía	170
Figura 42-4: Marquesina aplicada al entorno	171
Figura 42-5: Marquesina aplicada al entorno	171

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-1: Tabla de resultados muestreo	79
Gráfico 2-1: Resultados de las fichas de observación	116

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1: Líneas de autobuses vigentes	7
Tabla 2-1: Ruta de autobús e información de la línea 01	7
Tabla 3-1: Ruta de autobús e información de la línea 02	8
Tabla 4-1: Ruta de autobús e información de la línea 03	9
Tabla 5-1: Ruta de autobús e información de la línea 04	10
Tabla 6-1: Ruta de autobús e información de la línea 05	11
Tabla 7-1: Ruta de autobús e información de la línea 06	12
Tabla 8-1: Ruta de autobús e información de la línea 07	13
Tabla 9-1: Ruta de autobús e información de la línea 08	14
Tabla 10-1: Ruta de autobús e información de la línea 09	15
Tabla 11-1: Ruta de autobús e información de la línea 10	16
Tabla 12-1: Ruta de autobús e información de la línea 11	17
Tabla 13-1: Ruta de autobús e información de la línea 12	18
Tabla 14-1: Ruta de autobús e información de la línea 13	19
Tabla 15-1: Ruta de autobús e información de la línea 14	20
Tabla 16-1: Ruta de autobús e información de la línea 15	21
Tabla 17-1: Ruta de autobús e información de la línea 16	22
Tabla 18-1: Señalética y señalización	25
Tabla 19-1: Clasificación de las señales	26
Tabla 20-1: Clases de signos	35
Tabla 21-1: Tipografía	39
Tabla 22-1: Significado del color	42
Tabla 23-1: Clasificación de los plásticos	45
Tabla 24-1: Sistemas de sujeción	50
Tabla 1-3: Tabla informativa de las 16 líneas de autobús	109
Tabla 2-3: Línea 01/ Número de pasajeros de ascenso por tramo diario	110
Tabla 3-3: Línea 02/ Número de pasajeros de ascenso por tramo diario	110
Tabla 4-3: Línea 03/ Número de pasajeros de ascenso por tramo diario	110
Tabla 5-3: Línea 04/ Número de pasajeros de ascenso por tramo diario	111
Tabla 6-3: Línea 05/ Número de pasajeros de ascenso por tramo diario	111
Tabla 7-3: Línea 06/ Número de pasajeros de ascenso por tramo diario	111
Tabla 8-3: Línea 07/ Número de pasajeros de ascenso por tramo diario	112

Tabla 9-3: Línea 08/ Número de pasajeros de ascenso por tramo diario	112
Tabla 10-3: Línea 09/ Número de pasajeros de ascenso por tramo diario	113
Tabla 11-3: Línea 10/ Número de pasajeros de ascenso por tramo diario	113
Tabla 12-3: Línea 11/ Número de pasajeros de ascenso por tramo diario	113
Tabla 13-3: Línea 12/ Número de pasajeros de ascenso por tramo diario	113
Tabla 14-3: Línea 13/ Número de pasajeros de ascenso por tramo diario	114
Tabla 15-3: Línea 14/ Número de pasajeros de ascenso por tramo diario	114
Tabla 16-3: Línea 15/ Número de pasajeros de ascenso por tramo diario	115
Tabla 17-3: Línea 16/ Número de pasajeros de ascenso por tramo diario	115
Tabla 1-4: Asignación de palabras claves	139
Tabla 2-4: Jerarquización de las líneas de autobús	140
Tabla 3-4: Información fotográfica de las paradas de autobús	141
Tabla 4-4: Cuadro de organización de pictogramas para las paradas de autobús	146

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo el diseño de un programa señalético e informativo para el transporte público urbano de la ciudad de Riobamba. Con metodología analítica se estudió a fondo las líneas de autobús seleccionadas, las cuales, por la recolección de información a través de fichas de observación, la Dirección de Gestión de Transporte Transito y Movilidad del GAD Municipal Riobamba y el Ing. Rufo Villa en su investigación “Plan integral de mejoramiento del transporte público para el GAD municipal Riobamba” llegaron a ser los actores de este estudio. Con el mismo método se analizó la marca territorial diseñada por el Ing. Wilson Castro por medio de una entrevista en la que despejó dudas, explicó características y rasgos de la marca ciudad y un análisis semiótico y semántico, información oportuna para el diseño de pictogramas. Con el método de Joan Costa para el diseño de un programa señalético se desarrolló el seccionamiento de las líneas por colores cumpliendo así uno de los objetivos, se diseñó un manual señalético en el cual se establece parámetros para el uso de materiales, gama cromática, aplicación de la retícula a los pictogramas. Para la propuesta de la marquesina se tomó como directriz los rasgos más pronunciados de la marca territorial y de los pictogramas creando unidad gráfica, la misma que esta modelada en 3D aplicando en ella la infografía con el color que le corresponde a cada línea de autobús. Concluyendo que el proponer un programa señalético dentro de la ciudad de Riobamba sería de gran ayuda para que los usuarios obtengan información confiable sobre como movilizarse en bus. Se recomienda aplicar el programa señalético y aplicar los parámetros establecidos en el manual pues tiene el propósito de crear unidad gráfica ayudando a la urbe a ser un referente de planificación, organización y orientación.

PALABRAS CLAVE: <TECNOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA INGENIERÍA>, <DISEÑO GRÁFICO>, <TRANSPORTE PÚBLICO>, <SEÑALETICA>, <ERGONOMÍA>, <MARCA TERRITORIAL >, <UNIDAD GRÁFICA>, <RIOBAMBA (CANTÓN)>.

SUMMARY

The research aimed to design a signage and informative program for urban public transport in Riobamba city. With analytical methodology, selected bus lines were studied in-depth, which, by the collection of information through observation forms, the Dirección de Gestión de Transporte, Tránsito y Movilidad del GAD Municipal Riobamba and Ing. Rufo Villa in his research “Comprehensive Plan for improvement of public transport for Riobamba Municipal GAD” came to be the actors in this study. With the same method the territorial brand designed by engineer Wilson Castro were analyzed by means of an interview in which doubts were cleared, characteristics and traits of the city were explained, and a semiotic and semantic analysis was done, relevant information for pictograms design. With Joan Costa method for the design of a signage program a sectioning of the lines by colors was developed. Thus, one of the objectives was fulfilled, a signage manual which establishes parameters for the use of materials, color range, application of grid to the pictograms. For the bus shelter proposal, the more notable features of the territorial brand and the pictograms was taken as the guideline, creating graphical unit, which is modeled in 3D by applying the infographic on it with the color that corresponds to each bus line, concluding that the proposal of a signage program within Riobamba city would be of great help for users to obtain reliable information on how to get on buses. It is recommended to apply the signage program and the established parameters in the manual. It has the purpose of creating graphical unit, helping the city to be a benchmark for planning, organization and guidance.

KEYWORDS: <TECHNOLOGY AND ENGINEERING SCIENCES <GRAPHIC DESIGN>, <PUBLIC TRANSPORT >, <SIGNAGE>, <ERGONOMICS>, <TERRITORIAL BRAND >, <GRAPHICAL UNIT >, <RIOBAMBA>, (CANTON)>.

INTRODUCCIÓN

El ser humano desde la antigüedad ha tenido la necesidad de orientarse, movido por sus necesidades más básicas y elementales, procuró crear referentes en su entorno por medio de marcas o señales, de esta forma empezó la señalización por instinto, a medida que esta disciplina fue creciendo nacía un lenguaje simbólico el cual debería ser leído de forma inmediata, general y sistemática, es decir “universal” (Orozco, 2010).

La señalética responde a esa necesidad de información y ubicación acompañado del fenómeno contemporáneo de la movilidad social y el origen de nuevos servicios públicos y privados. La señalética ayuda a los individuos a orientarse en un espacio o lugar determinado ubicándolos y facilitándoles la información para tener más rápida accesibilidad a los servicios que requieren, brindándoles el conocimiento evidente provisional e inmediato. La señalética es “existencial” por naturaleza (Costa, 1998).

La ciudad de Riobamba establecida en el centro del país llamada también la ciudad de las primicias es realmente hermosa con su inigualable centro histórico pero el afán de este programa señalético es darle la posibilidad de ser un referente de organización, en el cual se ha creado un sistema de identificación de líneas por colores, los cuales se espera con el tiempo sea memorizado por los usuarios del transporte público de la ciudad. Al ser este programa señalético solo una propuesta se ha pensado en todos los detalles para que sea funcional. Los pictogramas han sido estudiados y creados guardando los rasgos más notorios de la marca territorial actual con la finalidad de crear unidad gráfica afianzando de esa manera uno de los objetivos de este programa.

Este trabajo técnico de titulación se ha manejado con la metodología analítica, estudiando a fondo y de forma minuciosa la información relevante para la resolución de este trabajo. Y para el desarrollo del programa señalético se manejó el método para el diseño de programas señaléticos de Joan Costa extraído de su libro SEÑALÉTICA, y tomando en cuenta las premisas de la señalética que señala el mismo autor pues sin ellas no y no sería útil su elaboración, al final de este documento en el capítulo cuatro se encuentran las propuestas de pictogramas, el manual señalético, y la propuesta de marquesina diseñada en 3d.

OBJETIVO GENERAL

- Diseñar un programa señalético e informativo para el transporte público urbano de la ciudad de Riobamba

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Seccionar las rutas de autobús que circulan dentro de la ciudad.
- Codificar las rutas del transporte público según su afluencia de pasajeros, con el fin de organizar la cromática a utilizar
- Diseñar pictogramas que manejen la unidad gráfica de la marca ciudad aplicando las premisas de señalética, así como reglas de la semiótica y la semántica.
- Diseñar un modelo de parada de autobús que contenga la información adecuada sobre las rutas y estaciones del transporte público.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Dirección de gestión de movilidad, tránsito y transporte del GAD Municipal de Riobamba

La Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte del GAD Municipal de Riobamba es una entidad destinada a prestar un servicio completo y eficiente a la ciudadanía en los trámites de permisos de circulación, registro de automotores, matriculación y revisión técnica vehicular y de la misma forma la regulación del transporte comercial, escolar y de carga liviana de la ciudad de Riobamba, en su página web la Dirección de Gestión de Movilidad de Tránsito y Transporte detalla los servicios que este organismo brinda a la ciudadanía:

Matriculación y revisión

Registrar a todos los automotores que circulan en la ciudad a través de los diferentes procesos de Matriculación y Revisión Técnica Vehicular. Este trabajo se realiza en conjunto con el sistema nacional de matriculación de la Agencia Nacional de Tránsito y el sistema del Servicio de Rentas Internas. Además, como parte de esta competencia, la ANT puede gestionar la regularización del transporte comercial, escolar y de carga liviana de Riobamba (Gad Municipal Riobamba, 2018).

Señalización.

Colocar señales de tránsito es indispensable para la convivencia en la vía pública, ya que informan y orientan a la ciudadanía (conductores, peatones, ciclistas, motociclistas, entre otros.) al momento de sus desplazamientos (Gad Municipal Riobamba, 2018).

Seguridad vial.

Capacitar a peatones, conductores y ciclistas sobre seguridad vial, con el objetivo de generar una movilidad segura en la ciudad y así evitar más accidentes en las vías. Se han realizado 4 campañas de seguridad a lo largo del presente año, las mismas que han sido encaminadas a diferentes aristas de prevención (Gad Municipal Riobamba, 2018).

Objetivo estratégico

Modernizar, regular y ordenar las actividades del transporte terrestre, señalización, seguridad vial y tránsito, para de esta manera asegurar la prestación de un servicio de calidad al usuario del Cantón Riobamba (Gad Municipal Riobamba, 2018).

1.1.1 Movilidad y transporte

Movilidad

Entendiéndose por movilidad se refiere “al desplazamiento de personas, mercancías en un entorno físico” (Ecologistas en Acción, 2007, parr. 1) en cuya relación pueden ser incluidos los transportes públicos y privados. En este punto “los automóviles al igual que las bicicletas y las motos se consideran parte sustancial de la movilidad dentro de una ciudad porque son los vehículos los que trasladan a las personas de un lado a otro” (Comunidad, 2017).

De este modo el propósito de la movilidad es la accesibilidad a los destinos logrando agilizar el tránsito para que sea más sencillo y seguro el desplazamiento de cada uno de los involucrados. Una parte importante de la accesibilidad es la inclusión de todos los que forman parte de la comunidad vial. Al ser la movilidad un escenario en donde los actores interactúan entre si se debe promover la conciencia en las calles propiciando un respeto mutuo y a las normas de esta manera se hace más fácil y seguro el trayecto de todos. (Comunidad, 2017).

“La Movilidad es una condición de gran importancia para cualquier ciudad y constituye uno de los principales factores de competitividad; [...] la mejora de la calidad de vida de los habitantes está íntimamente relacionada a ésta...” (Flores, Sergio y Enrique Soto, 2007, p 234).

Según los estudiosos en este tema se pueden determinar tres tipos de movilidad; movilidad cotidiana, la cual apunta al desplazamiento de la población en relación al transporte y pasajeros, mientras la Movilidad residencial y la Socioeconómica tratan de otros tipos de desplazamiento. El desarrollo de este proyecto técnico estará basado en la Movilidad Cotidiana de la ciudad de Riobamba.

La necesidad de movilizarse de un lugar a otro en un tiempo determinado, en un espacio concreto y con una velocidad adecuada ha llevado a las grandes masas al uso del transporte. En su libro *Movilidad Cotidiana Ciudad y Transporte* (Miralles, 2012. p.27) la autora menciona “la suma de los desplazamientos individuales es lo que se denomina movilidad cotidiana, y debe ser considerada como cualquier punto de partida de cualquier política urbana de transporte y la

demanda son dos elementos que se relacionan de manera interactiva, influenciándose recíprocamente”.

La ciudad de Riobamba constituye el eje motor del desarrollo provincial; su población de demanda potencial, según la información proporcionadas por censo INEC-2010, es de 225.741 habitantes.

La tasa de crecimiento promedio anual de la población del Cantón Riobamba es de 1.74% tomando en consideración el tiempo de vida útil; se estima que para el año 2033, Riobamba contará con 307.781 habitantes. Riobamba en los últimos tiempos tiene un crecimiento económico y social importante, pues se ha constituido un polo de desarrollo con todas sus implicaciones, como el proceso de urbanización poblacional con flujos importante que determina la necesidad de tomar en consideración la falta de una planificación territorial que oriente un crecimiento con equidad. (Ministerio de transporte y obras públicas, 2014, p. 10)

Transporte

El concepto de transporte se utiliza para describir al acto y consecuencia de trasladar algo de un lugar a otro. También permite nombrar a aquellos artilugios o vehículos que sirven para tal efecto, llevando individuos o mercaderías desde un determinado sitio hasta otro. Este trabajo estará centrado en el conocimiento del transporte público urbano (Definición de, 2010).

Los medios de transporte urbano de pasajeros pueden ser definidos de varias formas, siendo éstos interdependientes entre sí. Por ejemplo, un medio puede ser clasificado en función de la tecnología utilizada – únicamente – aun cuando también se tomen en cuenta las características del derecho de vía y su tipo de operación. (Molinero & Sánchez , 1997, p. 12)

Según Molinero (Molinero, 2002.) el transporte se clasifica en tres grupos; transporte privado, el cual se presta así por ser operado por un dueño y circulando por una vialidad proporcionada y mantenido por el estado, dentro de esta clasificación intervienen las bicicletas, automóvil, motocicleta y el peatón. Mientras que el transporte de alquiler se refiere a pasajeros que pueden ser movilizados según su necesidad dentro de un vehículo proporcionado por un operador o chofer este es un servicio prestado por las taxis, no así en las comunidades rurales se puede hacer uso de animales. El transporte público urbano remite a los sistemas de transportación que operan con rutas fijas y determinados horarios el cual puede ser utilizado por cualquier persona a cambio de una remuneración establecida en una tarifa. En las últimas dos modalidades son las que se integra el transporte público urbano.

En la ciudad de Riobamba el transporte público se concentra, en gran medida, en la zona patrimonial y las rutas establecidas no permiten interconexión adecuada para el usuario. Estas conclusiones son parte de un estudio realizado con las herramientas de Sistemas de Información Geográfica (SIG). (La Prensa, 2017)

Desde el año 2012 con la aplicación del Código Orgánico de Organización Territorial (Cootad), los Gobiernos Autónomos Descentralizados seccionales debieron asumir nuevas competencias y una de ellas es la de tránsito, transporte y seguridad vial mediante una resolución del Concejo Nacional de Competencias (CNC) se dividió a los 221 gobiernos autónomos en modelos de gestión, y desde ese momento se determinó cada una de las competencias que asumiría cada cabildo. (El Telégrafo, 2013)

“Se determinaron tres Modelos de Gestión en función de las necesidades territoriales cantonales en tránsito, transporte terrestre y seguridad vial y diferenciados, en la cual la ciudad de Riobamba participó en el modelo B al igual que la ciudad de Latacunga, Machala, Milagro, Babahoyo, Quevedo, Portoviejo, Mejía, Rumiñahui y Santo Domingo de los Tsáchilas en la cual estas ciudades no estarán encargadas del control operativo del tránsito en la vía pública, pero sí de regulación y control de tránsito, transporte terrestre y la seguridad vial.” (República del Ecuador Consejo Nacional de Compete, 2012, p. 5).

1.1.2 LÍNEAS VIGENTES.

Para el transporte urbano de la ciudad de Riobamba están disponibles las siguientes líneas de autobús:

Tabla 1-1: Líneas de autobuses vigentes.

NUMERACIÓN	LÍNEA VIGENTE
Línea N° 01:	Santa Ana – Bellavista
Línea N° 02:	24 de Mayo – Bellavista
Línea N° 03:	El Carmen – Camal
Línea N° 04:	Licán – Bellavista
Línea N° 05:	Cúnduana – Bellavista
Línea N° 06:	Miraflores – Bellavista
Línea N° 07:	Inmaculada – El Rosal
Línea N° 08:	Yaruquíes – Las Abras
Línea N° 09:	Licán – Barrio La Florida
Línea N° 10:	San Antonio – El Camal
Línea N° 11:	Terminal Interparroquial – El Camal
Línea N° 12:	San Gerardo – El Batán
Línea N° 13:	Sixto Durán – 24 de Mayo
Línea N° 14:	Libertad – 24 de Mayo
Línea N° 15:	Licán-Espoch-Unach
Línea N° 16:	Calpi – Urbanización La Paz

Fuente: Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte.

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla. 2018

RUTAS DE AUTOBUSES

Tabla 2-1: Ruta de autobús e información línea N° 01.

LÍNEA N° 01:	SANTA ANA – BELLAVISTA
ESTACIONAMIENTO:	Cooperativa de Vivienda Santa Ana
TIPO DE RECORRIDO:	Circuito cerrado
FLOTA VEHICULAR:	12 buses
FRECUENCIAS DE LANZAMIENTO:	cada 2 minutos
PERIODO DE TRABAJO:	de 06:20 hasta 21:30
RECORRIDO:	Santa Ana – Panamericana Norte- Av. Lizaraburu – Av. de la Prensa – Av. Daniel León Borja – Av. Carlos Zambrano – Av. Unidad Nacional Av. Celso Rodríguez – Av. Circunvalación – Av. Leopoldo Freire – Primera Constituyente - Av. Carlos Zambrano – Av. Daniel León Borja

Fuente: Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte.

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla. 2018

Tabla 3-1: Ruta de autobús e información línea N° 02.

LÍNEA N° 02:	24 de Mayo – Bellavista
ESTACIONAMIENTO:	Cooperativa de Vivienda 24 de Mayo
TIPO DE RECORRIDO:	Circuito cerrado
FLOTA VEHICULAR:	12 buses
FRECUENCIAS DE LANZAMIENTO:	cada 2 minutos
PERIODO DE TRABAJO:	de 06:20 hasta 21:30
RECORRIDO:	Cooperativa de Vivienda 24 de Mayo – Manabí – Imbabura – Av. Monseñor Leónidas Proaño - Av. Lizarzaburu – Av. de la Prensa – Av. Daniel León Borja – Av. Carlos Zambrano – Av. Unidad Nacional – Olmedo – Loja – México – La Paz – Av. Celso Rodríguez – Av. Bolívar Bonilla – Habana – Av. Circunvalación– Av. Leopoldo Freire– Primera Constituyente – Almagro – Orozco - Carabobo– Primera Constituyente - Av. Carlos Zambrano – Av. Daniel León Borja– Av. de la Prensa - Av. Lizarzaburu – Av. Monseñor Leónidas Proaño – Atabacas – Azuay – Arahucos – Manabí - Cooperativa de Vivienda 24 de Mayo – Terminal.

Fuente: Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte.

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla. 2018

Tabla 4-1: Ruta de autobús e información línea N° 03.

LÍNEA N° 03	: El Carmen – Camal
ESTACIONAMIENTO:	Santa Anita
TIPO DE RECORRIDO:	Circuito cerrado
FLOTA VEHICULAR:	12 buses
FRECUENCIAS DE LANZAMIENTO:	cada 2 minutos
PERIODO DE TRABAJO:	de 06:20 hasta 21:30
RECORRIDO:	Santa Anita – Panamericana Norte - Av. Lizarzaburu – Av. Monseñor Leónidas Proaño - Ricardo Discalzi – Av. Saint Amand Montroe - Av. Lizarzaburu – Av. de la Prensa – Av. Daniel León Borja – Av. Carlos Zambrano – Av. Unidad Nacional – Olmedo – Loja – 10 de Agosto – Av. Eloy Alfaro – Av. Leopoldo Freire – Quito – Av. Celso Augusto Rodríguez – Av. Circunvalación – Av. Leopoldo Freire – Av. Eloy Alfaro - Guayaquil - Juan de Velasco – Villarroel - Francia - Av. Unidad Nacional– Av. Carlos Zambrano- Av. Lizarzaburu - Av. Saint Amand Montroe - Ricardo Discalzi– Av. Monseñor Leónidas Proaño – Panamericana Norte - Santa Anita

Fuente: Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte.

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla. 2018

Tabla 5-1: Ruta de autobús e información línea N° 04.

LÍNEA N° 04:	Licán – Bellavista
ESTACIONAMIENTO:	Plazoleta de Licán
TIPO DE RECORRIDO:	Circuito cerrado
FLOTA VEHICULAR:	8 buses
FRECUENCIAS DE LANZAMIENTO:	cada 10 minutos
PERIODO DE TRABAJO:	de 06:20 hasta 21:30
RECORRIDO:	Plazoleta de Licán - Panamericana Sur – Av. Maldonado – 8 de Julio - Av. Unidad Nacional – Olmedo – Av. Eloy Alfaro – Av. Leopoldo Freire – Av. Circunvalación – Caracas – Bolívar Bonilla - Av. Celso Augusto Rodríguez – La Paz – Chimborazo – Morona – Junín – Orozco - Av. Unidad Nacional – Av. de la Prensa – Av. Maldonado - Panamericana Sur - Plazoleta de Licán

Fuente: Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte.

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla. 2018

Tabla 6-1: Ruta de autobús e información línea N° 05.

LÍNEA N° 05:	Cúnduana – Bellavista
ESTACIONAMIENTO:	Plazoleta de Cúnduana
TIPO DE RECORRIDO:	Círculo cerrado
FLOTA VEHICULAR:	8 buses
FRECUENCIAS DE LANZAMIENTO:	cada 3 minutos
PERIODO DE TRABAJO:	de 06:20 hasta 21:30
RECORRIDO:	Plazoleta de Cúnduana – Camino a Cúnduana - Panamericana Sur – Av. Maldonado – 8 de Julio - Av. Unidad Nacional – Olmedo – Av. Eloy Alfaro – Av. Leopoldo Freire – Av. Celso Augusto Rodríguez– La Paz – Chimborazo – Morona – Junín – Orozco - Carabobo - Av. Unidad Nacional - Av. de la Prensa – Av. Maldonado - Panamericana Sur - Camino a Cúnduana Plazoleta de Cúnduana.

Fuente: Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte.

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla. 2018

Tabla 7-1: Ruta de autobús e información línea N° 07.

LÍNEA N° 06:	Miraflores – Bellavista
ESTACIONAMIENTO:	Parque de la cooperativa de vivienda del MOP
TIPO DE RECORRIDO:	Circuito cerrado
FLOTA VEHICULAR:	8 buses
FRECUENCIAS DE LANZAMIENTO:	cada 3 minutos
PERIODO DE TRABAJO:	de 06:20 hasta 21:30
RECORRIDO:	Parque de la cooperativa de vivienda de Miraflores– Estacionamiento – Jaime Roldos – Velasco Ibarra – Álvarez del Corro - Díaz de la Madrid – Juan Aguirre – Juan Machado – Esteban Marañón – Diego de Cavío- Av. Maldonado- 8 de Julio –Av. Unidad Nacional – olmedo – Av. Eloy Alfaro – Av. Leopoldo Freire – Av. Circunvalación – Caracas – Bolívar Bonilla- Av. Celso Augusto Rodríguez – La Paz- Chimborazo- Morona – Junín – Velasco – Orozco – Carabobo- Av. Unidad Nacional – Av. de la Prensa- Av. Maldonado – Diego de Cavío – Esteban Marañón – Juan Machado– Juan Aguirre - Díaz de la Madrid- Álvarez del Corro – Jaime Roldos –Cooperativa de vivienda de Miraflores.

Fuente: Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte.

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla. 2018

Tabla 8-1: Ruta de autobús e información línea N° 07.

LÍNEA N° 07:	Inmaculada – El Rosal
ESTACIONAMIENTO:	Entrada a la Hostería el Troje
TIPO DE RECORRIDO:	Círculo cerrado
FLOTA VEHICULAR:	14 buses
FRECUENCIAS DE LANZAMIENTO:	cada 6 minutos
PERIODO DE TRABAJO:	de 06:20 hasta 19:00
RECORRIDO:	El Troje – Vía a Chambo – Av. Circunvalación - Av. Celso Augusto Rodríguez – Av. Eloy Alfaro – Guayaquil – 5 de Junio – Colombia – Francia - Av. Unidad Nacional - Av. de la Prensa - Av. Canónigo Ramos – Av. Mons. Leónidas Proaño – Av. Lizarzaburu – Panamericana Norte – Barrio el Rosal - – Panamericana Norte - Av. Lizarzaburu - Av. Mons. Leónidas Proaño - Av. Canónigo Ramos - Av. de la Prensa – Av. Manuel Elicio Flor – Veloz - Espejo – Argentinos - 5 de Junio – Veloz - Av. Celso Augusto Rodríguez - Av. Circunvalación – Vía a Chambo – El Troje.

Fuente: Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte.

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla. 2018

Tabla 9-1: Ruta de autobús e información línea N° 08.

LÍNEA N° 08:	Yaruquíes – Las Abras
ESTACIONAMIENTO:	Parque de Yaruquíes
TIPO DE RECORRIDO:	Circuito cerrado
FLOTA VEHICULAR:	14 buses
FRECUENCIAS DE LANZAMIENTO:	cada 6 minutos
PERIODO DE TRABAJO:	de 06:20 hasta 19:00
RECORRIDO:	Parque de Yaruquíes - Av. Atahualpa – Carabobo – Carondelet – Rocafuerte – García Moreno – Veloz - Espejo – Av. Cordovés – Rocafuerte – Av. 21 de Abril – Gala Plaza – Jaime Roldos Aguilera – Vicente Ramón Roca – Vía a Guano – UNACH –Las Abras - Vía a Guano – UNACH – Jaime Roldos – Jerónimo Carrión – Av. 21 de abril – Rocafuerte - Av. Cordovés – 5 de Junio – Luz Elisa Borja – Colón - Villarroel –Pichincha – Boyacá – Carabobo – Av. Atahualpa – General Pedro Duchi – Fray Astudillo – 24 de mayo – Padre Lobato - Parque de Yaruquíes.

Fuente: Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte.

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla. 2018

Tabla 10-1: Ruta de autobús e información línea N° 09.

LÍNEA N° 09:	Licán – Barrio La Florida
ESTACIONAMIENTO:	Licán – Barrio La Florida
TIPO DE RECORRIDO:	Circuito cerrado
FLOTA VEHICULAR:	10 buses
FRECUENCIAS DE LANZAMIENTO:	cada 6 minutos
PERIODO DE TRABAJO:	de 06:20 hasta 19:00
RECORRIDO :	La Florida Licán – Panamericana Sur – Av. Maldonado – Av. 11 de noviembre - Canónigo Ramos – Av. de la Prensa – Veloz – Colón - Carondelet – Juan de Velasco – 12 de octubre – Loja - Chile – Circunvalación – Leopoldo Freire - Bolívar Bonilla – Celso Augusto Rodríguez – Av. La Paz- Av. Chimborazo – Loja – Circunvalación – 5 de Junio – Luz Elisa Borja – Colón – Nueva York - Uruguay – Gonzalo Dávalos – Los Arrayanes - José de Orozco – Autachi – Daniel León Borja – Canónigo Ramos – Av. 11 de Noviembre – Av. Maldonado – Panamericana Sur – La Florida.

Fuente: Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte.

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla. 2018

Tabla 11-1: Ruta de autobús e información línea N° 10.

LÍNEA N° 10:	San Antonio – El Camal
ESTACIONAMIENTO:	Cancha del Barrio San Miguel de Langos
TIPO DE RECORRIDO:	Circuito cerrado
FLOTA VEHICULAR:	10 buses
FRECUENCIAS DE LANZAMIENTO:	cada 6 minutos
PERIODO DE TRABAJO:	de 06:20 hasta 19:00
RECORRIDO:	San Miguel de Langos – Av. Cevallos – Magnolias – Rosas – Begonias – Av. José de Sucre – Av. Héroes de Tápi – Brasil - Av. Gonzalo Dávalos – Uruguay – Argentinos – 5 de Junio – Veloz – Pedro de Alvarado – 10 de Agosto – Av. Eloy Alfaro – Av. Celso Augusto Rodríguez – Av. Circunvalación – Av. Leopoldo Freire – Bucares – Londres – Av. Juan Félix Proaño – Chile – Valenzuela – Boyacá – Juan de Velasco – Av. Alfonso Villagómez – Espejo – Villarroel – Carabobo – 11 de Noviembre – Francia – Colombia – Uruguay – Av. Unidad nacional – Av. de la prensa – Av. Gonzalo Dávalos – Brasil – Av. Héroes de Tápi – Av. Antonio José de Sucre – Begonias - Av. Cevallos - San Miguel de Langos.

Fuente: Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte.

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla. 2018

Tabla 12-1: Ruta de autobús e información línea N° 11.

LÍNEA N° 11:	Terminal Interparroquial – El Camal
ESTACIONAMIENTO:	Calle Agustín Guerrero y Caspicara
TIPO DE RECORRIDO:	Circuito cerrado
FLOTA VEHICULAR:	10 buses
FRECUENCIAS DE LANZAMIENTO:	cada 10 minutos
PERIODO DE TRABAJO:	de 06:20 hasta 20:00
RECORRIDO:	Inicio calle Agustín Guerrero y Caspicara – hasta la Av. Canónigo Ramos – Av. Daniel León Borja – Duchicela – Esmeraldas – Juan Montalvo – Esmeraldas – Juan Montalvo – Chile – Espejo – Olmedo – Av. Eloy Alfaro – Av. Leopoldo Freire – Honduras – Costa Rica - Av. Leopoldo Freire - Av. Eloy Alfaro – Orozco – Av. La Prensa - Av. Canónigo Ramos – Terminal Intracantonal - calles Agustín Guerrero y Caspicara.

Fuente: Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte.

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla. 2018

Tabla 13-1: Ruta de autobús e información línea N° 12.

LÍNEA N° 12:	San Gerardo – El Batán
ESTACIONAMIENTO 1:	Cdla. Plaza de San Gerardo
ESTACIONAMIENTO 2:	Plazoleta de San Vicente de Yaruquíes
TIPO DE RECORRIDO:	Circuito Abierto
FLOTA VEHICULAR:	12 buses
FRECUENCIAS DE LANZAMIENTO:	cada 6 minutos
PERIODO DE TRABAJO:	de 06:20 hasta 19:00
RECORRIDO:	Plazoleta de San Vicente de Yaruquíes – Vía a Penipe – Av. Alfonso Chávez – Ideal – Mariana de Jesús – El Espectador – Patria Libre – Mons. Ignacio Ordoñez – 5 de junio – Venezuela – Carabobo - Av. Atahualpa – San Andrés - Pallatanga – San Juan - Guasuntos – Av. 9 de Octubre – San Vicente de Yaruquíes – San José del Batán - San Vicente de Yaruquíes– Av. 9 de Octubre– Pallatanga - San Andrés - Av. Atahualpa– Carabobo - 12 de Octubre - Rocafuerte – Ayacucho – Tarqui - Mons. Ignacio Ordoñez - Patria Libre - El Espectador - Mariana de Jesús – Ideal - Av. Alfonso Chávez– Vía a Penipe - Plazoleta de San Gerardo.

Fuente: Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte.

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla. 2018

Tabla 14-1: Ruta de autobús e información línea N° 13.

LÍNEA N° 13:	Sixto Durán – 24 de Mayo
ESTACIONAMIENTO 1:	Cdla Sixto Durán
TIPO DE RECORRIDO:	Circuito Cerrado
FLOTA VEHICULAR:	14 buses
FRECUENCIAS DE LANZAMIENTO:	cada 3 minutos
PERIODO DE TRABAJO:	de 06:20 hasta 21:30
RECORRIDO:	Sixto Durán - Londres – Av. Juan Félix Proaño – Guayaquil - Juan de Velasco – Francia – Av. Unidad nacional – Av. Carlos Zambrano – Av. de la Prensa – Av. Maldonado – Panamericana Sur – San Miguel de Tápi – Mons. Leónidas Proaño - Panamericana Sur– Av. Maldonado – Av. de la Prensa – Av. Daniel León Borja - Av. Carlos Zambrano– Av. Unidad nacional - Olmedo – Loja – 10 de agosto – Av. Eloy Alfaro - Av. Juan Félix Proaño- Londres - Sixto Durán.

Fuente: Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte.

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla. 2018

Tabla 15-1: Ruta de autobús e información línea N° 14.

LÍNEA N° 14:	Libertad – 24 de Mayo
ESTACIONAMIENTO 1:	Barrio La Libertad
TIPO DE RECORRIDO:	Circuito Cerrado
FLOTA VEHICULAR:	14 buses
FRECUENCIAS DE LANZAMIENTO:	cada 3 minutos
PERIODO DE TRABAJO:	de 06:20 hasta 21:30
RECORRIDO:	Barrio La Libertad – Terminal Vía a San Luis – Av. Circunvalación – Loja – Guayaquil – Juan de Velasco – Villarroel - Francia - Av. Unidad nacional – Av. Carlos Zambrano – Av. Daniel León Borja – Av. de la Prensa – Av. Maldonado - Panamericana Sur – San Miguel de Tápi- Panamericana Sur - Mons. Leónidas Proaño - Panamericana Sur - Av. Maldonado – Av. de la Prensa – Av. Daniel León Borja– Av. Carlos Zambrano- Av. Unidad nacional- Olmedo – Loja – 10 de agosto – Av. Eloy Alfaro - Av. Juan Félix Proaño – Manuela Sáenz – Av. Circunvalación - Terminal Vía a San Luis - Barrio La Libertad.

Fuente: Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte.

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla. 2018

Tabla 16-1: Ruta de autobús e información línea N° 15.

LÍNEA N° 15:	Licán- Espoch- Unach
ESTACIONAMIENTO 1:	UNACH
TIPO DE RECORRIDO:	Circuito Cerrado
FLOTA VEHICULAR:	14 buses
FRECUENCIAS DE LANZAMIENTO:	cada 6 minutos
PERIODO DE TRABAJO:	de 06:20 hasta 19:00
RECORRIDO:	UNACH – La Laguna – Jaime Roldos - Emilio Estrada – Rocafuerte – Lizardo García – Av. Baños – Vasija – Circunvalación – Juan de Velasco – Chimborazo – 5 de junio – Junín – Pichincha – Orozco – Eplicachima – Veloz – Lizarzaburu – 11 de Noviembre – Av. Maldonado – Semáforo – ingreso a la Comuna San Francisco - Av. Maldonado - Semáforo – 11 de Noviembre – Lizarzaburu – Veloz – Uruguay – Ayacucho - García Moreno – I. Cordovés – Espejo – Vasija - Av. Baños – Ignacio de Veintemilla – Plaza de las Hiervas – J. de Dios Martínez - Lizardo García- Rocafuerte - Emilio Estrada – Jaime Roldos – La Laguna- UNACH

Fuente: Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte.

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla. 2018

Tabla 17-1: Ruta de autobús e información línea N° 16.

LÍNEA N° 16:	Calpi – Urbanización La Paz
ESTACIONAMIENTO 1:	Parque central de la Parroquia Calpi
TIPO DE RECORRIDO:	Circuito Cerrado
FLOTA VEHICULAR:	14 buses
FRECUENCIAS DE LANZAMIENTO:	cada 6 minutos
PERIODO DE TRABAJO:	de 06:20 hasta 19:00
RECORRIDO:	Parque central de la Parroquia Calpi – Guayaquil – Rafael Badillo – Panamericana Sur – Av. Maldonado – Av. Saint Amand Montroe – Av. Sesquicentenario – Av. Canónigo Ramos – Av. de la Prensa – Av. Manuel E. Flor. – Veloz - La Valle – Barón de Carondelet - Velasco – 12 de Octubre – Pedro de Alvarado – 24 de Mayo – parque La Paz – Loja- 11 de Noviembre – Diego de Almagro - Orozco – Av. Miguel Ángel León – Veloz - Av. Manuel E. Flor. – Av. de la Prensa– Av. Canónigo Ramos– Av. Sesquicentenario– Av. Saint Amand Montroe– Av. Maldonado– Panamericana Sur – Vía a San Juan - Guayaquil - Parque central de la Parroquia Calpi.

Fuente: Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla. 2018

1.2 Señalética

El término señalética proviene de la lingüística, del habla, del lenguaje verbal “fonética” que es el conjunto de sonidos de una lengua. El vocablo “fono” del griego phone, que significa “voz”.

De acuerdo con Martha Chacón, la palabra señalética fue planteado por el diseñador Joan Costa en el año 2000, con el objetivo de nombrar un nuevo enfoque en la idea de orientación para espacios físicos bajo procedimientos, por tanto, la señalización pertenece a un sistema normalizado que determina las acciones del individuo por medio de piezas (Chacón, 2014, pp. 13-14).

Entonces la señalética plantea considerar el entorno tanto social como cultural para crear una línea gráfica que brinde al individuo referentes históricos, culturales, opciones de acción centrando en el diseño del proyecto, en las necesidades de las personas en su entorno y su articulación, es así que la señalética se vale de las características, para generar recursos que permitan orientarse (Chacón, 2014, p. 13).

Si perseguimos el origen de los sistemas señaléticos podemos hallar desde el inicio de la vida urbana en los hitos, caminos que mostraban la dirección en la cual se dirigía para encontrar una ciudad, en los avisos de las ciudades anunciaban la ubicación de artesanos y aparejos que entregaban, en los monumentos que no sólo recuerdan a un héroe o personaje, sino que servían de referencia para encontrar otros lugares, al igual que las edificaciones (Chacón, 2014, p. 14).

La señalética es la representación técnica que elige los sistemas de señales de orientación para el individuo, es la disciplina proyectual de la comunicación visual, un medio de información que va con la organización, arquitectura (flujos de persona, espacios, desplazamientos), con logística de servicios (puntos de información y gestión) y la ergonomía bajo el campo del diseño gráfico, la cual es considerada una comunicación visual utilitaria, constituye también una forma prudente de guía y decisión de las personas: un grafismo de utilidad pública, es el potencial didáctico/autodidáctico, como modo de relación con las personas y su entorno diario. (Costa, 2007, p. 17).

Dado el fenómeno creciente de la movilidad social, la expansión y diversificación de servicios, públicos y privados, la movilidad social supone el flujo de grupo de personas de diferentes procedencias y distintos caracteres socioculturales que se trasladan de un lugar a otro por diversos motivos, quiere decir que el paso del hombre por rotundos espacios en ellos es aleatorio y eventual. Por tanto, son situaciones nuevas para muchos individuos el desconocer de la morfología ocasionando dudas e incluso a veces implica riesgos (Costa, 2007, p. 18).

El sistema de mensajes señaléticos no pretende persuadir, convencer, inducir o influir en las decisiones de los individuos, sirven para orientarse es el principio fundamental de la señalética como sistema de información frente a otros medios y sistemas de comunicación colectiva, tampoco pretende “ocupar un lugar en la mente del individuo” es por ello que la señalética es discreta haciendo de ella un mundo más asequible y comprensible, simple y mejor utilizable considerada como un factor potencial de calidad de vida. Estudios demuestran que la calidad de vida no es solo la disminución de contaminación ambiental, la recuperación de recursos naturales, es también la fácil accesibilidad a los servicios que la sociedad debe utilizar (Costa, 2007, p. 18).

La señalización vial

Los primeros intentos de normalización se inicia en Francia, un decreto de 1811 clasifica y numera las “rutas empresariales”, los mojones (señal) kilométricos, hectométricos eran ejecutados en piedra dura del país y se situaba a la derecha de cada ruta, la identificación de las calles y casas se convirtió en la base de nuestra señalización urbana, lo cual inició el método de nomenclaturas de las calles y numeración de las casas, luego aparecieron rótulos luminosos en los establecimientos, publicidad callejera y señales de tránsito aplicando ya el color (Costa, 2007, p. 42).

A media que la circulación vial se desarrollaba en diferentes países de Europa apareció la necesidad de establecer reglas comunes en los diferentes códigos de circulación. Este fue el objeto de para tomar importantes acuerdos: El acuerdo sobre la circulación vial y el acuerdo sobre la señalización. (Costa, 2007, p. 58)

Señalética y señalización

La señalética es posterior a la señalización en el cuadro se observa que, poseen rasgos diferenciales bien evidentes, conservan condiciones comunes y efectivamente, una y otra nunca se oponen, si no que se complementan o se amplían en determinados aspectos funcionales.



Figura 1-1: señalética y señalización.

Fuente: Tareas universitarias.com

Tabla 18-1: Señalética y señalización.

Señalización	Señalética
Tiene como fin regular flujos humanos y desarrollados en el espacio exterior.	Tiene como fin identificar, regular y facilitar el acceso a los servicios, requeridos por los individuos en un espacio dado (interior y exterior).
El sistema es universal y está ya creado como tal.	El sistema señalético debe ser establecido o aplicado en cada caso particular.
El código de lectura es conocido “previo a” por el individuo.	El código de lectura es en parte conocido por el individuo.
Las señales son materiales normalizadas y aprobadas, y se hallan disponibles en la industria.	Las señales deben ser normalizadas, aprobadas por el diseñador del programa y producidas.
Contribuye al entorno factores de uniformidad.	Aporta factores de identidad y diferenciación.
No influye en la imagen del entorno.	Fortalece la imagen pública o la imagen de marca.
La señalización concluye en sí misma.	Se extiende en los programas de identidad corporativa.

Fuente: (Costa, 2007, p.120)

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018

Clasificación de las señales

Rafael Quintana afirma que las señales pueden ser clasificadas de acuerdo a dos criterios. El primero es de acuerdo a su objetivo, y el segundo es de acuerdo a su sistema de colocación. La tabla a continuación detalla la clasificación de las señales (Orozco, 2010, p. 12).

Tabla 19-1: Clasificación de las señales

Clasificación de acuerdo a su objetivo	
Orientadoras	<p>Tienen por objeto situar a los individuos en un entorno, por ejemplo: mapas o planos de ubicación</p> 
Informativas	<p>Están en cualquier lugar del entorno e informan por ejemplo de horarios o servicios.</p> 
Direccionales	<p>Instrumentos específicos de circulación. Por ejemplo flechas o prohibiciones de paso.</p> 

Identificativas

Son instrumentos de designación que confirman la ubicación, son para espacios abiertos comúnmente se los encuentra en tiendas comerciales.



Reguladoras

Creadas para salvaguardar y proteger a los usuarios contra el peligro, dentro de estas encontramos básicamente tres:

Preventivas:



Restrictivas:



Prohibitivas:



Ornamentales	<p>Son como de adorno, pero están identificando de algún modo por ejemplo; banderas monumentales, las esculturas, etc.</p> 
Clasificación de acuerdo a su sistema colocación.	
Adosada	<p>Sinónimo de pegada, la mayor parte de la señal o por completo va a estar apoyada en el muro.</p> 
Autotransporte	<p>Aquella que se encuentra anclada al piso o detenida con dos postes o uno solo.</p> 

De banda	<p>Cuando está sujeta a dos muros, columnas o postes de manera perpendicular.</p> 
De bandera	<p>Cuando la señal está anclada perpendicularmente al muro o columna de uno de sus lados.</p> 
Colgante	<p>Cuando la señal cuelga de arriba hacia abajo, generalmente del techo.</p> 

Estela de identidad

Señal con volumen por lo general muy pronunciada comúnmente colocada a la entrada de un establecimiento emitiendo el nombre del mismo.



Estela de directorios

También es una señal con volumen, pero solo de directorios.



Tijeras



Es una señal doble, se la coloca provisionalmente.

<p>Rótulo de caja</p>	<p>Son aquellas que poseen una pantalla o caja de luz y un bastidor que emite una luz desde el interior por ejemplo un letrero de una farmacia.</p> 
<p>Pantalla terminal de datos (V.D.T)</p>	<p>Son volumétricas, electrónicas y se emplean para solicitar información es a base de rayos catódicos que aparecen en la pantalla.</p> 
<p>Exhibidores reflectores de luz</p>	<p>Sistemas electrónicos de exhibición en donde se forma por medios de discos de color que responden a una corriente eléctrica entre ellos se encuentran:</p> 

Fuente: Quintana 2007.

Elaborado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018.

1.2.1 Elementos Gráficos

Semiótica

Ferdinand De Saussure, padre de la lingüística moderna, define semiología a la ciencia que estudia la vida de los signos en el entorno de la vida social. Varios autores como Peirce, Morris y, Umberto Eco han preferido el término semiótica definiendo al estudio de los signos, estructuras y procesos significativos, además, estudia unidades básicas de significados como símbolos, íconos, signos y señales, es de importancia conocer y saber su funcionamiento para poder utilizarlos sabiamente (Castellanos, 2016, p. 2).

La semiótica (o la semiología) es más extensa que la lingüística, la semiótica estudia todo lo que se compone en signo, de cualquier afirmación comunicativa, es decir del lenguaje, mientras que la lingüística se dedica específicamente al estudio de los signos lingüísticos, signos que utilizamos a diario en nuestro hablar, escribir (Castellanos, 2016, p. 2).

También conocida como Teoría de los signos, la semiótica busca explicar el mecanismo y el funcionamiento de la comunicación, por lo cual determina elementos básicos seguidos de subelementos como, por ejemplo, los signos pueden dividirse en símbolos, iconos y señales, de tal manera que la semiótica es segmentada en elementos básicos como mencionamos anteriormente para poder abstraer y simplificar. (Correa, 2012, p. 10).

La semiótica en general tiene campos muy amplios y complejos a la vez, clasificándose en : Zoosemiótica (comunicación entre animales), paralingüística (variantes fonéticas de la voz), cibernética (comunicación de las maquinas), cinética (comunicación de gestos), y otros campos como las señales olfativas, comunicación táctil, semiótica médica, lingüística, códigos musicales, códigos culturales, códigos científicos (matemáticas, arquitectura, biología, sistemas eléctricos) y simbologías para equipos especializados domésticos y de oficinas. (Orozco, 2010, p. 28)

Semántica

La semántica es el estudio del sentido de las palabras, proviene del griego *semaino* “significar”, era originalmente el adjetivo correspondiente a “sentido”. Un cambio semántico es un cambio de sentido, el valor semántico de una palabra es un sentido, se trata de un proceso complejo que implica las cosas. (Guiraud, 1960, p. 9)

La imagen mental de las cosas, la formación de los sonidos, la formación de la imagen en la mente del oyente, toda una serie de problemas que interesan a la lógica, a la psicología, fisiología, a la acústica y a la lingüística. La semántica es el estudio de la función de las palabras; esta función consiste en transmitir un sentido. (Guiraud, 1960, p. 11)

Suele ocurrir una confusión entre semiótica y semántica; la semántica se especializa en qué significan las palabras y la semiótica se dedica a analizar cómo es que las palabras o signos transmiten sus significados. La meta principal de la dimensión semántica es el análisis de los conceptos involucrados en el significado: ¿qué? ¿Con qué? y ¿para qué?, para entender algunos ítems:

- a) ¿A qué tipo de significante pertenece? Cartel, logotipo, señalamiento, etc., para establecer los parámetros de diseño.
- b) ¿Cuál será el objetivo secundario del significante? Aun cuando se ha determinado el tipo de gráfico, cuál debe ser el enfoque del diseño. Tomando el caso de un cartel podemos plantearnos las siguientes consideraciones, ¿deberá ser vistoso o sombrío?, ¿festivo o elegante?, ¿promocional o decorativo?
- c) ¿Cuál debe ser el tipo de motivación gráfica que debe denotar el significante? ¿Análogica u homológica?
- d) ¿Qué significado debe contener desde el punto de vista semántico?

Por otro lado, se deben tener en consideración las posibles implicaciones sintácticas inherentes al aspecto formal o motivación gráfica del significante, por ejemplo:

- a) ¿Cuál de las formas realizadas es más clara en su concepto figurativo?
- b) ¿Está correctamente proporcionada?
- c) ¿Su estructura formal, está equilibrada?
- d) ¿Forma parte de un código existente?

Finalmente, se debe realizar un análisis de la expresión pragmática del significado

- a) ¿El usuario llegará a comprender el significado preestablecido del significante propuesto?
- b) ¿Puede, dicho significante, crear una ambigüedad gestáltica en su expresión del significado?
- c) ¿Qué potencialidad de expresión tiene, alta o baja?
- d) ¿Es difícil de memorizar el significante? ¿Su motivación gráfica es sencilla o compleja? (Orozco, 2010, p. 32)

Variantes Semánticas

Estas variantes semánticas pueden clasificarse en dos grupos principales:

- a) de motivación analógica, y
- b) de motivación homológica.

La motivación analógica representa la señal gráfica o imagen de un sujeto real, conocido dentro del ámbito en el cual se usará y que puede tener la forma de una persona, de un objeto o de un animal. Por lo tanto, esta imagen es de tipo icónico y recibe nominalmente el nombre de pictograma.

Un ejemplo tradicional lo constituye la figura de una flecha, pues conforme transcurre el tiempo se ha simplificado y estilizado, pero sin que pierda su carácter de flecha y su sentido de orientación.

Por otro lado, la motivación homológica es la representación gráfica de una forma convencional, su configuración puede ser abstracta o geométrica y denotada, por consiguiente, formas irreales de invención humana. Estas formas homológicas tienen un significado arbitrario; como el caso de cualquier letra del alfabeto o los diversos tipos de señalamientos urbanos. (Orozco, 2010, p. 34)

Signo

El signo es capaz de transmitir contenidos representativos: el “significante” que percibe a través de los sentidos como gestos, color, grafismo, sonido y que ella es portadora de una información “significado” que es la idea o concepto. Ferdinand de Saussure plantea que: Un signo, o representamen, es algo que, para alguien, representa o se refiere a algo en algún aspecto o carácter. Se dirige a alguien, crea en la mente de esa persona un signo equivalente, o, tal vez, un signo aún más desarrollado. Este signo creado es lo que yo llamo el interpretante del primer signo. El signo está en lugar de algo, su objeto. (Charles, 1986, p. 22).

El signo es la representación de algo que se establece en la mente del individuo como una estructura y proceso, pero no solo está en un lugar de algo (representándola), si no que esta nos permite conocer más de ella, el signo solo tiene efectividad en la mente de quien lo interpreta. Por esto actúan como instrumentos que hace posible que pensemos, pensar en el principal modo de interpretar su significado. (Charles, 1986, p. 22).

Clases de signos

Tabla 20-1: Clases de Signos.

Según el interprete	Signos Humanos	La pintura, la música, señales de tránsito, etc.
	Signos no humanos	Gruñidos, rugidos, etc.
Ámbito en el que se dan	Signos naturales	Fiebre, sudor, llanto, etc.
	Signos Culturales	Color negro como símbolo de luto, las banderas, las esculturas, señales de tránsito.
Según su estructura	Signos Verbales	La combinación de dos dimensiones: la primera (sonidos y letras), la segunda (su significación)
	Signos no verbales	No se pronuncian en dos espacios.
Según su relación con lo significado	Iconos	Cuadros, imagen, fotografía, mapa, diagrama.
	Índices	Expresiones lingüísticas (indicar con el dedo) y también signos naturales.
	Símbolos	Banderas, la paloma símbolo de la paz, la balanza como símbolo de justicia

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018

Fuente: (Castellanos, 2016, p.4-5)

Pictogramas

Los pictogramas son signos visuales que representan una figura identificable, muestran de forma simplificada más o menos las características originales de un objeto. Según la relación que los signos tengan con el objeto Charles Sanders Peirce, el signo puede ser clasificado en:

1. Ícono, relación directa de semejanza, que muestran una analogía únicamente formal (pintura, retrato mapas, etc.).
2. Índice, producto de alguna acción, mantiene una relación de casualidad con lo representado (una huella que significa que alguien pasó por ahí).
3. Símbolos, puramente convencionales, pueden ser directos (como la tortuga que representa lentitud) e indirectos (como la hoja de arce que representa a Canadá)

En la actualidad se denomina a los iconos, índices o símbolos con la palabra “pictograma”. Los pictogramas también se los denominan a los signos, signos claros y esquemáticos que resumen un mensaje concreto, traspasa las barreras del lenguaje y tiene como objetivo informar y señalar. (Peirce, 1974, p.30).

El pictograma como módulo

Los pictogramas son signos que componen series temáticas y conceptuales para comunicar mensajes en argumentos urbanos y arquitectónicos; por lo tanto, se insertan en el espacio (hombre), dispersándose siempre en grupos, sea en un edificio, en un área, en una calle, en una autopista. Joan Costa es el primer investigador que estudia el pictograma como signo serial, como módulo de un conjunto. La producción pictogramática puede ser ordenada según tres clases:

Pictogramas Naturalistas

Los pictogramas naturalistas (sean las siluetas humanas y objetos simples generalmente conocidos). Son los que comunican de manera inmediata y no es necesario ningún proceso de aprendizaje previo.

Pictogramas Reflexivos

Los que a primera vista no son claros sin algún esfuerzo de reflexión y que conllevan cierta cantidad de magia y de ambigüedad conceptual.

Pictogramas Abstractos

Los que no derivan de imágenes figurativas ni de esquemas, sino de signos abstractos, requieren de un proceso de aprendizaje para entenderlo. Dentro de este conjunto también están las flechas direccionales o vectores, son de naturaleza abstracta; y las señales viales de reglamentación y de prevención. (Quintana, 2007, p.45).

Las flechas

La flecha es un elemento esencial como indicador de dirección. El origen de la flecha es incierto. Para algunos la flecha proviene de la cultura de los pueblos cazadores, de los pueblos guerreros. A través de la brújula y la rosa de los vientos la flecha se introdujo para indicar. Las flechas son, sin duda, elementos muy determinantes en la constitución de una señal o un directorio, ya que muestran la dirección a seguir. Son indispensables junto a la parte tipográfica o pictogramas en cualquier señal de tipo direccional, es un elemento simbólico de dirección, es un signo esencial en el sistema de orientación. (Morgenstern, 2011, parr. 10).

Reglas y normas para diseñar pictogramas

El fin es facilitar al usuario de manera visual y sencilla la información acerca de su uso de manera ordenada, por otro lado, existen una serie de pictogramas la cual es conveniente examinar consideraciones más específicas, con el propósito de evitar transmitir una información confusa o inadecuada.

- En señales direccionales en las que puedan existir dos pictogramas, específicamente del texto, tienen prioridad los servicios de espacio natural protegido (acogida de información).
- En señal de localización, la cual consiste de un solo pictograma, es común seguir las mismas características de la anterior.

- En cuanto a la información gráfica de la señalética en cuanto a mapas, croquis, etc., es recomendable simplificar información evitando así el exceso de pictogramas tanto en poblaciones o áreas de uso público.

Uso de colores para indicar la dificultad en las actividades

Los colores se usarán para indicar en el pictograma de la actividad o instalación, en señales que muestren el mapa, a fin de permitir al usuario una visualización sencilla.

1.2.2 Tipografía y cromática

1.2.2.1 Tipografía

Desde siempre el hombre ha buscado comunicarse con los demás por varios medios, puntualizando los mensajes en soportes como madera, pieles, piedra, metal, papel, soportes electrónicos y demás que han permitido generar diversas maneras de expresar tanto las imágenes como los signos.

Cuando hablamos de diseño tipográfico es importante tener en cuenta en donde va a ser utilizada esa tipografía, es decir su finalidad, en nuestro caso para la señalética. Estas tipografías en concreto tienen que cumplir ciertos requisitos que hacen su diseño muy especial. (Lettering Time, 2010).

En las tipografías destinadas a señalética el aspecto principal a tener en cuenta es, sin duda, la legibilidad, fluidez de un texto compuesto con aquel determinado carácter (tamaño de letra, familia tipográfica, grosor, Tracking). Según las condiciones de espacio, iluminación o distancia a la que va a ser vista esa señal). Al escribir sobre un alfabeto implica que mientras lo hacemos estamos transmitiendo una idea y que el lector quien lea, entienda lo que dice. (Lettering Time, 2010).

A la hora de seleccionar un estilo no se deberá elegir las tipografías que representan la escritura manual, ni usar tipografías ornamentales o demasiado fantasiosas, aquellas que tienen poca o demasiada mancha, tipografías condensadas o demasiado expandidas ni tampoco es conveniente hacer uso solo de mayúsculas.

Es importante considerar la clasificación de la tipografía estos sistemas de clasificación ayudan a los diseñadores a tomar decisiones tipográficas más racionales y a comprender mejor los tipos, logrando así un diseño limpio y proporcionado. (Lettering Time, 2010)

Otros aspectos a considerar es evitar el uso de abreviaturas que puedan llegar a la confusión, no se deben cortar las palabras por escasez de espacio, debemos saber que una palabra incompleta es más difícil de entender que una palabra completa. Debemos buscar la expresión verbal más corta para conformar frases cortas. Incluso se buscará transmitir una idea con una sola palabra, de ser el caso. (Morgenstern, 2011).

A la hora de seleccionar el uso de la tipografía mayúscula o minúscula, es recomendable las minúsculas, por facilidad de percepción. Si elegimos por una primera letra mayúscula y las demás minúsculas, esto podrá hacer de la lectura más fácil.

Elección tipográfica

Conforme a la morfología del espacio, condiciones de iluminación, distancias de visión, imagen de marca y, eventualmente, programa de identidad corporativa, se seleccionarán los caracteres tipográficos considerando:

Tabla 21-1: Tipografía

Romanas	Antigua	Sus remates son discretos cercana a la caligrafía: Garamond, Caslon, Century, Times New Roman y Paltino.
	Transición	Guarda los remates moderados de los caracteres antiguos como Garamond y Bookman.
	Mecanas	Sus remates tienen el mismo grosor como Lubalin y Stymie.
	Incisas	Letras en la tradición romana más antigua de rasgos adelgazados: Baltra.
Palo Seco	Líneas sin modulación	Tienen un grosor de trazo uniforme, su esencia geométrica: Avant Garde, Futura, Helvética, Kabel, Univers, Eras.
	Grotescas	Gill Sans se caracteriza por su grosor de trazo, es de palo seco muy legible.
	Caligráficas	Basados en la mano de quien los creó: American, Commercial Script, Bible Script, Zapf Ellipt, etc.

Rotuladas	Cursivos	Produce escritura de mano informal: Brush, Kauffman, Balloon, Mistral, Freestyle Script.
	Gótico	No es muy aconsejable en texto corrido, no es muy legible: Old English, Koch Fraktur, Wedding Text, Forte Grotisch.
Decorativas	Fantasía	Tipos ornamentales muy adornados, lo que no es muy adecuado ex tecto corrido: Bombere, Block-Up, Buster, Croissant, Neon, Shatter, Jokerman.
	Época	No recomendable para texto corrido, pretende una época, moda, o cultura: Caslon Antique, Broadway, Peignot, Data 70, LCD.

Fuente: (Rivera, 2007, p. 120)

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018

Formas y estilos

- **Grosor:** Las variaciones de grosor pueden ir desde la ultrafina a la ultranegra, pasando por fina, redonda, media, seminegra y negra.
- **Inclinación:** es de gran importancia para marcar jerarquías en los textos. El ángulo de inclinación debe estar entre los 11 y los 30 grados.
- **Ancho:** consiste en la longitud horizontal de todo un alfabeto.
- **Medida:** La tipografía utiliza dos tipos de medidas las absolutas (pulgadas, milímetros, puntos) y las relativas (interletrado, el cuadratín).

1.2.2.2 Cromática

El color

Partiendo de la fisiología en el fondo del ojo, existen millones de células que tienen la capacidad de detectar distintas longitudes de onda procedentes de nuestro entorno. Estas células, recogen las diferentes partes del espectro de luz solar y las convierten en impulsos eléctricos, que son enviados al cerebro que es el encargado de crear la sensación del color. (Santos, 2011, p. 1).

Científicos, filósofos y artistas definen al color llegando a varias conclusiones enriquecedoras. El filósofo Aristóteles quien dedujo que todos los colores se conforman con la mezcla de cuatro colores y concedió un papel importante a la incidencia de la luz y las sombras.

Siglos después Leonardo Da Vinci avanzó aún más definiendo los colores básicos: el blanco como color principal, el amarillo (para la tierra), verde (para el agua), azul (para el cielo), negro la obscuridad, colores que al mezclarlos se obtenía los demás. (Guzmán, 2011, p. 10).

Isaac Newton definió el principio “la luz es color” y el principio “todos los cuerpos opacos al ser iluminados reflejan todos los componentes de la luz que reciben”, Newton dejó pasar un pequeño haz de luz blanca a través de un prisma de base triangular, y vio que al pasar por el cristal el rayo de luz se descomponía y aparecían los seis colores del espectro reflejados en la pared: rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul, añil y violeta. (Santos, 2011, p. 1).



Fuente: Astronomía Educativa

Figura 2-1: La luz es color

Johann Goethe estudió las modificaciones psicológicas que el individuo sufre ante la exposición de diferentes colores, desarrollando un triángulo de tres colores primarios: rojo, amarillo y azul, ligando a cada color con emociones, finalmente Albert Münsell quien amplió un sistema colocando los colores de una manera precisa. (Santos, 2011, p. 4).

Significado del color

Tabla 22-1: Significado del Color

COLOR	SIGNIFICADO	SIMBOLISMO
Amarillo	Alegría, estímulo, provocación	Sol, luz, indicaciones y señal de advertencia
Rojo	Sangre, pasión, violencia, acción	Señales de peligro, fuego
Verde	Esperanza, paz, reposo, juventud	Naturaleza, salidas de emergencia
Azul	Paz, tristeza, melancolía, inteligencia	Cielo, agua, señales de obligación
Naranja	Entusiasmo, euforia, ardor	Atardecer, otoño
Morado	Inmortalidad, calma, experiencia	Penitencia
Magenta	Sensualidad, estimulante	Mujer
Blanco	Inocencia, paz, unidad	Nieve
Negro	Estiliza, poco acojedor	El mal, muerte
Gris	Neutralidad, tristeza	Contaminación atmosférica

Fuente: (Quintana, 2007, p. 76-78).

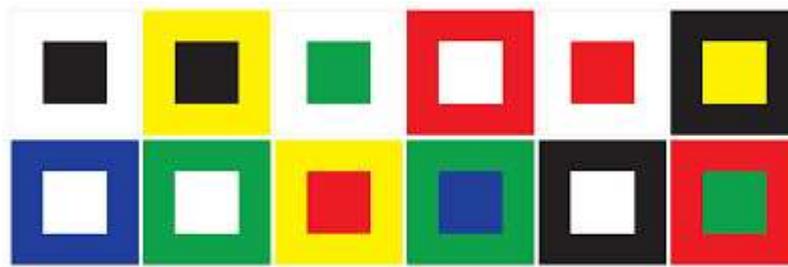
Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018

El color debe ser un factor de integración entre la señalética y el medio ambiente, enfatizando la información, en la práctica de la señalética y la señalización es común utilizar combinaciones de dos o más colores, las sensaciones que sentimos corresponden a las cualidades psicológicas de cada color separado, es una gran herramienta que tenemos para la emisión de mensajes. (Quintana, 2007, p. 75).

En el diseño, el Color Señalético se presenta en su máxima intensidad y mayor contraste. Recogeremos aquí las conclusiones de los estudios que han llevado a cabo Lo Duca y Enel:

- a) La visibilidad de los colores decrece cuando se asocian con otros colores (contigüidad)
- b) El impacto de los colores se clasifica por el siguiente orden:

Figura 3-1: Percepción del color



Fuente: Artes visuales

Negro sobre Blanco / Negro sobre Amarillo / Verde sobre Blanco / Blanco sobre Rojo / Rojo sobre Blanco / Amarillo sobre Negro / Blanco sobre Azul / Blanco sobre Verde / Rojo sobre Amarillo / Azul sobre Verde / Blanco sobre Negro / Verde sobre Rojo

c) La visibilidad en función del tiempo es la siguiente:

- Rojo, visible en 225/10.000 de segundo
- Verde, visible en 371/10.000 de segundo
- Gris, visible en 434/10.000 de segundo
- Azul, visible en 598/10.000 de segundo
- Amarillo, visible en 963/10.000 de segundo

d) El Naranja posee una visibilidad excepcional.

1.2.3 Materiales y soportes

1.2.3.1 Materiales.

Rafael Quintana afirma “cuando se está proyectando un sistema señalético se debe tener muy en cuenta el sustrato en el que serán producidas las señales, así como conocer bien sus características ventajas y desventajas que ofrece el material, su durabilidad y resistencia dependiendo de las condiciones climáticas y de iluminación a las que será sometido”. (Quintana, 2010, p.96)

- **Madera.** - es uno de los materiales más antiguos utilizados por los hombres a parte de funcional es de fácil ensamble. La madera se divide en dos grupos, la blanda y la dura; este material debe siempre estar protegido de la putrefacción y de los insectos, se le puede aplicar barniz o laca, así como teñir, blanquear, pulir, aplicar con chapeado y hacer combinaciones con otros materiales tiene la propiedad de ser imprimible y transferible.

El uso de letreros de madera tallados es reciente y coincide con sentimientos urbanos de nostalgia respecto a un entorno más natural y armónico. Se puede encontrar esta técnica en establecimientos que quieran asociarse bien a productos naturales/artesanales o bien a las raíces culturales vernáculas. (Atxaga, 2007, p.175)

- **Plásticos.** - son materiales susceptibles de modelarse mediante procesos térmicos, a bajas temperaturas y presiones. Los plásticos han sido de vital importancia en el campo del envase y la señalética, por sus propiedades de clasifican en dos grupos:

- **Termoplásticos.** - en estos plásticos ya no se obtiene reacción, pero pueden ser moldeados mediante procesos en donde el plástico sufre una degradación y queda limitado. Por ejemplo: el acetato de celulosa, el polietileno y PVC.
- **Termofijos.** - son los que durante el proceso de moldeo ocurre una reacción química de polimerización de tal manera que estos quedan limitados a una nueva fusión. Por ejemplo: el hule natural y hule sintético. (Quintana, 2010, p.98)
- Quintana señala que el PVC, acrílicos, el policarbonato, el estireno, el polipropileno, el plástico reforzado con fibra de vidrio (GRP), el nylon poliéster fibroreforzado y el vinilo son los más acordes para la señalización. (Quintana, 2010, p.99)
- **Acrílicos.** - pueden ser transparentes o ser convertido en opacos y translúcidos mediante la coloración, brindan texturas superficiales o mates. Este tipo de plástico tiene poca resistencia al impacto, poca dureza superficial, aunque esto se soluciona con un revestimiento resistente. (p.99)
- **Policarbonato.** - material que se caracteriza por su dureza que es incuarteable, y excelentes propiedades de resistencia al fuego y cuenta con las propiedades del acrílico. Posee una duración exterior de cinco años, gama de colores y también puede ser transparente. Se usa con frecuencia en áreas cerradas (p.99)

Tabla 23-1: Clasificación de los plásticos

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE ALGUNOS PLÁSTICOS			
Abreviatura Tipo de material plástico	Aplicaciones habituales (AH)	Características distintivas (CD)	Impresión (IM)
PVC (policloro de vinilo)	Films adhesivos, lonas, juguetes, señales, envases.	Se inflama, pero se apaga al retirar la llama en material blando puede permanecer encendido a causa del plastificante. La llama tiene una base verde y el olor es ácido y clorhídrico	Posible con tintas de secado físico en serigrafía convencional, UV y en tampografía.
PS poliestireno o poliestireno (ABS, SAN)	Envases, juguetes, piezas de electrodomésticos, señales, automoción, teclas, material de escritorio.	Se enciende con una llama muy luminosa despidiendo mucho hollín. Continúa encendido después de retirar la fuente del fuego. El olor es dulzón a azúcar quemada.	Posible con tintas de secado físico tanto en serigrafía convencional, UV y en tampografía.
PC (policarbonato)	Láminas para teclado, teclas, placas, display, señales, piezas de electrodomésticos, envases.	Difícilmente inflamable se funde y hace burbujas. La llama es nerviosa y el humo es negro sin demasiado residuo. El olor es tenue, recuerda al fenol.	Posible con tintas de secado físico tanto en serigrafía convencional, UV y en tampografía.
PE-HD PE-LD (polietileno)	Envase o embalaje de todo tipo, material publicitario, señales, film adhesivo (pretratado).	Inflama, funde, la llama es muy pequeña, amarilla y con la base azul. El material es sensible al rayado, el olor es parecido a la parafina, recuerda a las velas de cera. Es imprescindible un tratamiento previo.	Posible con tintas de secado físico tanto en serigrafía convencional, UV y en tampografía.
PP (polipropileno)	Envase y embalaje de todo tipo, paneles, señales,	Se inflama, funde, la llama es muy pequeña, amarilla y con la base	Posible con tintas de secado físico tanto en serigrafía

	material publicitario, juguetes, pieza de todo tipo.	azul. El material es muy resistente al rayado que el PE. Su olor es parecido a la parafina. Se recomienda un tratamiento previo del material.	convencional, UV y en tampografía.
PMMA (vidrio acrílico-metacrilato)	Placas para display luminosos, frontales de electrodomésticos, automoción	Inflamación ruidosa, llama amarilla, material nervioso, gotea sin formación de hollín. El olor es dulzón a frutas.	Posible con tintas de secado físico tanto en serigrafía convencional, UV y en tampografía.

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018

Fuente: Diseño de sistemas de señalización y señalética (Quintana 2010)

- **Metales.** - el metal posee dos propiedades importantes: la Resistencia y la Versatilidad de formas y tamaños, para la señalética los más usados son el acero y el aluminio. Dentro del acero existen distintos tipos: Plancha de acero dulce plomado, plancha de acero dulce galvanizado, acero inoxidable, acero inoxidable cepillado, acero estructural y esmaltados.

El aluminio posee las cualidades de ser durable, ligero, resistente y no es tóxico. Una desventaja de los metales son las uniones porque solo se pueden hacer con remaches y tornillos. (Orozco, 2010, pp. 104-105)

- **Acero inoxidable.** - Nombre genérico que se emplea comúnmente para designar un grupo de aleaciones que tienen como componente principal el hierro, y que tiene una excepcional resistencia a la oxidación y la corrosión gracias al contenido de cromo (Cr) (Ecuared, 2018, parr 1) . El acero inoxidable es resistente a la Corrosión, dado que el cromo, u otros metales que contiene, posee gran afinidad por el Oxígeno y reacciona con él formando una capa pasivadora, evitando así la corrosión del hierro. (Ecuared, 2018).

Los aceros inoxidables se utilizan principalmente en cuatro tipos de mercados:

- Electrodomésticos: grandes electrodomésticos y pequeños aparatos para el hogar.
- Automoción: especialmente tubos de escape.
- Construcción: edificios y mobiliario urbano (fachadas y material).
- Industria: alimentación, productos químicos y petróleo.

Su resistencia a la corrosión, sus propiedades higiénicas y sus propiedades estéticas hacen del acero inoxidable un material muy atractivo para satisfacer diversos tipos de demandas. (Ecuared, 2018).

- **Acero galvanizado.** - Los galvanizados en caliente son recubrimientos que se aplican por inmersión de la pieza de Acero en el Zinc fundido o en sus aleaciones, ya sea en forma continua o en un proceso por lotes. El proceso de galvanizado es uno de los métodos más utilizados para la protección del Acero contra la corrosión, estos recubrimientos tienen muy buena adherencia al metal base debido a la formación del enlace metálico entre el metal base y el Zinc. Estos recubrimientos consisten en capas de interfaces que contienen una serie de compuestos intermetálicos, que son frágiles y por lo tanto de baja ductilidad. El procedimiento de galvanización es sencillo, pero los procesos metalúrgicos que tienen lugar durante el mismo son bastante complejos (Oviedo, 2012 p. 369).
- **Aluminio termolacado.** - Produce revestimientos atractivos que se caracterizan por una excelente resistencia a la corrosión, al calor, al impacto, a la abrasión en intemperie y a los cambios extremos de temperatura. Es respetuoso con el medio ambiente ya que las pinturas en polvo no contienen disolventes y el polvo que no se fija a la pieza durante la aplicación puede ser recuperado y reutilizado con un aprovechamiento de hasta el 98%, minimizando así la generación de residuos. (Retsados, 2018, parr. 2-3)
- **Cerámica.** - término que abarca todos los materiales de construcción fabricados con barro cocido, en este caso en concreto nos interesa tres tipos de cerámica: la terracota, la loza y los azulejos. Los términos terracota y loza se emplean para describir los bloques huecos tridimensionales, fabricados de un molde, que en lugar de rellenos de hormigón pueden convertirse en elementos estructurales y emplearse con ladrillo y otros materiales de construcción. Cuando están sin esmaltar (sin barniz transparente), se conoce como terracota. Cuando las piezas se encuentran esmaltadas se las conoce como loza (cerámica vidriada) (p. 106).
- **Otros materiales**
 - **El vidrio.** - esta es una sustancia hecha de sílice, carbonato de sodio y piedra caliza, su estructura depende del tratamiento térmico. No es recomendable para señalización ya que depende de un estudio cuidadoso de los coeficientes de dilatación y fractura, aunque en la apariencia es muy atractiva sobre todo si es iluminado de forma adecuada. (p. 107).
 - **Laminados.** -dentro de este grupo encontramos materiales que pueden ser utilizados en señalética tanto temporal como permanente, por ejemplo:

Dibond es una lámina compuesta por dos hojas de aluminio de 0.30mm con un centro de polietileno extruido comúnmente se usa para señalización interior, exterior y estructural en las tres aplicaciones su característica es la larga duración. (p. 108).

- **Foam board** es un laminado compuesto por dos hojas de papel de alta calidad con un centro de espuma de poliestireno extruido. Es usado en señalización interior en aplicaciones de corta duración se puede imprimir digitalmente sobre él. (p. 109).
- **Alucobond.-** está compuesto de dos láminas de aluminio y un núcleo central de polietileno. Se trata de un papel caracterizado por su gran plenitud, por la posibilidad de grandes dimensiones (hasta 8000mm. de longitud por 1500mm. de anchura), así como por su gran capacidad de adaptación a las formas y despieces más diversos, gracias a la posibilidad de fresado de ALUCOBOND® por su cara posterior. (p. 110).
- **Estireno.** - es un material que puede producirse al vacío o a presión, está disponible en varios grados de durabilidad, resistencia al impacto y viscosidad. Se lo encuentra en varios colores translucidos, frecuentemente es usado en interiores. Es capaz de ser reproducido en alto relieve al igual que el acrílico. (p.99)
- **Hormigón.** - El hormigón o cemento armado es un material compuesto que, habitualmente, se utiliza en todo tipo de construcciones gracias a que es sumamente versátil, está formado por un aglomerante al que, después, se le añaden fragmentos o partículas de un agregado determinado, de agua y de ciertos aditivos específicos. Dicho aglomerado suele ser cemento, ya que, al mezclarse con el agua, genera una reacción de hidratación, las partículas de agregados suelen ser de arena, grava, gravilla o, en general, cualquier tipo de árido. Hay que destacar que existen otros tipos de hormigón que no utilizan cemento como conglomerante, sino que, por contra, emplean el betún. Es el caso de, por ejemplo, el hormigón asfáltico utilizado para la construcción de las carreteras. (Umacon, 2018, parr 2-3-4)
- **Policarbonato.** - El policarbonato es un tecnopolímero ligero, translucido, resistente al impacto, versátil y maneja una amplia gama de colores personalizables. Es resistente a diversas condiciones climáticas y su vida útil es bastante larga. Es uno de los materiales más utilizados en construcción para cubiertas y fachadas. Los espacios donde se utilizan sistemas de policarbonato son muy iluminados, por esta razón es el material predilecto para construcciones como: invernaderos, naves industriales, centros comerciales, cubiertas en terrazas, etc. (Costruyored, 2016. Parr 1-2)

1.2.3.2 Sistemas de sujeción

Medios de sujeción son aquellos que nos ayudad a sujetar la señal contemplando si la señalización será de manera permanente o temporal. Para esto se debe tomar en cuenta lo siguiente los siguientes tópicos:

- ✓ La forma de la señal
- ✓ Fuerza necesaria para mantener unidas las piezas.
- ✓ Materiales que integran las piezas.

(Quintana, 2010, p. 110).

Según la duración, el tiempo y el espacio hay uniones:

- ✓ Desmontables
- ✓ Limitadamente desmontables/ tornillos, pegamentos y tuercas.
- ✓ No desmontable/ soldadura.

(p. 111)

Tabla 24-1: Sistemas de Sujeción

Sistema de sujeción	Característica
Adosada	Esta unida indirectamente al muro mediante tornillos o con unidas con adhesivos a las superficies.
De bandera	Es la que se ensambla indirectamente mediante otro elemento como sería un ángulo, perfil, ranura.
De banda (colgantes o aéreas)	Es igual que la de bandera solo que esta permanece fija en el techo.
Autosoportante	Es aquella que se sostiene por sí sola, mediante la fijación al piso o por tubos cilíndricos.

Fuente: Diseño de sistemas de señalización y señalética (Quintana 2010)

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018

1.2.4 Reflectividad e iluminación

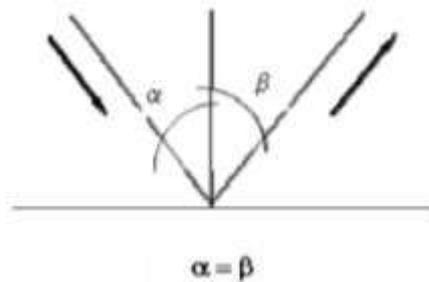
1.2.4.1 Reflexión

Jorque Caminos un catedrático de la Universidad Tecnología Nacional de Santa Fe en su libro Criterios de Diseño en Iluminación y Color menciona; cuando una superficie devuelve la luz que incide sobre ella se dice que refleja la luz, por lo cual la reflexión depende de las siguientes circunstancias:

- a) condiciones moleculares de la superficie reflectante. Por ejemplo, una superficie lisa refleja mejor la luz que una opaca.
- b) ángulo de incidencia de los rayos luminosos.

Es el ángulo [α] que forma el rayo luminoso incidente con la vertical en el punto de incidencia cuando este rayo choca con la superficie. El ángulo formado por el rayo reflejado con la vertical

en el punto de incidencia, cuando ese rayo se aleja de la superficie, se denomina ángulo de reflexión [β].



Fuente: Jorque Caminos

Figura 4-1: Ángulo de reflexión

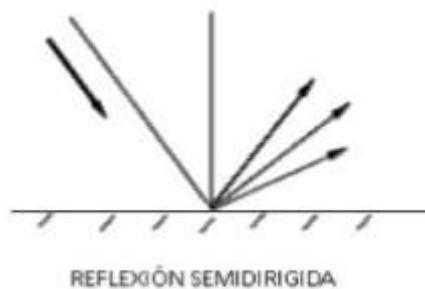
c) Color de los rayos incidentes, la luz blanca se refleja mejor que la coloreada.

Por lo cual la ley fundamental de la reflexión de la luz dice "EL ÁNGULO DE INCIDENCIA ES IGUAL AL ÁNGULO DE REFLEXIÓN".

Esta ley solo es válida cuando la superficie sobre la que incide el rayo es perfectamente lisa y brillante (espejo), a esta reflexión se la llama "dirigida" o "especular".

Si la superficie es rugosa y brillante corresponde varios rayos reflejados que cumplen aproximadamente la ley fundamental de la reflexión, en este caso hablamos de "reflexión semi dirigida".

Figura 5-1: reflexión semidirigida



Fuente: Jorque Caminos

Si la superficie es rugosa y mate el rayo incidente se refleja por igual en todas las direcciones del espacio, por lo que no cumple con la ley fundamental, hablándose en este caso de "reflexión difusa". (Caminos, 2011, p. 62)

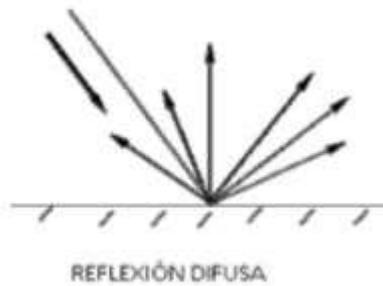


Figura 6-1: Reflexión difusa

Fuente: Jorjue Caminos

1.2.4.2 Iluminación

La iluminación es tan importante que tiene influencia hasta en el estado de ánimo de las personas y puede generar problemas de incomodidad. Su fin es proporcionar condiciones ideales para el desempeño de tareas visuales. Debe ofrecer facilidad, comodidad y evitar tanto el esfuerzo como la fatiga. (Caminos, 2011, p. 41)

Tipos de iluminación



Fuente: tusejemplos.com

Figura 7-1: Luz natural

Luz natural: idónea para desarrollar una labor siempre y cuando ésta no brille, ni incida directamente sobre los ojos. Su desventaja es la radiación ultravioleta y las diferencias en intensidades de iluminación. La exposición continua a la radiación solar puede provocar varias enfermedades de la visión desde conjuntivitis y queratitis simples, problemas en el iris o en el núcleo del cristalino, hasta afecciones del vítreo, retina y coroides (p. 41)



Figura 8-1: Luz artificial

Fuente: expoknews.com

Luz artificial: puede ser directa o indirecta y existen varios tipos:

- **Incandescente o amarilla:** es producida por el calentamiento de un filamento que generalmente es de tungsteno (bombillos tradicionales), tiene un campo de acción reducido por ello se necesitan varios de ellos para una iluminación óptima, genera calor y una luz amarilla.
- **Fluorescente o fría:** este tipo de lámpara se caracteriza por irradiar un alto porcentaje de ultravioleta. Es muy utilizada en oficinas, presenta un campo amplio de iluminación y

uniformidad si la lámpara cuenta con 2 o 3 tubos como mínimo. Para lograr máxima eficiencia es importante que esté protegida con rejillas que ayudan a difundir la luz. Es importante mantener este tipo de rejillas completamente limpias para obtener la intensidad lumínica programada.

- **Combinación de luz incandescente y fluorescente:** esta combinación produce una iluminación similar a la natural, lo cual es ideal. teniendo en cuenta la reflexión del plano de fondo o paredes. (p. 41)

1.2.5 Aspectos legales y normativa de la ciudad de Riobamba

1.2.5.1 Normas Internacionales

Si hablamos de sistemas de comunicación o normas internacionales el sistema DOT es el destacado, es el programa de símbolos desarrollado por **AIGA** son las iniciales del American Institute of Graphic Arts ((Instituto Americano de las Artes Gráficas), la asociación de diseñadores norteamericana más grande. Este sistema es utilizado en aeropuertos, hospitales, terminales de tren y de autobuses de todo el mundo. (García, 2015, parr. 1).

El sistema AIGA utiliza tres primicias: la semántica (valor de significado del signo), sintáctica (valor gráfico del signo como parte de un sistema) y pragmática (visibilidad, reconocimiento, vulnerabilidad al vandalismo y flexibilidad de adaptación tecnológica).

Estas normas están encaminadas en asegurar la legibilidad simbólica, ayudar al proceso de lectura de los símbolos y aportar la flexibilidad obteniendo una respuesta adecuada para problemas específicos del diseño. (Quintana, 2007, p. 89).

1.2.5.2 Normas Locales

De acuerdo con el instituto ecuatoriano de normalización INEN, el diseño de la señalización debe cumplir con:

Su tamaño, color, forma, iluminación composición que al combinarse genere atención al usuario, que la diagramación del mensaje sea sencillo y claro, sus características de color y tamaño se aprecien tanto en el día como en la noche. (Inen, 2011)

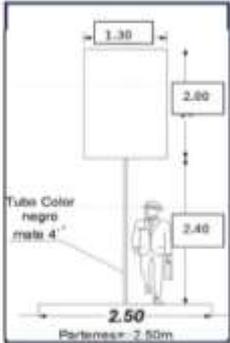
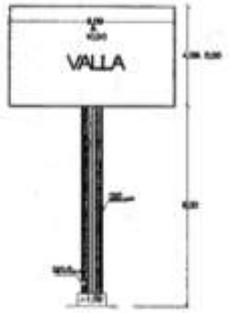
Toda señal debe ser instalada de una manera correcta, captando así la atención del individuo dando la facilidad y tiempo para poder leer, entender, y tomar la acción apropiada. La vida útil está en función del material utilizado. En cuanto a simbología es preferible utilizar señales con mensajes simbólicos en lugar de textos, porque facilita una comprensión rápida del mensaje. (Inen, 2011)

El reglamento técnico ecuatoriano INEN 4:2008 trata de las normas técnicas para la rotulación tanto para letreros, y regulación de tránsito que se utiliza en la señalización vial, el uso de la tipografía debe ser Roadgeek para señales viales y la tipografía Helvética para el resto de señales, cumpliendo así criterios de legibilidad y leibilidad. (Ministerio de Turismo, 2013, p. 20).

1.2.5.3 GAD Municipal Riobamba

Según la **ordenanza 002-2017 “Publicidad exterior en el cantón Riobamba”**, la señalética se puede aplicar en espacios públicos, pantallas leds, rótulos, medio de transporte incluso en publicidad, tomando en cuenta tipologías de rótulos publicitarios las cuales son reguladas de acuerdo al tamaño, ubicación y característica, en cuenta artículos:

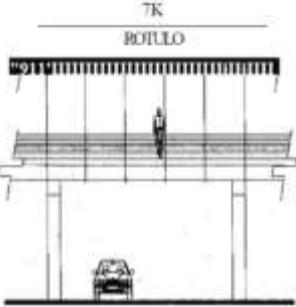
Figura 9-1: CAPÍTULO I DE LAS TIPOLOGÍAS DE PUBLICIDAD EXTERIOR

<p>Artículo 9 Tipo A (paleta en acera)</p>	<p>a) Área de exposición fija de 2,6 m², pudiendo usarse una o ambas caras, cuya colocación debe ser centrada con respecto a la base del letrero,</p> <p>b) El soporte tendrá una altura de 2,40 m. medidos desde el nivel de acera al borde inferior del letrero (base).</p> <p>c) El número máximo de paletas por acera estará en función de la longitud de la manzana o cuadra y a un intervalo equivalente a un radio de 150 m.</p>	
<p>Artículo 10 Tipo B (paleta en parterre)</p>	<p>a) Estructura que se puede ubicar en parterres que tengan un ancho igual o mayor a dos metros cincuenta centímetros, formada por un soporte y un letrero rectangular con dimensiones de 1,30 m. de base por 2,00 m. de altura;</p> <p>b) El soporte tendrá una altura de 2,40 m. medidos desde el nivel de piso del parterre, y debe estar hincado en el eje central de éste.</p>	
<p>Artículo 11 Tipo C (valla en parterre)</p>	<p>a) Formada por un letrero que puede fluctuar entre 8 y 10 m. de base y de 4 a 5 m. de altura, con una área de exposición fija máxima de 40 m², el cual puede tener dos caras, y un soporte que debe estar centrado con relación a la base del letrero, de 8 m de altura medidos desde el nivel del parterre hasta la base del letrero;</p> <p>b) Se pueden ubicar varias estructuras en un mismo parterre, siempre y cuando éste tenga un ancho de tres metros o más, debiendo dejarse una distancia de 20 m. del borde extremo del parterre y las demás estructuras a intervalos equivalente a un radio 500 m., medidos desde el eje de implantación de la valla cuando se trate del mismo tipo de publicidad. La cantidad de vallas por parterre estará en función del largo de éste; previo informe del Subproceso de Control Territorial y Uso de Suelo de la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial;</p>	

Fuente: (GAD Municipal Riobamba, p. 7-9).

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018

Figura 10-1: CAPÍTULO I DE LAS TIPOLOGÍAS DE PUBLICIDAD EXTERIOR

<p>Artículo 17. Tipo G2 Rótulo sobre paso peatonal</p>	<p>a) Su instalación debe ser en la parte superior del paso peatonal, es decir, sobre la cubierta del mismo;</p> <p>b) La base del área de exposición estará en función del largo del paso peatonal, sin exceder el 50% del mismo, con una altura de 1,50 m.;</p> <p>c) Se podrán colocar en ambos sentidos de la vía que atravesase el paso peatonal, considerándose para cada lado, el límite de exposición máximo del 50% del largo del paso peatonal;</p> <p>d) Para la autorización en este tipo de espacio aéreo, el o la interesada deberá suscribir un compromiso con el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Riobamba, mediante el cual asume el cuidado, limpieza, iluminación y mantenimiento del paso peatonal, cuya fiscalización estará a cargo de la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial; y,</p> <p>e) Para su instalación será indispensable la presentación de planos, cálculos estructurales, memorias técnicas del rótulo publicitario a instalarse, en la cual conste la firma de responsabilidad técnica de los profesionales especializados en la materia.</p>	
<p>Artículo 20 Tipo H (Mobiliario Urbano-Paraderos)</p>	<p>Se considerará como tal al conjunto de objetos y piezas de equipamiento instalados en la vía pública para el servicio de paraderos urbanos. La publicidad se colocará en los espacios destinados para ello, dentro del equipamiento urbano.</p>	

Fuente: (GAD Municipal Riobamba, p. 11-14)

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018

Normativa técnica para la publicidad exterior – Tipo 1.2 / Capítulo VIII de la publicidad móvil

Artículo 54.- Tipo G5 Publicidad en medios de transporte público. - La publicidad exterior en los buses de transporte público podrá realizarse mediante anuncios elaborados en láminas de vinil o autoadhesivas y que irán ubicadas:

- a) En los buses de dos y tres puertas, la publicidad exterior se ubicará en el lado izquierdo y derecho; y,
- b) La publicidad exterior en el parabrisas posterior se realizará mediante láminas de vinil o autoadhesivo translúcido u otro medio que permita la visualización desde el interior del vehículo hacia el exterior.
- c) En furgonetas, microbuses, buses escolares y remolques, se realizará mediante láminas de vinil o autoadhesivo translúcido u otro medio que permita la visualización desde el interior del vehículo hacia el exterior

Artículo 55.- Publicidad en taxis y vehículos particulares. - En taxis y vehículos particulares:

- a) Se realizará mediante láminas adhesivas colocadas sobre un soporte de acrílico, sujetado en la parte superior del vehículo con o sin iluminación;
- b) La altura máxima del anuncio, más el mecanismo de sujeción, será de 0,40 cm. medidos desde la cubierta del vehículo, no mayor a 50 cm. de largo; y,
- c) La publicidad en el parabrisas posterior se realizará mediante láminas de vinil adhesivo translúcido u otro medio que permita la visualización desde el interior del vehículo hacia el exterior. (GAD Municipal Riobamba, p. 29).

1.2.6 Las premisas de la señalética

Según Joan Costa la premisa de la señalética propone unas técnicas mentales de adecuación-conceptual y funcional- que preceden a las técnicas materiales en el ejercicio del diseño de programas señaléticos (Costa, 1998).

El individuo como centro

Costa señala que, una buena señalética debe identificar determinados lugares y servicios, y con ello facilitar su localización en el espacio arquitectónico, urbanístico, etc., toda esta información debe estar a la disposición de los usuarios dejando la libertad de decisión de utilizar o no estos servicios, y cuales precisamente y en qué orden. Lo que determina un plan señalético es la *organización del espacio* y en consecuencia la organización de los actos individuales. De realizarlo bien el diseñador cumplirá con su tarea de informar, hacer identificable y localizable el servicio requerido o hacer comprensible la acción de realizar en cada caso con la máxima eficacia. (Costa, 1998, p. 112)

Hacer inteligible el espacio de acción

La morfología y la arquitectura de cada sitio es diferente, casi siempre preexistente al proyecto señalético en su mayoría es independiente al futuro proyecto señalético. Se origina un problema cuando las tareas son divididas en: obra arquitectónica, organizador y ergonomista y al final el diseñador señalético pues crea un conflicto en el sentido que la infraestructura arquitectónica tiene fines muy diferentes a lo que trata de expresar la información señalética que en él se ubica, de la misma forma al acondicionamiento y la organización de los espacios laborales (Costa, 1998, p. 113)

Adaptación de la señalética al medio

Joan Costa presenta unas características muy precisas a las que todo programa señalético debe sujetarse:

En primer lugar; todo espacio de acción obedece a una acción precisa.

En segundo lugar; la estructura arquitectónica constituye otra dimensión del problema u otro nivel de adaptación señalética.

En tercer lugar: el estilo ambiental, que es un nivel más particular del medio espacial, a partir de lo más general; las funciones, hasta lo más particular; la estructura arquitectónica y el estilo ambiental. (Costa, 1998, pp. 113-114)

Imagen de marca.

Si bien la señalización vial maneja un lenguaje universal pues no se adapta al espíritu y el carácter de cada paisaje, escenario o de cada entorno la señalética si debe hacerlo, pues no solo se adapta si no que contribuye a potenciar la imagen pública (en el sentido institucional) de la marca (en el sentido del marketing). Con esto se vincula a la señalética con la identidad corporativa de la institución como una aplicación sistemática en el sistema entero de identidad. El programa señalético debe adaptarse a las directrices que impone el programa de identidad corporativa. (Costa, 1998, p. 114)

Información lingüística

El principio de señalizar es poner señales no palabras. En señalética se dan son condiciones diferentes. Primero, los signos no son percibidos por individuos a altas velocidades sino por peatones en este punto cambia la relación temporal y espacial. Segundo la información no es tan simple como las del código de circulación ni conocidas por todos. Por lo tanto, a los pictogramas señaléticos se les debe incorporar texto, no por repetir lo mismo que la imagen ya muestra sino para comunicar con palabras lo que es incomunicable con pictogramas. Esta premisa tiene una

importancia práctica que no se puede reducir a criterios estéticos sino a exigencias informacionales. (Costa, 1998, p. 117)

Economía generalizada.

Es la principal premisa en el sentido de la máxima simplicidad, tanto en el lenguaje señalético como en el número de paneles y los sistemas técnicos de construcción y montaje. (Costa, 1998, p. 117)

1.2.7 Programa señalético

Citando a Joan Costa en su libro SEÑALÉTICA el afirma que “cada necesidad señalética determina una solución precisa. Y si bien existen códigos de señales generalizados por el uso – como los de la circulación vial-, otros códigos se encuentran en curso de socialización gracias a su utilización creciente”. (Costa, 1998, p. 122)

El diseño de un programa señaléticos supone seguir un método, una fórmula que organice los pasos sucesivos y los procedimientos de manera ordenada y exhaustiva, cubriendo no solo las necesidades previstas de inmediato, sino previendo su adaptabilidad a necesidades futuras. De no ser así no se habría realizado un programa propiamente dicho, sino un simple diseño. (p.122)

Comúnmente son confundidos el diseño señalético con el diseño de pictogramas por el hecho de ser la parte más llamativa y característica del grafismo señalético. Sin embargo, diseñar pictogramas o rótulos se refieren a una tarea fragmentada que podría o no formar parte de un proyecto mucho más completo y complejo y que este sujeto a una técnica multidisciplinar. Por lo general la parte visible y evidente de un proyecto la que eclipsa la menos evidente pero esencial que es la concepción, planificación, el desarrollo técnico. Sin este soporte metodológico las visualizaciones de la información espacial se reducen a simples grafismos con soluciones unitarias aisladas entre sí. (p.122)

Para la realización de un programa señalético se deberá haber previsto los siguientes tres puntos con respecto a la estructuración de los factores integrantes:

- a) Todos los factores que serán constantes en la serie.
- b) Todos los que serán variables.

c) Todas las combinaciones posibles. (p.122)

Factores constantes:

- Materiales.
- El uso genérico de la serie
- Las formas dominantes.
- El estilo
- La ornamentación
- El tratamiento final.

Por otro lado los factores variables serán:

- El uso de cada pieza.
- Sus leyes ergonómicas
- Su tamaño

La función combinatoria incluirá:

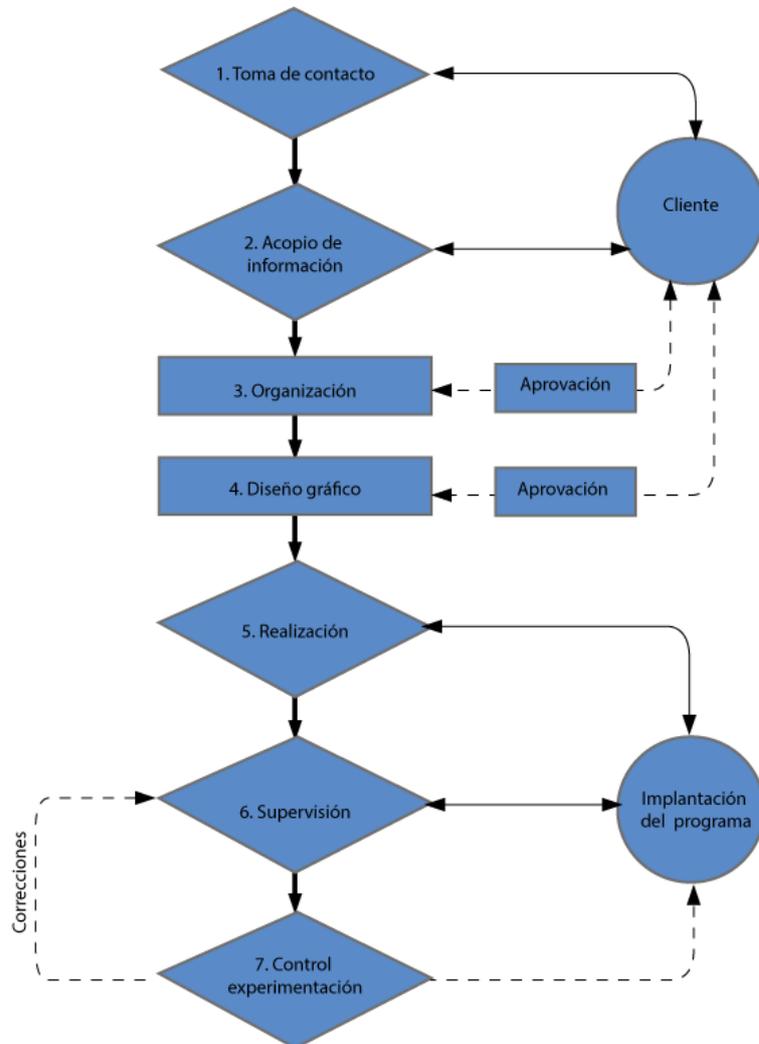
- El repertorio de formas.
- Las normas de ensamble.
- Los procedimientos de fabricación.
- Las reglas para el control de calidad. (p. 123 - 124)

La noción de programa supone superar el marco estricto de diseño de objetos o de mensajes unitarios por naturaleza (cuyo fin son ellos mismos en tanto que el “original” será reproducido industrialmente de manera indefinida mediante “copias” siempre iguales) y pasará a convertirse definitivamente en una matriz o modelo de múltiples posibilidades para posteriores realizaciones que se caracterizarán por el número de variaciones, es decir, por la capacidad de obtener múltiples soluciones con los razonamientos del mismo programa.(p. 124)

Un programa señalético se compone de siete grandes etapas interrelacionadas entre sí y en sus momentos con quien será llamado cliente el cual representa el “sujeto señalético” estas etapas son:

1. Toma de contacto con la problemática objeto de señalética.
2. Acopio de información que está implícita en el problema.
3. Organización o planificación del proceso de trabajo.
4. Diseño gráfico y preparación de prototipos.
5. Realización industrial de los elementos señaléticos.
6. Supervisión de la producción y la instalación.

Esquema funcional del proceso de programas señaléticos



Fuente: Costa, 1987.

Figura 11-1: Proceso de programa señalético

1.3 Ergonomía

Etimológicamente el término ergonomía deriva de las palabras griegas “ergon” que significa y nomos que significa ley.

Partiendo con la definición, la ergonomía es una disciplina que orienta las necesidades humanas al desempeñar diversa actividad en un entorno determinado, son aquellas normas o principios naturales que manejan las actividades del hombre parte de tres elementos importantes el usuario, objeto y entorno, todos deben estar en armonía. La ergonomía también tiene como fin asegurar que el individuo y la tecnología trabajen juntos (cuidado de equipos, productos, tareas diseñadas por el individuo). (Waerns, 2001, p. 1).

Es una serie de conocimientos en la que varias personas estudian la conducta y actividades de las personas en su campo laboral, todo esto en función de poder adecuar los productos, puestos de trabajo, máquinas y sistemas a las verdaderas necesidades del individuo. Es claro que mejora la seguridad y la salud del espacio de trabajo.

Es importante resaltar que en la relación entre la persona y el sistema de trabajo enfatiza dos fisionomías diferentes. La fisionomía puramente física (estructura muscular y esquelética de la persona) y la ergonomía psicológica o cognitiva que estudia aspectos de conductuales y cognitivos de la relación entre el individuo y los elementos físicos/sociales del lugar de trabajo. Cuando combinamos los términos cognitivo y ergonomía se hace para indicar el objetivo de estudiar aspectos cognitivos de la interacción entre las personas, el sistema de trabajo, y los artefactos, con el objeto de diseñarlos para que la interacción sea eficiente. (Waerns, 2001, p. 3).

En cuanto al diseñador es indudable que la ergonomía tiene un papel fundamental en el Diseño Gráfico porque contribuye al diseño y posterior a ello a la evaluación de trabajos, productos, sistemas con el objetivo de hacerlos compatibles con las necesidades del individuo. (González, 2017, p. 7).

1.3.1 Ergonomía en la señalética

Para lograr una buena señalética en diversos campos, es indispensable considerar la ergonomía y aspectos antropométricos que habla en su totalidad de la visibilidad (mapeo de visión), esto hace que al colocar en sitios no sea de estorbo, que no estén demasiado

altos, evitando problemas de visión, de igual manera considerar los materiales donde se aplicara la información para evitar reflejos incómodos y problemas de visión.

1.3.1.1 Relación de las señales con los usuarios

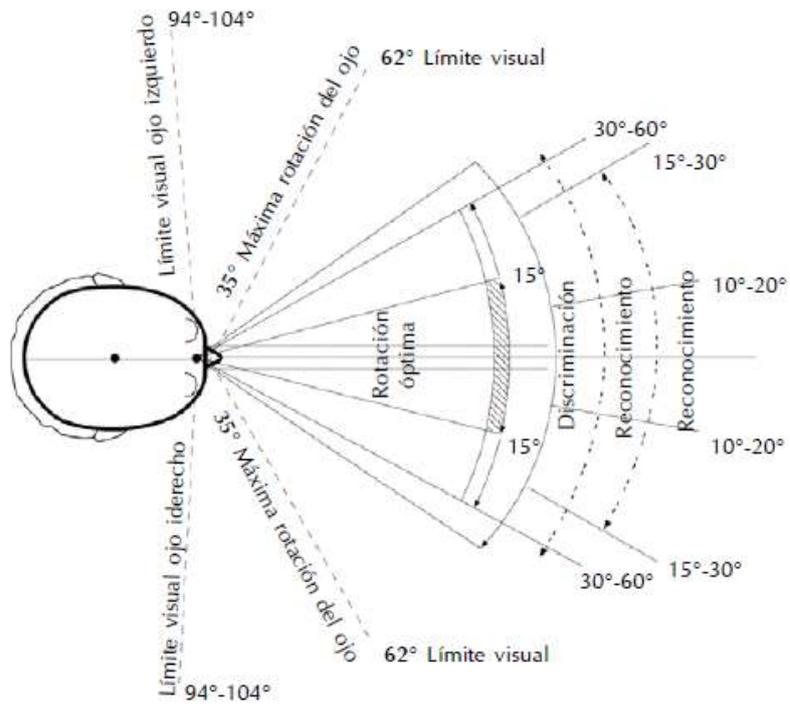
El ambiente de cualquier soporte de señalización sea valla, cartel, gigantografía, será bien acertada si tomamos en cuenta el ángulo de la visión humana, esto depende de la distancia entre el individuo y la señal tomando en cuenta elementos como la altura a la que esta se situó. Como norma útil se debe evitar una desviación superior al 10% del ángulo de visión humana. (Quintana, 2007, p. 47).

Nivel de Visión

La altura promedio del nivel de ojo o nivel visual medido desde el suelo de una persona de pie es aproximadamente de 1.60 m en promedio. Mientras está sentado es aproximadamente de 1.30 m y al manejar un vehículo es aproximadamente de 1.40 m el nivel visual de un conductor de camión es mucho más alto que el del automovilista. (Morgenstern, 2011).

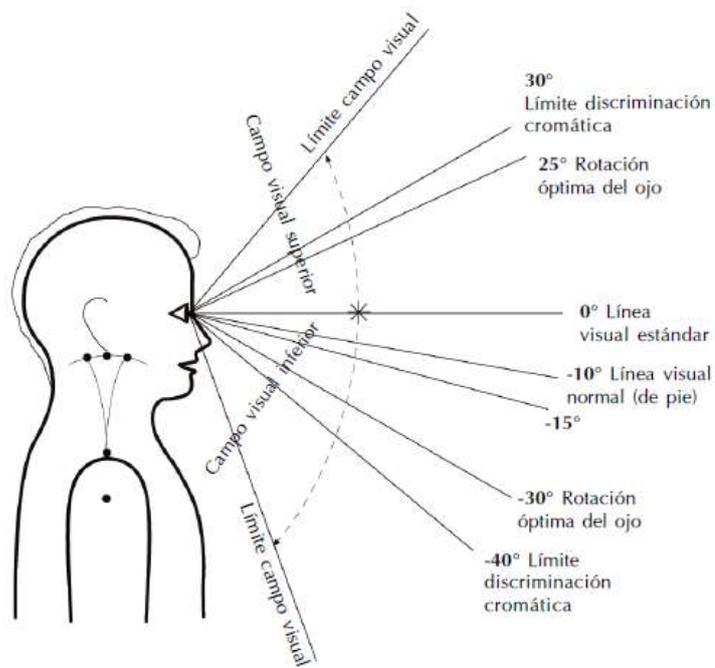
También es importante tener en cuenta que el ojo humano, debido a su naturaleza, trata de mantener siempre las imágenes enfocadas, donde el rango mínimo de distancia visual es de 40,6 cm. En este sentido, el rango óptimo de enfoque es de 53,3 a 609,6 cm. Obviamente el ojo también ve en un rango mayor a éste, sin embargo, su posibilidad de enfocar totalmente, así como también de captar detalles resulta menor, supeditándose a la distancia. (Morgenstern, 2011).

Otro factor importante dentro de la visión se refiere al ámbito de la angulación. Existe un ángulo máximo de visión que llega aproximadamente a nuestros hombros, entre “hombro izquierdo y hombro derecho” existen niveles entre medio que determinan nuestra capacidad de percibir detalles. (Morgenstern, 2011).



Fuente: webly.com

Figura 12-1: Nivel de Visión. (Aéreo)



Fuente: webly.com

Figura 13-1: Nivel de Visión (lateral).

Señalización para minusválidos

Hoy en día existen personas con problemas físicos, se han sumado varios países que han ejecutado medidas para el sector de la población, la señalización debe de tomar en cuenta al minusválido para orientarlos y mostrarles los servicios específicos, es el objetivo de la señalización.

Otro aspecto importante que debemos considerar es la debilidad y agotamiento visual al construir un sistema de señalización, es un problema que se enfatiza con la edad. Para estos asuntos la relación de distancia y altura tipográfica deberá aumentar una pulgada por cada 7.5m. El lenguaje Braille es un sistema vital, este proyecto tiene como objetivo la lectura y escritura táctil que se utiliza para personas ciegas. (Morgenstern, 2011).

1.3.1.2 Visualización y percepción

- ***Factor humano***

La percepción y respuesta a la señalización están determinadas por ciertas características físicas y psicológicas a las que denominaremos factores humanos.

Características físicas

- Campo normal de visión:** Estudios indican que el campo normal de visión recomendable en señalización cubre un ángulo de 60°, si las áreas están fuera de este campo tienden a verse con menor detalle. La permanencia en la colocación de los símbolos en un sistema reduce la necesidad de búsqueda por parte del observador. (Morgenstern, 2011).
- Agudeza visual:** Cada persona tiene diferente capacidad de visión.
- Rango de lectura:** influyen muchos factores como la edad, inteligencia y educación, el promedio será aproximadamente de 250 palabras por minuto.

Características psicológicas

Relación figura fondo: Se trata de como los modelos, objetos o formas son vistas al colocarse sobre un fondo determinado. Tomar en cuenta los contornos, espacios entre las letras y la familia tipográfica a utilizar. Se considera varios aspectos como las formas que son delineadas formando contornos, los espacios negativos entre las letras afectando el reconocimiento de las palabras ya sean que estén juntas o espaciadas dificultan la percepción de la palabra y las letras volumétricas en las que falta una cantidad de luz creando sombras que alteren los contornos y las hagan poco legible. (Quintana, 2011, p. 56).

Implicaciones del color: El color en señalética o señalización se puede utilizar como un identificador secundario o como un código. Las personas varían en su destreza para reconocer y recordar los colores probablemente 6 colores que pueden ser fácilmente distinguidos y recordados. (Quintana, 2011, p. 56).

El color puede recordar diferentes estados de ánimo como diseño de interiores e iluminación. Otros colores pueden ser agentes reforzadores en señalización porque asocian colores como el rojo con peligro, o emergencia, o el color amarillo color de precaución de alerta. Existen colores complementarios que al combinarse genera fenómenos visuales que son geniales para el diseño gráfico creando concepto como el pop-art, pero se debe tener mucho cuidado al utilizarlo en señalética ya que puede ocasionar vibraciones ópticas. (Quintana, 2011, p. 56).

La señal en el espacio urbano

Hacer que una ciudad sea legible involucra, descifrar sus códigos, es por eso que los sistemas de señalización intentan establecer una gramática indiscutible, permanente y confiable que colabore con la decodificación, estos sistemas de señalización observan una conducta basada en tres polos: primero la secuencialidad (por la frecuencia constante el paisaje), la segunda es la previsibilidad (a través de la colocación sistemática, que hace previsible su localización) y la estructura (por su conformación estructural: forma, dimensión, color, contenidos y aspectos visuales del signo). (Quintana, 2007, p. 57).

- ***Factores ambientales***

Existen algunos elementos que afectan el conocimiento de la señalización que se relaciona con el medio ambiente, elementos como la intensidad de la luz ambiental que cae sobre la señal, las obstrucciones visuales entre el observador, la señal y el ambiente visual detrás o alrededor de las señales. En muchos de los casos, estos factores se encuentran fuera del control del diseñador y este deberá tomarlos en consideración al realizar su proyecto. (Morgenstern, 2011).

Luz Ambiental

Un factor importante a considerar es la iluminación, a medida que el nivel de iluminación resta, el contraste entre la figura se incrementa, para lograr mejoras, el diseñador debe experimentar colores a utilizar en los sitios necesarios y evaluar condiciones deficientes de luz, a menor iluminación menos percepción de la señal. Según estudios afirman que la agudeza visual aumenta con la iluminación, el exceso de iluminación puede afectar la percepción este fenómeno visual hace que la tipografía parezca más grande y pesada en la noche que a la luz del día. (Quintana, 2007, p. 57).

Obstrucciones visuales

El problema relacionado es el nivel visual, una buena circulación de los usuarios se logra evitando obstrucciones entre el observador y la señal, este factor se enlaza con el nivel visual y la ubicación eficaz de la señal. (Quintana, 2007, p. 58).

- ***1.3.1.3 Leibilidad y Legibilidad***

Legibilidad se entiende que un texto pueda ser leído con facilidad y comprensión, pero no solo que el texto fácil de leer y que sea visible si no considerar el diseño de las letras, oraciones, palabras es decir una composición total.

La Leibilidad esta relación con la legibilidad, es la capacidad captar el mensaje que lleva una composición con mayor esfuerzo, siempre y cuando el texto este bien diseñado, es el reto del diseñador en verificar si la composición realmente es legible y leíble para los lectores. (Morgenstern, 2011).

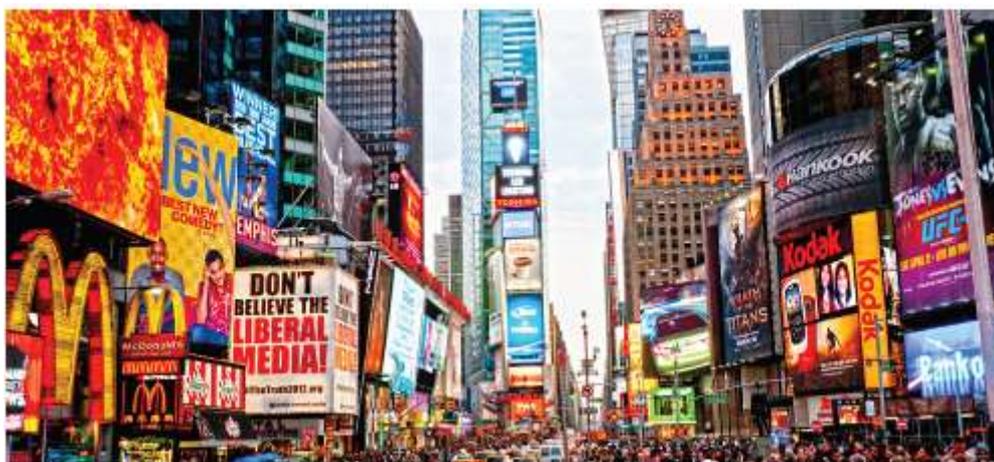
- **Factores de la legibilidad**

Visión a corta distancia. - Los letreros suelen ser de pequeño tamaño y se contemplan distancias menores a 10 metros.

Visión a media distancia. - Cuando la distancia entre el observador y la señal es entre 10 y 15m., el tamaño del letrero o cartel no puede ser menor de 1 x 1 metros.

Visión a larga distancia. - Estos letreros se sitúan a una altura superior al primer piso del edificio, debe tener un gran tamaño y que estén iluminados ya sea por focos, o serán luminosos de material translúcidos e iluminación interior, para hacerlos más visibles durante la noche. (Morgenstern, 2011).

1.3.1.4 Contaminación Visual



Fuente: blogs.tnsglobal.com

Figura 14-1: contaminación visual.

Existen tipos de contaminación como la sonora, la lumínica y la visual. En Latinoamérica este problema va más allá, generalmente en los espacios públicos hay elementos que generan impactos visuales negativos, varios países se han sumado para regular la contaminación visual como Brasil, Venezuela.

La contaminación visual se define como el abuso de elementos “no arquitectónicos” que alteran la imagen del paisaje natural o artificial, que afecta las condiciones de vida del individuo, varios autores coinciden de agentes que generan la contaminación visual como vallas, luminosas, carteles, pancartas, etc., entonces cuando el cerebro humano recibe más información visual de lo

normal, produce un estado de tensiones en el sistema nervioso, ocasionando efectos en la salud. (Méndez, 2013, pp. 45-60)

Cuando una imagen supera el máximo la máxima información que el cerebro puede soportar o asimilar, esta produce estrés visual ocasionando reacciones psicofísicas alteradas, dolores de cabeza, deficiencia laboral, mal humor, estrés, agresividad, entre otros. (Méndez, 2013, p. 46)

La contaminación visual tiene mucho con las fachadas destruidas u ocultas por la aplicación de carteles, estructuras metálicas, que obstruyen la visibilidad de tránsito, ocasionando accidentes, pérdida de tiempo. El problema debe ser resuelto por las autoridades, arquitectos, y sobre nosotros los diseñadores especializados en gráficos, todo ello con el fin de lograr el uso y el tamaño adecuado de los gráficos urbanos. (p. 47)

Existen problemas que provocan la contaminación visual como: el exceso de información visual que provoca en los usuarios ignorar los letreros y gráficos. La falsa información de los propios gráficos que es un problema habitual y se debe al desconocer normas de la percepción visual como la mala elección de tipografía, tamaño de tipografía inadecuado, fondos de color, todo esto por ignorar las leyes, reglas del diseño. (p. 47)

El mal aspecto de la ciudad debido al exceso de publicidad aplicada en edificios esto hace que la arquitectura pierda su valor. La distracción de automóviles y peatones provocando problemas de tránsito ya que las personas se distraen por diversos tipos publicitarios que causan molestia y los problemas de tipo psicológico que incide directamente en la capacidad visual del usuario provocando fatiga, aturdimiento de los sentidos todo esto por el mal uso de colores y la iluminación incorrecta. (p. 48).

1.3.2 Ergonomía en las paradas de bus.

Otro elemento importante son las zonas de parqueaderos, es muy común encontrar lugares que no cumplan con la ergonomía. El usuario solo le interesa llegar a su destino sin importar las paradas de buses, de la misma manera al conductor, el llevar un gran número de pasajeros sin importar donde sea los puntos de parada, de la misma manera para discapacitados.

Para que el sistema de transporte público sea utilizado adecuadamente por el individuo, debe existir información, en las paradas de buses, dentro del servicio de transporte, que el individuo conozca las opciones de viaje de cada línea de autobús. (Punina, 2012, p. 157).

Los paraderos de autobuses no deben obstaculizar la circulación peatonal, se debe tener en cuenta el espacio requerido para esto la ergonomía y señalética, también se deben ubicar en sitios donde exista gran circulación como colegios, universidades, intereses públicos.

Los paraderos deben ubicarse a 100 m de una intersección, deben ser visibles, es decir ubicarse en zonas rectas de la vía, que esté libre de obstáculos de tal manera que no ocasione incidentes en el descenso del individuo, debe contar con una iluminación adecuada para las noches. (Punina, 2012, p. 157).

1.3.2.1 Parada de buses

Un Punto de Parada corresponde al espacio físico de conexión entre los usuarios y los servicios de buses del Sistema de Transportes. Los elementos que conforman un paradero en general son: la señal de parada, el andén y el refugio. Todo paradero debe contar como mínimo con una señal de parada, la cual permite al usuario informarse de los servicios que se detienen en esa ubicación. Un paradero puede contar o no con refugio, la existencia dependerá en gran medida del espacio disponible en la acera. (Directorio de Transporte Público Urbano, 2018)

Existen elementos básicos detallados de importancia para favorecer a la calidad de ergonomía para un entorno de tránsito viable:

Poste: Sirve como referencia para el estacionamiento del autobús o a su vez, debe estar integrada en el paradero, su medida máxima de 1.5 m.

Plataforma de accesibilidad para las paradas de autobús: son conjuntos de plataformas que van cerca de bordillo, es necesario diseñar plataformas que faciliten el acceso y la facilidad de montaje.

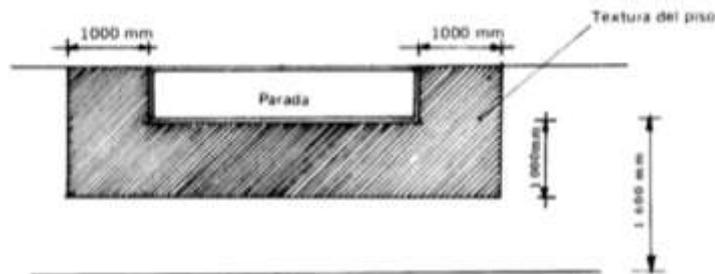
Refugios o paraderos: Fabricados para proteger al individuo del sol y la lluvia a más de embellecer el entorno, fabricados con materiales de calidad resistentes que cumpla con la ergonomía. Un refugio debe ser de ancho suficiente.

Asientos: Debe ser instalado dentro de las paradas de autobús o refugios, pueden estar más dependiendo de la cantidad de gente.

Paneles informativos: Es necesario incluir información de tarifas, líneas, recorridos, mapas, dentro del paradero. (Olazabal, 2014, p. 19).

Los aspectos ergonómicos a considerar son:

- Los paraderos requieren un área de 2 x 6 metros por lo menos.
- Debe estar a un nivel de 0.30 de la calzada.
- Dejar un zona libre es un aspecto ergonómico ya que se puede ubicar una silla de rueda o coche para bebe en un espacio de 0.90 x 1.20 m.
- Se debe dejar una altura de 2.20 m, con el objetivo de protección para el sol y l lluvia, debe sr identificado por una señal visible.
- Se debe proporcionar un mapa que señale claramente a las cuales tiene acceso, la información debe encontrarse a una altura entre 1.5 y 1.7 m. (Punina, 2012, p. 159).



Fuente: (INEN 2292 accesibilidad, transporte)

Figura 15-1: Parada de bus espaciamentos

Tipos de paradas de autobús

La siguiente información ha sido tomada del Proyecto de Fin de Grado de Nerea Olazabal (PFG. Olazabal, 2014 p. 22), con el título “Un nuevo concepto de parada de autobús urbano como una combinación de nuevos servicios y requerimientos de los usuarios”. En la cual establece los siguientes tipos de parada de autobús.

Parada regular. Poste. Típicamente para centros de servicios con baja demanda de pasajeros. Estas paradas tienen baja frecuencia de servicios de autobús (normalmente más de 30 minutos entre los servicios) y en general se los encuentran en áreas exteriores suburbana o no urbana.



Fuente: Olazabal.2014

Figura 16-1: parada regular

Parada intermedia. Marquesina. Se tratan de centros de servicio con una demanda moderada de pasajeros. Estas paradas tienen servicios de autobuses de moderada frecuencia (típicamente 30 minutos entre servicios) y se encuentran principalmente en zonas sub-urbanas.



Fuente: Olazabal.2014

Figura 17-1: Parada intermedia

Parada Premium. Marquesina. Predominantemente situados en los principales lugares de interés. Estos están ubicados en lugares de moderado a alto nivel de demanda de pasajeros y tienen líneas de autobuses que operan a moderada y alta frecuencia (menos de media hora entre los servicios). Contienen un alto nivel de componentes de apoyo.



Fuente: Olazabal.2014

Figura 18-1: Parada Premium

Paradas especiales. Marquesinas. Paradas situadas en lugares con alta afluencia de pasajeros específicamente identificados y tienen una función y una ubicación similar a las paradas premium.

Las estaciones de este tipo se caracterizan por su diseño e infraestructura (refugios y plataforma) e incluyen un alto nivel de apoyo en componentes y servicios tecnológicos.



Figura 19-1: Parada especial.

Fuente: Olazabal.2014

Para la realización de este trabajo se considerará trabajar en el diseño de una parada especial por ser esta la que posee espacio para la información que se requiere colocar para el usuario del transporte público de la ciudad de Riobamba.

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

2.1 Métodos y técnicas.

2.1.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación será descriptiva, el cual está basado en la observación y el análisis comunicacional, como visual, señalético y publicitario de las distintas líneas de autobús, las cuales nos proporcionarán datos importante para seguir en el diseño de programa señalético e informativo para el transporte público urbano de la ciudad de Riobamba, el cual busca satisfacer las necesidades de orientación, comunicación e información que poseen las actuales paradas de autobús, acto seguido se presentara propuestas acordes a las necesidades, por medio del estudio de caso, el cual permite realizar una recolección de información a un grupo específico del cual se obtendrá las directrices, procesos y pautas para el desarrollo del trabajo de titulación.

2.1.2 Método

Para el desarrollo de este proyecto técnico se trabajará con el método analítico realizando un estudio minucioso de las paradas de autobús seleccionadas, sus tipos, dentro de las cuales se analizará cada elemento como; poste o rótulo, refugio, panel informativo, asiento y plataforma de accesibilidad en caso de poseerlos. Mediante el mismo método se examinará la marca ciudad, su objetivo de creación, significado, rasgos, forma y color mediante un estudio de la semiótica y semántica de la misma. Finalmente se analizará las rutas de autobús, recorridos, afluencia de pasajeros, todo este análisis servirá como guía para el desarrollo óptimo de este trabajo de titulación.

2.1.3 Población y muestra

Como población para la investigación de este caso estará dirigido a las 16 líneas de autobús existentes en la ciudad de Riobamba. La muestra será seleccionada mediante un muestreo no probabilístico, por discreción siendo necesario investigar a 3 líneas de autobús, las cuales cumplan con los criterios que se establecerán más adelante.

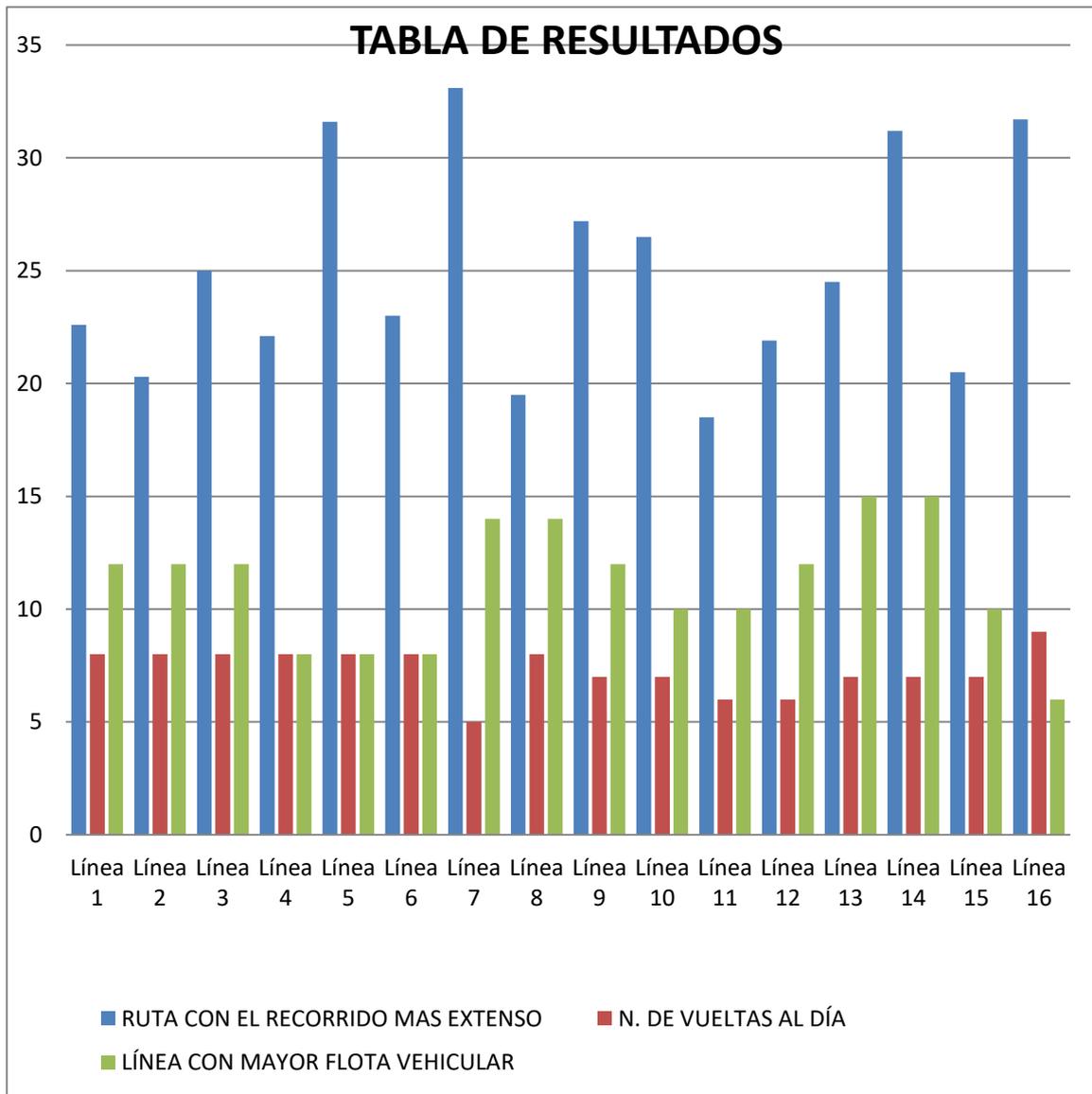


Gráfico 1-2: Tabla de resultados muestreo

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018

RESULTADOS DEL MUESTREO

Las líneas que califican para la ruta con el recorrido más extenso son:

Línea 5 y línea 6.

Las líneas que califican para la mayor flota vehicular son:

Línea 1, línea 2, línea3, línea 4, línea5, línea 6, línea 8, línea 16.

Mayor número de vueltas al día:

Línea 13, línea 14.

En conclusión, las líneas sometidas al estudio de este proyecto son: línea 5, línea 14 y línea 16.

2.1.4 Técnica

Este trabajo se realizará utilizando la técnica de observación, la cual permite recolectar la información necesaria de las líneas de autobús de la ciudad de Riobamba, utilizando fotografías de las cuales se analizará y se sintetizará la información sobre las mismas.

Además, se realizará una ficha de análisis semiótico y semántico para la marca ciudad la misma que será desarrollada por el Lcdo. Wilson Castro, MsC el día 17 de Julio del 2018 a las 12:00 en su oficina COWORKING ubicado en Casa Mesías Espejo entre argentinos y Junín de esta forma se examinará a profundidad este tópico.

Se realizará una entrevista al creador de la marca ciudad Lcdo. Wilson Castro, MsC por medio de un guion de entrevista el cual realizará un análisis a nivel de semiótica y semántica de la marca.

Como fuente primaria se solicitará información al Ing. Rufo Villa director de la escuela de Gestión de Transportes de la EsPOCH a cargo del proyecto PLAN INTEGRAL DE MEJORAMIENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO PARA EL GAD MUNICIPAL DE RIOBAMBA, la información que se obtendrá ayudará en gran medida a este proyecto.

2.2 Instrumento de recolección de información

Se utilizará fichas de observación fotográficas, como instrumento de observación, las cuales brindarán información sobre identidad corporativa de la ciudad, señalética y publicidad.

Para el estudio de la semiótica y semántica se utilizará una ficha de análisis en la cual se revelará los rasgos refutables e irrefutables, rasgos relevantes etc., de la marca ciudad.

Se aplicará un guion de entrevista basado en el libro Diseño de Sistemas de Señalización y Señalética del Lcdo. Rafael Quintana Orozco del año 2011, dirigido al Lcdo. Wilson Castro, MsC creador de la marca ciudad, con la cual se obtendrá la información necesaria para este proyecto.

Se receptorá la documentación mediante el dialogo y transferencia de archivos provenientes del Ing. Rufo Villa Director de la escuela de Gestión de Transportes de la Espoch.

2.3 Recolección de datos o información

Modelos de los instrumentos

2.3.1 Ficha de observación fotográfica.

Código			
DATOS GENERALES			
Línea 1.-			
LOCALIZACIÓN			
SEÑALIZACIÓN PARADA		OBSERVACIÓN	
Rótulo			
Marquesinas de parada de bus			
Señal de piso			
Ninguna			
ESTADO	BUENO	MALO	PÉSIMO
EXISTENCIA DE LA MARCA	SI		NO
CIUDAD			
EXISTENCIA DE PUBLICIDAD	SI		NO
FECHA Y HORA			

2.3.2 Ficha de análisis de la marca ciudad.

Análisis de semiótica y semántica aplicados en la creación de la marca ciudad	
	Rasgos relevantes:
	Rasgos refutables:
	Rasgos irrefutables:
Retícula:	
Significado de sus partes: R: Centro: Parte inferior(Chimborazo): Sombra: Terminaciones de la forma:	

2.3.3 Guion de entrevista dirigida al Lcdo. Wilson Castro. MsC.

Entrevista al Lcdo. Wilson Castro. MsC, con respecto a la creación de la marca ciudad para el estudio sintáctico y semántico de la misma.

- ¿Hace cuánto tiempo creó la marca ciudad?
- ¿Qué tipo de retícula utilizo para su creación?
- ¿A qué tipo de significante pertenece? Cartel, logotipo, señalamiento, etc., para establecer los parámetros de diseño.
- ¿Cuál será el objetivo secundario de la marca ciudad? Aun cuando se ha determinado el tipo de gráfico, cuál debe ser el enfoque del diseño
- ¿Cuál debe ser el tipo de motivación gráfica que debería denotar la marca ciudad?
¿Análogica u homológica?
- ¿Qué significado debe contener desde el punto de vista semántico?
- ¿Qué significado debe contener desde el punto de vista semiótico?

Para determinar las posibles implicaciones sintácticas inherentes al aspecto formal o motivación gráfica del significante

- ¿Cuál de las formas realizadas es más clara en su concepto figurativo?
- ¿Está correctamente proporcionada?
- ¿Su estructura formal, está equilibrada?
- ¿Forma parte de un código existente?

Análisis de la expresión pragmática del significado

- a) ¿El usuario llegará a comprender el significado preestablecido del significante propuesto?
- b) ¿Puede, la marca ciudad, crear una ambigüedad gestáltica en su expresión del significado?
- c) ¿Qué potencialidad de expresión tiene, alta o baja?
- d) ¿Es difícil de memorizar el significante? ¿Su motivación gráfica es sencilla o compleja?

2.3.4 Información de fuentes primarias.

Se receptorá la documentación que proporcionará el Ing. Rufo Villa mediante la investigación en su proyecto PLAN INTEGRAL DE MEJORAMIENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO PARA EL GAD MUNICIPAL DE RIOBAMBA.

2.4 Método para el diseño de un programa señalético según Joan Costa.

Etapa 1. Toma de contacto.

Se tomará contacto con el espacio real del lugar necesitado de tratamiento señalético. Este espacio estará destinado a la oferta y prestación de servicios, se deberá considerar los siguientes aspectos:

- **Tipología Funcional:** la función es la primera premisa pues dentro de la función global se incluyen a menudo una serie de otras funciones secundarias.
- **Personalidad:** todo espacio destinado a la acción de sus públicos posee características que le son propias, todos aquellos factores que varían de un lugar a otro, han sido evocados en el epígrafe “Adaptación de la señalética al medio”.
- **Imagen de marca:** se trata de la diferenciación o de la identidad entre entidades, según el principio señalético que cada programa debe crearse en función de cada caso particular. (Costa, 1998, p. 130)

Etapa 2. Acopio de información.

Tiene por objeto la descripción exacta de la estructura del espacio señalético, así como sus condicionantes, se incluye la nomenclatura que definirá la información señalética transmitir.

- **Plano y territorio:** lectura de los planos e identificación sobre el terreno de la estructura espacial y sus puntos clave:
 - a) Zonificación.
 - b) Ubicación de los servicios.
 - c) Recorridos

Señalación de a), b), c) en los planos. A menudo la ubicación de los servicios es provisional por ello se requerirá un código circunstancial de señalación sobre planos. (Costa, 1998, p. 130)

- **Palabras clave:** convendrá establecer un listado de palabras y someterlo a verificación, se podrá emplear vocablos provisionales en el curso de su tarea, supeditados, naturalmente a la terminología definitiva.
- **Documentos fotográficos:** se tomarán fotografías de los puntos clave toda vez que exista una serie de factores que un plano no revele, relativos a los puntos de vista de los individuos, cada fotografía indicará una ubicación en el plano, señalando el punto desde donde fue tomada y el ángulo visual que cubre, para ello se tomará en cuenta los siguientes criterios:
 - a) Puntos más importantes desde la óptica estadística (mayor fluencia y movimiento público)
 - b) Puntos más destacables como problema (situaciones dilemáticas de decisión para el usuario, ambigüedad arquitectónica, etc.)
- **Condicionantes arquitectónicos:** convendrá anotar todos aquellos condicionantes arquitectónicos que pueden incidir (limitándolo o constriñendolo) en el programa. Por ejemplo, alturas irregulares de los techos, lugares de uso privado, recorridos inevitables, condicionantes de iluminación natural, etc.
- **Condicionantes ambientales:** tratará sobre lugares donde la ambientación interior o exterior se presentan como una situación de hecho, y estas condiciones son determinantes para la concepción del programa señalético. Se tomará nota del estilo ambiental, colores dominantes o combinaciones de colores, condiciones de iluminación natural o artificial, elementos complementarios, materiales, texturas, etc. (Costa, 1998, p. 131)

- **Normas gráficas preexistentes:** si existiera un manual de identidad corporativa el diseñador señalético se ajustará a la normativa establecida, siempre que esta permita combinarse con las necesidades funcionales de la señalética.

Etapa 3. Organización

A partir del conjunto de documentos e información obtenida en las etapas precedentes, se planificará el diseño el cual tendrá lugar en la etapa 4.

- **Palabras clave y equivalencia icónica:** se tomarán las expresiones lingüísticas que previamente han sido definidas por el cliente y/o sometidas a un test entre una muestra representativa de la población usuaria. Este listado definitivo sustituirá al listado provisional que eventualmente el diseñador haya utilizado hasta aquí. De este modo queda perfectamente definido el estado de nomenclatura que será la base de la información señalética. Se impondrá aquí una reutilización (que será objeto de la próxima etapa) de pictogramas ya institucionalizados siempre que sean perfectamente conocidos y correctamente enunciables por los usuarios, de hecho, este criterio deberá ser el determinante del uso del pictograma o, en su imposibilidad práctica, el uso de palabras escritas. (Costa, 1998, p. 132)
- **Verificación de la información:** se verificará las anotaciones que se hayan realizado en los puntos anteriores. Sobre los planos se indicarán los itinerarios definitivos o confirmación de los indicados anteriormente. Se deberá señalar los recorridos indicados con diferente color que los obligados, optativos, alternativos. Así como señalar los accesos principales y secundarios, los puntos de información y marcar puntos de seguridad. Determinar la detección de los puntos dilemáticos sobre el terreno e identificación en planos y fotos: ¿Hacia dónde seguir cuando hay dos o más alternativas?
- **Tipos de señales:** las palabras clave que son la base de la información a transmitir serán clasificadas por grupos según sus características principales:
 - Señales direccionales.
 - Preinformativas.
 - De identificación.
 - Restrictivas o de información.
 - Emergencia.
- **Conceptualización del programa:** con todos los datos obtenidos hasta aquí, se redactará un informe donde se recoger lo más significativo del programa a criterio del diseñador.
 - Objetivos del programa

- Antecedentes
- Necesidades informativas
- Imagen de marca
- Condicionantes arquitectónicos y ambientales identidad corporativa
- Sistema de nomenclatura

De la misma forma se incluirá:

- a) Descripción del proceso de diseño hasta la implantación (etapas de la 4 a la 7).
- b) Tiempos parciales previstos para el trabajo del diseñador.
- c) Honorarios del diseñador.

Etapa 4. Diseño gráfico

Constituirá el conjunto de tareas específicas de diseño gráfico.

- **Fichas señaléticas:** en base a las palabras clave se definirá cada servicio: la localización de estos en los planos y fotografías; la señalización de los itinerarios sobre los planos y la indicación de los puntos clave sobre el mismo plano (dirección, pre-información, identificación, prohibición, emergencia). Cada ficha hará constar:

FICHA SEÑALÉTICA							
Situación de la señal en el plano	Clase de señal	Texto	Pictograma	Situación flecha direccional	Colores	Medidas totales	Observaciones
Referencia convencional, número u otro elemento.	-Colgante -Banderola -Panel -Mural -Con pie -Directorio -Sobremesa	Indicándolo en sus idiomas correspondientes si este es el caso.	Si correspondiera	Izquierda Derecha Inclinada 45°	Fondo: Texto: Pictograma: Flecha:	Alto: Ancho:	Por ejemplo si la bandera es de doble cara.

Fuente: Costa, 1987

Figura 1-2: Ficha señalética

- **Módulo compositivo:** a la vista del esbozo de cada señal- que cada ficha es de hecho- se establecerá un módulo para la composición de todas las señales, teniendo en cuenta la distribución de los elementos textuales, icónicos y cromáticos. El modulo compositivo es una especie de matriz para la distribución sistemática de los elementos informacionales dentro de cada señal.

- **Tipografía:** conforme a la etapa 1y2 en las que se estudiarán la morfología del espacio, condicionante de iluminación, distancias de visión, personalidad e imagen de marca (identidad corporativa del lugar) se seleccionarán los caracteres tipográficos asimismo serán definidos el contraste necesario, el tamaño de la letra y su grosor.
- **Pictogramas:** tomando como punto de partida los pictogramas utilizables, se procederá a la selección de los más pertinentes desde el punto de vista semántico (unívoca), sintáctico (unidad formal y estricta) y pragmático (visibilidad, resistencia a la distancia). Los pictogramas seleccionados pueden ser rediseñados en función a establecer un estilo particularizado. Asimismo, como la flecha, elemento señalético indiscutible. Solo cuando sea objetivamente justificable se crearán nuevos pictogramas y estos deberán asegurar la mayor capacidad de interpretación por parte de los usuarios, por lo cual dichos pictogramas deberán ser testados antes de la incorporación al programa.
- **Código cromático:** la selección de colores puede reducirse al mínimo número y combinaciones o bien constituir un código más desarrollado. En este caso la codificación por colores permite diferenciar e identificar recorridos, zonas, servicios, etc. En todos casos se realizarán pruebas de contraste y siempre convendrá tener en cuenta las connotaciones o la psicología de los colores, tanto en función de su capacidad informacional como de la imagen de marca.
- **Originales para prototipos:** la mejor forma de desarrollar la intencionalidad gráfica del programa y sus efectos reales es sin duda la realización de prototipos. Para ello se elegirá las señales más significativas de acuerdo con el programa y se preparará los originales correspondientes. (Costa, 1998, p. 134)
- **Selección de materiales:** disponiendo de la información necesaria acerca de los materiales existentes y un directorio de fabricantes, tanto de productos como de señales, se procederá a la selección de materiales de acuerdo con los fabricantes de máxima calidad y garantía. Se decidirán los tamaños de las señales, los materiales; el uso de la iluminación, si ello es requerido por las condiciones del espacio a tratar señaléticamente; los sistemas de fijación de paneles. Se observarán las recomendaciones y normas internacionales, así como las precauciones contra el vandalismo.
- **Presentación de prototipos:** estos se los presentarán al cliente como el resultado de su aprobación en la etapa 3. *Organización*, y del estudio comprendido en esta etapa 4. Se presentará todo el estudio de diseño: tipografía, pictogramas, códigos cromáticos fichas de señales, etc. De este resultado se obtendrá la aprobación de estos y del propio programa en conjunto. (Costa, 1998, p. 135)

Etapa 5. Realización

Una vez aprobados los términos del programa y los prototipos reales, deberán ejecutarse los dibujos originales de todas las señales.

- **Manual de normas** resumen práctico de todas las etapas del proceso con énfasis en la etapa 4. En él estarán todas las fichas, tipografía seleccionada, pictogramas definitivos, código cromático, clases de señales, pauta modular compositiva, medidas de las señales y alturas para su colocación.
- **Asesoramiento** el diseñador deberá asesorar al cliente en la elección de proveedor

Etapa 6. Supervisión

El diseñador deberá responsabilizarse de que su proyecto sea perfectamente interpretado en su proceso de realización final e instalación.

- Inspección del proceso de producción en el taller del fabricante. Asistencia en caso de dudas o cualquier problema.
- Dirección de la instalación de los emplazamientos previstos: distancias, alturas, etc. (Costa, 1998, p. 136)

Etapa 7. Control experimental

Cuando se tratan de programas señaléticos que serán instalados por largo tiempo se procederá, después de un tiempo adecuado, a una investigación experimental de su funcionamiento en la práctica. De esta investigación y de las eventuales necesidades que pudieran haber surgido se procederá a las posibles modificaciones pertinentes.

Investigación experimental del funcionamiento del sistema: problemas de comprensión icónica, de legibilidad o de interpretación: emplazamientos a corregir; ajustes, aplicaciones o supresiones.

Puesta en práctica de las modificaciones correspondientes a esta etapa de control experimental. Verificación final. (Costa, 1998, p. 137)

CAPÍTULO III

MARCO DE RESULTADOS

3.1 Análisis de datos o resultados.

3.1.1 Fichas de observación fotográfica.

Instrumento utilizado para recolectar información en las principales paradas de autobús de la ciudad, se realizó en las fechas 07 y 09 de Julio del 2018.

P.P.1						
DATOS GENERALES						
Línea: 04-05-06-09-13-14-15-16						
LOCALIZACIÓN						
ESPOCH - Av. Pedro Vicente Maldonado						
SEÑALIZACION PARADA			OBSERVACIÓN			
Rótulo		La marca ciudad se presenta en tamaño mínimo				
Marquesinas de parada de bus	X	La marquesina está construida sin medidas ergonómicas				
Señal de piso (Señal de tránsito horizontal)	X	Falta de iluminación				
ESTADO	Bueno		Regular	X	Malo	
Uso de la marca ciudad						
Existencia de la marca ciudad	Si		X	No		
Existencia de la publicidad	Si			No		X
Fecha y hora	09-07-2018		16:10			

P.P.2



DATOS GENERALES

Línea:04-05-06-09-13-14-15-16

LOCALIZACIÓN

ESPOCH - Av. Pedro Vicente Maldonado

SEÑALIZACIÓN PARADA

OBSERVACIÓN

Rótulo		Falta de iluminación.
Marquesinas de parada de bus	X	La marquesina está construida sin medidas ergonómicas
Señal de piso (Señal de tránsito horizontal)	X	

ESTADO	Bueno	Malo	X	Pésimo
Existencia de la marca ciudad	Si		X	No
Existencia de la publicidad	Si			No
Fecha y hora	09-07-2018		16:20	

**DATOS GENERALES**

Línea: 07

LOCALIZACIÓN

ESPOCH - Av. Canónigo Ramos

SEÑALIZACIÓN PARADA**OBSERVACIÓN**

Rótulo		La marquesina está construida sin medidas ergonómicas. Falta de iluminación.
Marquesinas de parada de bus	X	
Señal de piso (Señal de tránsito horizontal)	X	

ESTADO	Bueno		Malo	X	Pésimo	
Existencia de la marca ciudad	Si		X	No		
Existencia de la publicidad	Si			No		X
Fecha y hora	09-07-2018		16:45			

**DATOS GENERALES**

Línea: 07

LOCALIZACIÓN

Terminal Intercantonal GAD Municipal de Riobamba - Av. Canónigo Ramos

SEÑALIZACIÓN PARADA**OBSERVACIÓN**

Rótulo		La marquesina está construida sin medidas ergonómicas.				
Marquesinas de parada de bus	X	Falta de iluminación.				
Señal de piso (Señal de tránsito horizontal)	X	Está situado en un lote baldío el cual ha facilitado el deterioro de la base de la marquesina				
ESTADO	Bueno		Malo	X	Pésimo	
Existencia de la marca ciudad	Si			No		X
Existencia de la publicidad	Si			No		X
Fecha y hora	09-07-2018		16:55			

**DATOS GENERALES**

Línea: 07

LOCALIZACIÓN

Terminal Intercantonal GAD Municipal de Riobamba - Av. Canónigo Ramos

SEÑALIZACIÓN PARADA**OBSERVACIÓN**

Rótulo		La marquesina está construida sin medidas ergonómicas. Falta de iluminación.
Marquesinas de parada de bus	X	
Señal de piso (Señal de tránsito horizontal)	X	

ESTADO

Bueno		Malo	X	Pésimo	
-------	--	------	---	--------	--

Existencia de la marca ciudad	Si	No	X
-------------------------------	----	----	---

Existencia de la publicidad	Si	No	X
-----------------------------	----	----	---

Fecha y hora	09-07-2018	17:02
--------------	------------	-------

**DATOS GENERALES**

Línea: 01-02-03-07-09-16

LOCALIZACIÓN

Av. Canónigo Ramos- frente al conservatorio de música

SEÑALIZACIÓN PARADA**OBSERVACIÓN**

Rótulo		La marquesina está construida sin medidas ergonómicas. Falta de iluminación.
Marquesinas de parada de bus	X	
Señal de piso (Señal de tránsito horizontal)		

ESTADO

Bueno		Malo	X	Pésimo	
-------	--	------	---	--------	--

Existencia de la marca ciudad	Si		No	X
-------------------------------	----	--	----	---

Existencia de la publicidad	Si		No	X
-----------------------------	----	--	----	---

Fecha y hora	09-07-2018	17:10
--------------	------------	-------

**DATOS GENERALES**

Línea: 07-13-14-15

LOCALIZACIÓN

Terminal terrestre de Riobamba - Av. La prensa

SEÑALIZACIÓN PARADA**OBSERVACIÓN**

Rótulo		La marquesina está construida sin medidas ergonómicas. Falta de iluminación.
Marquesinas de parada de bus	X	
Señal de piso (Señal de tránsito horizontal)	X	

ESTADO	Bueno		Malo	X	Pésimo	
Existencia de la marca ciudad	Si			No	X	
Existencia de la publicidad	Si			No	X	
Fecha y hora	09-07-2018		17:20			

**DATOS GENERALES**

Línea: 01-02-03-13-14

LOCALIZACIÓN

Terminal terrestre de Riobamba - Av. Daniel León Borja y Eplicachima

SEÑALIZACIÓN PARADA**OBSERVACIÓN**

Rótulo	X	El rótulo está deteriorado				
Marquesinas de parada de bus						
Señal de piso (Señal de tránsito horizontal)	X					
ESTADO	Bueno		Malo	X	Pésimo	
Existencia de la marca ciudad	Si				No	X
Existencia de la publicidad	Si				No	X
Fecha y hora	09-07-2018		17:35			

P.S.4



DATOS GENERALES

Línea: 01-02-03-13-14

LOCALIZACIÓN

Av. Daniel León Borja y Jacinto Gonzales

SEÑALIZACION PARADA

OBSERVACIÓN

Rótulo	X	Falta de iluminación			
Marquesinas de parada de bus	X				
Señal de piso (Señal de tránsito horizontal)	X				
ESTADO	Bueno		Malo	X	Pésimo
Existencia de la marca ciudad	Si			No	X
Existencia de la publicidad	Si			No	X
Fecha y hora	09-07-2018		17:45		

**DATOS GENERALES**

Línea: 03-04-05-06-13-14

LOCALIZACIÓN

Plaza de toros Raúl Dávalos - Av. Unidad Nacional y Diego de Ibarra

SEÑALIZACION PARADA**OBSERVACIÓN**

Rótulo	X	La marquesina está construida sin medidas ergonómicas. Falta de iluminación.
Marquesinas de parada de bus	X	
Señal de piso (Señal de tránsito horizontal)	X	

ESTADO	Bueno	Malo	X	Pésimo	
Existencia de la marca ciudad	Si			No	X
Existencia de la publicidad	Si			No	X
Fecha y hora	09-07-2018		18:00		

**DATOS GENERALES**

Línea: 04-05-06-12

LOCALIZACIÓN

Estación del tren - Carabobo y 10 de Agosto

SEÑALIZACIÓN PARADA**OBSERVACIÓN**

Rótulo		La marquesina está construida sin medidas ergonómicas. Falta de iluminación. Es peligroso para los niños sentarse en la marquesina.
Marquesinas de parada de bus	X	
Señal de piso (Señal de tránsito horizontal)	X	

ESTADO	Bueno	Malo	X	Pésimo
Existencia de la marca ciudad	Si		X	No
Existencia de la publicidad	Si			No
Fecha y hora	09-07-2018		18:10	

**DATOS GENERALES**

Línea: 12

LOCALIZACIÓN

Colegio la Salle – Venezuela y Cristóbal Colón

SEÑALIZACIÓN PARADA**OBSERVACIÓN**

Rótulo

La marquesina está construida sin medidas ergonómicas.

Marquesinas de parada de bus

X

Señal de piso (Señal de tránsito horizontal)

X

Falta de iluminación.

ESTADO

Bueno

Malo

X

Pésimo

Existencia de la marca ciudad

Si

No

X

Existencia de la publicidad

Si

No

X

Fecha y hora

01.05 pm

10-07-2018

**DATOS GENERALES**

Línea: 12

LOCALIZACIÓN

San Vicente de Lacas – Alfonso Chávez

SEÑALIZACION PARADA**OBSERVACIÓN**

Rótulo

La marquesina está construida sin medidas ergonómicas.

Marquesinas de parada de bus

X

Señal de piso (Señal de tránsito horizontal)

X

Falta de iluminación.

ESTADO

Bueno

Malo

X

Pésimo

Existencia de la marca ciudad

Si

No

X

Existencia de la publicidad

Si

No

X

Fecha y hora

12.40 pm

10-07-2018

**DATOS GENERALES**

Línea: 10

LOCALIZACIÓN

Parque la libertad – José Veloz y Sebastián de Benalcázar

SEÑALIZACION PARADA**OBSERVACIÓN**

Rótulo	X	La marquesina está construida sin medidas ergonómicas. Falta de iluminación.
Marquesinas de parada de bus	X	
Señal de piso (Señal de tránsito horizontal)	X	

ESTADO

Bueno		Malo	X	Pésimo	
-------	--	------	---	--------	--

Existencia de la marca ciudad	Si	No	X
-------------------------------	----	----	---

Existencia de la publicidad	Si	No	X
-----------------------------	----	----	---

Fecha y hora	11.20 am	10-07-2018
--------------	----------	------------

**DATOS GENERALES**

Línea: 10

LOCALIZACIÓN

Tubasec – Av. 9 de Octubre

SEÑALIZACIÓN PARADA**OBSERVACIÓN**

Rótulo		La marquesina está construida sin medidas ergonómicas. Falta de iluminación.
Marquesinas de parada de bus	X	
Señal de piso (Señal de tránsito horizontal)	X	

ESTADO	Bueno		Malo	X	Pésimo	
Existencia de la marca ciudad	Si			X	No	
Existencia de la publicidad	Si				No	X
Fecha y hora	11.50 am		10-07-2018			

**DATOS GENERALES**

Línea: 08

LOCALIZACIÓN

Parque central de Yaruquíes

SEÑALIZACIÓN PARADA**OBSERVACIÓN**

Rótulo	X	La marquesina está construida sin medidas ergonómicas. Falta de iluminación.
Marquesinas de parada de bus	X	
Señal de piso (Señal de tránsito horizontal)	X	

ESTADO	Bueno		Malo	X	Pésimo	
Existencia de la marca ciudad	Si			No		X
Existencia de la publicidad	Si			No		X
Fecha y hora	14.00 pm		10-07-2018			

**DATOS GENERALES**

Línea: 08

LOCALIZACIÓN

Universidad Nacional de Chimborazo

SEÑALIZACION PARADA**OBSERVACIÓN**

Rótulo	X	La marquesina está construida sin medidas ergonómicas. Falta de iluminación.
Marquesinas de parada de bus	X	
Señal de piso (Señal de tránsito horizontal)	X	

ESTADO

Bueno		Malo	x	Pésimo
-------	--	------	---	--------

Existencia de la marca ciudad	Si	No	X
Existencia de la publicidad	Si	No	X
Fecha y hora	13.20 pm	10-07-2018	

3.1.2 Ficha de análisis de la marca ciudad.

Este instrumento fue realizado con la ayuda del Lcdo. Wilson Castro MsC, en su oficina el día 17 de Julio del 2018 a las 12:00 en su oficina COWORKING ubicado en Casa Mesías Espejo entre Argentinos y Junín, la cual fue de gran ayuda para resolver inquietudes sobre la marca ciudad.

Análisis de semiótica y semántica aplicados en la creación de la marca ciudad	
	Rasgos relevantes: Posicionamiento en cuatro pilares fundamentales: turismo, cultura, desarrollo, patrimonio en inversión.
	Rasgos refutables: Sombra en la letra R
	Rasgos irrefutables: No pueden separarse de la palabra “Riobamba”, del icono por ser un Imago tipo, deben siempre estar el icono y el texto juntos.
Retícula: Básica- Geométrica cuadrada	
Significado de sus partes: R: Riobamba Centro: centro del país, parte frontal del ferrocarril Parte inferior(Chimborazo): Sombra: detalle gráfico, resaltar la letra frontal “R” Terminaciones de la forma: amigable, sin ruido	

3.1.3 Guion de entrevista dirigida al Lcdo. Wilson Castro. MsC.

Se aplicó un guion de entrevista basado en el libro Diseño de Sistemas de Señalización y Señalética del Lcdo. Rafael Quintana Orozco del año 2011, dirigido al Lcdo. Wilson Castro, MsC creador de la marca ciudad.

Entrevista al Msc. Wilson Castro con respecto a la creación de la marca ciudad para el estudio sintáctico y semántico de la misma.

¿Hace cuánto tiempo creó la marca ciudad?

La marca fue creada en el año 2014

¿Qué tipo de retícula utilizo para su creación?

Se partió de la retícula básica (geometría cuadrada), y se desarrolló alrededor de 25 propuestas bajo esta retícula

¿A qué tipo de significante pertenece? Cartel, logotipo, señalamiento, etc., para establecer los parámetros de diseño.

Es un Imago tipo entre la mezcla de texto e imagen, dentro del manual no se puede disociar

¿Cuál será el objetivo secundario de la marca ciudad? Aun cuando se ha determinado el tipo de gráfico, cuál debe ser el enfoque del diseño

Hay diferentes tipos de objetivos: Si hablamos del objetivo de branding es el posicionamiento de la marca dentro de 4 pilares fundamentales (turismo, cultura, desarrollo, inversión y patrimonio.

¿Cuál debe ser el tipo de motivación gráfica que debería denotar en la marca ciudad?

¿Análogica u homológica? Es básicamente analógica, la gente le refiere exactamente a lo que trata e identifica.

¿Qué significado debe contener desde el punto de vista semántico?

Desde el punto de vista conceptual de la marca quiere expresar una relación de la ciudad con la gente, y que la gente apenas la vea la identifique y se sienta parte de el

¿Qué significado debe contener desde el punto de vista semiótico?

Esta desarrollado en tres elementos: lo más fácil es identificar el Chimborazo, el centro del país y la parte frontal del ferrocarril, que salieron como criterios emblemáticos dentro de una investigación PEST (analiza diferentes variables que permiten ver cuáles son las cosas más importantes con la que la gente se siente relacionada).

Para determinar las posibles implicaciones sintácticas inherentes al aspecto formal o motivación gráfica del significante

¿Cuál de las formas realizadas es más clara en su concepto figurativo?, ¿Está correctamente proporcionada?

Yo creo que sí, realizamos en función de un pre requisito, “que la marca se parezca a un icono de WhatsApp o Facebook”, es el requisito más importante que el Alcalde me dijo. Es un elemento súper fuerte si te fijas en el círculo superior, descansa sobre el Chimborazo, entonces hay equilibrio y proporción.

¿Su estructura formal, está equilibrada?

Si

¿Forma parte de un código existente?

Existente como tal no tanto, porque a partir de este se crearon códigos que maneje el icono.

Análisis de la expresión pragmática del significado

¿El usuario llegará a comprender el significado preestablecido del significante propuesto?

Con la experiencia no del todo, porque el usuario no llega a comprender del todo, a la gente le cuesta identificar el centro de Riobamba, porque no hubo un lanzamiento de la marca.

¿Puede, la marca ciudad, crear una ambigüedad gestáltica en su expresión del significado?

Si, una de las leyes que más presente esta es la da figura y fondo, hay ambigüedad porque existe gente que interpreta según su pensamiento.

¿Qué potencialidad de expresión tiene, alta o baja?

Alta

¿Es difícil de memorizar el significante? ¿Su motivación gráfica es sencilla o compleja?

El tema gráfico es sencillo, el memorizar el significante no es tan complejo, hay que entender que toda marca no tiene que decirte lo que significa, lo importante es como la gestiones y la llegues a trabajar para que la gente la identifique como tal.

3.1.4 Información de fuentes primarias “Plan integral de mejoramiento del transporte público para el GAD municipal Riobamba”

La Escuela de Gestión de Transporte, dirigida por el Ing. Rufo Villa, se encuentra desarrollando una investigación referente a la pertinencia de los recorridos de las líneas de transporte urbano en la ciudad de Riobamba, para lo cual han desarrollado varias tablas con diferentes datos, que servirán de aporte al desarrollo del presente proyecto técnico.

Tabla 1-3: Tabla informativa de las 16 líneas de autobús

Nº	LÍNEA	Nº DE BUSES	Nº DE VUELTAS AL DÍA	DISTANCIA RECORRIDA (KM)
1	SANTA ANA-BELLAVISTA	12	8	22.60
2	24 DE MAYO-BELLAVISTA	12	8	20.30
3	SANTA ANA-CAMAL-M. MAYORISTA	12	8	25.00
4	LICÁN – BELLAVISTA	8	8	22.10
5	CORONA REAL- BELLAVISTA	8	8	31.60
6	MIRAFLORES - BELLAVISTA	8	8	23.00
7	INMACULADA – EL ROSAL	14	5	33.10
8	YARUQUIES- LAS ABRAS	14	8	19.50
9	M. MAYORISTA – PINOS- LÍCAN	12	7	27.20
10	PINOS – SAN ANTONIO	10	7	26.50
11	TERMINAL INTERPARROQUIAL - MAYORISTA	10	6	18.50
12	SAN GERARDO - BATÁN	12	6	21.90
13	SIXTO DURAN- SAN MIGUEL DE TAPI	15	7	24.50
14	LA LIBERTAD – 24 DE MAYO	15	7	31.20
15	LICÁN – ESPOCH- UNACH	10	7	20.50
16	CALPI – LA PAZ	6	9	31.70

Fuente: Plan integral de mejoramiento del transporte público para el GAD municipal de Riobamba

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018

Tabla 2-3: Línea 01 / Número de pasajeros de ascenso por tramo diario

168	198	159	192	152	193	108	97	110	104
175	104	94	117	112	122	153	86	104	80
250	279	310	252	205	182	142	169	159	169
173	160	122	103	143	145	162	120	115	121
72	174	211	224	206	172	134	110		

Total 7412

Fuente: Plan integral de mejoramiento del transporte público para el GAD municipal de Riobamba

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018

Tabla 3-3: Línea 02 / Número de pasajeros de ascenso por tramo diario

180	175	163	123	187	174	213	123	77	82
99	119	102	114	112	97	178	122	124	149
116	145	120	150	120	124	97	68	123	103
106	125	128	87	111	83	190	262	225	182
331	234	198	272	116	103	131	140	62	188
127	134	177	110	134	146	111	80	112	79
148	127	115	118	170	155	118	164	138	124
141	147	201	165	203	212	230	157	168	128
128	175	93	91						

Total 11979

Fuente: Plan integral de mejoramiento del transporte público para el GAD municipal de Riobamba

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018

Tabla 4-3: Línea 03 / Número de pasajeros de ascenso por tramo diario

80	179	107	161	145	138	119	154	48	28
99	32	103	80	29	143	112	102	96	111
92	86	76	89	83	101	89	122	95	224
125	124	121	128	117	111	167	199	133	225
109	154	140	114	107	98	178	104	102	142
86	117	117	135	76	84	102	137	121	107
15	108	121	128	101	97	94	143	50	114
124	81								

Total 8079

Fuente: Plan integral de mejoramiento del transporte público para el GAD municipal de Riobamba

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018

Tabla 5-3: Línea 04 / Número de pasajeros de ascenso por tramo diario

111	38	227	280	5	191	205	148	58	123
165	188	176	147	182	143	139	156	134	153
123	144	123	115	99	123	95	209	82	118
180	201	226	217	231	137	144	237	164	97
156	118	138	143	123	120	129	151	99	155
130	94	151	139	207	113	135	134	132	156
172	158	125	84	168	172	139	150	119	95
116	259								
Total									10514

Fuente: Plan integral de mejoramiento del transporte público para el GAD municipal de Riobamba

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018**Tabla 6-3: Línea 05 / Número de pasajeros de ascenso por tramo diario**

172	50	87	208	346	189	223	240	168	153
116	133	142	121	145	131	97	165	123	247
143	138	133	119	111	101	143	126	140	96
136	180	195	196	255	257	199	203	158	247
133	145	108	124	143	127	100	74	107	127
143	144	176	123	151	139	158	145	147	136
132	157	199	134	177	119	170	170	126	64
78									
Total									10708

Fuente: Plan integral de mejoramiento del transporte público para el GAD municipal de Riobamba

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018**Tabla 7-3: Línea 06 / Número de pasajeros de ascenso por tramo diario**

131	133	69	107	177	116	193	165	112	91
131	133	174	77	83	94	108	99	133	141
118	165	101	211	221	199	134	99	166	126
173	125	91	141	204	171	140	103	106	121
118	176	187	113	90	133	158	132	106	82
77	186	132	122	104					
Total									7298

Fuente: Plan integral de mejoramiento del transporte público para el GAD municipal de Riobamba

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018

Tabla 8-3: Línea 07 / Número de pasajeros de ascenso por tramo diario

57	186	191	255	182	147	47	93	93	185
104	132	164	108	148	106	112	130	203	108
121	110	137	145	125	175	126	191	119	139
193	183	104	236	249	205	221	161	158	230
228	249	205	221	161	158	230	228	231	207
130	112	199	142	144	188	191	165	164	163
171	81	101	73	75	171	139	91	149	114
151									
Total									11111

Fuente: Plan integral de mejoramiento del transporte público para el GAD municipal de Riobamba

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018**Tabla 9-3: Línea 08 / Número de pasajeros de ascenso por tramo diario**

128	117	98	84	104	123	138	99	108	38
87	99	58	138	74	96	123	90	95	117
149	110	123	122	112	134	102	83	103	123
100	107	107	114	97	119	107	122	59	92
96	136	166	141	133	167	154	156	120	148
164	121	102	150	138	123	163	160	153	137
105	243	119	162	101	191	116	119	160	95
187	133	116	128	125	104	192	110	129	133
137	162	165	142	172	112	159	221	104	118
184	102	140	116	144	135	123	214	166	184
131									
Total									12926

Fuente: Plan integral de mejoramiento del transporte público para el GAD municipal de Riobamba

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018

Tabla 10-3: Línea 09 / Número de pasajeros de ascenso por tramo diario

20	86	196	94	150	101	172	131	142	189
130	126	68	129	101	91	103	111	99	109
51	82	96	86	81	69	60	81	73	89
56	268	246	225	277	185	224	214	181	140
80	106	110	139	87	137	94	103	111	105
53	117	71	117	76	63	73	113	71	56
17	16	53	43						

Total 7143

Fuente: Plan integral de mejoramiento del transporte público para el GAD municipal de Riobamba

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018**Tabla 11 -3: Línea 10 / Número de pasajeros de ascenso por tramo diario**

166	73	60	85	108	83	60	112	55	82
159	89	74	20	38	121	117	243	47	

Total 1792

Fuente: Plan integral de mejoramiento del transporte público para el GAD municipal de Riobamba

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018**Tabla 12- 3: Línea 11 / Número de pasajeros de ascenso por tramo diario**

29	55	33	26	43	22	33	37	59	9
----	----	----	----	----	----	----	----	----	---

Total 346

Fuente: Plan integral de mejoramiento del transporte público para el GAD municipal de Riobamba

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018**Tabla 13-3: Línea 12 / Número de pasajeros de ascenso por tramo diario**

163	82	114	38	8	112	107	52	49	68
73	60	85	66	74	62	62	84	106	97
104	72	73	64	76	71	95	72	73	64
76	71	95	72	39	86	84	173	181	202
246	206	99	138	101	215	218	99	116	109
83	67	101	138	73	99	83	67	101	138
73	99	74	119	108	74	75	74	96	56
95	73	103	65						

Total 7086

Fuente: Plan integral de mejoramiento del transporte público para el GAD municipal de Riobamba

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018

Tabla14- 3: Línea 13 / Número de pasajeros de ascenso por tramo diario

139	35	52	100	70	199	134	152	131	132
125	157	197	130	127	89	85	122	102	84
133	126	78	122	158	94	130	104	162	121
126	95	117	129	109	150	97	144	125	152
114	112	124	151	134	169	176	170	186	152
249	135	155	201	206	192	186	259	203	188
133	154	142	56	75	171	130	119	141	156
153	117	184	190	150	125	123	72	88	107
170	126	184	101	213	183	163	219	198	156
128	141	189	150	24	136	71	40	85	87
60	43	15							
Total									13764

Fuente: Plan integral de mejoramiento del transporte público para el GAD municipal de Riobamba

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018**Tabla15- 3: Línea 14 / Número de pasajeros de ascenso por tramo diario**

139	135	120	115	149	229	178	246	156	78
104	172	83	195	179	129	138	159	156	163
149	134	109	137	122	126	123	118	157	113
121	124	134	154	198	171	180	200	211	250
196	178	122	108	142	189	241	102	233	214
182	190	194	218	163	154	144	136	210	155
238	235	186	130	210	203	153	138	167	169
141	146	170	134	144	131	172	179	186	154
160	188	220	197	193	248	210	207	205	133
188	161	214	256	218	207	125	82	63	43
33	43	15	219	66	101				
Total									16906

Fuente: Plan integral de mejoramiento del transporte público para el GAD municipal de Riobamba

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018

Tabla16 -3: Línea 15 / Número de pasajeros de ascenso por tramo diario

56	268	246	225	277	185	224	214	181	140
104	72	73	64	201	240	95	175	73	64
29	55	33	26	43	22	33	37	59	9
189	89	74	20	38	121	117	243	47	
53	117	71	117	76	89	73	113	71	56
188	175	125	158	210					
Total									6153

Fuente: Plan integral de mejoramiento del transporte público para el GAD municipal de Riobamba

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018**Tabla17- 3: Línea 16 / Número de pasajeros de ascenso por tramo diario**

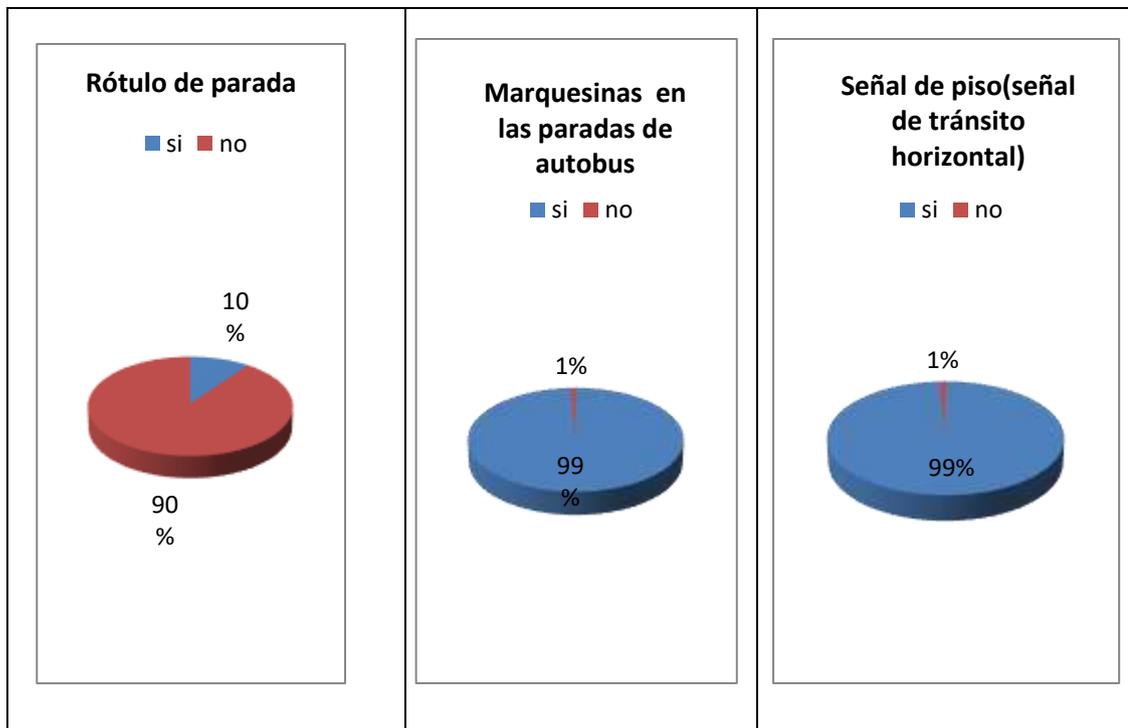
104	159	166	165	148	129	74	47	42	59
78	81	60	78	81	69	57	86	80	91
57	89	78	85	83	62	92	64	75	65
148	216	175	185	132	100	126	76	126	176
92	104	100	88	98	77	69	67	68	75
71	94	109	51	91	92	83	77	107	83
74	147	100	31	34	43	80	66	103	
Total									6438

Fuente: Plan integral de mejoramiento del transporte público para el GAD municipal de Riobamba

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018

3.2 Conclusiones

1. Al final de esta investigación se concluye que la ciudad de Riobamba necesita de forma adecuada un sistema señalético para organizar, informar y mejorar el aspecto de las marquesinas y con esto a la ciudad, ya que presentan serios problemas de seguridad y escaso análisis ergonómico, así como la carencia de iluminación en todas las marquesinas. Mediante las fichas de observación se puede determinar que las paradas de autobús no presentan información sobre los recorridos de los buses dentro de la ciudad, por lo que es común que los pasajeros se confundan a la hora de movilizarse, este problema es más notorio en los turistas. Además se obtuvo como resultado de las fichas, unas marquesinas plagadas de publicidad ambulante, en otros casos la estructura fue grafitada en su totalidad en conclusión la marquesina que este proyecto propone deberá ser diseñado de tal forma que tome en cuenta estos problemas, añadiendo un espacio para incluir publicidad ambulante y de esta forma que no se invada el espacio destinado para la información de las rutas y recorridos de autobús, en cuanto a los grafitis existen espacios destinados para este arte por lo que se añadirá un mensaje en contra del vandalismo y la agresión a espacios de uso público para concientizar a los actores de estas acciones y de las misma forma un mensaje que concientice a las personas del respeto por los lugares asignados para ser parada de autobús.



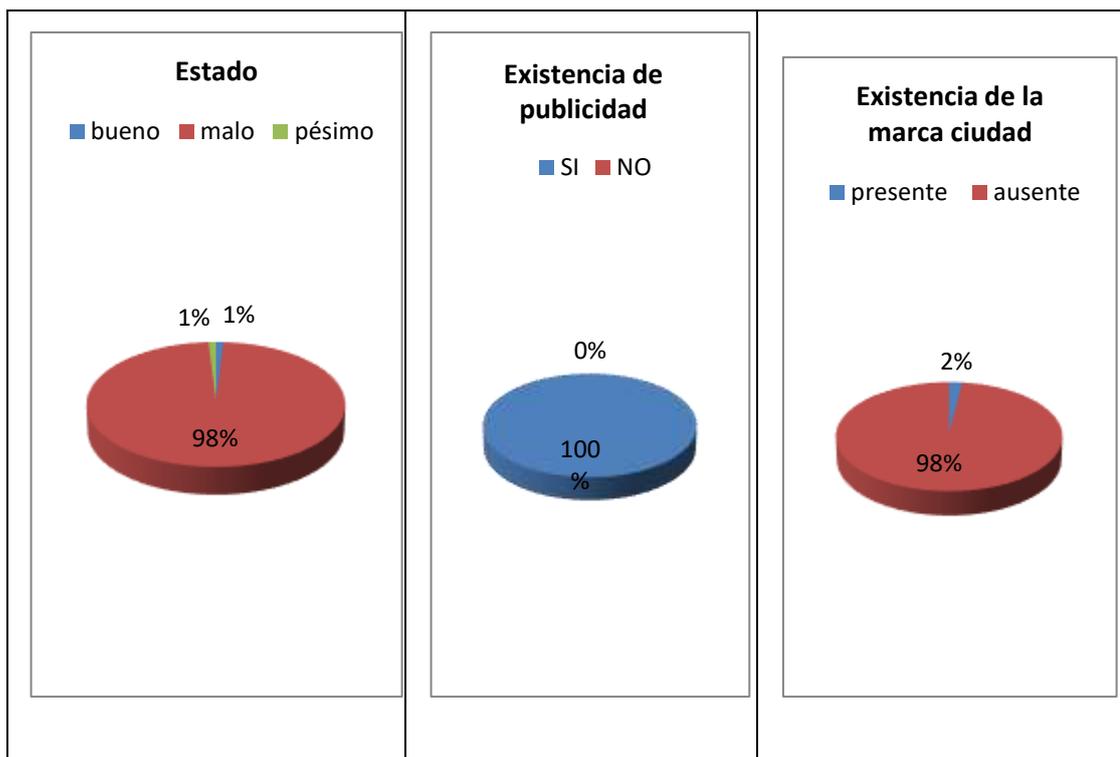


Gráfico 1- 3: Resultados de las fichas de observación

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2018

2. En cuanto a la ficha de análisis de la marca ciudad realizada al Lcdo. Wilson Castro, MsC, se pudo aclarar dudas sobre los rasgos refutables e irrefutables de la marca ciudad, de esta forma facilita las pautas para no afectar partes de la marca que son necesarios para su comprensión y manejar una línea gráfica entre los pictogramas y el sistema gráfico que maneja el municipio de Riobamba con la marca ciudad. Al explicar el significado de la marca, su creador señaló que es una recopilación de elementos que denotan la ciudad, como la R de Riobamba que esta posada sobre la silueta del nevado Chimborazo y el centro de la R es la abstracción de la parte frontal del tren al mismo tiempo que indica un punto céntrico. No pueden separarse de la palabra “Riobamba”, del icono por ser un imago tipo, deben siempre estar el icono y el texto juntos, además de los colores rojo y blanco que simbolizan el poder y la pureza respectivamente.

3. De acuerdo al resultado de la entrevista que se realizó al Lcdo. Wilson Castro, MsC se pudo aclarar dudas y conocer a detalle novedades sobre su creación por ejemplo que su grupo fue el ganador de la convocatoria del alcalde actual Ing. Napoleón Cadena a un concurso para el diseño de la marca ciudad en el año 2014 el pedido fundamental fue que sea versátil para plataformas móviles y fácil de recordar, y lo primordial que pueda ser manejada en ámbitos como; turismo, cultura, desarrollo, inversión y patrimonio. De 25 propuestas bocetadas ganó la que se conoce actualmente.

4. Gracias a la cooperación del Ing., Rufo Villa, director de la escuela de Gestión de Transporte de la Epoch, por facilitarnos la información sobre la afluencia de pasajeros de cada una de las líneas de autobús, en la que se pudo recabar información como: el kilometraje, número de vueltas, mediante su proyecto PLAN INTEGRAL DE MEJORAMIENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO PARA EL GAD MUNICIPAL DE RIOBAMBA, información de importante relevancia para el diseño de programa señalético.

CAPITULO IV

Marco propositivo

Introducción

El diseño de programa señalético parte de la necesidad de orientar, comunicar e informar a los usuarios del transporte público urbano de la ciudad de Riobamba, sobre las rutas de autobús para lo cual se diseñará pictogramas genéricos partiendo de la marca territorial, con la finalidad de crear unidad gráfica entre los diseños existentes del GAD Municipal y los que se presentará en el programa señalético denotando de esta manera organización y proyectándose ser un referente nacional, cumpliendo con los objetivos propuestos se diseñará una parada de autobús de tipo marquesina, aplicando medidas ergonómicas, pensando en la inclusión y se destinará espacios para la información sobre los recorridos de las líneas de autobús, asignándose un color a cada ruta, codificando las rutas para la comprensión del usuario, así como espacio de publicidad ambulante, mensajes para aportar a la concientización del respeto a los espacios públicos del mismo modo en los vehículos se aplicará la codificación.

4.1 Presentación del programa señalético informativo para el transporte público urbano de la ciudad de Riobamba aplicando el método para el diseño de un programa señalético según Joan Costa.

4.1.1 Etapa 1. Toma de contacto.

Se tomará contacto con el espacio real del lugar necesitado de tratamiento señalético. Este espacio estará destinado a la oferta y prestación de servicios, se deberá considerar los siguientes aspectos:

- **Tipología Funcional:** Se trata de un programa señalético e informativo para el transporte público urbano de la ciudad de Riobamba, hasta el momento son 16 líneas de autobús las de las cuales 14 de ellas atraviesan la ciudad en sentido principal, y 2 en sentido transversal.
- **Personalidad:** La ciudad de Riobamba está ubicada en el centro del país, y su perímetro urbano de 40.156m, con una población de 146 324 habitantes, su centro histórico posee diversos estilos como el neoclásico, republicano y colonial entre otros, Riobamba más conocida como la ciudad de las primicias por los acontecimientos que se han desarrollado a lo largo de la historia citando algunos: la primera constituyente, el primer cabildo municipal, el primer convento en donde ahora es la catedral, el lugar de natalicio del primer historiador (padre Juan de Velasco), creación de la primera ciudadela en su honor se construyó el arco de bellavista, la primera radiodifusora del país (El Prado), la construcción del primer estadio olímpico del país. Esta ciudad tiene una temperatura promedio de -10 A 25° posee un clima bastante frío se debe a la cercanía con su atracción principal el nevado Chimborazo el cual está a 6 268m sobre el nivel del mar este nevado también es conocido como el más grande del mundo por lo que es normal ver turistas visitándolo a menudo.
- **Imagen de marca:** En esta instancia es necesario trabajar con elementos de la marca territorial Riobamba aprobada por el Ing. Napoleón Cadena alcalde actual de la ciudad, para el diseño de los pictogramas y diseñada por el Lcdo. Wilson Castro.

4.1.2 Etapa 2. Acopio de información.

El espacio señalético en el que se trabajará para este programa es la ciudad de Riobamba, específicamente las rutas de autobús que en su mayoría atraviesan de norte a sur la ciudad, a excepción de dos líneas que atraviesan en sentido Este–Oeste, tomando en cuenta que hay líneas que atraviesan el mismo punto, por esa razón la codificación se realizará de tal forma que no cree confusión.

Plano y territorio

a) Zonificación.

	ZONA A: Línea 01
	ZONA B: Línea 02
	ZONA C: Línea 03
	ZONA D: Línea 04
	ZONA E: Línea 05
	ZONA F: Línea 06
	ZONA G: Línea 07
	ZONA H: Línea 08
	ZONA I: Línea 09
	ZONA J: Línea 10
	ZONA K: Línea 11
	ZONA L: Línea 12
	ZONA M: Línea 13
	ZONA N: Línea 14
	ZONA O: Línea 15
	ZONA P: Línea 16

Ubicación de las paradas principales de cada ruta.



Figura 1-4: Plano de Riobamba y Rutas del Transporte Público

Elaborado por: Agencia Nacional de Tránsito de Chimborazo

Presentación de las principales paradas de cada línea aplicada al plano de la ciudad con su respectiva ruta

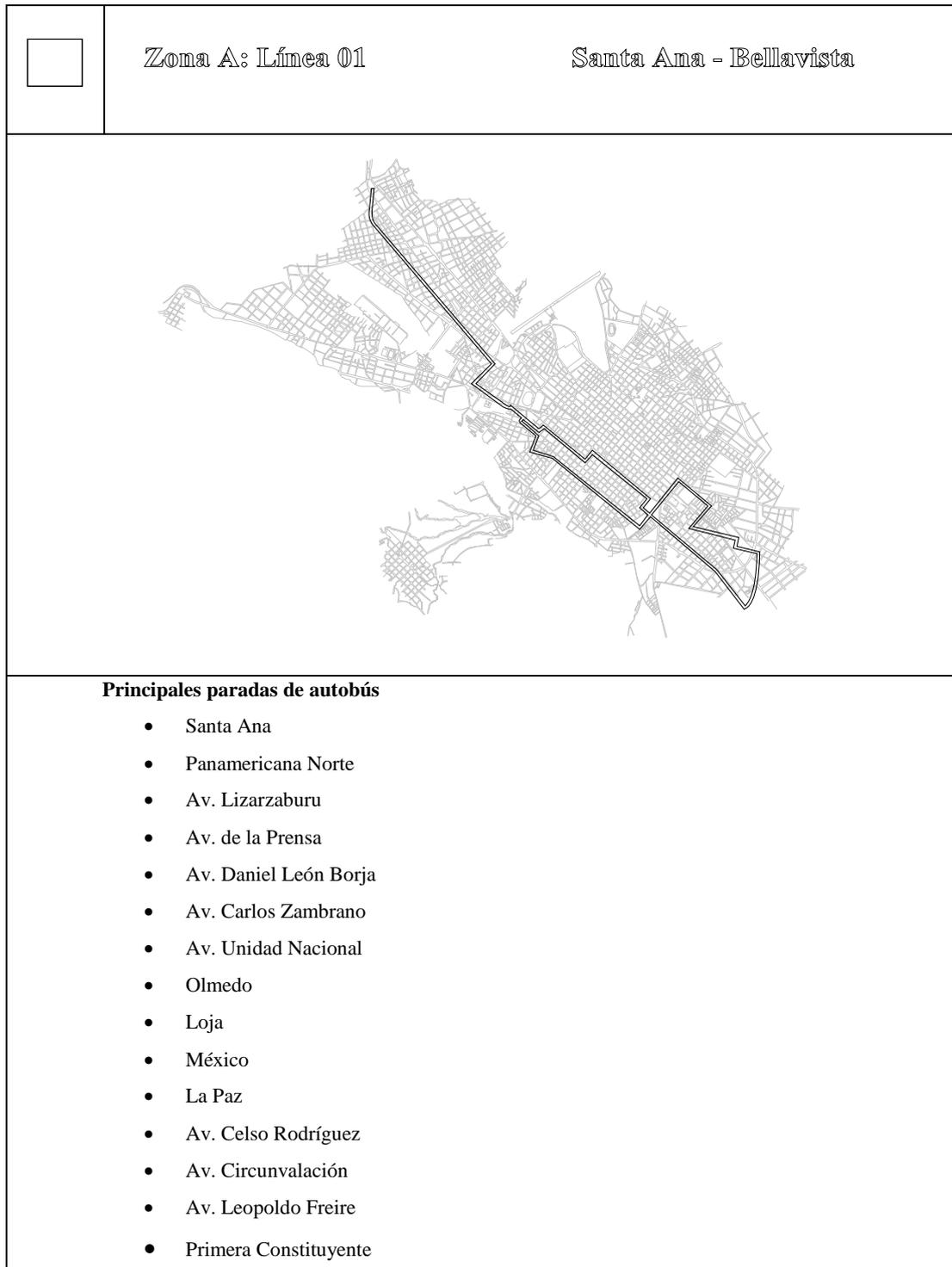


Figura 2-4: Plano de Riobamba y Ruta línea 01

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

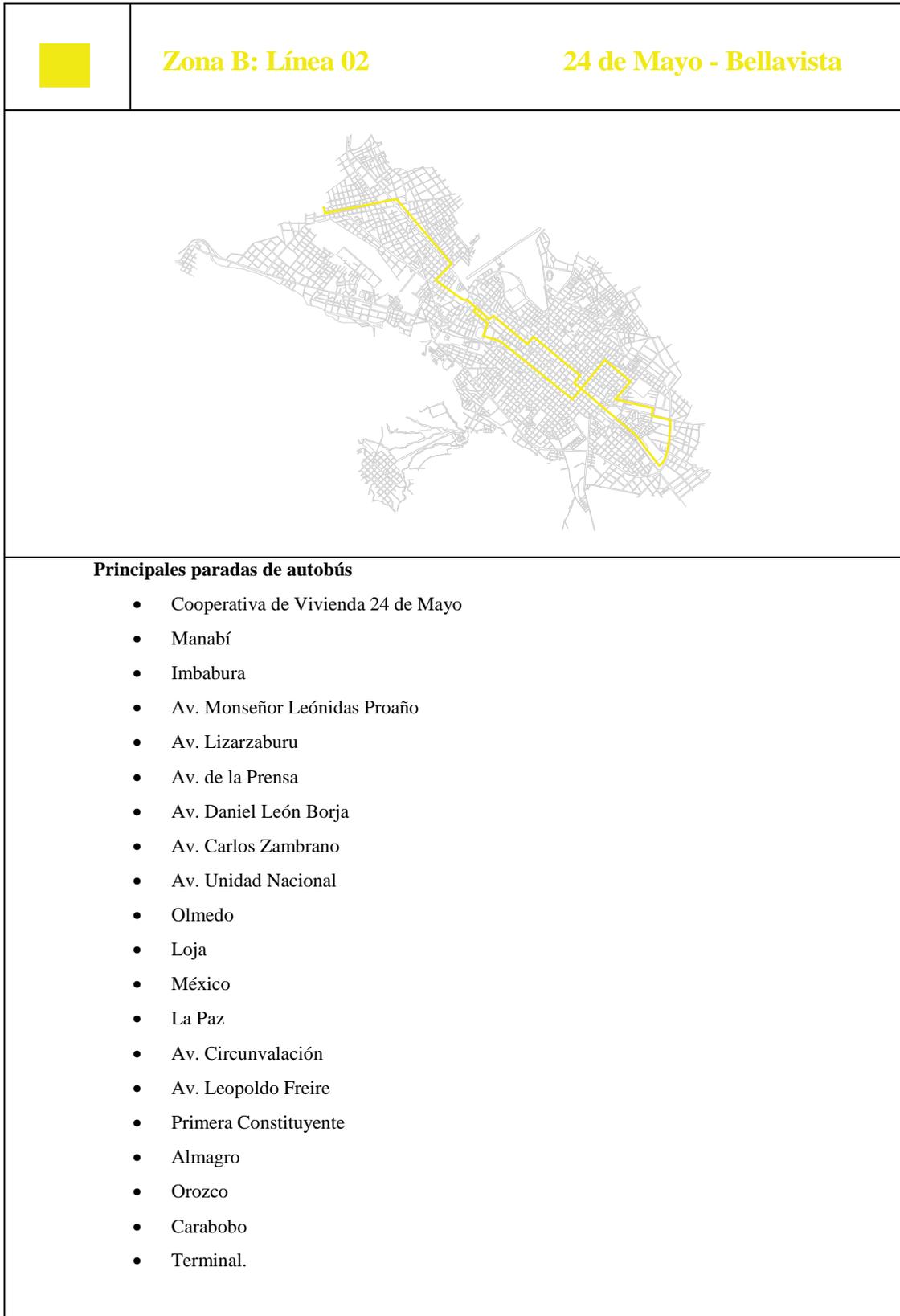


Figura 3-4: Plano de Riobamba y Ruta línea 02

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

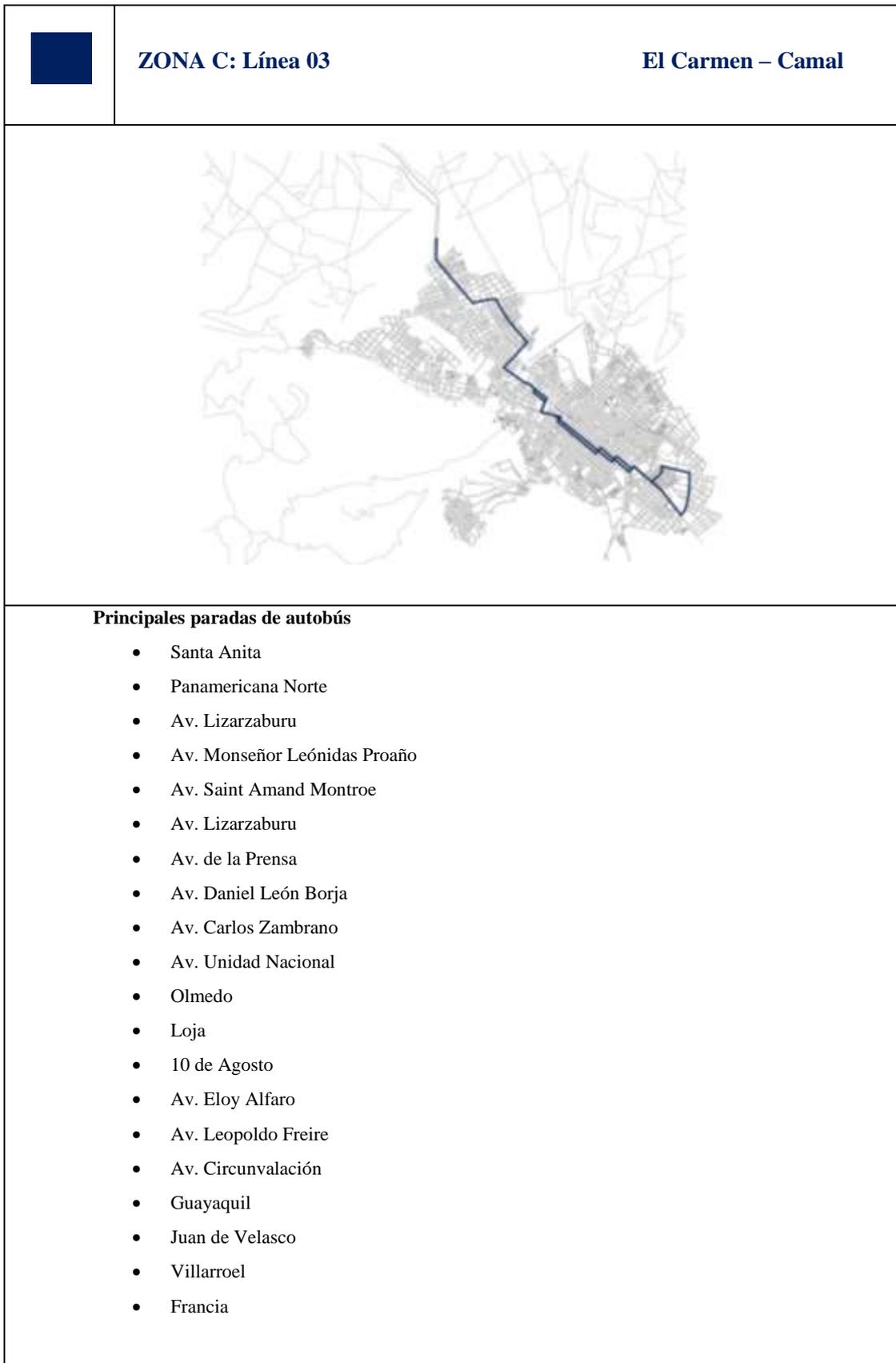


Figura 4-4: Plano de Riobamba y Ruta línea 03

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

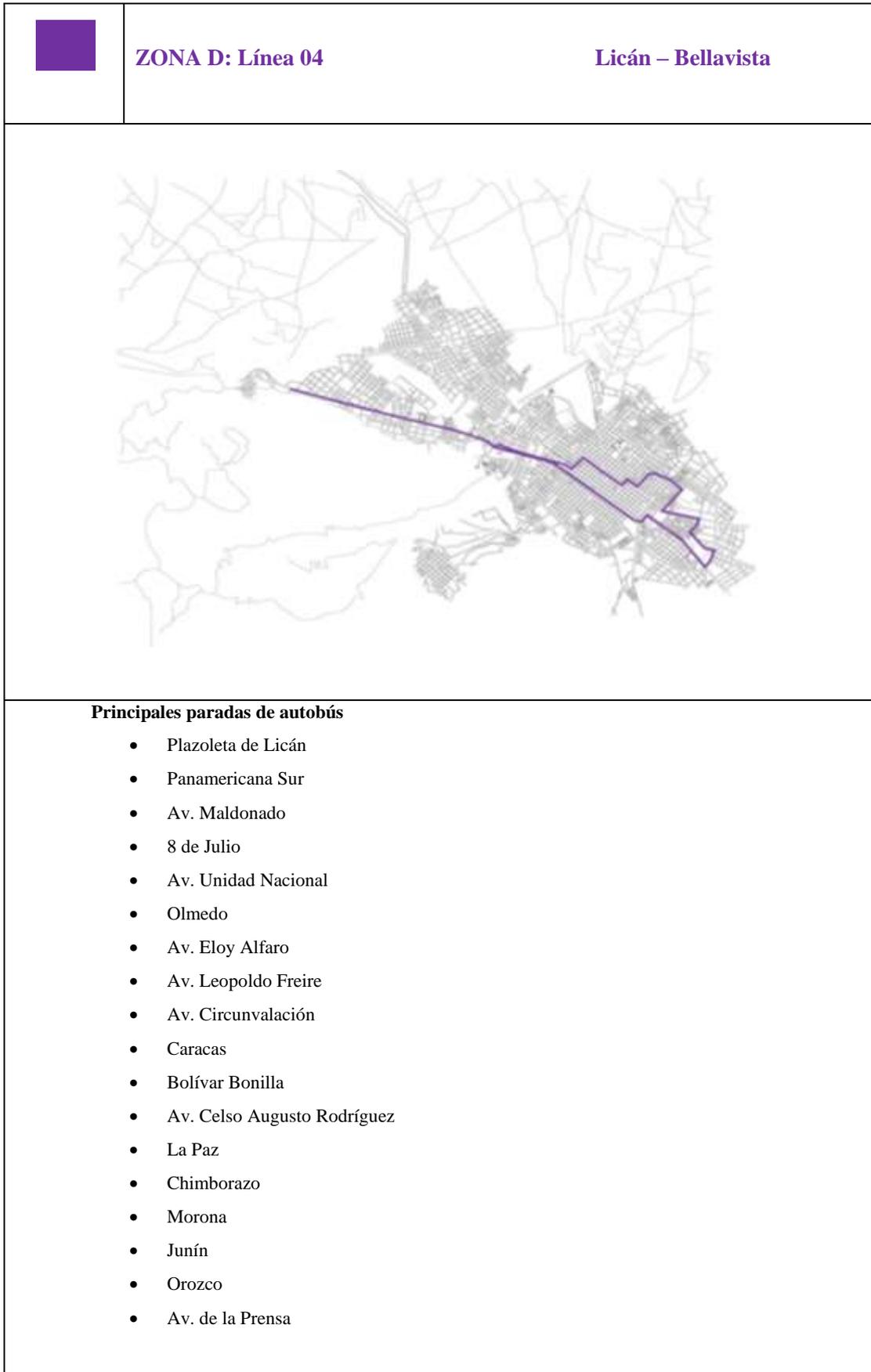


Figura 5-4: Plano de Riobamba y Ruta línea 04

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

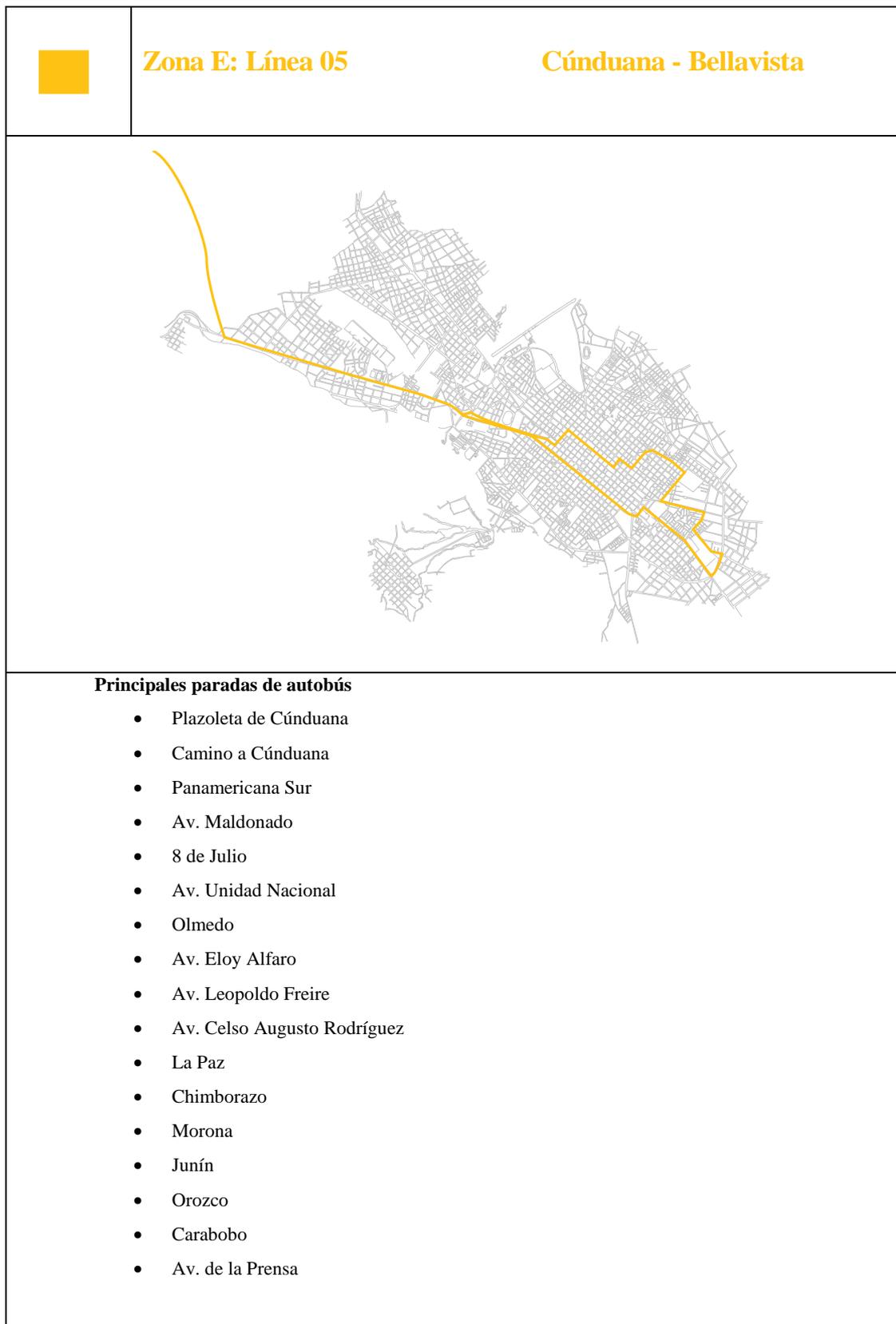


Figura 6-4: Plano de Riobamba y Ruta línea 05

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

	ZONA F: Línea 06	Miraflores – Bellavista
		
Principales paradas de autobús		
<ul style="list-style-type: none"> • Parque de la cooperativa de vivienda de Miraflores • Estacionamiento • Jaime Roldos • Velasco Ibarra • Álvarez del Corro • Díaz de la Madrid • Juan Aguirre • Juan Machado • Esteban Marañón • Diego de Cavío • Av. Maldonado • 8 de Julio • Av. Unidad Nacional • Olmedo • Av. Eloy Alfaro • Av. Leopoldo Freire • Av. Circunvalación • Caracas • Bolívar Bonilla 	<ul style="list-style-type: none"> • Av. Celso Augusto Rodríguez • La Paz • Chimborazo • Morona • Junín • Velasco • Orozco • Carabobo • Av. Unidad Nacional • Av. de la Prensa • Av. Maldonado • Diego de Cavío • Esteban Marañón • Juan Machado • Juan Aguirre • Díaz de la Madrid • Álvarez del Corro • Jaime Roldos • Cooperativa de vivienda de Miraflores. 	

Figura 7-4: Plano de Riobamba y Ruta Línea 06

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

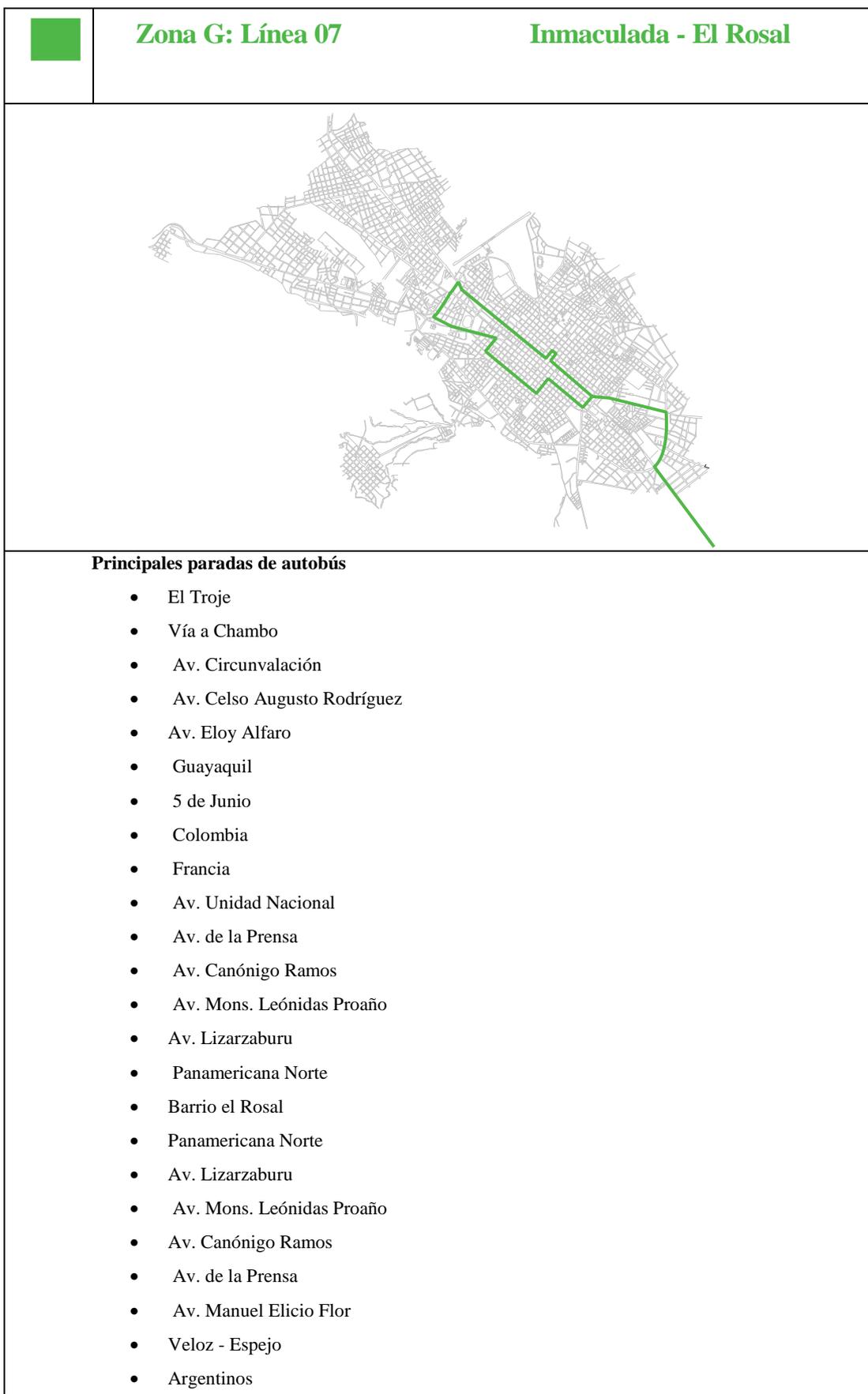


Figura 8-4: Plano de Riobamba y Ruta línea 07

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

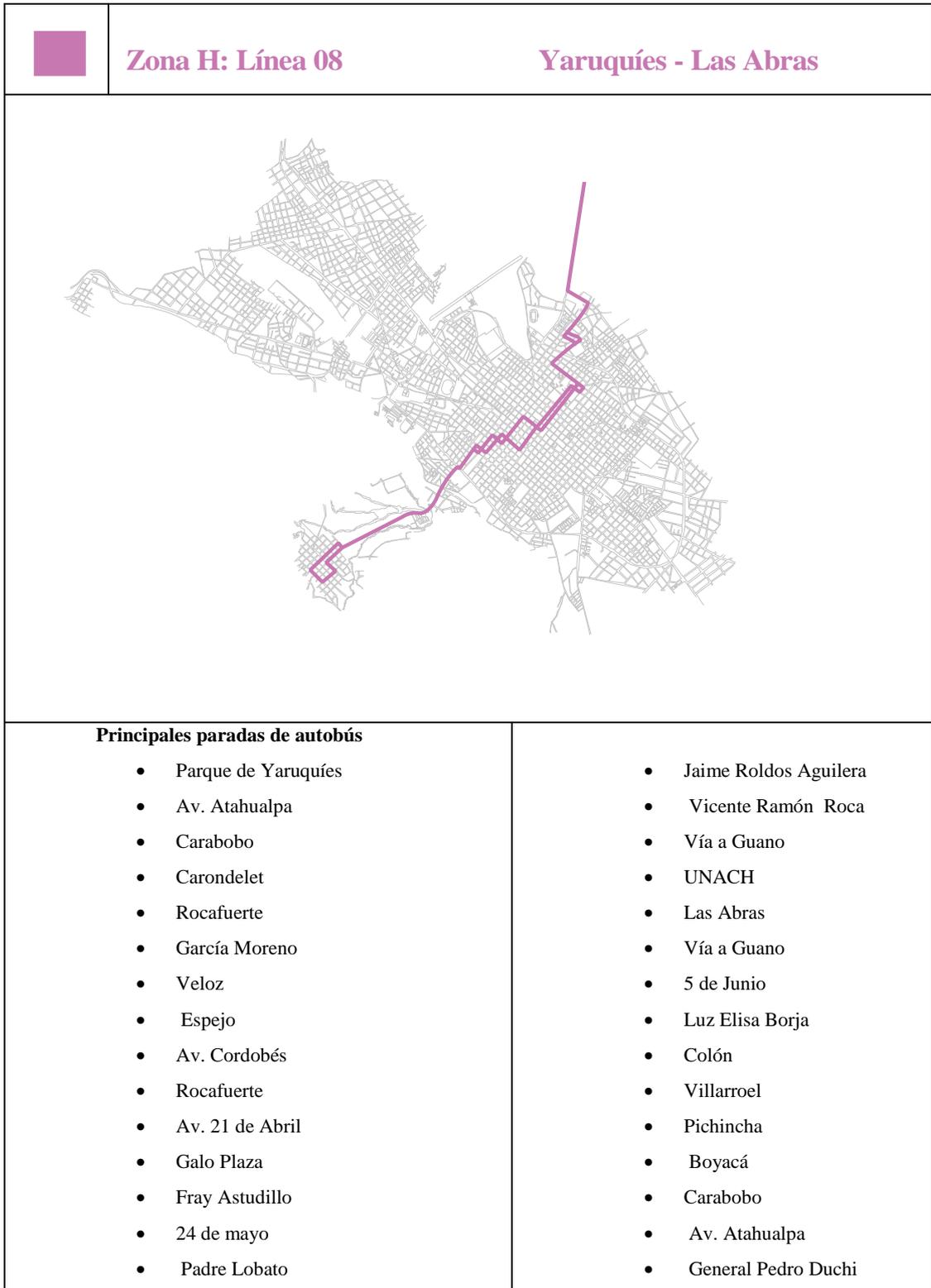


Figura 9-4: Plano de Riobamba y Ruta Línea 08

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

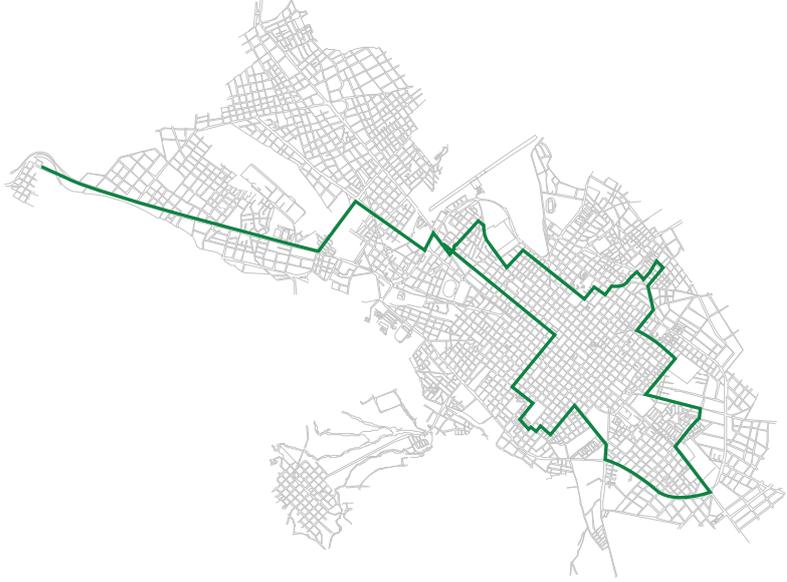
	Zona I: Línea 09	Cactus - Lican
		
Principales paradas de autobús <ul style="list-style-type: none"> • La Florida Licán • Panamericana Sur • Av. Maldonado • Av. 11 de Noviembre • Canónigo Ramos • Av. de la Prensa • Veloz • Colón • Carondelet • Juan de Velasco • 12 de Octubre • Loja • Chile • Circunvalación • Leopoldo Freire • Bolívar Bonilla 		<ul style="list-style-type: none"> • Celso Augusto Rodríguez • Av. La Paz- Av. Chimborazo • Loja – Circunvalación • 5 de Junio • Luz Elisa Borja • Nueva York • Uruguay • Gonzalo Dávalos • Los Arrayanes • José de Orozco • Autachi • Daniel León Borja.

Figura 10-4: Plano de Riobamba y Ruta línea 09

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

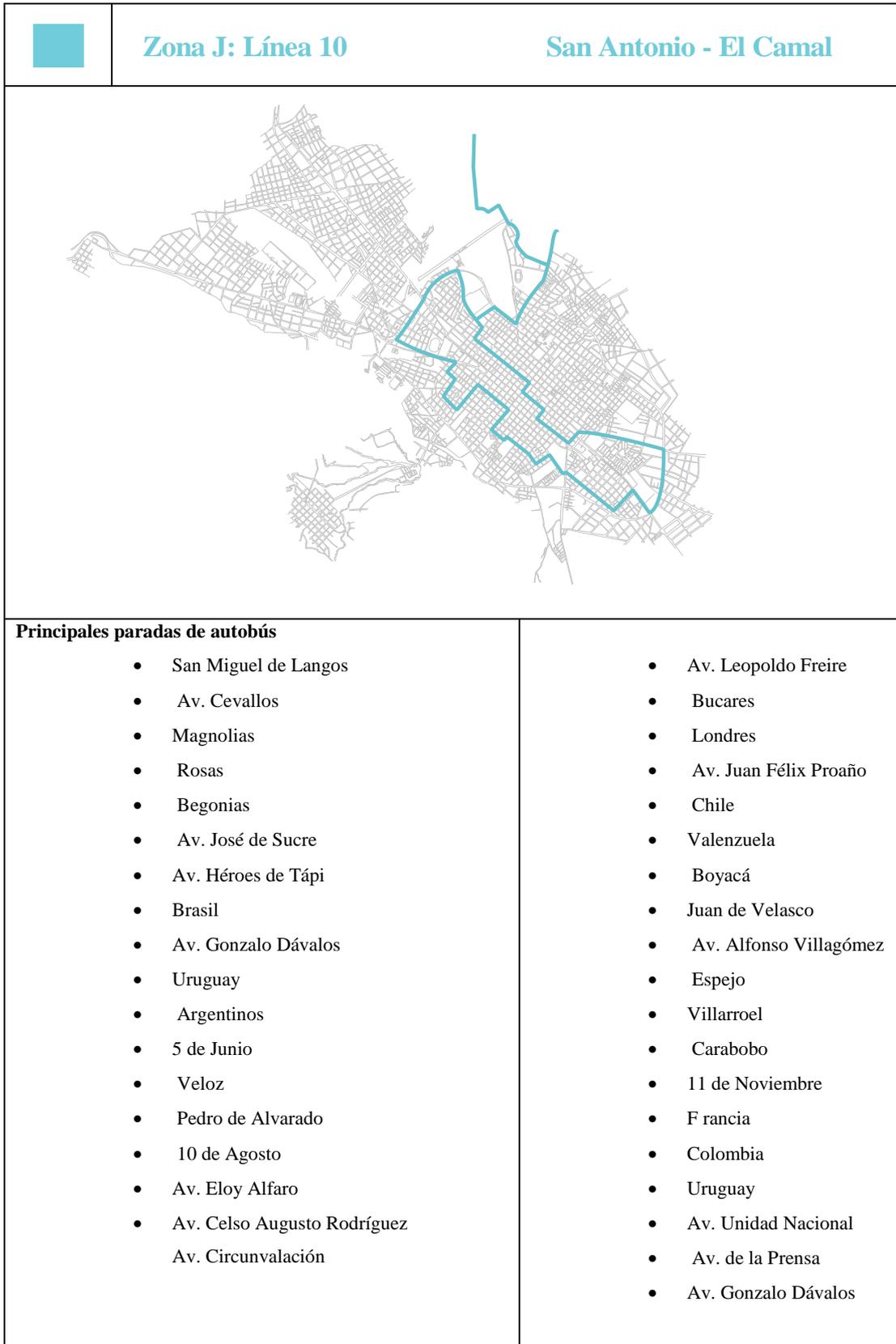


Figura 11-4: Plano de Riobamba y Ruta línea 10

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

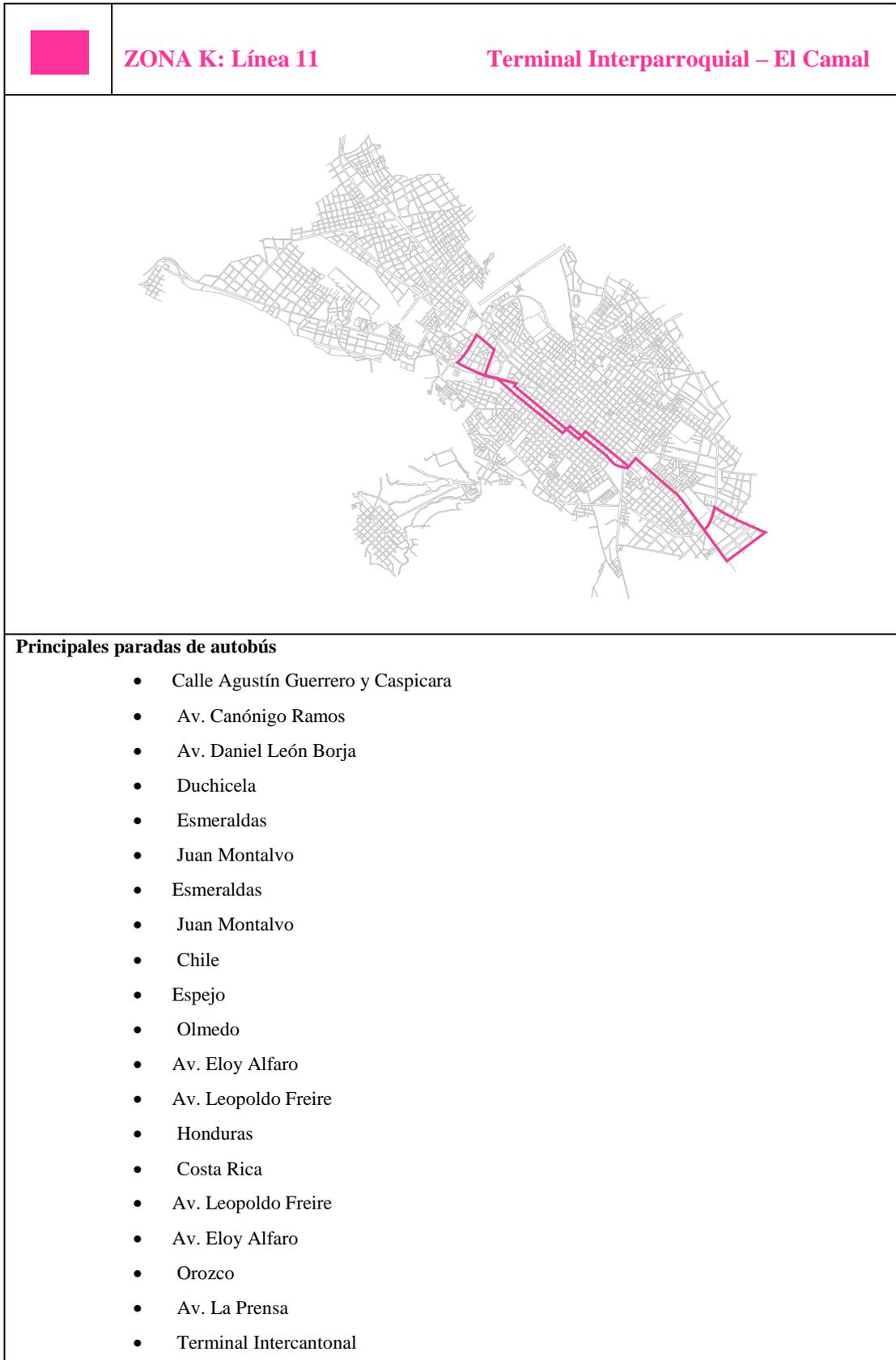


Figura 12-4: Plano de Riobamba y Ruta línea 11

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

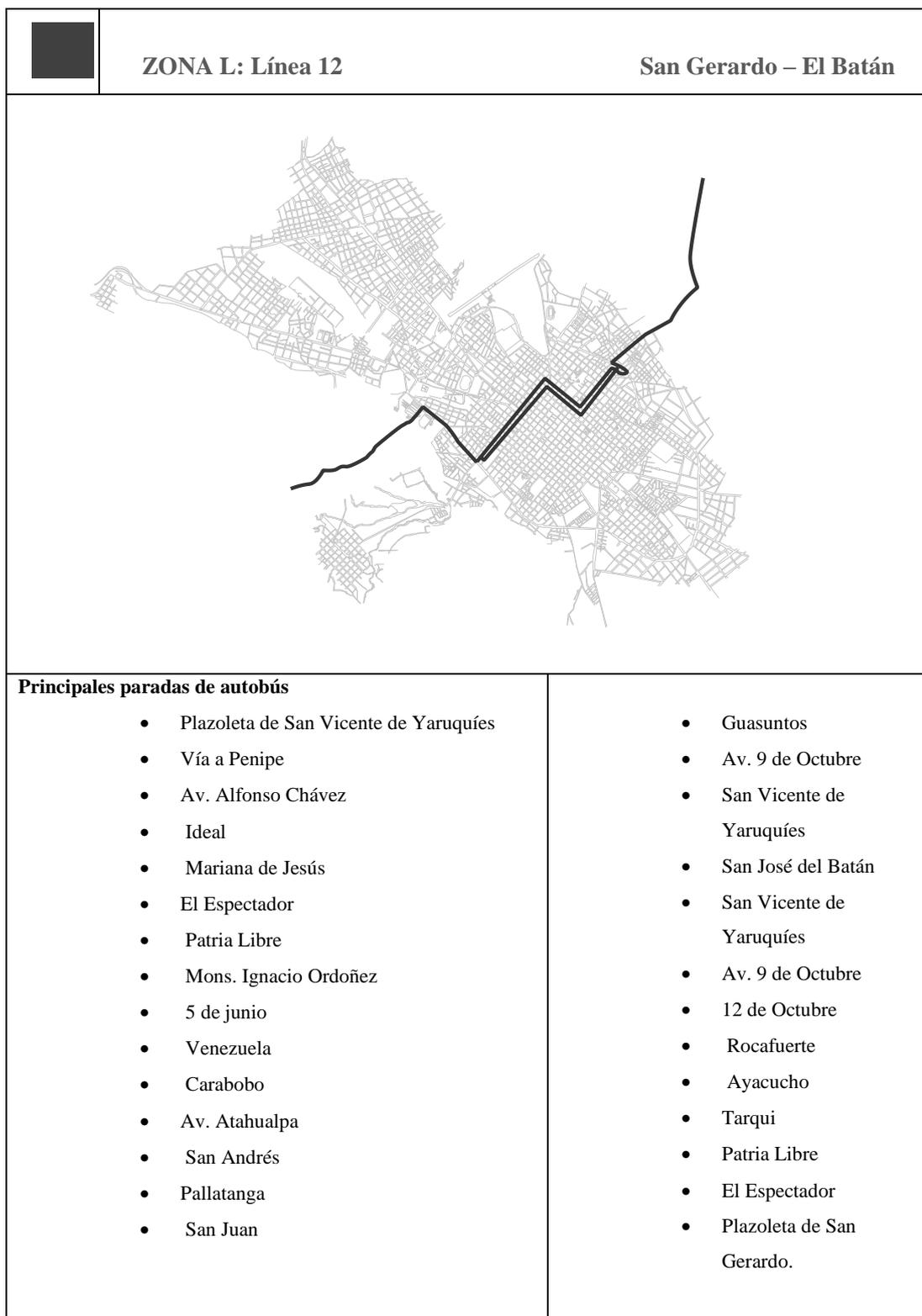


Figura 13-4: Plano de Riobamba y Ruta línea 12

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

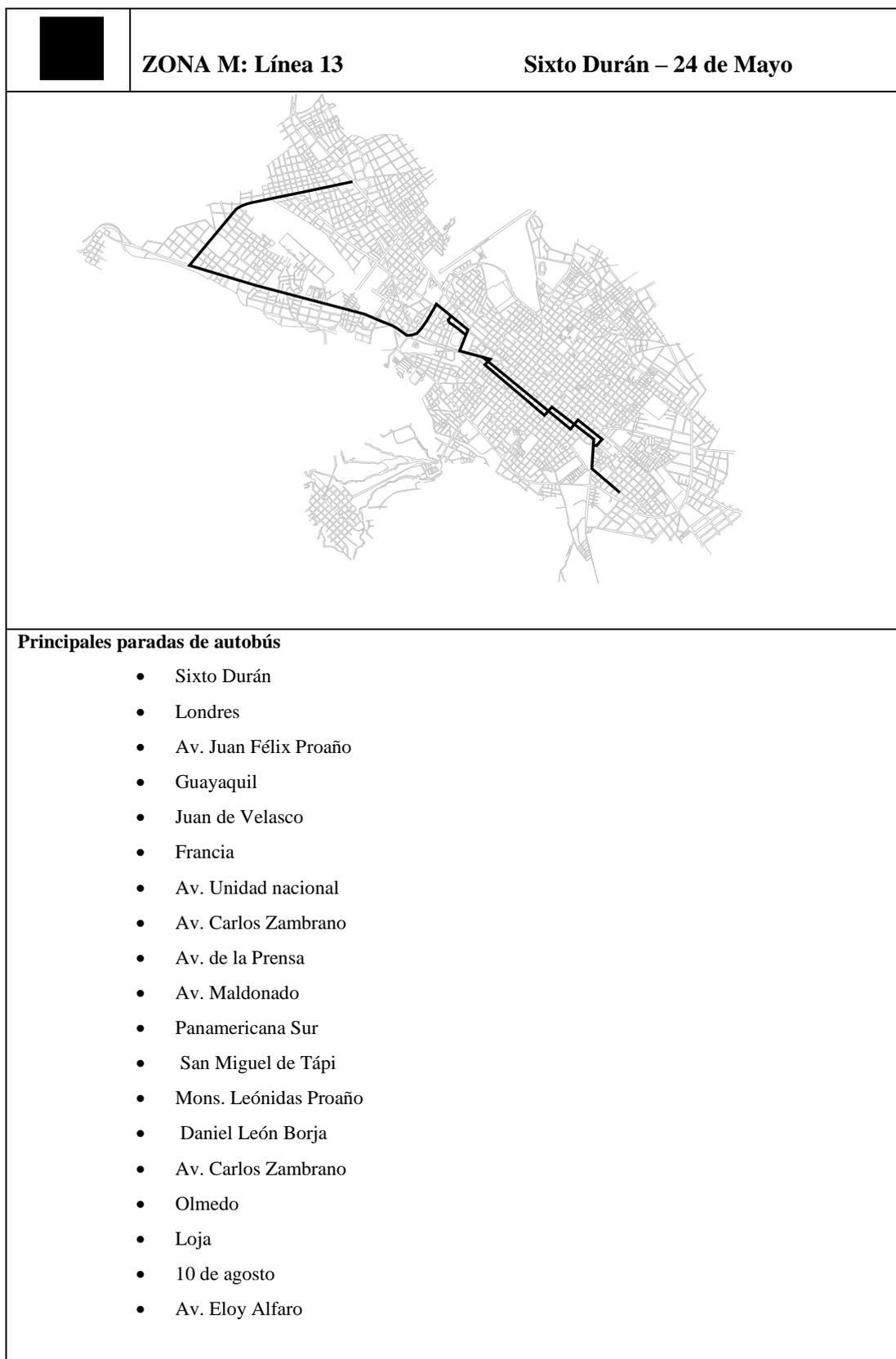


Figura 14-4: Plano de Riobamba y Ruta línea 13

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

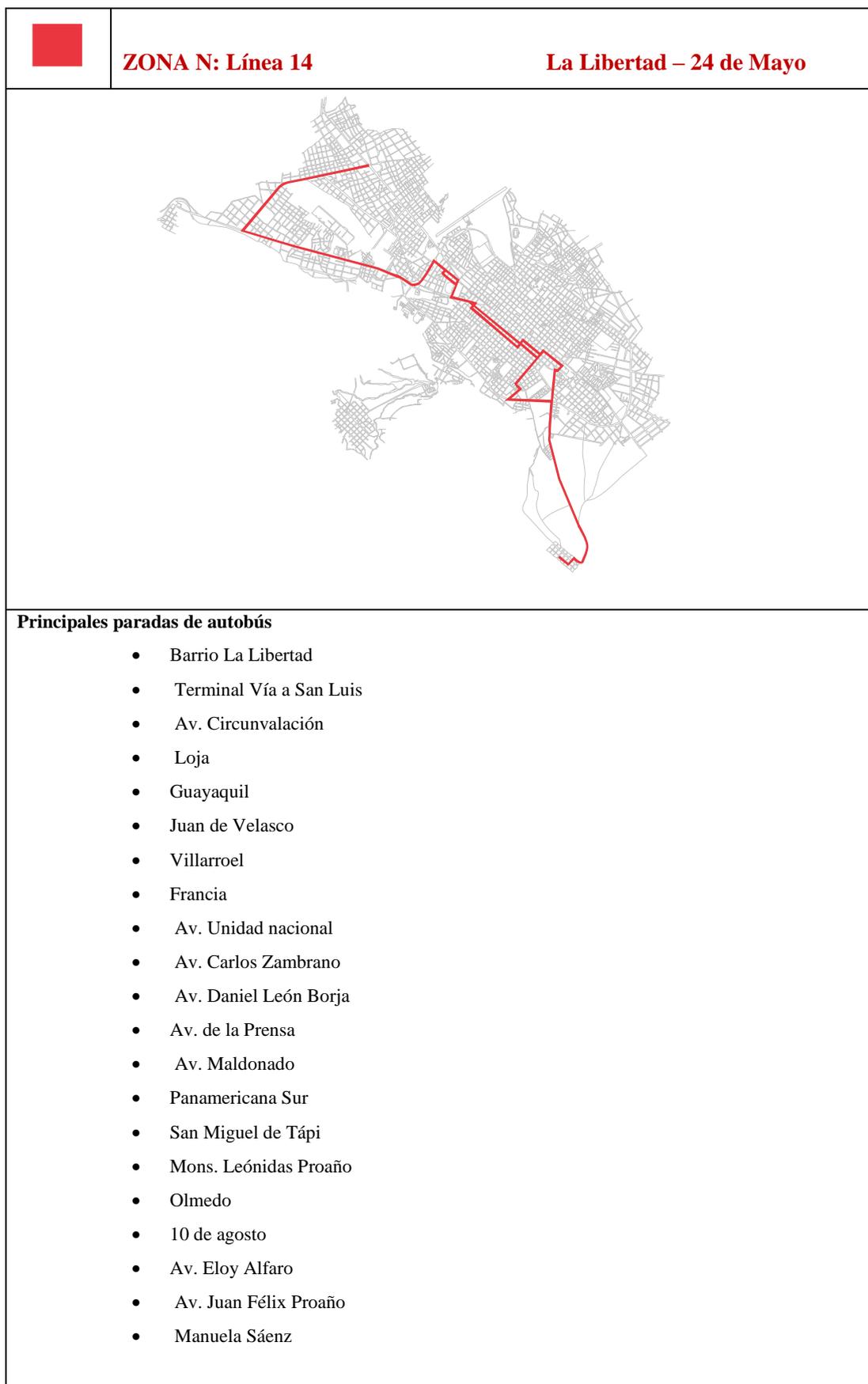


Figura 15-4: Plano de Riobamba y Ruta línea 14

Elaborado por: Colcha, Auquilla (2019)

	ZONA O: Línea 15	Licán – Espoch- Unach
		
Principales paradas de autobús <ul style="list-style-type: none"> • UNACH • La Laguna • Jaime Roldos • Emilio Estrada • Rocafuerte • Lizardo García • Av. Baños • Vasija • Circunvalación • Juan de Velasco • Chimborazo • 5 de junio • Junín • Pichincha • Orozco • Eplicachima • Veloz • Lizarzaburu 		<ul style="list-style-type: none"> • 11 de Noviembre • Av. Maldonado • Semáforo • Ingreso a la Comuna San Francisco • Av. Maldonado • Semáforo • 11 de Noviembre • Lizarzaburu • Veloz • Uruguay • Ayacucho • García Moreno • Cordobés • Espejo • Ignacio de Veintimilla • Plaza de las Hiervas • J. de Dios Martínez

Figura 16-4: Plano de Riobamba y Ruta línea 15

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

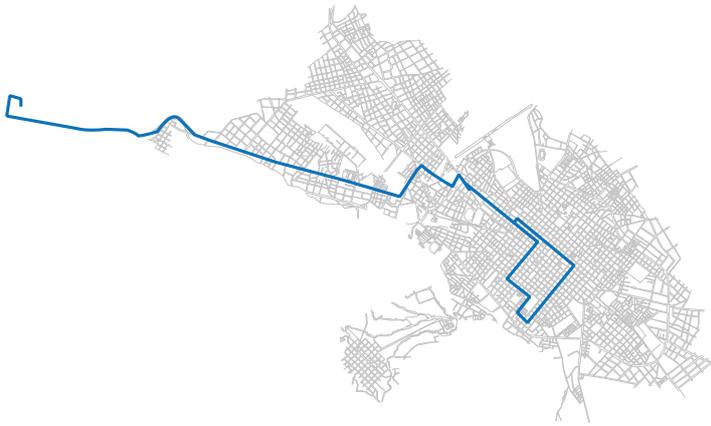
	Zona P: Línea 16	Calpi - La Paz
		
<p>Principales paradas de autobús</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parque central de la Parroquia Calpi • Guayaquil • Rafael Badillo • Panamericana Sur • Av. Maldonado • Av. Saint Amand Montroe • Av. Sesquicentenario • Av. Canónigo Ramos • Av. de la Prensa • Av. Manuel E. Flor. • Veloz • Gral. Lavalle • Barón de Carondelet • Velasco • 12 de Octubre • Pedro de Alvarado • 24 de Mayo • Parque La Paz • Loja • 11 de Noviembre • Diego de Almagro • Orozco • Av. Miguel Ángel León • Av. de la Prensa • Av. Canónigo Ramos • Av. Maldonado • Vía a San Juan 		

Figura 17-4: Plano de Riobamba y Ruta línea 16

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

- **Palabras clave:** en este punto se establecerá un listado de palabras claves que ser será de apoyo en el desarrollo de las fichas señaléticas los cuales son provisionales durante el desarrollo del programa señalética para después convertirse en la terminología definitiva.

Tabla 1- 4: Asignación de palabras clave

NUMERACIÓN	LÍNEA VIGENTE	PALABRA CLAVE
Línea N° 01:	Santa Ana – Bellavista	L. N°1 Santa Ana – Bellavista
Línea N° 02:	24 de Mayo – Bellavista	L. N°2 24 de Mayo – Bellavista
Línea N° 03:	El Carmen – Camal	L. N°3 El Carmen – Camal
Línea N° 04:	Licán – Bellavista	L. N°4 Licán – Bellavista
Línea N° 05:	Cúnduana – Bellavista	L. N°5 Cúnduana – Bellavista
Línea N° 06:	Miraflores – Bellavista	L. N°6 Miraflores – Bellavista
Línea N° 07:	Inmaculada – El Rosal	L. N°7 Inmaculada – El Rosal
Línea N° 08:	Yaruquíes – Las Abras	L. N°8 Yaruquíes – Las Abras
Línea N° 09:	Licán – Barrio La Florida	L. N°9 Licán – Barrio La Florida
Línea N° 10:	San Antonio – El Camal	L. N°10 San Antonio – El Camal
Línea N° 11:	Terminal Interparroquial – El Camal	L. N°11 Terminal Interparroquial – El Camal
Línea N° 12:	San Gerardo – El Batán	L. N°12 San Gerardo – El Batán
Línea N° 13:	Sixto Durán – 24 de Mayo	L. N°13 Sixto Durán – 24 de Mayo
Línea N° 14:	Libertad – 24 de Mayo	L. N°14 Libertad – 24 de Mayo
Línea N° 15:	Licán- Espoch – Unach	L. N°15 Licán- Espoch - Unach
Línea N° 16:	Calpi – Urbanización La Paz	L. N°16 Calpi – Urbanización La Paz

Fuente: Dirección y gestión de movilidad de tránsito y transporte del GAD municipal de Riobamba

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

- **Jerarquización de las líneas de autobús**

Tabla 2- 4: Jerarquización de las líneas de autobús

Línea	Nº de vueltas al día	Frecuencia de lanzamientos (minutos)	Distancia del recorrido	Flota vehicular	Periodo de trabajo
Línea 14	7	3	31.20	15	De 6:20 a 21:30
Línea 5	8	3	31.60	8	De 6:20 a 21:30
Línea 16	9	6	31.70	6	De 6:20 a 19:00
Línea 3	8	2	25.00	12	De 6:20 a 21:30
Línea 4	8	10	22.10	8	De 6:20 a 21:30
Línea 2	8	2	20.30	12	De 6:20 a 21:30
Línea 1	8	2	22.60	12	De 6:20 a 21:30
Línea 6	8	3	23.00	8	De 6:20 a 21:30
Línea 9	7	6	27.20	12	De 6:20 a 19:00
Línea 12	6	6	21.90	12	De 6:20 a 19:00
Línea 11	6	10	18.50	10	De 6:20 a 20:00
Línea 10	7	6	26.50	10	De 6:20 a 19:00
Línea 15	7	6	20.50	10	De 6:20 a 19:00
Línea 7	5	6	33.10	14	De 6:20 a 19:00
Línea 13	7	3	24.50	15	De 6:20 a 21:30
Línea 8	8	6	19.50	14	De 6:20 a 19:00

Fuente: Dirección y gestión de movilidad de tránsito y transporte del GAD municipal de Riobamba.

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

Documentos fotográficos: las siguientes fotografías mostrarán los evidentes problemas que enfrentan los usuarios del transporte público mientras esperan tomar su autobús. Esto amplía la información ya presentada en el capítulo anterior en las fichas de observación.

Tabla 3- 4: Información fotográfica de las paradas de autobús

Información fotográfica de las paradas de autobús		
		
<p>Marquesina ubicada en las calles Orozco y Alvarado en ella presenta: deterioro en el material, grafitis, poca protección de la lluvia y el sol, no maneja la marca territorial y no brinda información.</p>	<p>Marquesina ubicada en el sector de San Gerardo en ella presenta: deterioro en el material, grafitis, poca protección de la lluvia y el sol, el techo esta por colapsar, no maneja la marca territorial, no brinda información, posee publicidad ambulante.</p>	<p>Marquesina ubicada en el sector de Yaruquíes en ella presenta: deterioro en el material, grafitis, NO posee protección de la lluvia y el sol, no maneja la marca territorial ni el mismo diseño de marquesina, no brinda información, posee publicidad ambulante.</p>
		
<p>Marquesina ubicada en la Av. Canónigo Ramos (puerta posterior de la ESPOCH) en ella presenta: grafitis, poca protección de la lluvia y el sol, no maneja la marca territorial, no brinda información, posee publicidad ambulante.</p>	<p>Marquesina ubicada en la Av. Daniel León Borja en ella presenta: deterioro en el material, grafitis, poca protección de la lluvia y el sol, el techo esta por colapsar, no maneja la marca territorial, no brinda información, posee publicidad ambulante.</p>	<p>Marquesina ubicada en la Av. Unidad Nacional y Diego de Ibarra en ella presenta: deterioro en el material, el techo esta por colapsar, no maneja la marca territorial, posee publicidad ambulante. Y aunque está presente no invita a la gente a usarla(es una constante en la mayoría de marquesinas).</p>

Fuente: Fichas de observación.

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

- **Condicionantes arquitectónicos:** en este punto se definirá los imperfectos de la marquesina actual, a partir de esto se creara pautas para el nuevo diseño de marquesina.

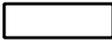


Figura 18-4: condicionantes arquitectónicos de las paradas de autobús.

Elaborado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla 2019

- **Condicionantes ambientales:** tomando en cuenta la marca territorial se planifica el diseño en la tripleta de colores rojo, azul y blanco que son los que maneja el municipio en la línea gráfica dentro de la ciudad, de esta manera se mantendrá la unidad en los diseños de las infografías de cada marquesina en las paradas de autobús. En lo que respecta a la iluminación interior de la marquesina será por medio de lámparas de luz led por su amplia capacidad de iluminación en las noches, con respecto a la iluminación natural en el día el material del techo de la marquesina será en traslucido para permitir el paso de la luz y su correcta iluminación. Tomando en cuanto la ergonomía de los espacios se diseñara la estructura de la marquesina con un espacio correspondiente para discapacitados con las señales respectivas, en lo que respecta al material en el que será construido el acero inoxidable es una buena opción por su capacidad de soportar el cambio de clima y la corrosión. En lo que respecta a la textura será completamente lisa y con acabados mate.
- **Normas gráficas preexistentes:** gracias a la marca territorial este trabajo cuenta con una pauta de gran ayuda ya que de este modo se trabajara el área grafica de forma que cree una unidad con los diseños ya propuestos y aplicados por parte del municipio en sus dependencias y en las señaléticas que existen dentro de la ciudad. Con el manual de la marca Riobamba todo lo que se proponga deberá respetar lo establecido en el mismo y de este modo aportar al posicionamiento de la marca dentro de la ciudad.

4.1.3 Etapa 3. Organización

Cuadro de organización de los pictogramas para las paradas de autobús				
CÓDIGO	PALABRA CLAVE	EQUIVALENCIA ICONICA	TIPO DE SEÑAL	TIPO DE SOPORTE
Z1 	L. N°1 Santa Ana – Bellavista		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
Z2 	L. N°2 24 de Mayo – Bellavista		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
Z3 	L. N°3 El Carmen – Camal		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
Z4 	L. N°4 Licán – Bellavista		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
Z5 	L. N°5 Cúnduana – Bellavista		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
Z6 	L. N°6 Miraflores – Bellavista		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
Z7 	L. N°7 Inmaculada – El Rosal		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
Z8 	L. N°8 Yaruquies – Las Abras		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte

Z9 	L. N°9 Licán–Barrio La Florida		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
Z10 	L. N°10 San Antonio– El Camal		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
Z11 	L. N°11 Terminal Interparroquial – El Camal		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
Z12 	L. N°12 San Gerardo – El Batán		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
Z13 	L. N°13 Sixto Durán – 24 de Mayo		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
Z14 	L. N°14 Libertad – 24 de Mayo		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
Z15 	L. N°15 Licán-Espoch-Unach		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
Z16 	L. N°16 Calpi – Urbanización La Paz		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte

P1	Escuela		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
P2	Centro comercial popular La Condamine		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
P3	Plaza de toros		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
P4	Estación de gasolina		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
P5	Universidad		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
P6	GAD Municipal Riobamba		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
P7	Colegio		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
P8	Monumentos		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
P9	Hospital general docente		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
P10	Hospital pediátrico.		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte

P11	Supermercado		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
P12	Terminal terrestre		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
P13	Iglesia		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
P14	Industria		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
P15	Parque		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
P16	Estadio Olímpico		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
P17	Estación del tren		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte
P18	Autobús		Orientadora	(Dentro de la infografía) Autotransporte

Tabla 4-4: Cuadro de organización de los pictogramas para las paradas de autobús

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

- **Palabras clave y equivalencia icónica:** para la obtención de las palabras clave se ha tomado el número de la línea de bus y el lugar de partida y llegada por ser estos los términos con los que los usuarios están más familiarizados y ya están pregnados en la memoria de la colectividad.
- **Verificación de la información:** en los planos que se presentan se puede observar claramente el número de la línea del autobús y el color asignado a cada uno para su recorrido correspondiente.
- **Tipos de señales:** las señales en este punto son de tipo orientadores por ser las que ubican al individuo dentro de un lugar en nuestro caso un plano.

4.1.4 Etapa 4. Diseño gráfico

Ficha Señalética

	Pictograma	Descripción	Material	Colores
Pictograma 1		Escuela	Vinil autoadherible	1F1B3D  FFFFFF 
Pictograma 2		Centro Comercial popular la Condomine	Vinil autoadherible	1F1B3D  FFFFFF 
Pictograma 3		Plaza de Toros	Vinil autoadherible	1F1B3D  FFFFFF 
Pictograma 4		Estación de Gasolinera	Vinil autoadherible	1F1B3D  FFFFFF 
Pictograma 5		Universidad	Vinil autoadherible	1F1B3D  FFFFFF 
Pictograma 6		GAD Municipal	Vinil autoadherible	1F1B3D  FFFFFF 

Figura 19-4: Ficha señalética 01

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

Ficha Señalética

	Pictograma	Descripción	Material	Colores
Pictograma 7		Colegio	Vinil autoadherible	IF1B3D  FFFFFF 
Pictograma 8		Monumento	Vinil autoadherible	IF1B3D  FFFFFF 
Pictograma 9		Hospital General Docente	Vinil autoadherible	IF1B3D  FFFFFF 
Pictograma 10		Hospital Pediátrico	Vinil autoadherible	IF1B3D  FFFFFF 
Pictograma 11		Supermercado	Vinil autoadherible	IF1B3D  FFFFFF 
Pictograma 12		Terminal Terrestre	Vinil autoadherible	IF1B3D  FFFFFF 

Figura 20-4: Ficha señalética 02

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

Ficha Señalética

	Pictograma	Descripción	Material	Colores
Pictograma 13		Iglesia	Vinil autoadherible	1F1B3D  FFFFFF 
Pictograma 14		Industria	Vinil autoadherible	1F1B3D  FFFFFF 
Pictograma 15		Parque	Vinil autoadherible	1F1B3D  FFFFFF 
Pictograma 15		Estadio Olímpico	Vinil autoadherible	1F1B3D  FFFFFF 
Pictograma 16		Estación de Tren	Vinil autoadherible	1F1B3D  FFFFFF 
Pictograma 17		Estación de Buse	Vinil autoadherible	1F1B3D  FFFFFF 

Figura 21-4: Ficha señalética 03

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

4.1.5 Etapa 5. Realización

Una vez aprobados los términos del programa y los prototipos reales, a continuación, se presenta el manual de normas con respecto a todas las etapas del proceso con énfasis en la etapa 4, en el cual se encuentran todas las fichas señaléticas, tipografía seleccionada, pictogramas definitivos, código cromático, clases de señales, la pauta modular compositiva, medidas de las señales en este caso de la infografía, que contendrá las señales y la marquesina.

Portada del manual señalético



Diseño de programa señalético e informativo para el transporte público urbano de la ciudad de Riobamba.

Créditos



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

Diseño

Colcha Pilco Gabriela del Rocio
Cristian Javier Auquilla Moracho

Tutora

Dis. María Alexandra López Chiriboga

Riobamba - Ecuador
2018

Figura 22-4: Portada del manual señalético

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

Objetivos del manual señalético



- Seccionar las rutas de autobús que circulan dentro de la ciudad.
- Codificar las rutas del transporte público según su afluencia de pasajeros, con el fin de organizar la cromática a utilizar.
- Diseñar pictogramas que manejen la unidad gráfica de la marca ciudad aplicando las premisas de señalética, así como reglas de la semiótica y la semántica.
- Diseñar un modelo de parada de autobús que contenga la información adecuada sobre las rutas y estaciones del transporte público.

Figura 23-4:Objetivos del manual señalético

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

Etapa 1



Pictogramas

El diseño de cada pictograma se determina a partir de la concepción de la marca territorial Riobamba.

La marca R analizada semióticamente posee los elementos apropiados vinculados con la historia y cultura de Riobamba como son: el tren, el nevado Chimborazo y la ubicación geográfica privilegiada en el centro del país, además de los colores rojo y blanco que simbolizan el poder y la pureza respectivamente.

Estos pictogramas fueron diseñados para servir exclusivamente el transporte público urbano de la ciudad de Riobamba, su forma presenta figuras suaves, simétricas y simples, al igual que los vértices redondeados, haciéndolos agradables a la vista. La propuesta cuenta con el diseño de 18 pictogramas que se acomodan a las necesidades de la señalética.

Figura 24-4: Conceptualización de pictogramas

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

Etapa 1

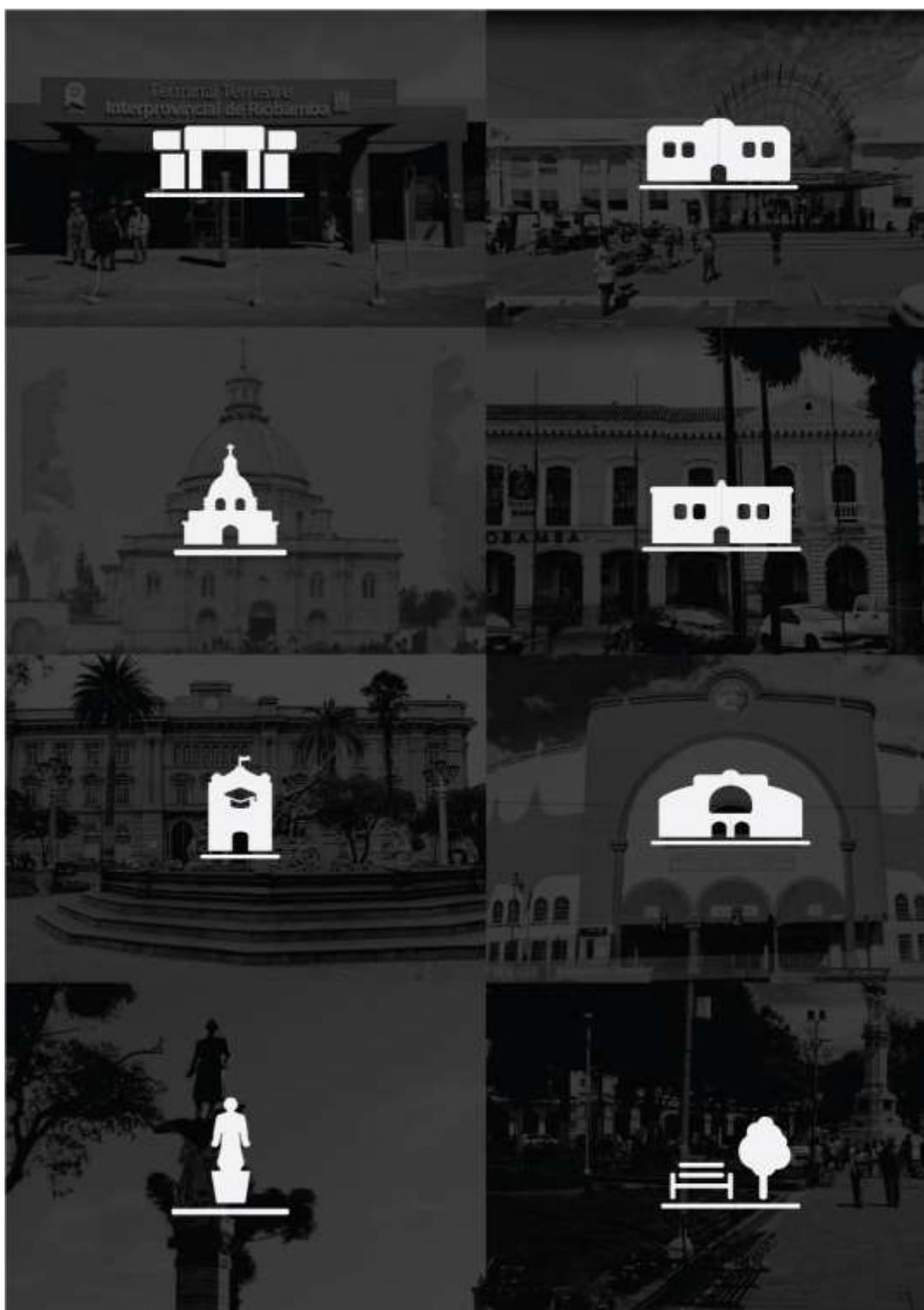


Figura 25-4: Presentación de pictograma

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

Etapa 1

ETAPA 1

Pictogramas



Figura 26-4: Cromática de pictogramas

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

Etapa 1

Diseño de pictogramas

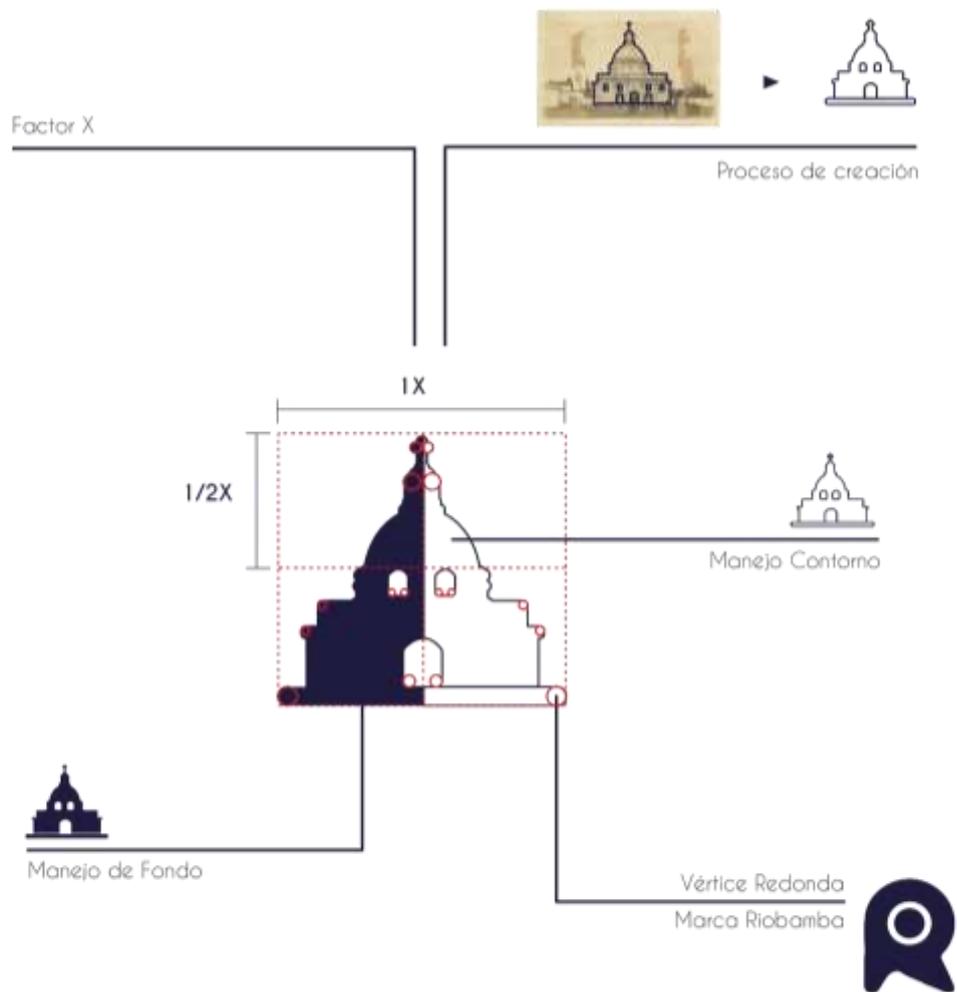


Figura 27-4: Diseño de pictogramas

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

Etapa 1

ETAPA 1

Tipografía

Caviar Dreams
Regular - **Bold**

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Color

Crómatica Pictogramas



Crómatica
Marca
Riobamba

Figura 28-4: Tipografía y código de color

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

Etapa 1

ETAPA 1

Cromática líneas de autobuses

LINEA 01

#FFFFFF	C 0%
	M 0%
	Y 0%
	K 0%

LINEA 02

#F1E915	C 4%
	M 0%
	Y 97%
	K 0%

LINEA 03

#1F1B3D	C 92%
	M 91%
	Y 44%
	K 51%

LINEA 04

#243D56	C 64%
	M 79%
	Y 0%
	K 0%

LINEA 05

#FEC214	C 0%
	M 25%
	Y 99%
	K 0%

LINEA 06

#7C441E	C 34%
	M 73%
	Y 98%
	K 35%

LINEA 07

#4E6746	C 7%
	M 0%
	Y 100%
	K 0%

LINEA 08

#C77861	C 20%
	M 63%
	Y 0%
	K 0%

LINEA 09

#0B8342	C 87%
	M 24%
	Y 100%
	K 11%

LINEA 10

#243D56	C 90%
	M 73%
	Y 43%
	K 34%

LINEA 11

#DB1F2A	C 7%
	M 100%
	Y 96%
	K 51%

LINEA 12

#282828	C 71%
	M 65%
	Y 64%
	K 68%

LINEA 13

#000000	C 75%
	M 68%
	Y 67%
	K 90%

LINEA 14

#EA373F	C 2%
	M 93%
	Y 78%
	K 0%

LINEA 15

#80752E	C 47%
	M 42%
	Y 100%
	K 19%

LINEA 16

#183059	C 100%
	M 87%
	Y 38%
	K 30%

Figura 29-4: Cromática líneas de autobus

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

Etapa 2



Rutas de autobuses

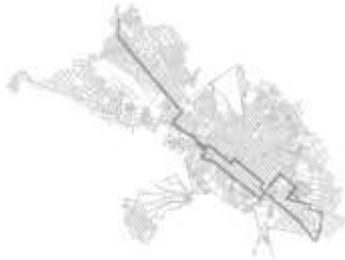
Los autobuses urbanos son fácilmente reconocibles por su color principalmente. Están numerados del 1 al 16, para codificarlas se aplicó diversos colores en cada línea, también se aplicó el color azul (cromática marca territorial), como fondo para las infografías de las líneas de autobuses.

Figura 30-4: Etapa 2

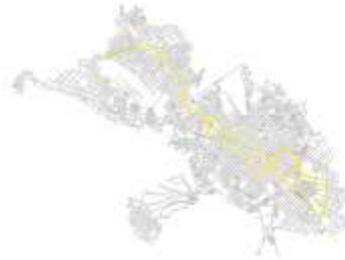
Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

Recorrido

Línea 01
(Santa Ana-Bellavista)



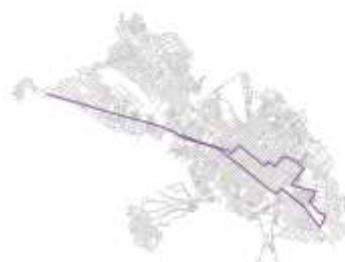
Línea 02
(24 de Mayo-Bellavista)



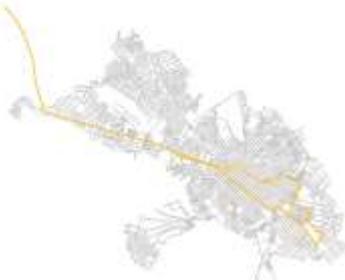
Línea 03
(El Carmen-Santa Ana-El Camal)



Línea 04
(Licán-Bellavista-El Camal)



Línea 05
(Corona Real-Bellavista)



Línea 06
(Miraflores - Bellavista)

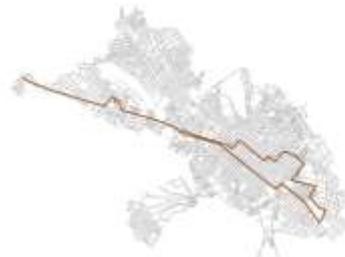


Figura 31-4: Recorridos

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

Etapa 2

ETAPA 2

Recorrido

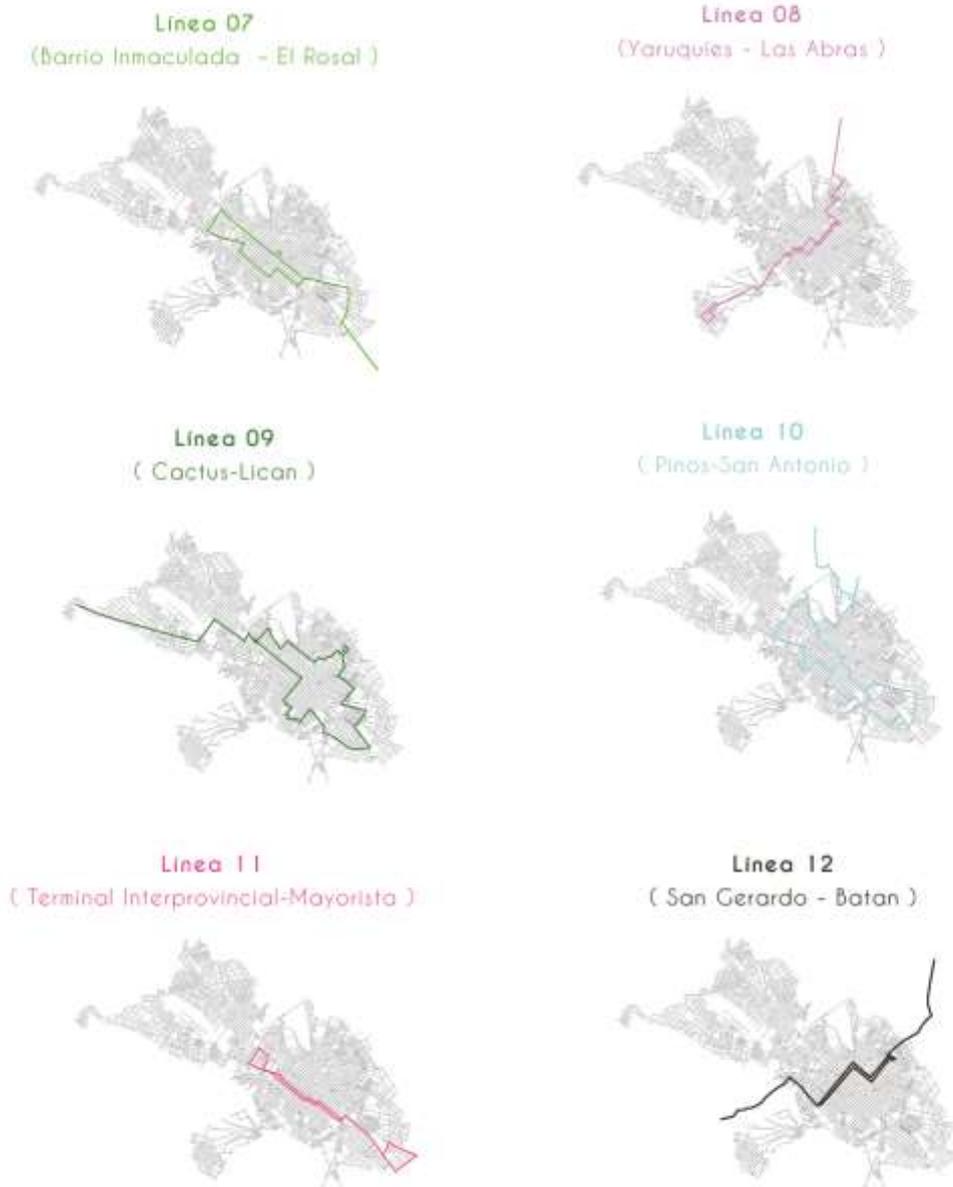


Figura 32-4: Recorridos

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

Etapa 2

ETAPA 2

Recorrido

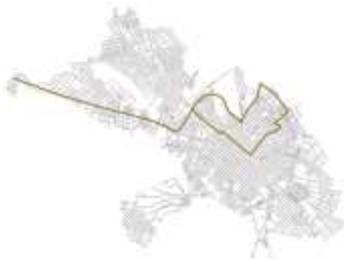
Línea 13
(Sixto Durán - 24 de Mayo)



Línea 14
(Parque central San Luis-24 de Mayo)



Línea 15
(Lican - Espoch - Unach)



Línea 16
(Calpi - La Paz)

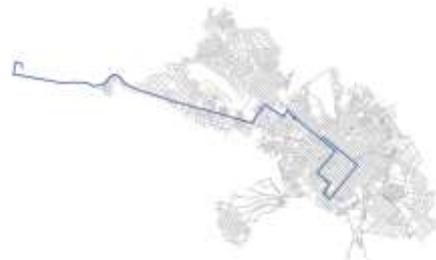


Figura 33-4: Recorridos

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

Etapa 2

ETAPA 2

Sistema Informativo

Los pictogramas utilizados en el diseño de este sistema informativo están basados en lugares y primicias de Riobamba, las mismas que fueron aplicadas mediante el estudio realizado, nos centramos en mantener el concepto de la marca territorial, aplicando fundamentos del diseño gráfico como es figura y fondo, creando lugares de localización para las rutas de buses.



Figura 34-4: Sistema informativo

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

Infografía para la marquesina



Figura 35-4: Infografía para la marquesina línea 05

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

Infografía para la marquesina



Figura 36-4: Infografía para la marquesina línea 14

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

Infografía para la marquesina

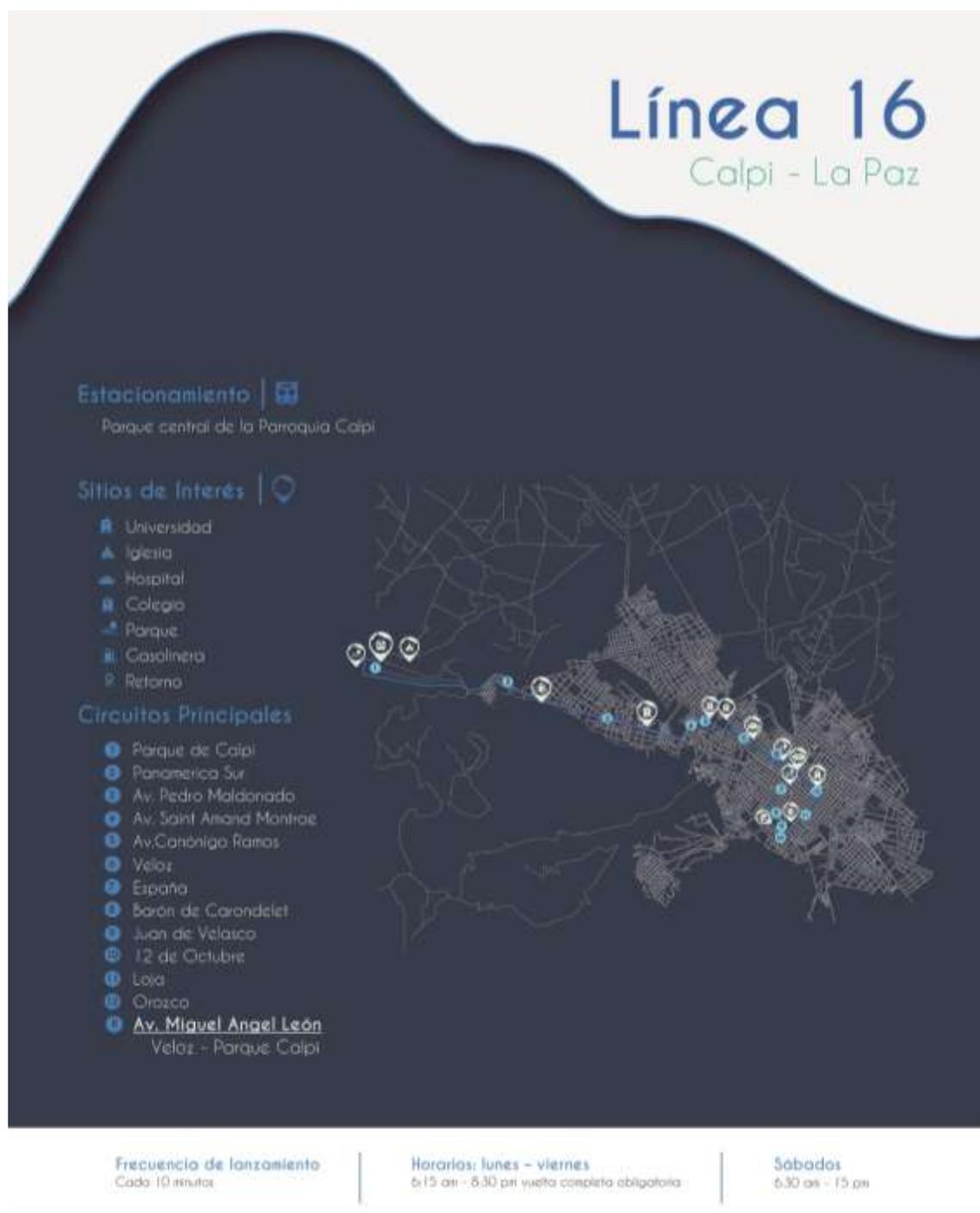


Figura 37-4: Infografía para la marquesina línea 16

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019



Figura 37-5: Infografía horizontal línea 05

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

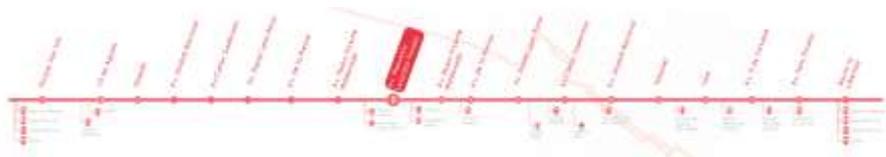


Figura 37-6: Infografía horizontal línea 14

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019



Figura 37-7: Infografía horizontal línea 16

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE MARQUESINA.



Figura 38-4: Marquesina

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019



Figura 39-4: Marquesina

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

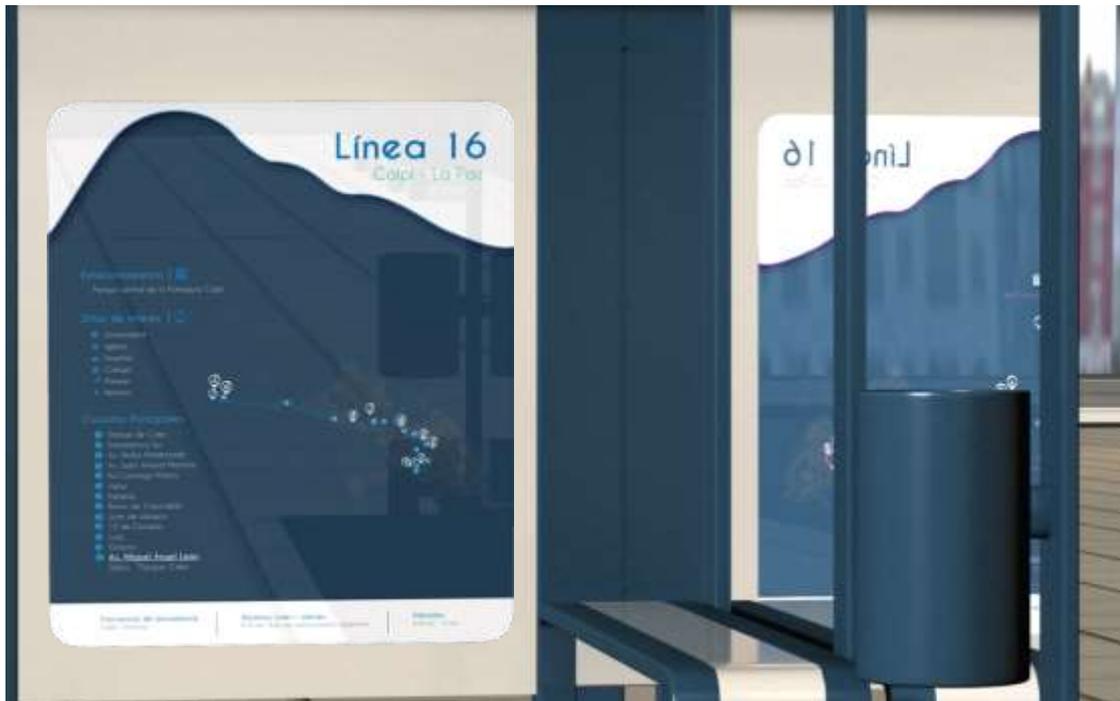


Figura 40-4: Marquesina con materiales aplicados

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

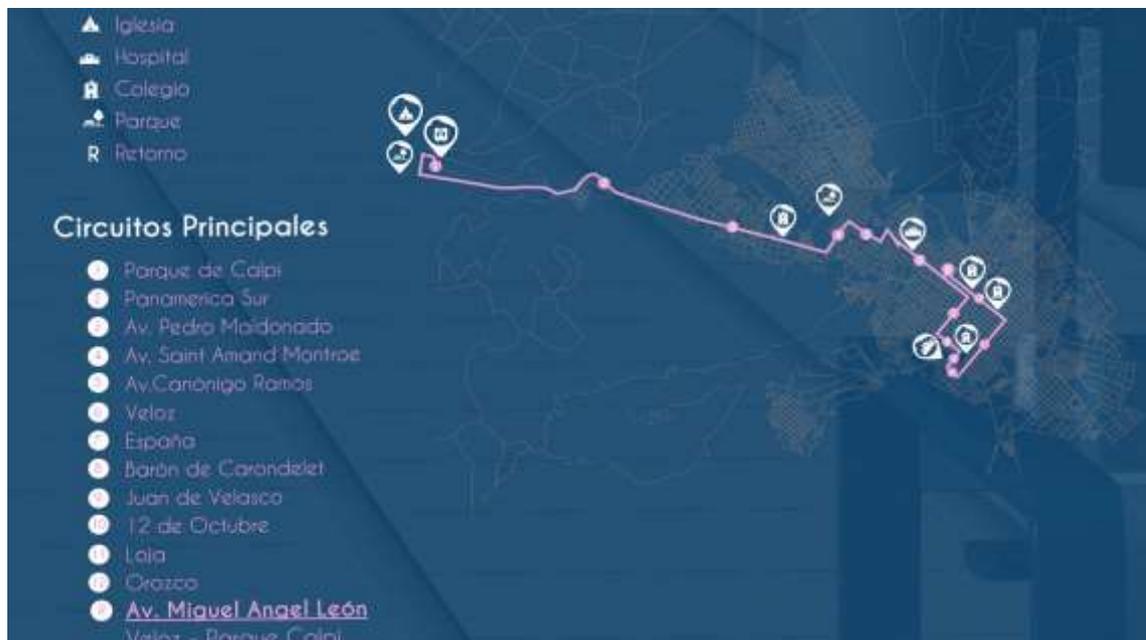


Figura 41-4: Render de la infografía.

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019



Figura 42-4: Marquesina aplicada al entorno

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019



Figura 42-5: Infografía aplicada al entorno

Realizado por: Gabriela Colcha, Cristian Auquilla, 2019

4.1.6 Etapa 6. Supervisión

En esta etapa es la exclusiva responsabilidad del diseñador la adecuada comprensión del manual y de todo lo que el con lleva, la interpretación del manual deberá ser la correcta en la actualidad como en 5 años en los procesos del programa señalético como en su correcta instalación. En el caso de este proyecto de titulación en los objetivos establecidos no incluye la implementación del programa señalético dentro de la ciudad.

4.1.7 Etapa 7. Control experimental

Al presentar este proyecto de titulación y si fuese instalado por la alcaldía actual los presentadores del mismo se comprometen a colaborar y resolver inquietudes de existir. Esta etapa consiste en la evaluación del programa, después de cierto tiempo de implementado se evalúa su funcionamiento y si cumple los objetivos con los que fue creado y de no hacerlo, se corrige los errores o las modificaciones que hayan ocurrido por ejemplo nuevas líneas de autobús, cambios de rutas o creación de nuevas paradas, todos esos cambios se realizan en esta etapa con el fin de que el programa cumpla con su función.

CONCLUSIONES

El diseño del programa señalético se llevó a cabo con el fin de presentar a la ciudad una propuesta de organización en lo que al transporte público, específicamente los autobuses y sus paradas, este programa se ha desarrollado con la metodología para la creación de programas señaléticos de Joan Costa a través del manual señalético, a lo largo de este trabajo de titulación se obtuvieron datos importantes que marcaron las directrices para obtener un resultado funcional y acorde a la ciudad, a continuación se describe en detalle.

El seccionamiento de las rutas de autobús se realizó mediante las fuentes primarias y los datos obtenidos de ellas; en el “Plan integral de mejoramiento del transporte público para el GAD municipal Riobamba” investigación encabezada por el Ing. Rufo Villa docente de la Escuela de Transportes de la ESPOCH, se recopiló datos de los recorridos de las líneas de autobús como; número de vueltas al día, distancia del recorrido en km, afluencia de pasajeros por cada línea, flota vehicular, frecuencia de lanzamiento, y de la Dirección de Gestión de Transporte Tránsito y Movilidad del GAD Municipal Riobamba se obtuvo información de las calles por donde realizan sus recorridos los buses, el estacionamiento, el tipo de recorrido, los horarios de trabajo, el número de líneas con sus respectivos nombres. Con los datos que se consideraron más relevantes se realizó una tabla en la que se jerarquizó las 16 líneas de las que se obtuvieron tres línea 05, línea 14 y línea 16, las mismas que en la toma de la muestra ganaron por tener mayor puntaje en los criterios que se establecieron aplicando el muestreo probabilístico por discreción por ende las 16 líneas se seccionan de la siguiente manera: las tres primeras son las que ofrecen mayor servicio a la ciudadanía por tener los más altos puntajes en los datos recopilados, las 13 siguientes poseen datos similares, de las mismas fuentes se diferencian dos clases de recorridos 14 líneas son en sentido principal y solo dos en sentido transversal la línea 8 y línea 12.

Para codificar las 16 líneas de autobús según su afluencia de pasajeros se utilizaron los colores primarios para las 3 líneas de autobús resultantes del muestreo, pues la mayor afluencia de pasajeros fue uno de los criterios establecidos en él, para el resto de líneas se ha procurado colocar colores visibles y sobre fondos que resalten y permita la legibilidad, leibilidad y el inmediato reconocimiento de la línea en su entorno.

A través de la entrevista realizada al Ing. Wilson Castro creador de la marca ciudad se pudo profundizar en el sentido semiótico y semántico en el estudio que guarda dicha marca, por medio de esto la creación de los pictogramas se realizó manteniendo rasgos suaves con terminaciones redondeadas, y cada pictograma fue basado en la fotografía del lugar real así como la marca territorial, intentando obtener la unidad grafica deseada para que la marca y el programa se conjuguen como uno mismo. Según Joan Costa un buen programa señalético cumple con las premisas señaléticas incluyendo al individuo como centro, en la infografía de cada marquesina

de señala en que parte del plano se encuentra el usuario del servicio, para hacer inteligente el espacio de acción la marquesina se establecen las paradas principales, por ende las infografías y la señalética, la marquesina se adapta al medio en el sentido que trabaja con la marca territorial y por su diseño minimalista se incluye a la ciudad al mismo tiempo con la imagen de marca. En cada infografía y en los pictogramas que van en solitario se han incluido la información lingüística. La economía generalizada en la marquesina, pictogramas e infografías se aplica, intentando no saturar de elementos aplicando el conocido lema menos es más.

RECOMENDACIONES

El orientarse es una necesidad intrínseca del ser humano, por lo cual el sistema que aquí se recomienda ha tratado de abarcar detalles que hagan más fácil la movilidad y la obtención de información referente a las líneas de autobús dentro de la ciudad de Riobamba.

Las propuestas presentadas en este trabajo de titulación se han realizado después de un amplio estudio del transporte público para el programa señalético se recomienda obedecer los parámetros indicados en el manual, el cual guarda información importante de los materiales en los que se trabaja tanto en las infografías como en la marquesina, códigos de color, tamaños, etc. De aplicarse correctamente se tendrá como resultado un programa funcional que informe, oriente y aporte a la estética de la ciudad.

En virtud del seccionamiento se recomienda a la municipalidad la creación de una línea nueva en sentido transversal, pues las existentes no abarcan el suficiente territorio para que la ciudadanía usuaria del transporte público se movilice a más profundidad en el sentido ya mencionado. Mediante conversaciones con los usuarios, expresan su malestar por el irrespeto a los tiempos de cada línea en su frecuencia de lanzamiento pues eso conlleva que se creen las llamadas carreras y para timbrar y no recogen a los pasajeros o van extremadamente despacio por esa razón se recomienda más control por parte de los agentes de tránsito y cordura a los choferes de las unidades de transporte, o por otra parte hacer un estudio para verificar si la frecuencia con la que sale cada unidad de su parada es la correcta.

La propuesta de la cromática para las líneas se recomienda aplicar los parámetros establecidos en el manual para que los usuarios puedan reconocer a las líneas por su número y por su color facilitando su lectura.

Finalmente. Se recomienda un uso adecuado de este programa señalético refiriéndose a los pictogramas por ser realizados bajo un estudio de semiótica y semántica se realizaron con rasgos de la marca territorial actual, la cual fue impulsada por el Ing. Napoleón Cadena actual alcalde de la ciudad, de cambiarse la marca ciudad este programa señalético podría acoplarse a un nuevo proyecto de marca por transmitir un lenguaje minimalista y universal.

Dentro de la ciudad de Riobamba aún no existe una cultura de respeto por el espacio destinado para las paradas de autobús. Se debería impulsar la concientización en ese sentido evitando de ese modo accidentes de tránsito y de peatones.

BIBLIOGRAFÍA

- Arévalo, Cecilia.** Hacia una planificación de la movilidad: retos en el fortalecimiento institucional de los gobiernos municipales. [En línea] [Citado el: 12 de 06 de 2018.] http://www.competencias.gob.ec/wp-content/uploads/2015/04/AT_MOVILIDAD_CLAD.pdf.
- Caminos, Jorge. 2011.** Criterios de Diseño e Iluminación. [En línea] 2011. [Citado el: 20 de 06 de 2018.] http://www.edutecne.utn.edu.ar/monografias/criterios_iluminacion.pdf. ISBN: 978-978-27897-2-5.
- Cañas, José y Yvonne, Waerns. 2001.** *Ergonomía cognitiva : aspectos psicológicos de la interacción de las personas con la tecnología de la información*. 1.a ed. Madrid : Editorial Médica Panamericana, 2001. 9788479035976.
- Castellanos, Carlos.** Unidad 1: Lenguaje y Semiótica. [En línea] [Citado el: 16 de 5 de 2018.] <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/boa/contenidos.php/cb10887d80142488399661377b684b60/511/1/contenido/capitulos/Unidad1LenguajeySemiotica.PDF>.
- Cazorla, Marina y San Juan, Lola.** La señalética en entornos abiertos y de uso colectivo. [En línea] [Citado el: 18 de 05 de 2018.] <https://riunet.upv.es/handle/10251/12794#>.
- Chacón, Martha. 2014.** *Señalética como interfaz urbana. Estudio de caso en Transmilenio SITP, Bogotá*. Tesis (Magíster en Urbanismo). Facultad de Artes. Área Curricular Territorio, Hábitat y Sociedad, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. : s.n., 2014. pág. 176.
- Charles, Peirce. 1986.** *La ciencia de la Semiótica*. 1.a ed. Buenos Aires : Ediciones Nueva Visión, 1986. ISBN-10: 9500210495.
- CONRED.** Señalización de Ambientes y Equipos de Seguridad. [En línea] [Citado el: 11 de 06 de 2018.] https://conred.gob.gt/www/documentos/guias/Guia_Senalizacion_Ambientes_Equipos_Seguridad.pdf.
- Correa, Jorge. 2012.** Semiótica. [En línea] 2012. <http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/comunicacion/Semiotica.pdf>. ISBN 978-607-733-033-2.
- Costa, Joan. 1998.** *Señalética*. [ed.] Diseño Industrial Udi. 2.a ed. Barcelona, España : CEAC, S.A, 1998. ISBN: 94-329-5612-0.
- Costa, Joan. 2007.** *Señalética Corporativa*. 1.a ed. Barcelona, España : Costa Punto Com Editor, 2007. pág. 159. ISBN: 9788461181360.
- DE, DEFINICIÓN.** Definición de Transporte. [En línea] [Citado el: 26 de 06 de 2018.] <https://definicion.de/transporte/>.
- Diccionario de arquitectura.** Definición de vidrio templado y conceptos relacionados. [En línea] [Citado el: 07 de 05 de 2018.] <http://www.hildebrandt.cl/ usos-del-vidrio-en-la-construccion-y-la-arquitectura/>.

Directorio de Transporte Público Metropolitano. Refugios y Puntos de paradas. [En línea] [Citado el: 11 de 06 de 2018.]

<https://www.transportedesantiago.cl/index.php/infraestructura/refugios-y-puntos-de-parada>.

Diseño Tecnológico. Aspectos físicos y Ergonómicos. [En línea] [Citado el: 05 de 06 de 2018.] <https://prezi.com/ea0b7qukryo8/aspectos-fisicos-y-ergonomicos/>.

Ecologistas en acción. Que entendemos por movilidad ? [En línea] [Citado el: 02 de 05 de 2018.] Disponible en: <https://www.ecologistasenaccion.org/?p=9844>.

EL Telégrafo. Congestión vehicular versus planes de movilidad. [En línea] [Citado el: 12 de 05 de 2018.] <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional/1/congestion-vehicular-versus-planes-de-movilidad>.

El Telégrafo. Riobamba amplió el total de paradas de bus urbano. [En línea] [Citado el: 15 de 05 de 2018.] <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional/1/riobamba-amplio-el-total-de-paradas-de-bus-urbano>.

Ergonomía y Comunicación. M.D.O. Ma. de la Concepción Cueva Tazzer. 2009. México : EDITORIAL VERSIÓN INGLESA, D.A.A.D Universidad de Guanajuato, 2009, Vol. 8. ISSN: 2007-3879.

Estructura y caracterización de los recubrimientos galvanizados por inmersión en caliente, sobre Aceros. Oviedo, Rico. 2012. 5, Venezuela : Revista Digital de Investigación y Postgrado, 2012, Vol. 2, pág. 11. ISSN-e 2244-7393.

Gad Municipal Riobamba. Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte. [En línea] [Citado el: 05 de 05 de 2018.]

<http://www.gadmriobamba.gob.ec/index.php/alcaldia/competencias/gadm>.

García, Victor. 2014. *Proyecto de Ordenanza Municipal para regular el incumplimiento de la Municipalidad de Riobamba al uso de las bicis rutas provocando que no se respete el derecho de los ciclistas a disponer de vías de circulación privilegiadas.* Tesis (Abogado de los tribunales de la república), UNIANDES, Facultad de Jurisprudencia. Riobamba : s.n., 2014.

Gardey, Julián Perez-Ana. 2010. Definición de transporte. [En línea] 2010. [Citado el: 22 de 05 de 2018.] <https://definicion.de/transporte/>.

Guanajuato, Universidad de. 2014. Ergonomía y comunicación. [En línea] 26 de Agosto de 2014. <https://interiorgrafico.com/edicion/octava-edicion-diciembre-2009/ergonomia-y-comunicacion>.

Guiraud, Pierre. 2014. *La Semántica.* Mexico : Fondo de la cultura económica, 2014. pág. 115. ISBN: 9789681609283.

HILDEBRANDT. Usos del vidrio en construcción y la arquitectura. [En línea] [Citado el: 07 de 05 de 2018.] <http://www.hildebrandt.cl/usos-del-vidrio-en-la-construccion-y-la-arquitectura/>.

Koldo, Arnedo. Taxonomía y descripción de rótulos III. [En línea] [Citado el: 27 de 06 de 2018.] <https://studylib.es/doc/4582708/taxonom%C3%ADa-de-los-r%C3%B3tulos--aspectos-materiales>.

La contaminación visual de espacios públicos en Venezuela. **Méndez, Carmen. 2013.** 1, Medellín, Colombia : s.n., 30 de 04 de 2013, Gestión y Ambiente, Vol. 16, págs. 45-60. ISSN: 0124-177X.

La contaminación visual. **Velandia, Carmen Arelys Méndez. 2013.** 1, 2013, Revista Gestión y Ambiente, Vol. 16, pág. 46.

La Prensa. Rediseño de las rutas. [En línea] [Citado el: 27 de 06 de 2018.] <http://www.laprensa.com.ec/interna.asp?id=14162#.XGOUKIVKhEZ>.

Lettering Time. Tipografía en las señales de tráfico de todo el mundo. [En línea] [Citado el: 02 de 06 de 2018.] <http://www.letteringtime.org/2014/02/tipografia-en-las-senales-de-traffic-de.html>.

Millares, Carme. 2002. La movilidad Cotidiana, Ciudad y Transporte. [En línea] 2002. [Citado el: 10 de 05 de 2018.] https://www.researchgate.net/profile/Carme_Miralles-Guash/publication/283854471_La_movilidad_cotidiana_Ciudad_y_Transport_Capitulo_2/links/5648a57208ae451880ae8eb4/La-movilidad-cotidiana-Ciudad-y-Transport-Capitulo-2.pdf.

Ministerio de transporte y obras públicas. Rehabilitación de las vías de la ciudad de Riobamba longitud 22 km. [En línea] [Citado el: 11 de 05 de 2018.] rehabilitación de las vías de la ciudad de Riobamba longitud 22 km.

Ministerio de Turismo. Manual de Señalización Turística. [En línea] [Citado el: 11 de 06 de 2018.] https://issuu.com/direcdigital/docs/manual_se_alizaci_n_26_abr_2013.

Morgenstern, Karina. Señalética, Diseño Gráfico y Publicitario. [En línea] [Citado el: 01 de 06 de 2018.] <https://senialeticaiset.blogspot.com/2012/08/unidad-34-leibilidad-y-legibilidad.html>.

Nerea, Abal. 2014. *Un nuevo concepto de parada de autobús urbano como una combinación de nuevos servicios y requerimientos de los usuarios.* Tesis (Ingeniería de diseño industrial y desarrollo de productos), Universidad de Navarra. España : s.n., 2014.

Orozco, Rafael Quintana. 2010. *Diseño de Sistemas de Señalización y Señalética.* Tesis (Licenciatura en Diseño Gráfico), Universidad de Londres. México : s.n., 2010.

Parreño, Carolina. 2016. *Manual integral de Movilidad Urbana Sustentable para ciudades tipo B, a partir del análisis de la ciudad de Riobamba.* Tesis (Ingeniería en Gestión de Transporte), Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba : s.n., 2016.

Ramos, Rubén. Óptica de la señalización vial. [En línea] [Citado el: 17 de 06 de 2018.] <https://studylib.es/doc/7565170/%C3%B3ptica-de-la-se%C3%B1alizaci%C3%B3n-vial---colegio-de-ingenieros-t%C3%A9...>

Real o Virtual. Sobre el FOV. [En línea] [Citado el: 11 de 06 de 2018.] <https://www.realovirtual.com/foro/topic/73/sobre-fov>.

República del Ecuador Consejo Nacional de Compete. Resolución N.-006-CNC-2012. [En línea] [Citado el: 22 de 05 de 2018.] <http://www.emov.gob.ec/sites/default/files/2014%20s2.%29%20cnc.pdf>.

Rodriguez, Katherin. 2016. *Análisis de las rutas, frecuencias del transporte público urbano y el costo real del pasaje en la ciudad de Riobamba, perteneciente al cantón Riobamba, provincia de Chimborazo.* Tesis (Ingeniero Civil), Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ingeniería. Riobamba : s.n., 2016.

Sanchez, Luis. Transporte público: planeación, diseño, operación y administración. [En línea] [Citado el: 02 de 05 de 2018.] <https://vdocuments.mx/transporte-publico-planeacion-diseno-operacion-y-administracion-escrito-por-angel-molinero-luis-ignacio-sanchez-arellano.html>.

Santos, Anibal . Teoría del Color. [En línea] [Citado el: 04 de 06 de 2018.] <https://adelossantos.files.wordpress.com/2010/10/teroria-del-color.pdf>.

Tecnología, Diseño. 2013. Aspectos físicos y ergonómicos. [En línea] 28 de Noviembre de 2013. <https://prezi.com/ea0b7qukryo8/aspectos-fisicos-y-ergonomicos/>.

Telégrafo, El. 2014. Riobamba amplió el total de paradas de bus urbano. [En línea] 15 de Marzo de 2014. <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional/1/riobamba-amplio-el-total-de-paradas-de-bus-urbano>.

Turismo, Ministerio de. 2013. Manual Señalización. [En línea] 30 de Abril de 2013. https://issuu.com/direcdigital/docs/manual_se_alizaci_n_26_abr_2013.

UMACON. Qué es el hormigón, cemento armado. [En línea] [Citado el: 05 de 05 de 2018.] <http://www.umacon.com/noticia.php/es/que-es-el-hormigon-o-cemento-armado/409>.

VIAL, COMUNIDAD. Qué es movilidad ? [En línea] [Citado el: 02 de 05 de 2018.] <https://www.comunidadvialmx.org/articulos/2015-05-05-qu-es-movilidad>.

virtual, Real o. 2013. Sobre el FOV. [En línea] 5 de Junio de 2013. <https://www.realovirtual.com/foro/topic/73/sobre-fov>.

Williams, Joseph. 1997. *Textos Científicos.* Cambridge University Press : Brown Publishers, 1997.