



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE**

**CARRERA: INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE**

## **TRABAJO DE TITULACIÓN**

**TIPO: Proyecto de Investigación**

**Previo a la obtención del título de:**

**INGENIERA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE**

### **TEMA:**

**PLAN INTEGRAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PARADAS  
PARA LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO INTRACANTONAL EN  
EL CANTÓN PASTAZA, PROVINCIA DE PASTAZA.**

### **AUTORA:**

**ANGELA BETSABE BARROSO GUZMÁN**

**RIOBAMBA - ECUADOR**

**2018**

## **CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL**

Certificamos que el presente trabajo de titulación ha sido desarrollado por la Srta. Angela Betsabe Barroso Guzmán, quien ha cumplido con las normas de investigación científica y una vez analizado su contenido, se autoriza su presentación.

Ing. Ruffo Neptali Villa Uvidia

**DIRECTOR**

Dra. Jenny Margoth Villamarín Padilla

**MIEMBRO**

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo, Angela Betsabe Barroso Guzmán, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autora, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.

Riobamba, 28 de marzo de 2018

Angela Betsabe Barroso Guzmán

CC: 160047713-5

## **DEDICATORIA**

La realización de este trabajo va dedica a mis padres Angel y Teresa ya que creyeron en mí, a quienes amo mucho, ellos son un pilar fundamental para mí, con su paciencia, apoyo incondicional, supieron inculcar valores, principios y guiarme en el trayecto de mi formación académica, motivarme cuando el camino parecía de rumbarse. A mis hermanas y hermano por su paciencia, comprensión en el trayecto de mi vida universitaria.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por permitir cumplir mis sueños que poco a poco se van concretando.

A mis padres Ángel y Teresa, hermano y hermanas por su apoyo incondicional.

Al Ingeniero Ruffo Villa y Dra. Jenny Villamarín por compartir sus conocimientos y ser guía para la elaboración de esta investigación.

A todos aquellos, que estuvieron presente en mi formación académica amigos, docentes, un profundo “gracias” por permitirme ser parte de un pequeño espacio de sus vidas y ser parte de mi vida.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

Portada .....	i
Certificación del tribunal .....	ii
Declaración de autenticidad.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice de contenido .....	vi
Índice de tablas .....	ix
Índice de figuras.....	xi
Índice de gráficos.....	xii
Índice de anexos.....	xii
Resumen.....	xiii
Abstract.....	xiv
Introducción .....	1
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....</b>	<b>2</b>
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
1.1.1 Formulación del Problema. ....	3
1.1.2 Delimitación del Problema.....	3
1.2 JUSTIFICACIÓN .....	3
1.3 OBJETIVOS .....	4
1.3.1 Objetivo General .....	4
1.3.2 Objetivos Específicos.....	4
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>5</b>
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	5
2.1.1 Antecedentes Históricos.....	5
2.2 FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	7
2.2.1 Código de arquitectura y urbanismo .....	7
2.2.2 Reglamento a ley de transporte terrestre tránsito y seguridad vial .....	8
2.2.3 Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 004.....	12
2.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	13
2.3.1 Demanda .....	13
2.3.2 Frecuencia. ....	14

2.3.3	Movilidad .....	14
2.3.4	Plan.....	14
2.3.5	Parada.....	14
2.3.6	Paradero de buses .....	14
2.3.7	Ruta .....	18
2.3.8	Sistema de Transporte .....	18
2.3.9	Tarifa.....	18
2.3.10	Transporte. ....	18
2.4	IDEA A DEFENDER .....	19
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....		20
3.1	MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN .....	20
3.2	TIPOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	20
3.2.1	Investigación de campo.....	20
3.2.2	Investigación descriptiva.....	20
3.2.3	Investigación Bibliográfica .....	20
3.3	POBLACION Y MUESTRA .....	21
3.3.1	Población.....	21
3.4	MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	23
3.4.1	Métodos.....	23
3.4.2	Técnicas.....	23
3.4.3	Instrumentos .....	24
3.5	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS .....	25
CAPÍTULO IV MARCO PROPOSITIVO.....		64
4.1	TITULO .....	64
4.1.1	Localización .....	64
4.1.2	Presentación .....	64
4.1.3	Análisis De La Situación Actual .....	64
4.2	PARÁMETROS PARA EL DISEÑO.....	67
4.2.1	Clima.....	67
4.2.2	Diseño .....	69
4.2.3	Información para los usuarios.....	71
4.3	PROPUESTA.....	75
4.3.1	Ubicación de paradas .....	75
4.4	DISEÑO PROPUESTO. ....	102

4.5	PRESUPUESTO .....	106
4.6	RENTABILIDAD .....	107
	CONCLUSIONES .....	108
	RECOMENDACIONES.....	109
	BIBLIOGRAFÍA .....	110
	ANEXOS .....	113



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población del Cantón Pastaza.....	21
Tabla 2: Proyección Poblacional .....	21
Tabla 3: Formas de movilización.....	25
Tabla 4: Frecuencia que utiliza el transporte público .....	26
Tabla 5: Servicio del Transporte público.....	27
Tabla 6 : Aspectos a mejorar en el transporte público.....	28
Tabla 7: Acceso al servicio del transporte público .....	29
Tabla 8: Frecuencia con el que va a una parada .....	30
Tabla 9: Comodidad.....	31
Tabla 10: Información .....	32
Tabla 11: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	33
Tabla 12: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	34
Tabla 13: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	35
Tabla 14: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	36
Tabla 15: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	37
Tabla 16: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	38
Tabla 17: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	39
Tabla 18: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	40
Tabla 19: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	41
Tabla 20: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	42
Tabla 21: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	43
Tabla 22: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	44
Tabla 23: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	45
Tabla 24: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	46
Tabla 25: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	47
Tabla 26 : Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	48
Tabla 27: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	49
Tabla 28: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	50
Tabla 29: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	51
Tabla 30: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	52
Tabla 31: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	53

Tabla 32: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	54
Tabla 33: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	55
Tabla 34: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	56
Tabla 35: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	57
Tabla 36: Ruta 1 Fatima – Santo Domingo .....	58
Tabla 37: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	59
Tabla 38: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	60
Tabla 39: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo .....	61
Tabla 40: Cuadro Resumen de Paradas .....	62
Tabla 41: Paraderos de Buses Pastaza .....	65
Tabla 42: Casetas para paradas de autobús.....	70
Tabla 43: Tarifa de Transporte Público .....	71
Tabla 44: Horario.....	72
Tabla 45: Ubicación de paradas Ruta 1 Zona Urbana .....	78
Tabla 46: Ubicación de las paradas Ruta 2A.....	82
Tabla 47: Ubicación de posibles Paradas Ruta 2B .....	86
Tabla 48: Ubicación de Paradas Ruta 3A Plaza Aray - Obrero.....	89
Tabla 49: Ubicación de las paradas Ruta 3B Colegio Milenio – Obrero. ....	93
Tabla 50: Ubicación de Paradas Ruta 4 Cumanda - Centro. ....	96
Tabla 51: Ubicación de paradas Ruta 5 Redondel - Centro.....	98
Tabla 52: Ubicación de paradas Ruta 6 Arbolito - Centro .....	101
Tabla 53: Dimensión.....	104
Tabla 54: Presupuesto. ....	106

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Dimensiones de una parada de bus .....	12
Figura 2: Dimensiones de una parada de bus .....	12
Figura 3: Dimensiones de andén.....	13
Figura 4: Componentes de una parada de bus .....	15
Figura 5: Ubicación de paradas .....	17
Figura 6: Mapa de Rutas 3A-3B- 4-6 .....	73
Figura 7: Mapa de rutas 2-5-1.....	74
Figura 9: Mapa de la Paradas Ruta 1 Fátima - Santo Domingo .....	76
Figura 10: Mapa de la Paradas Ruta 1 Fátima - Santo Domingo .....	77
Figura 11: Ubicación de paradas Ruta 2A Veracruz - Recreo.....	80
Figura 12: ubicación de paradas sector rural Ruta 2A Veracruz - Recreo .....	81
Figura 13: Mapa de la Paradas Ruta 2 Recreo - Los Ángeles .....	84
Figura 14: Mapa de la Paradas Ruta 2 Recreo - Los Ángeles .....	85
Figura 15: Mapa de las paradas de la Ruta 3B Plaza Aray - Obrero .....	88
Figura 16: Mapa de la Paradas Ruta 3 Colegio Milenio - Obrero.....	91
Figura 17: Mapa de la Paradas Ruta 3 Colegio Milenio - Obrero.....	92
Figura 18: Parada de Bus Ruta 5 Cumanda- Centro.....	95
Figura 19: Mapa de paradas ruta 5 Redondel - Centro .....	97
Figura 20: Mapa de la Paradas Ruta 6 Arbolito - Centro .....	100
Figura 21: Fachada Frontal y lateral .....	102
Figura 22: Dimensiones de una parada de bus. ....	103
Figura 23: Dimensiones de una parada de bus .....	104
Figura 24: Señalización Vertical de Parada.....	104
Figura 25: Dimensión para la colocación de señalización vertical.....	105

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Formas de Movilización .....	25
Gráfico 2: Frecuencia que utiliza el transporte público .....	26
Gráfico 3: Servicio del Transporte público.....	27
Gráfico 4: Aspectos a mejorar en el transporte público.....	28
Gráfico 5: Acceso al servicio del transporte público .....	29
Gráfico 6: Frecuencia con el que va a una parada .....	30
Gráfico 7: Comodidad .....	31
Gráfico 8: Información .....	32
Gráfico 9: Clima .....	67

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Encuesta .....	113
Anexo 2: Ficha técnica .....	115
Anexo 3: Fotografías del levantamiento de información.....	116
Anexo 4: Renovación del permiso de operación .....	117
Anexo 5: Diseño de la ruta .....	120

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación es un Plan Integral para la implementación de paradas para red de transporte público intracantonal del cantón Pastaza; se realizó con la finalidad de mejorar la movilidad de los usuarios del transporte público intracantonal. Para la investigación se conoció la situación actual del transporte, para lo cual se realizó observación directa en la infraestructura existente y encuestas a los usuarios del transporte público intracantonal. En las cuales se dio a conocer que existe una señalización horizontal poco visible, no cuenta con información de las rutas y que los usuarios no van con frecuencia a las paradas de bus. Se consideró las distintas aportaciones que se ha realizado tanto a nivel internacional como nacional, para el trabajo. Una vez realizada la investigación teórica, se plasmó los factores más importantes para la elaboración del trabajo, como son: factores que influyen en el diseño de la parada, tomando en cuenta la norma técnica para personas con movilidad reducida, espacio correspondiente entre paradas, señalización. En base al análisis de la situación actual, se ha considerado que los paraderos de buses, “paradas” mejoran la movilidad de los usuarios, en el cantón, se invita a los usuarios que se adueñen del espacio público, que usen adecuadamente y no perjudiquen a la infraestructura ya que es beneficio para ellos; permitiendo fomentar una cultura vial entre los usuarios y el transporte público urbano.

**Palabras clave:** <CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS><PLAN INTEGRAL><DISEÑO DE PARADAS><TRANSPORTE PÚBLICO INTRACANTONAL> <SEÑALIZACIÓN > < PASTAZA (CANTÓN) >

---

Ing. Ruffo Neptali Villa Uvidia  
**DIRECTOR TRABAJO DE TITULACIÓN**

## ABSTRACT

The present research work is an Integral Plan for the implementation of stops for the intra-cantonal public transport of the Pastaza canton; It was carried out in order to improve the mobility of users of intra-cantonal public transport. For the investigation, the current situation of the transport was known, for which direct observation was made in the existent infrastructure and surveys to the users of the intra-cantonal public transport. In which it was announced that there is a little visible horizontal signaling, that does not have information on the routes and that users do not go frequently to bus stops. It was considered the different contributions that have been made both internationally and nationally, for the work. Once the theoretical research was carried out, the most important factors for the elaboration of the work were expressed, such as factors that influence the design of the stop, taking into account the technical standard for people with reduced mobility, corresponding space between stops, signaling. Based on the analysis of the current situation, it has been considered that bus stops, " stop" improve the mobility of users, in the canton, users are invited to take over the public space, use it properly and not harm to the infrastructure since it is a benefit for them; allowing to promote a road culture among users and urban public transport.

**Keywords:** <ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES> <INTEGRAL PLAN> <DESIGN OF STOPS> <INTRA-CANTONAL PUBLIC TRANSPORT > <SIGNALING> <PASTAZA (CANTON)>

## INTRODUCCIÓN

En el cantón Pastaza, provincia de Pastaza el servicio de transporte público intracantonal es proporcionado por las compañías de transporte “Orquídea Amazónica Contranor Cia Ltda” y “Cordero Guerra Cia Ltda”, siendo la ciudad de Puyo el centro económico, financiero; por lo cual los ciudadanos utilizan este medio para movilizarse hacia los diferentes sectores de la ciudad para realizar sus distintas ocupaciones.

El presente trabajo de investigación se enfoca en el análisis de las paradas existentes del transporte público en el cantón, además se trata de proponer nuevas ubicaciones para las paradas de bus, un diseño de parada, que beneficie a los usuarios que ocupan diariamente este medio de transporte.

La estructura del trabajo está dividido en 4 capítulos: Capítulo I: se detalla el problema para la creación del trabajo, lo cual consta de: planteamiento del problema, formulación del problema, delimitación del problema, justificación, objetivos. Capítulo II: Marco teórico: antecedentes de la investigación, normativas sobre el tema. Capítulo III: Metodología: la investigación predominante, población y muestra que se utilizara para el estudio, instrumentos que se utilizara el levantamiento de información, análisis y resultados del trabajo de campo. Finalmente el Capítulo IV se basa en la propuesta en la cual se enfoca en la ubicación, diseño, presupuesto, beneficiarios, conclusiones, recomendaciones.

# **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Provincia de Pastaza está integrada por 4 cantones: Mera, Pastaza, Arajuno, Santa Clara con sus respectivas parroquias urbanas y rurales. El cantón Pastaza formada por 1 parroquia urbano y 14 parroquias rurales, cuenta con una población de 62 016 habitantes, siendo la ciudad del Puyo la cabecera cantonal del cantón Pastaza, lugar de concentración de la mayoría de su población.

Puyo es el mayor centro económico y comercial de la provincia de Pastaza. Alberga grandes organismos financieros y comerciales. Su economía se basa en el comercio, el turismo y la agricultura. El servicio de transporte público intracantonal es proporcionado por las compañías de transporte “Orquídea Amazónica Contranor Cia Ltda” y “Cordero Guerra Cia Ltda”. La selva cubre gran parte de este territorio. El territorio es habitado por indígenas que se dedican a la pesca fluvial, la caza, la cosecha de cultivos tradicionales como la yuca, el café y el banano. En la actualidad, la población nativa es desplazada por parte de los colonos, reduciéndose así las comunidades.

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales en el ámbito de sus competencias tienen la responsabilidad de planificar, regular y controlar las redes urbanas y rurales de tránsito y transporte dentro de su jurisdicción, conforme a las ordenanzas y Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. Por lo tanto, se formó la Empresa Pública de la Mancomunidad de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad vial conformada por los cantones (Mera, Pastaza, Santa Clara y Arajuno) para que se cumpla con las acciones competentes encargadas dentro de la provincia de Pastaza.

La necesidad e importancia de respetar las paradas de buses. Depende del cumplimiento de las leyes, normas y reglamentos de tránsito vigentes en el país, cultura de los señores usuarios y choferes de las diferentes unidades de transporte urbano, en beneficio de los



ofertantes y demandantes de este servicio, para mayor seguridad y evitando caos vehicular por formar paradas en lugares no definidos molestando a los usuarios por el irrespeto a los lugares establecidos como paradas.

Por tal motivo he visto la necesidad de diseñar e implementar un modelo acorde a las necesidades y disposición de espacio para implementar las paradas en la red transporte público intracantonal de tal manera que esta sea inclusiva y amigable con el medio ambiente.

### **1.1.1 Formulación del Problema.**

¿Cómo incidirá el plan integral para la implementación de paradas en la red de transporte público intracantonal en la movilidad de los usuarios?

### **1.1.2 Delimitación del Problema.**

El presente trabajo de investigación acerca del plan integral de implementación de paradas se encuentra destinado a realizar en el cantón Pastaza, provincia de Pastaza en el periodo 2017.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

Es de suma importancia la elaboración del trabajo de investigación debido a que una distribución adecuada de las paradas de las distintas líneas del sistema de transporte urbano en diferentes sectores, reducen la probabilidad de simultaneidad o súper posición de los mismos. Para ello exige, la inversión en señalización clara y adecuada, el respeto de dichas asignaciones de espacios por parte de los conductores y la comprensión por parte de los pasajeros que deben entender que este ordenamiento resulta beneficioso para todos los actores de la vía, aunque ello implique una distancia mayor a caminar.

Con la realización del trabajo de investigación se presentara una propuesta de modelo de diseño de parada acorde a las necesidades del cantón y a la vez sea amigable con el medio ambiente, lo cual beneficie a los usuarios del sistema de transporte público urbano.

El presente proyecto de investigación tiene accesibilidad debido que la información necesaria para la realización del mismo es favorable por ser oriunda del Cantón Pastaza, y conocer de cerca la realidad, problemática y beneficios que esta brinda para el desarrollo de este tipo de proyectos. Además se justifica debido a que existe bibliografía referente al trabajo de investigación en revistas, investigaciones y el internet que ayudan a tener datos e información actualizada de este tipo de propuestas.

Los beneficiarios de este proyecto serán los habitantes del Cantón Pastaza que utilicen el transporte público urbano y los conductores de los buses urbanos quienes serían beneficiarios directos, las autoridades y habitantes en general como beneficiarios indirectos que permitirá mejorar la organización de la red de transporte público intracantonal.

### **1.3 OBJETIVOS**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Elaborar un plan integral para la implementación de paradas en la red de transporte público intracantonal en el cantón Pastaza, provincia de Pastaza.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos.**

- Realizar un análisis de la situación actual de las paradas de la red transporte urbano intracantonal en el cantón Pastaza.
- Identificar nuevos puntos de ascenso y descenso de pasajeros para la implementación de paradas en la red de transporte público intracantonal en el cantón Pastaza.
- Proponer un diseño de parada acorde a las necesidades del cantón Pastaza.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

#### **2.1.1 Antecedentes Históricos.**

##### **2.1.1.1 Antecedentes Históricos Macro Investigativos**

Las paradas de autobuses tienen su aparición con la invención del ómnibus, modalidad de transporte de uso colectivo, los primeros servicios del autobús se desarrolla en Inglaterra en la cual ofrecía el servicio de recoger y dejar pasajeros en cualquier parte que ellos soliciten quedarse del recorrido. Años más tarde esa idea se había expandido y los recorridos de los ómnibus solo tenían dos paradas establecidas que eran la del origen y destino final. Consecuentemente a este caso se vio la necesidad de colocar paradas en lugares estratégicos para la espera de los usuarios; este caso ha sido imitado en cada parte del mundo mejorando cada vez su diseño e innovando.

A nivel internacional se ha realizado un sin número de investigaciones de implementación y diseño de paradas que beneficia a los usuarios de la red de transporte en la cual resaltan los países de España, Panamá.

#### **Proyecto 1**

**Nombre del proyecto:** Estudio de soluciones y diseño de una parada de autobús en la Avda. De SERRA, T.M. MASSAMAGRELL (VALENCIA).

**Autor:** JORGE MONTOLÍO GARCÍA

**Aporte de la investigación:** Adecuación de un punto de parada de la Red de Transportes de la Generalitat en la Avenida de Serra del término municipal de Massamagrell (Valencia), con objeto de reformar el acceso peatonal para una completa seguridad y movilidad urbana de los usuarios del transporte público, como de mejorar los niveles de servicio y funcionalidad del punto de parada y de su entorno de acuerdo con las necesidades de la población. (Montolío García, 2013-2014)

## **Proyecto 2**

**Nombre del proyecto:** Paradas de autobuses en ciudad de Panamá sus características y repercusión térmica.

**Autor:** Friné Chang Barba.

**Aporte de la investigación:** trata de las características de las paradas de autobús de la Ciudad de Panamá y su repercusión en el confort térmico de los usuarios. Analizar el comportamiento de los materiales que componen las paradas de autobús, su forma y orientación. Y así, lograr evaluar cómo estas variables influyen en el confort térmico de las personas. (Chang Barba, 2012)

### **2.1.1.2 Antecedentes Históricos Meso investigativos.**

A nivel de Latinoamérica se ha desarrollado varias investigaciones referente al tema en lo cual resaltan varios, pero se ha tomado en cuenta a los países de Chile, Colombia:

## **Proyecto 1**

**Nombre del proyecto:** Diagnóstico y diseño de facilidades al transporte público.

**Autores:** Rodrigo Fernández Aguilera y Eduardo Valenzuela Freraut

**Aporte de la investigación:** mejorar el diseño para la seguridad, confort y conveniencia de los peatones es aquél con los sitios de detención para buses. El tipo de diseño permite que todos los pasajeros tengan acceso a todas las rutas de buses que se detienen alrededor, este diseño puede ser utilizado por rutas de buses de paso, así como por rutas de buses locales cuyo circuito finaliza o comienza en el terminal. (Fernández Aguilera & Valenzuela Freraut, 2002)

## **Proyecto 2**

**Nombre del proyecto:** Estudio de caso en sectores de la Avenida Boyacá y la Carrera Séptima de Bogotá, para la implementación de paraderos obligatorios en el transporte público colectivo.

**Autores:** Carlos Felipe Urazán Bonells, Edder Alexander Velandia Durán, Edgar Humberto Sánchez Cotte.

**Aporte de la Investigación:** se estudia el comportamiento de paradas en paraderos improvisados o no reglamentados, en recorridos de transporte colectivo por la Carrera Séptima y por la Avenida Boyacá, en la ciudad de Bogotá D.C. Adicionalmente, para poder estimar los cambios al usar los paraderos obligatorios, se hacía necesario caracterizar el uso de éstos, para lo cual se recurrió a paraderos que atienden el servicio de alimentadores de Transmilenio, y otros que sirven al servicio SSS de la empresa Sidauto, servicio que solo atiende en los paraderos designados. (Urazán Bonells & Alexander Vela, 2012)

### **2.1.1.3 Antecedentes Históricos Micro investigativos**

A nivel del Ecuador se ha realizado algunas implementaciones y mejora de las paradas en la cual se enfocan en brindar un mejor servicio a los usuarios, cumpliendo con las normas técnicas pertinentes.

**Nombre del proyecto:** propuesta para el mejoramiento de transporte público para la ciudad de Azogues con la perspectiva hacia: seguridad vial, contaminación Ambiental, Gestión del Tránsito.

**Autores:** Marcos Martin Ibarra Chimbo, José Marcelo Piña Valverde

## **2.2 FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

### **2.2.1 Código de arquitectura y urbanismo**

#### **ART. 439 MOBILIARIO URBANO**

El mobiliario urbano de necesaria utilización pública, tales como cabinas telefónicas, bancas, paradas de buses, quioscos y otros, responderán a las características de diseño que les hagan accesibles a los minusválidos.

### *Paradas de buses*

En paradas de buses y sitios de peligro evidente se colocará en el piso franjas de diferente textura que indiquen el peligro o la accesibilidad a la transportación urbana.

Cuando éstas estén constituidas por elementos constructivos, deberán situarse de tal forma que no obstaculicen el paso de circulación peatonal, debiendo quedar una franja libre en todo su entorno de por lo menos 1,20 m. de ancho.

### *Señalización*

En edificios y lugares públicos se dispondrá de señalización y comunicación diseñada de tal manera que oriente en forma expresa y sin ambigüedad a discapacitados o personas con movilidad reducida. (Consejo Metropolitano de Quito)

## **2.2.2 Reglamento a ley de transporte terrestre tránsito y seguridad vial**

Art. 41.- Gozarán de atención preferente las personas con discapacidades, adultos mayores de 65 años de edad, mujeres embarazadas, niñas, niños y adolescentes. Para el efecto, el sistema de transporte colectivo y masivo dispondrá de áreas y accesos especiales y debidamente señalizados, en concordancia con las normas y reglamentos técnicos INEN vigentes para estos tipos de servicio.

Art. 42.- El sistema de transporte terrestre brindará asistencia especial a las personas señaladas en esta sección, según sus necesidades, facilitándoles el acceso a los vehículos y ofreciéndoles la mayor comodidad dentro de la categoría respectiva. Además, la infraestructura física del vehículo y de los corredores del transporte deberá ser accesible a este grupo de usuarios. La Agencia Nacional de Tránsito y los GADs, en el ámbito de sus competencias, controlarán el cumplimiento de estas obligaciones.

Art. 43.- Las personas a las que se refiere este capítulo tendrán derecho a embarcar al bus en forma previa y prioritaria a cualquier otro usuario. En caso de ser necesario, el personal encargado de la prestación del servicio, determinará la conveniencia de desembarcarlo primero o al final de la salida del resto de los pasajeros.

Art. 54.- El servicio de transporte terrestre público consiste en el traslado de personas, con o sin sus efectos personales, de un lugar a otro dentro de los ámbitos definidos en este reglamento, cuya prestación estará a cargo del Estado. En el ejercicio de esta facultad, el Estado decidirá si en vista de las necesidades del usuario, la prestación de dichos servicios podrá delegarse, mediante contrato de operación, a las compañías o cooperativas legalmente constituidas para este fin. En las normas INEN y aquellas que expedida la Agencia Nacional de Tránsito respecto del servicio de carácter público, se contemplarán, entre otros aspectos de prevención y seguridad el color, de ser el caso diferenciado y unificado según el tipo, la obligatoriedad de contar con señales visuales adecuadas tales como distintivos, el número de placa en el techo del vehículo, accesos y espacios adecuados y el cumplimiento de normas de seguridad apropiadas respecto de los pasajeros.

Art. 60.- De conformidad con la Ley, se definen los siguientes ámbitos de operación del transporte terrestre de pasajeros y/o bienes en vehículos automotores:

1. Servicio de Transporte Intracantonal: Es el que opera dentro de los límites cantonales, pudiendo ser un servicio urbano (entre parroquias urbanas), servicio rural (entre parroquias rurales) o servicio combinado (entre parroquias urbanas y rurales). El perímetro urbano de un cantón, según sea el caso para el servicio de transporte, será determinado por los GADs en coordinación con las Unidades Administrativas Regionales o Provinciales; o directamente por los GADs que hubieren asumido las competencias en materia de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial. Será responsable de este registro la Unidad Administrativa en donde se preste el servicio, o el GADs que haya asumido la competencia en el correspondiente territorio.
2. Servicio de Transporte Intraprovincial (intercantonal): se presta dentro de los límites provinciales entre cantones. Será responsable de este registro la Unidad Administrativa Regional o Provincial, o el GADs Regional que hubiere asumido la competencia en el lugar donde se preste el servicio;
3. Servicio de Transporte Intrarregional: Es el transporte que opera entre las provincias que conforman una misma región. Será responsable de este registro el GADs Regional que hubiere asumido las competencias, o la Agencia Nacional de Tránsito.

4. Servicio de Transporte Interprovincial: se presta dentro de los límites del territorio nacional, entre provincias de diferentes regiones, o entre provincias de una región y las provincias del resto del país o viceversa, o entre provincias que no se encuentren dentro de una región. Será responsable de este registro, únicamente, la ANT.
5. Servicio de Transporte Internacional: se presta fuera de los límites del país, teniendo como origen el territorio nacional y como destino un país extranjero o viceversa; para la prestación de este servicio, se observará lo dispuesto por la ANT y la normativa internacional vigente que la República del Ecuador haya suscrito y ratificado.
6. Servicio de Transporte Transfronterizo: Se presta entre regiones de frontera debidamente establecidas acorde al reglamento específico generado para este efecto y cumpliendo con la normativa internacional vigente.

Los títulos habilitantes que se otorguen en estos ámbitos y en las modalidades respectivas deberán respetar el Plan Nacional de Rutas y Frecuencias.

En el caso de que la Agencia Nacional de Tránsito asigne rutas y frecuencias que atraviesen el perímetro urbano, serán los GADs correspondientes, en ejercicio de su facultad controladora, quienes determinen las vías por donde circularán las unidades que presten el servicio, observando las regulaciones nacionales.

La ANT podrá otorgar el carácter de intracantonal al transporte que se preste en los ámbitos intraprovincial, intraregional e interprovincial, siempre y cuando dicho transporte cumpla con los parámetros de kilometraje, tiempo de recorrido y condiciones del vehículo que la ANT establezca mediante resolución.

#### Tipos De Transporte Público De Pasajeros

Art. 61.- El servicio de transporte terrestre público de pasajeros, puede ser de los siguientes tipos:

1. Transporte colectivo.- Destinado al traslado colectivo de personas, que pueden tener estructura exclusiva ó no y puedan operar sujetos a itinerario, horario, niveles de servicio y política tarifaria.



2. Transporte masivo.- Destinado al traslado masivo de personas sobre infraestructuras exclusivas a nivel, elevada o subterránea, creada específica y únicamente para el servicio; que operen sujetos a itinerario, horario, niveles de servicio y política tarifaria.

El transporte público de pasajeros, en todos sus ámbitos, se hará en rutas definidas por un origen, un destino y puntos intermedios, resultantes de un análisis técnico y un proyecto sustentado, sujetos a una tarifa fijada.

#### Según La Clase Y Ámbito Del Transporte Terrestre

Art. 63.- Los servicios de transporte terrestre de acuerdo a su clase, tipo y ámbito podrán prestarse en los siguientes vehículos, cuyas características se establecerán en la reglamentación y normas INEN vigentes:

#### 1. Transporte Terrestre Público:

##### 1.1. Transporte Intracantonal.-

- a) Transporte Colectivo: Buses y minibuses. Los mismos que pueden ser convencionales, de entrada baja o piso bajo.
- b) Transporte Masivo: Tranvías, monorriel, metros, trolebuses, buses articulados y buses biarticulados.

##### 1.2. Transporte Intraprovincial.- Buses y minibuses y buses tipo costa.

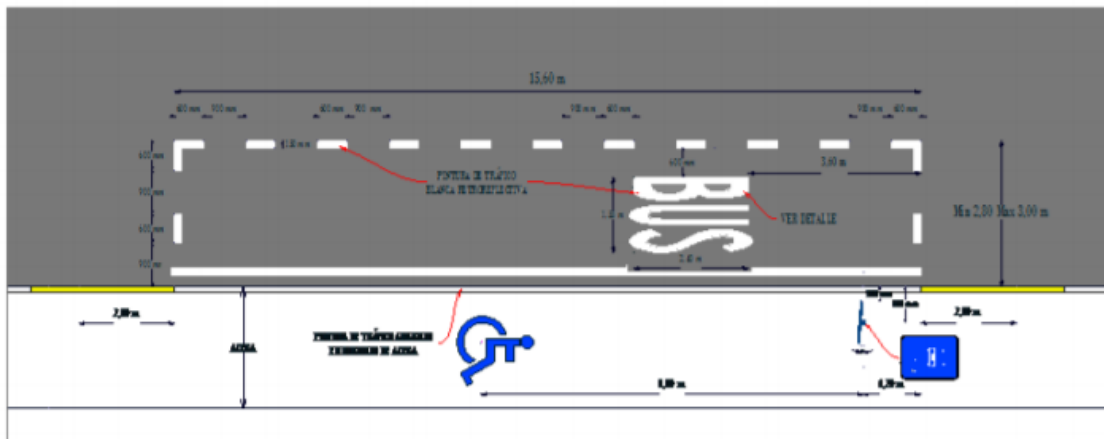
##### 1.3. Transporte Intrarregional e Interprovincial.- Buses y minibuses, microbuses y buses tipo costa.

##### 1.4. Transporte Internacional y Fronterizo.- Buses. (Reglamento a Ley de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial., 2012)

### 2.2.3 Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 004.

“Parada buses. Esta señalización tiene por objeto delimitar el área donde buses de transporte público pueden detenerse para tomar y/o dejar pasajeros. Su color es blanco. Está constituida por líneas segmentadas y la leyenda “BUS”. Sus dimensiones se detallan en la figura.

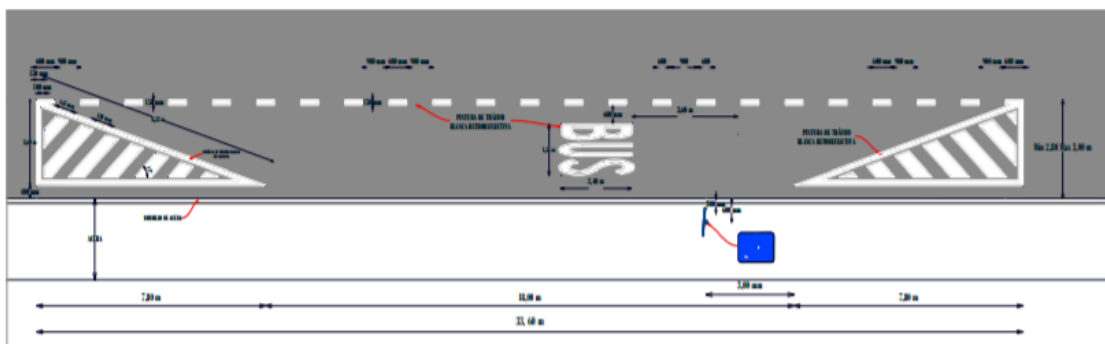
Si bien la PARADA DE BUSES puede ubicarse dentro de un carril, por razones de seguridad se recomienda emplazarla en un ensanchamiento especial de la calzada como se muestra en la figura. El largo de la parada depende del número de buses a detenerse simultáneamente. (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2011)



**Figura 1: Dimensiones de una parada de bus**

Fuente: (Instituto Técnico de Normalización, 2011)

Se utiliza este tipo de señalización cuando existe estacionamiento de vehículos antes y/o después de parada de buses.



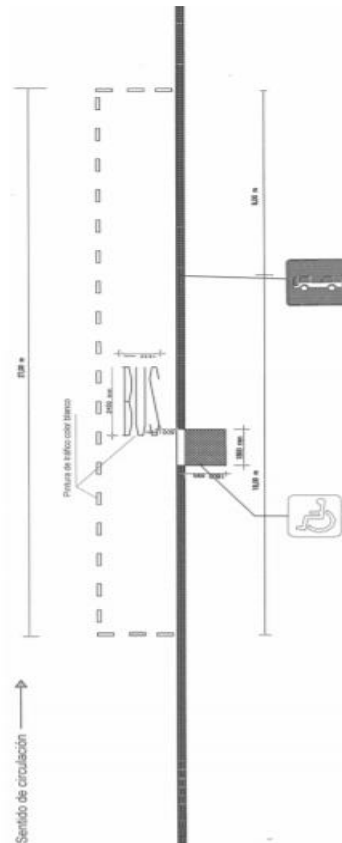
**Figura 2: Dimensiones de una parada de bus**

Fuente: (Instituto Técnico de Normalización, 2011)

## Andenes

“Estos deben ser diseñados considerando espacios exclusivos para las personas con discapacidad y movilidad reducida, en cada uno de los accesos al vehículo de transporte, cuya dimensión mínima debe ser de 1 800 mm por lado y ubicados en sitios de fácil acceso al mismo” (Instituto Ecuatoriano de Normalización , 2010)

**Figura 3: Dimensiones de andén**



Fuente: (Consejo de Discapacidades , 2009)

## 2.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Se dará a conocer algunos conceptos que se utilizarán en el proyecto de investigación.

### 2.3.1 Demanda

La demanda de transporte es “derivada”: Las necesidades económicas, socioculturales y políticas generan demanda de bienes y servicios, lo que a su vez genera una demanda derivada de transporte. (Sistema de Transporte)

### **2.3.2 Frecuencia.**

Horario o itinerario otorgado por autoridad competente, a las operadoras de transporte, para la prestación del servicio público de pasajeros o carga. (Reglamento a Ley de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial., 2012)

### **2.3.3 Movilidad**

La demanda de transporte está localizada en el espacio, por lo que la infraestructura de transporte debe proveer dos funciones básicas: movilidad (permitir la circulación en forma rápida, cómoda, económica y segura de los vehículos) y accesibilidad (permitir el acceso de vehículos - o personas - a cualquier punto habitado en el área que sirve la red). (Sistema de Transporte)

### **2.3.4 Plan**

Conjunto coherente de metas e instrumentos que tiene como fin orientar una actividad humana en cierta dirección anticipada.

### **2.3.5 Parada**

Inmovilización voluntaria momentánea para tomar o dejar personas o bienes observando las normas legales y reglamentarias correspondientes. (Reglamento a Ley de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial., 2012)

Detención momentánea de un vehículo por necesidades de tránsito para tomar o dejar personas. (Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 004, 2013)

### **2.3.6 Paradero de buses**

Espacio público destinado, para el ascenso y descenso de personas. (Reglamento a Ley de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial., 2012)

Según (Fernández, 1999) los paraderos es un tipo de estación de transferencia destinada al encuentro entre pasajeros y vehículos de transporte público de superficie. Su objetivo

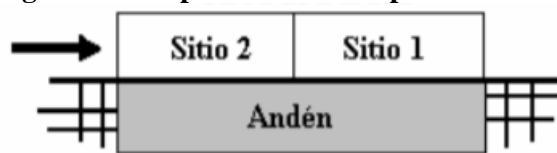
es proporcionar el acceso al sistema de transporte público, es decir, la facilidad para entrar y salir del sistema.

Conceptualmente, un paradero de buses puede ser entendido como un dispositivo vial compuesto por los siguientes elementos un área de parada para los vehículos; un andén para los pasajeros.

El área de parada es una zona definida de la calzada donde los buses se detienen a tomar y dejar pasajeros y está compuesta de uno o varios sitios destinados a acomodar a los vehículos.

El andén es una zona definida de la plataforma vial donde los pasajeros esperan a los buses y donde las operaciones de subida y bajada tienen lugar. Puede ser una porción de la vereda u otro lugar especialmente acondicionado, como una isla peatonal. (Fernández, 1999)

**Figura 4: Componentes de una parada de bus**



Fuente: (Fernández, 1999)

Para definir las características de una parada en la vía pública se deben considerar tres aspectos principales:

- ubicación de la parada
- espaciamiento de paradas
- diseño de la parada

### **Ubicación de la Parada**

Antes de fijar la distancia a la cual deberán estar las paradas de autobuses, se deben realizar análisis preliminares para determinar, en base a las necesidades del usuario, la ubicación recomendable que presenta las mayores ventajas para cada una de ellas.

Acceso de pasajeros. La ubicación y características de la parada deben enfatizar la seguridad del usuario. Por ello, es recomendable que las paradas estén localizadas donde el usuario esté protegido del movimiento de los vehículos y tenga espacio suficiente para circular sin que esto provoque interferencias a los flujos peatonales.

Condiciones de tránsito. Este es un factor que debe estar presente en la ubicación de una parada, puesto que es deseable localizar las paradas de tal forma que minimicen las interferencias con el tránsito vehicular así como los movimientos peatonales. Por ello, es importante estudiar las interferencias que se presentan con los movimientos direccionales de otros vehículos, la facilidad del autobús de converger con el tránsito y la visibilidad que se tiene en puntos de cruce peatonal.

Geometría del movimiento del autobús. La ubicación de la parada depende también de las maniobras que realice el autobús. (Molinero & Sánchez, 2002)

Existen tres tipos de ubicaciones para los paraderos a lo largo de la calle o vía:

- cerca de la intersección antes del cruce (AC),
- lejos de la intersección, luego del cruce (LC),
- a mitad de cuadra (MC).

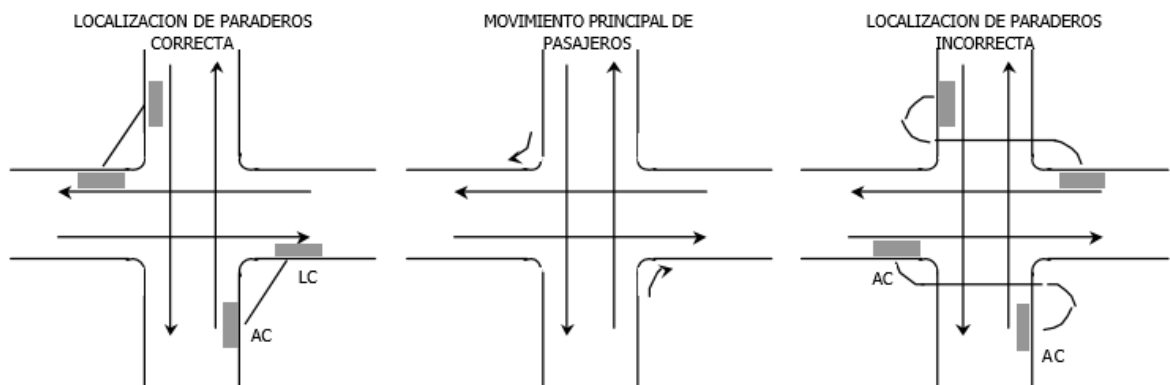
Es común en muchas ciudades adoptar un tipo de ubicación (usualmente, AC) y considerarla en toda la ciudad. Sin embargo, rara vez se justifica dado que la única ventaja que presenta es que los pasajeros se acostumbran a la ubicación del paradero y con una adecuada señalización de paraderos, el problema de confusión deja de existir.

Dado que diversos factores influyen en la elección de la localización, variaciones a lo largo de la vía pueden generar considerables ventajas en términos de mayores velocidades de operación y confort de los pasajeros.

Los principales factores que influyen la elección de la localización son la coordinación con los semáforos, el acceso de los pasajeros, incluyendo la transferencia desde otras rutas de buses, condiciones del tráfico vehicular y peatonal en las intersecciones, y la geometría de los virajes y diseño de las paradas.

Acceso de los pasajeros. Este factor debe ser considerado cuidadosamente. Los paraderos deben ser ubicados en donde la espera de los peatones esté bien protegida del tráfico, con suficiente espacio para su circulación, sin generar interferencias con la circulación peatonal de la vereda. En intersecciones de dos o más rutas de buses, la localización de los paraderos debe minimizar la distancia requerida para la transferencia entre buses. (Fernández Aguilera & Valenzuela Freraut, 2002)

**Figura 5: Ubicación de paradas**



Fuente: (Fernández Aguilera & Valenzuela Freraut, 2002)

### **Espaciamiento entre paradas**

La distancia media entre puntos de parada es un factor que influye determinadamente en la velocidad de operación, la cual aumenta conforme la distancia entre paradas aumenta. En zonas urbanas es recomendable distancias entre 300 y 500 metros con lo cual se tiene velocidades de operación del orden de 15 a 25 km/h. Para áreas suburbanas esta distancia puede incrementarse por arriba de los 800 m, según la densidad e intensidad del uso del suelo, con lo cual es factible lograr velocidades de operación superiores a los 20 km/h. (Molinero & Sánchez, 2002)

### **Diseño de la parada**

La longitud de una parada debe reflejar el número de autobuses que requiere acomodar simultáneamente en la hora de máxima demanda así como, los requerimientos de maniobra para entrar y salir de la parada y el tipo de parada que se trate. A su vez, el número de posiciones para el ascenso y descenso de pasaje dependerá de la cantidad de

llegadas y el patrón que estas siguen y de los tiempos necesarios para el ascenso y descenso de pasaje (afluencias).

Se recomienda que las paradas después de la intersección presenten una longitud de 30m. Sin embargo, un mínimo de 25m es aceptable y esta distancia se mide desde la parte posterior del autobús estacionado hasta el inicio del primer cajón de estacionamiento.

Las paradas antes de la intersección contarán con una longitud que oscila entre los 28 y los 32m, medidos desde la parte frontal del autobús hasta el frente del último vehículo estacionado. Las paradas a la mitad de la cuadra deberán fluctuar entre los 40m y los 50m, medidos desde la parte frontal del último vehículo estacionado hasta la parte posterior del próximo. (Molinero & Sánchez, 2002)

### **2.3.7 Ruta**

Recorrido legalmente autorizado a la transportación pública, considerado entre origen y destino. (Reglamento a Ley de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial., 2012)

### **2.3.8 Sistema de Transporte**

Sistema de transporte. Es un conjunto de instalaciones fijas (redes y terminales), entidades de flujo (vehículos) y un sistema de control que permiten movilizar eficientemente personas y bienes, para satisfacer necesidades humanas de movilidad. (Corporación OSSO, 2009)

### **2.3.9 Tarifa.**

Precio que para el transporte de pasajeros y carga fijan las autoridades de tránsito y transporte terrestres. (Reglamento a Ley de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial., 2012)

### **2.3.10 Transporte.**

Acción y efecto de movilizar o trasladar personas o bienes de un lugar a otro. (Reglamento a Ley de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial., 2012)



## **2.4 IDEA A DEFENDER**

Con la elaboración de un plan integral para la implementación de paradas para la red de transporte público intracantonal en el cantón Pastaza, se tratara de mejorar la prestación de servicios del transporte público intracantonal hacia los usuarios dando así un servicio que preste seguridad, accesibilidad al momento de espera del servicio.

## **CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN**

Para el desarrollo de la siguiente investigación se tomara en cuenta datos de la modalidad cuantitativa en la cual detallaremos datos relevantes de acuerdo al estudio que se realizara en el cantón Pastaza y modalidad cualitativa con la cual desarrollaremos las explicaciones necesarias, oportunas para la determinación su funcionalidad.

### **3.2 TIPOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Para el siguiente trabajo de investigación, se tomara en cuentas los tipos de indagación que se detallara a continuación:

#### **3.2.1 Investigación de campo.**

Se toma en cuenta este tipo de investigación debido a que se realizara el muestreo a través de las encuestas y observación con el fin de llegar a establecer la necesidad real de la implementación de paradas en ciertos lugares estratégicos del cantón.

#### **3.2.2 Investigación descriptiva**

Con la información obtenida mediante la tabulación de datos y otros métodos complementarios para la ejecución del proyecto de investigación se realizará la respectiva comparación y discusión.

#### **3.2.3 Investigación Bibliográfica**

La investigación es bibliográfica porque se hace uso de fuentes referenciales como: libros, revistas, periódicos, entre otros ya que nos ayudaran para guiarnos, para la obtención de mayor información y de esta manera lograr realizar una investigación adecuada.

### 3.3 POBLACION Y MUESTRA

#### 3.3.1 Población

Según el censo realizado el año 2010 el cantón Pastaza cuenta con 62016 habitantes, datos con los cuales se realiza la siguiente investigación.

**Tabla 1: Población del Cantón Pastaza**

Población	Número habitantes
Hombres	30923
Mujeres	31093
Total	62016

**Elaborado:** Angela Barroso

**Fuente:** INEC(2010)

#### 3.3.1.1 Proyección de población

En base a los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos la población del cantón Pastaza en el año 2010 es de 62 016 habitantes, la tasa promedio de crecimiento poblacional es de 3.03% y la población para el año 2016 es de 74 180 habitantes.

**Tabla 2: Proyección Poblacional**

AÑO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
POBLACIÓN	62016	63895	65831	67826	69881	71998	74180

**Elaborado:** Angela Barroso Guzmán

**Fuente:** INEC

#### 3.3.1.2 Muestra

Para la determinación de la muestra se utiliza la siguiente ecuación, la misma que se utiliza en estudios estadísticos, para poder determinar el tamaño de la muestra en poblaciones finitas:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

21

En donde:

$n$  = es el tamaño de la muestra poblacional a obtener.

$N$  = es el tamaño de la población total.

Representa la desviación estándar de la población. En caso de desconocer este dato es común utilizar un valor constante que equivale a 0.5

$Z$  = es el valor obtenido mediante niveles de confianza. Su valor es una constante, por lo general se tienen dos valores dependiendo el grado de confianza que se desee siendo 99% el valor más alto (este valor equivale a 2.58) y 95% (1.96) el valor mínimo aceptado para considerar la investigación como confiable.

$p$  = Grado de aceptación (sino se conoce se asume 0,5)

$q$  = Grado de rechazo (1-p)

$e$  = representa el límite aceptable de error muestral, generalmente va del 1% (0.01) al 9% (0.09), siendo 5% (0.5) el valor estándar usado en las investigaciones.

Una vez establecido los valores adecuados, se procede a realizar la sustitución de los valores y aplicación de la fórmula para obtener el tamaño de la muestra poblacional correspondiente al universo finito determinado.

$N= 62\ 016$

$Z= 1,96$

$p= 0,5$

$q= 0,5$

$e= 0,05$

$$n = \frac{(62\ 016)(1,96)^2(0,5)(0,5)}{(0,05)^2(62\ 016 - 1) + (1,96)^2(0,5)(0,5)}$$

$$n = 381.80$$

$$n= 382$$

Se deben realizar un total de 382 encuestas que será aplicada a los pobladores del cantón.

## **3.4 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

### **3.4.1 Métodos**

En la presente investigación se utilizara los siguientes métodos.

#### **3.4.1.1 Científico**

El método científico es el medio planteado que se sigue en la investigación para descubrir las formas de existencia de los procesos objetivos, para extraer sus vínculos internos y externos. Se aplicará en la búsqueda de conceptos relacionados a nuestra investigación para definir la teoría sobre el plan de implementación de paradas para la red de transporte público intracantonal.

#### **3.4.1.2 Inductivo**

Se obtendrá las conclusiones en general a partir de los antecedentes obtenidos; lo que se debe analizar los aspectos generales tanto variables dependientes e independientes.

#### **3.4.1.3 Analítico**

Este método analiza los parámetros del diseño y ubicación de las paradas, nos proporcionara una guía para elegir el modelo a implementar de acuerdo con la necesidad del cantón.

### **3.4.2 Técnicas**

Las técnicas a aplicar en la siguiente investigación son:

Encuesta: La encuesta previamente elaborada y adecuada para obtener la información necesaria para la elaboración de la investigación, la cual estará dirigida a los usuarios de la red de transporte público intracantonal.

Observación directa: el investigador recolectara datos ya que se estará en contacto directo con el campo de estudio, con lo cual se podrá dar un mejor diagnóstico de la

problemática, a efecto que sirva de elementos de decisión al formular el análisis, conclusiones, recomendaciones y propuesta.

### **3.4.3 Instrumentos**

Los instrumentos a ser empleado en esta investigación son:

Cuestionario: el cual es un formato previamente redactado en forma de interrogatorio con la finalidad de obtener la información acerca del tema propuesto, este contará con preguntas cerradas, de esta manera se logrará obtener la información esperada. (Anexo 1)

Fichas de aforo: la presente ficha se utilizó para el levantamiento de información en campo correspondiente la que permitirá registrar y evaluar los diferentes factores: determinación de ruta, ubicación de parada, si consta de señalización, estado de la infraestructura. (Anexo 2)

### 3.5 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

PREGUNTA 1: ¿Cómo se moviliza usted a sus actividades diarias?

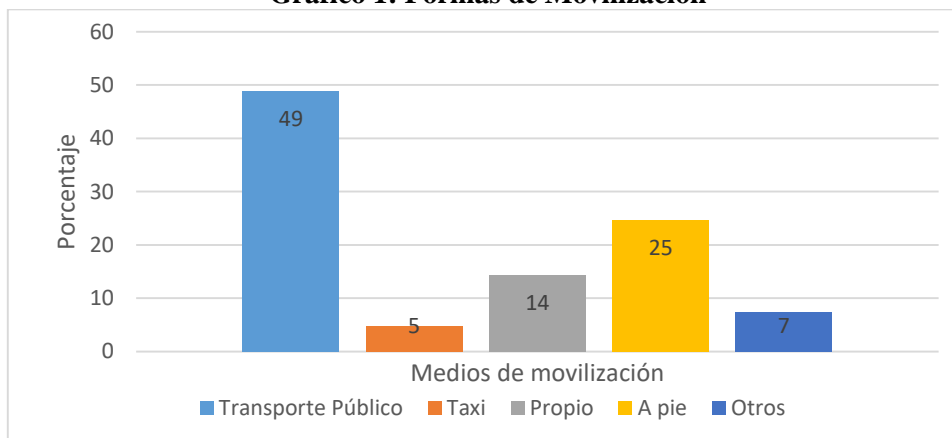
**Tabla 3: Formas de movilización**

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Transporte Público	187	49
Taxi	18	5
Propio	55	14
A pie	94	25
Otros	28	7
TOTAL	382	100

**Elaborado por:** Angela Barroso Guzmán

**Fuente :** Encuesta

**Gráfico 1: Formas de Movilización**



**Elaborado por:** Angela Barroso

**Fuente:** Encuesta

**Análisis:** De las 382 personas encuestas:

El 49% de los encuestados, revela que utilizan el transporte público como medio de movilización para realizar sus actividades diarias.

El 5% de los encuestados afirman que utilizan taxi para realizar sus actividades diarias.

El 14% de los encuestados confirman que utilizan su auto propio para la realizar las actividades diarias.

El 25% de los encuestados manifiesta que caminan para realizar sus actividades diarias.

El 7% de los encuestados declaran que utilizan otros medios de transporte para realizar sus actividades diarias.

#### **Interpretación**

Del total de las personas encuestadas un 49% de ellas afirman que utilizan el transporte público para poder movilizarse y realizar sus actividades diarias.

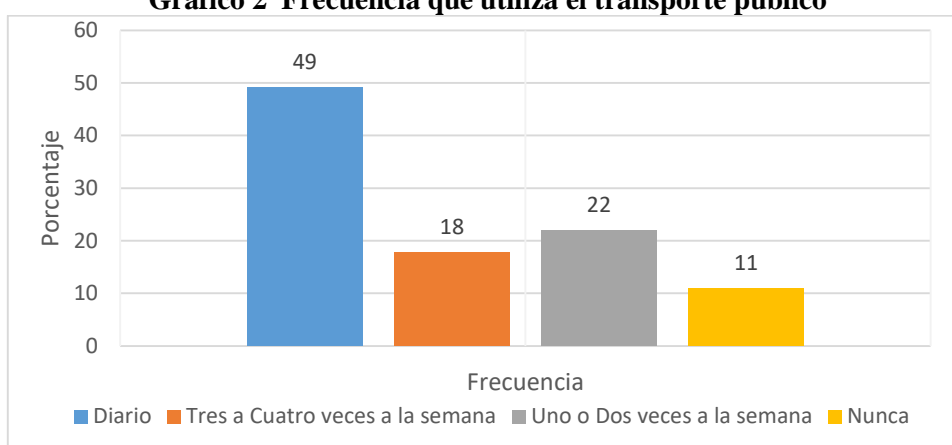
PREGUNTA 2. ¿Con que frecuencia usted utiliza el medio de transporte público del Cantón?

**Tabla 4:** Frecuencia que utiliza el transporte público

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Diario	188	49
Tres a Cuatro veces a la semana	68	18
Uno o Dos veces a la semana	84	22
Nunca	42	11
<b>TOTAL</b>	<b>382</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Angela Barroso Guzmán  
Fuente : Encuestas

**Gráfico 2** Frecuencia que utiliza el transporte público



**Elaborado por:** Angela Barroso  
**Fuente:** Encuesta

**Análisis** De las 382 personas encuestadas:

El 49% de las personas encuestadas manifiestas que utilizan a diario el transporte público.

El 18% de las personas encuestadas revelan que utilizan de 3 a 4 veces por semana el transporte público.

El 22% de las personas encuestadas declaran que utilizan de 1 a 2 veces por semana el transporte público.

El 11% de las personas encuestadas confirman que ellos no utilizan el medio de transporte público.

### **Interpretación.**

De los resultados obtenidos la mayor parte de los encuestados utiliza a diario el medio de transporte público del Cantón.



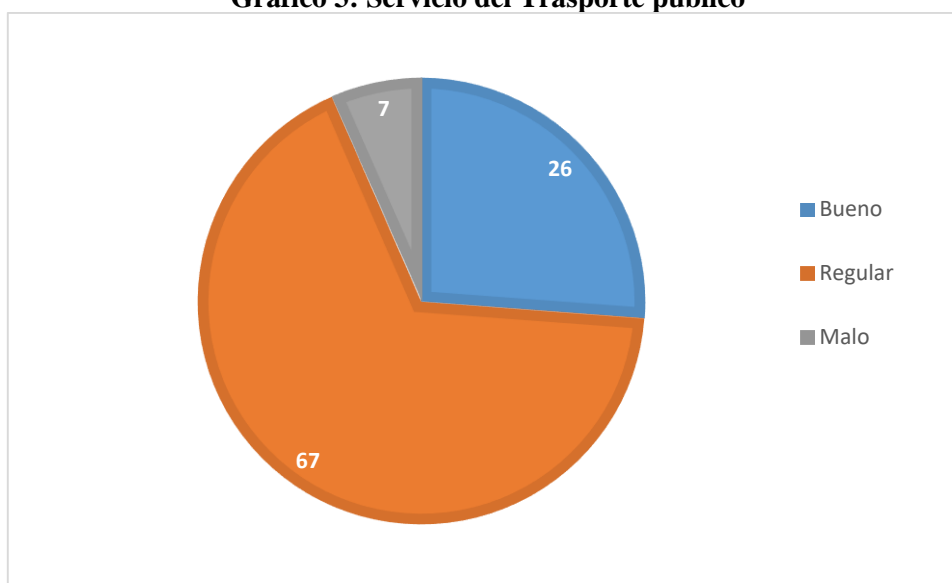
PREGUNTA 3. ¿Cómo considera usted el servicio del transporte público?

**Tabla 5: Servicio del Transporte público**

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bueno	100	26
Regular	257	67
Malo	25	7
<b>TOTAL</b>	<b>382</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Angela Barroso Guzmán  
Fuente : Encuestas

**Gráfico 3: Servicio del Transporte público**



**Elaborado por:** Angela Barroso

**Fuente:** Encuesta

**Análisis:** De las 382 encuestas realizadas:

El 67% de los encuestados afirman que el servicio prestado por el transporte público es regular.

El 26% de las personas encuestadas alegan que el servicio que brinda el transporte público es bueno.

El 7% de los encuestados declaran que el servicio brindado del transporte público es malo.

**Interpretación:**

De los resultados obtenidos se deduce que el servicio que presta el transporte público intracantonal es regular por lo tanto es necesario mejorar el servicio de transporte para poder brindar un mejor servicio.

PREGUNTA 4: En qué aspectos le gustaría que mejore el transporte público?

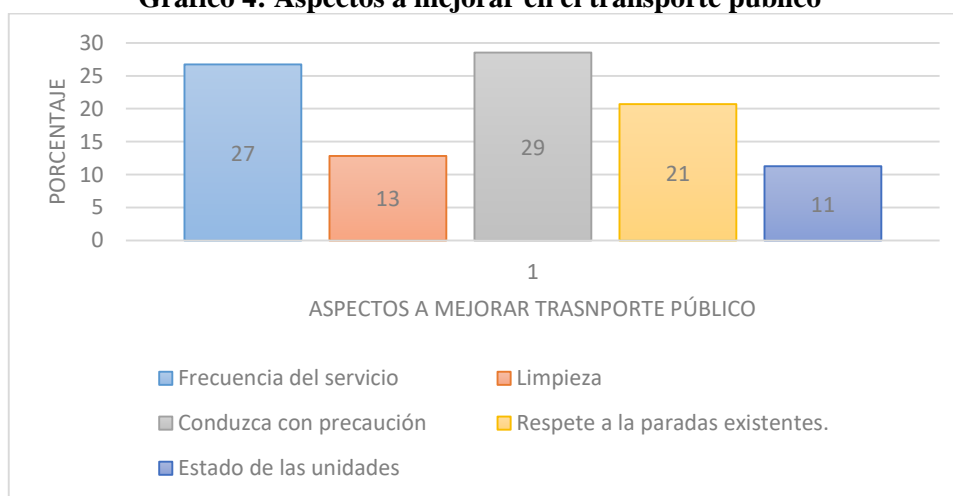
**Tabla 6 : Aspectos a mejorar en el transporte público**

<b>OPCIONES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Frecuencia del servicio	102	27
Limpieza	49	13
Conduzca con precaución	109	29
Respete a la paradas existentes	79	21
Estado de las unidades	43	11
<b>TOTAL</b>	<b>382</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Angela Barroso Guzmán

**Fuente :** Encuestas

**Gráfico 4: Aspectos a mejorar en el transporte público**



**Elaborado por:** Angela Barroso

**Fuente:** Encuesta

**Análisis:** De las 382 personas encuestadas:

El 27% de los usuarios del transporte público le gustaría que mejore la frecuencia del servicio.

El 13% de los usuarios del transporte público afirman que les gustaría que mejoren la limpieza de las unidades.

El 29% de los usuarios del transporte público manifiestan que les gustaría que conduzca con precaución.

El 21% de los usuarios del transporte público declaran que les gustaría que respeten las paradas existentes.

El 11% de los usuarios del transporte público mencionan que les gustaría que se mejore las unidades.

**Interpretación**

De los resultados obtenidos se deduce que los usuarios le gustaría que mejore el transporte público en los aspectos de frecuencia, conduzca con precaución y que respete las paradas existentes para mejorar el servicio que brindan a los usuarios.

PREGUNTA 5. ¿Cómo accede usted al servicio de transporte público?

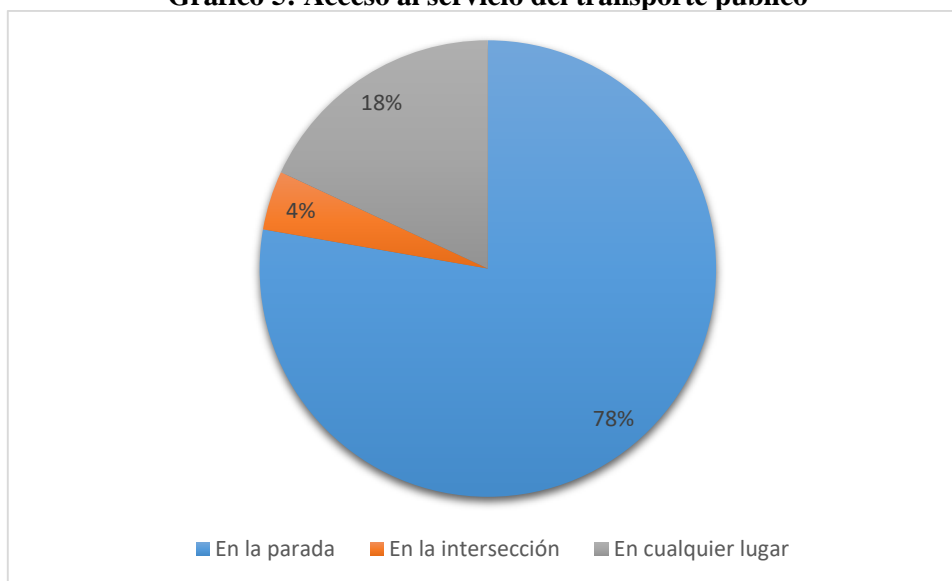
**Tabla 7: Acceso al servicio del transporte público**

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
En la parada	297	78
En la intersección	16	4
En cualquier lugar	69	18
TOTAL	382	100

**Elaborado por:** Angela Barroso Guzmán

**Fuente:** Encuestas

**Gráfico 5: Acceso al servicio del transporte público**



**Elaborado por:** Angela Barroso

**Fuente:** Encuesta

**Análisis:** De las 382 personas encuestadas:

El 78% de los encuestados manifiestan que acceden al servicio de transporte público en la parada.

El 18% de las personas encuestadas afirman acceder al servicio de transporte público en cualquier lugar.

El 4% de los encuestados acceden al servicio de transporte público en la intersección.

### **Interpretación**

De los resultados obtenidos los usuarios recalcan que acceden al servicio de transporte público intracantonal en la parada.

PREGUNTA 6. Con que frecuencia usted va a una parada de bus?

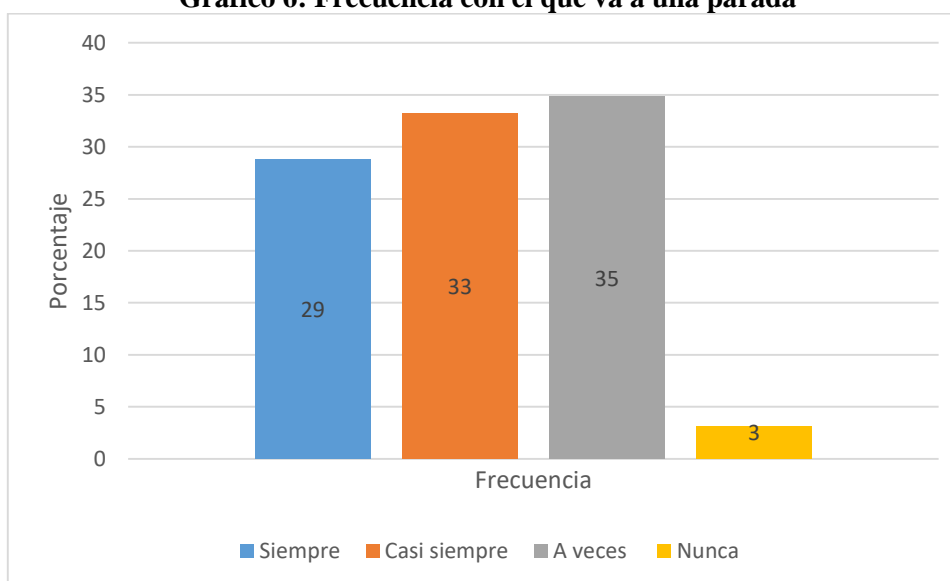
**Tabla 8: Frecuencia con el que va a una parada**

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	110	29
Casi siempre	127	33
A veces	133	35
Nunca	12	3
TOTAL	382	100

Elaborado por: Angela Barroso Guzmán

Fuente : Encuestas

**Gráfico 6: Frecuencia con el que va a una parada**



**Elaborado por:** Angela Barroso

**Fuente:** Encuesta

**Análisis:** De las 382 encuestas realizadas:

El 29% de los encuestados afirman que siempre van a la parada de bus para acceder al servicio.

El 33% de los encuestados manifiestan que casi siempre asisten a una parada de bus para acceder al servicio.

El 35% de los encuestados confirman que en ocasiones se dirigen a una parada de bus para acceder al servicio.

El 3% de los encuestados alegan nunca ir a una parada de bus.

### **Interpretación**

Del total de las personas encuestadas se deduce que siempre y casi siempre los usuarios concurren a una parada de bus para acceder al servicio.

Pregunta 7. ¿Cree usted que las paradas son cómodas?

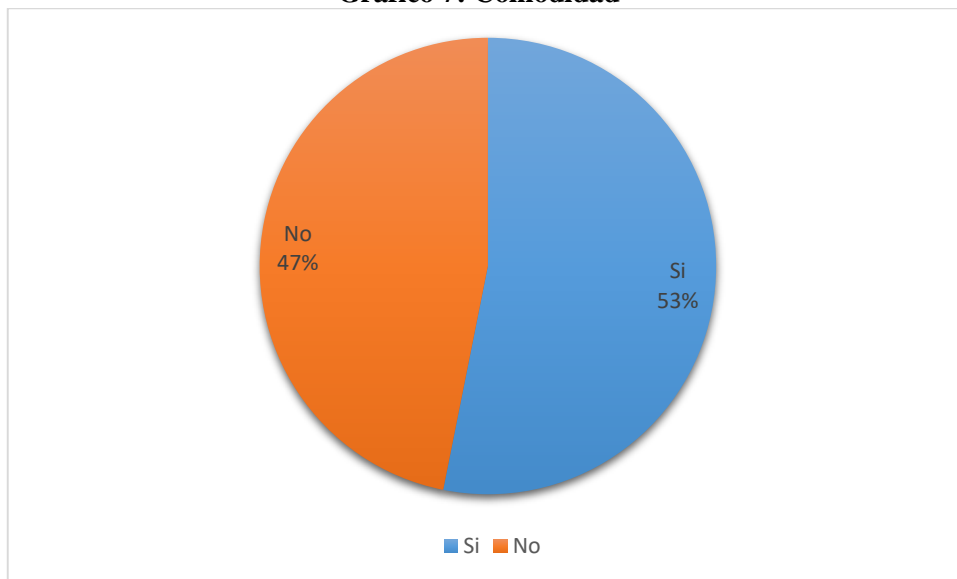
**Tabla 9: Comodidad**

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	203	53
No	179	47
<b>TOTAL</b>	<b>382</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Angela Barroso Guzmán

**Fuente :** Encuestas

**Gráfico 7: Comodidad**



**Elaborado por:** Angela Barroso

**Fuente:** Encuesta

**Análisis:** De las 382 encuestas realizadas:

El 47% de los encuestados manifiestan que las paradas del transporte público son cómodas.

El 53% de las personas encuestadas afirman que las paradas del transporte público son cómodas.

### **Interpretación**

De los resultados obtenidos los usuarios menciona que las paradas existentes son cómodas para esperar el servicio.

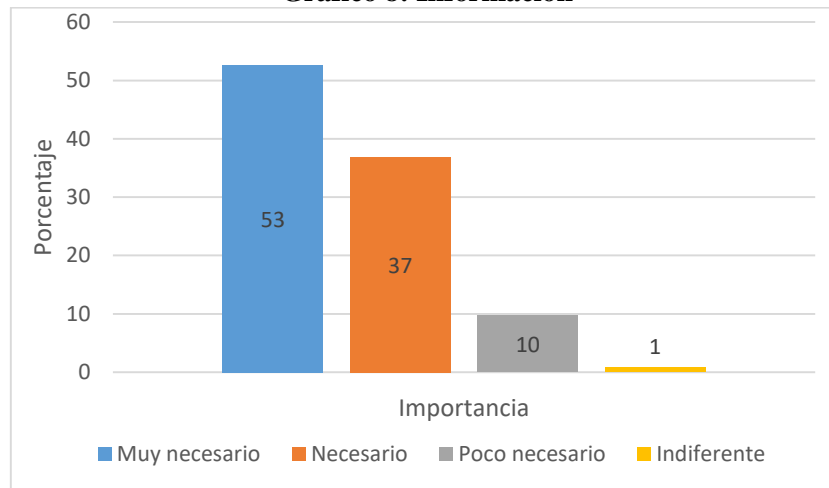
PREGUNTA 8. ¿Considera usted importante que exista suficiente información en la parada?

**Tabla 10: Información**

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy necesario	201	53
Necesario	141	37
Poco necesario	37	10
Indiferente	3	1
TOTAL	382	100

Elaborado por: Angela Barroso Guzmán  
Fuente : Encuestas

**Gráfico 8: Información**



**Elaborado por:** Angela Barroso  
**Fuente:** Encuesta

**Análisis:** De las 382 encuestas realizadas:

El 53% manifiestan que es muy necesario que exista información en las paradas.

El 37% afirman que es necesario la existencia de información en las paradas.

El 10% confirman que es poco necesario la existencia de información en las paradas de transporte público.

El 1% alegan que son indiferentes a que exista información en las paradas.

### **Interpretación**


De los resultados obtenidos se infiere que es muy necesario tener suficiente información en la parada.

## Análisis de las paradas por ruta

Ruta1: Fátima – Santo Domingo


Calle 9 de Octubre, Calle Leónidas Proaño, Calle Pablo Vega, Calle Luis Jácome, Calle Pedro Porras, calle Amazonas, Av. Alberto Zambrano, Francisco de Orellana, Calle Jacinto Dávila, Calle Bolívar, Calle 20 de Julio, Vía tena, Las Américas, Fátima, Vía al Tena, Calle 20 de Julio, Calle Valladares, Av. Ceslao Marín, Calle Atahualpa, Calle 27 de Febrero, Calle 24 de Mayo, Calle 9 de Octubre. (ANEXO 3) (ANEXO 4)

**Tabla 11: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	9 de Octubre			
	Calle Secundaria	Teniente Hugo Ortiz			
Demarcación del piso	Si		No	X	
Señalización Vertical	Si		No	X	
Estructura	Tiene	Si	X	No	
	Estado	Bueno		X	
		Regular			
		Malo			
	Techo	Si	X	No	
	Asientos	Si	X	No	
	Pared en el Fondo	Si	X	No	
Anden para personas Discapacitadas	Si		No	X	
Información de Ruta	Si		No	X	
Imagen Parada					

**Fuente: trabajo de Campo**  
**Elaborado: Angela Barroso**


**Tabla 12: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	9 de Octubre			
	Calle Secundaria	(MERQUIAUTO)			
Demarcación del piso		Si		No	X
Señalización Vertical		Si	X	No	
Estructura	Tiene	Si		No	X
	Estado	Bueno			
		Regular			
		Malo			
	Techo	Si		No	
	Asientos	Si		No	
	Pared en el Fondo	Si		No	
Anden para personas Discapacitadas	Si		No		
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					

FUENTE: Angela Barroso  
 ELABORADO: Angela Barroso




**Tabla 13: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	Monseñor Alberto Zambrano			
	Calle Secundaria	Pedro Porras			
Demarcación del piso		Si		No	X
Señalización Vertical		Si		No	X
Estructura	Tiene	Si	X	No	
	Estado	Bueno			X
		Regular			
		Malo			
	Techo	Si	X	No	
	Asientos	Si	X	No	
	Pared en el Fondo	Si	X	No	
Anden para personas Discapacitadas	Si		No	X	
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					

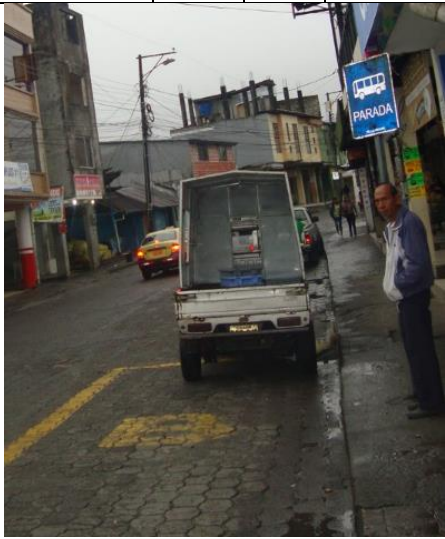
FUENTE: Angela Barroso  
ELABORADO: Angela Barroso

**Tabla 14: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	Av. Alberto Zambrano			
	Calle Secundaria	S/N			
Demarcación del piso		Si		No	X
Señalización Vertical		Si		No	X
Estructura	Tiene	Si	X	No	
	Estado	Bueno			X
		Regular			
		Malo			
	Techo	Si	X	No	
	Asientos	Si	X	No	
	Pared en el Fondo	Si	X	No	
Anden para personas Discapacitadas	Si		No	X	
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					


FUENTE: Angela Barroso  
ELABORADO: Angela Barroso

**Tabla 15: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	Av.Alberto Zambrano			
	Calle Secundaria	Francisco de Orellana			
Demarcación del piso		Si	X	No	
Señalización Vertical		Si	X	No	
Estructura	Tiene	Si		No	X
	Estado	Bueno			
		Regular			
		Malo			
	Techo	Si		No	
	Asientos	Si		No	
	Pared en el Fondo	Si		No	
Anden para personas Discapacitadas	Si		No		
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					

FUENTE: Angela Barroso  
ELABORADO: Angela Barroso

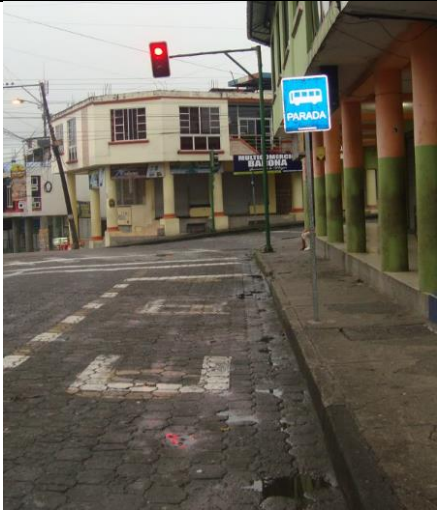
**Tabla 16: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	Francisco de Orellana			
	Calle Secundaria	Cerro Sumaco			
Demarcación del piso		Si	X	No	
Señalización Vertical		Si	X	No	
Estructura	Tiene	Si		No	
	Estado	Bueno			
		Regular			
		Malo			
	Techo	Si		No	
	Asientos	Si		No	
	Pared en el Fondo	Si		No	
Anden para personas Discapacitadas	Si		No		
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					

FUENTE: Angela Barroso


ELABORADO: Angela Barroso

**Tabla 17: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	Francisco de Orellana			
	Calle Secundaria	Amazonas			
Demarcación del piso		Si	X	No	
Señalización Vertical		Si	X	No	
Estructura	Tiene	Si		No	
	Estado	Bueno			
		Regular			
		Malo			
	Techo	Si		No	
	Asientos	Si		No	
	Pared en el Fondo	Si		No	
Anden para personas Discapacitadas	Si		No		
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					

FUENTE: Angela Barroso  
ELABORADO: Angela Barroso


**Tabla 18: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	Atahualpa			
	Calle Secundaria	Jacinto Dávila			
Demarcación del piso		Si	X	No	
Señalización Vertical		Si	X	No	
Estructura	Tiene	Si		No	
	Estado	Bueno			
		Regular			
		Malo			
	Techo	Si		No	
	Asientos	Si		No	
	Pared en el Fondo	Si		No	
Anden para personas Discapacitadas	Si		No		
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					

FUENTE: Angela Barroso


ELABORADO: Angela Barroso

**Tabla 19: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	Bolívar			
	Calle Secundaria	10 de Agosto			
Demarcación del piso		Si		No	X
Señalización Vertical		Si	X	No	
Estructura	Tiene	Si	X	No	
	Estado	Bueno			X
		Regular			
		Malo			
	Techo	Si	X	No	
	Asientos	Si	X	No	
	Pared en el Fondo	Si		No	X
Anden para personas Discapacitadas	Si		No	X	
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					

FUENTE: Angela Barroso  
 ELABORADO: Angela Barroso


**Tabla 20: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	Bolivar			
	Calle Secundaria	20 de Julio			
Demarcación del piso		Si		No	X
Señalización Vertical		Si		No	X
Estructura	Tiene	Si	X	No	
	Estado	Bueno			X
		Regular			
		Malo			
	Techo	Si	X	No	
	Asientos	Si	X	No	
	Pared en el Fondo	Si	X	No	
Anden para personas Discapacitadas	Si		No	X	
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					

FUENTE: Angela Barroso  
 ELABORADO: Angela Barroso




**Tabla 21: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	20 de Julio			
	Calle Secundaria	Cotopaxi			
Demarcación del piso		Si		No	X
Señalización Vertical		Si		No	X
Estructura	Tiene	Si	X	No	
	Estado	Bueno			X
		Regular			
		Malo			
	Techo	Si	X	No	
	Asientos	Si	X	No	
	Pared en el Fondo	Si	X	No	
Anden para personas Discapacitadas	Si		No	X	
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					

FUENTE: Angela Barroso

ELABORADO: Angela Barroso


Tabla 22: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo

Ubicación	Calle Principal	Vía Tena			
	Calle Secundaria	Paseje S/N			
Demarcación del piso		Si		No	X
Señalización Vertical		Si		No	X
Estructura	Tiene	Si	X	No	
	Estado	Bueno			X
		Regular			
		Malo			
	Techo	Si	X	No	
	Asientos	Si	X	No	
	Pared en el Fondo	Si	X	No	
Anden para personas Discapacitadas	Si		No	X	
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					

FUENTE: Angela Barroso

ELABORADO: Angela Barroso


**Tabla 23: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	Americas			
	Calle Secundaria				
Demarcación del piso		Si		No	X
Señalización Vertical		Si	X	No	
Estructura	Tiene	Si	X	No	
	Estado	Bueno			X
		Regular			
		Malo			
	Techo	Si	X	No	
	Asientos	Si	X	No	
	Pared en el Fondo	Si	X	No	
Anden para personas Discapacitadas	Si		No	X	
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					

FUENTE: Angela Barroso


ELABORADO: Angela Barroso

**Tabla 24: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	Americas			
	Calle Secundaria				
Demarcación del piso		Si		No	X
Señalización Vertical		Si	X	No	
Estructura	Tiene	Si		No	X
	Estado	Bueno			
		Regular			
		Malo			
	Techo	Si		No	
	Asientos	Si		No	
	Pared en el Fondo	Si		No	
	Anden para personas Discapacitadas	Si		No	
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					

FUENTE: Angela Barroso  
 ELABORADO: Angela Barroso

**Tabla 25: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	Fátima			
	Calle Secundaria				
Demarcación del piso		Si		No	X
Señalización Vertical		Si	X	No	
Estructura	Tiene	Si		No	X
	Estado	Bueno			
		Regular			
		Malo			
	Techo	Si		No	
	Asientos	Si		No	
	Pared en el Fondo	Si		No	
Anden para personas Discapacitadas	Si		No		
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					

FUENTE: Angela Barroso


ELABORADO: Angela Barroso

**Tabla 26 : Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	Fátima			
	Calle Secundaria	Parque			
Demarcación del piso		Si		No	X
Señalización Vertical		Si		No	X
Estructura	Tiene	Si	X	No	
	Estado	Bueno			X
		Regular			
		Malo			
	Techo	Si	X	No	
	Asientos	Si	X	No	
	Pared en el Fondo	Si		No	X
Anden para personas Discapacitadas	Si		No	X	
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					

FUENTE: Angela Barroso  
ELABORADO: Angela Barroso


**Tabla 27: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	Fátima			
	Calle Secundaria				
Demarcación del piso		Si		No	X
Señalización Vertical		Si	X	No	
Estructura	Tiene	Si		No	X
	Estado	Bueno			
		Regular			
		Malo			
	Techo	Si		No	
	Asientos	Si		No	
	Pared en el Fondo	Si		No	
	Anden para personas Discapacitadas	Si		No	
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					

FUENTE: Angela Barroso

ELABORADO: Angela Barroso

**Tabla 28: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**


Ubicación	Calle Principal	Americas			
	Calle Secundaria	Vía al Tena			
Demarcación del piso		Si		No	X
Señalización Vertical		Si	X	No	
Estructura	Tiene	Si		No	X
	Estado	Bueno			
		Regular			
		Malo			
	Techo	Si		No	
	Asientos	Si		No	
	Pared en el Fondo	Si		No	
Anden para personas Discapacitadas	Si		No		
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					

FUENTE: Angela Barroso

ELABORADO: Angela Barroso




**Tabla 29: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	Americas			
	Calle Secundaria				
Demarcación del piso		Si		No	X
Señalización Vertical		Si		No	X
Estructura	Tiene	Si	X	No	
	Estado	Bueno			X
		Regular			
		Malo			
	Techo	Si	X	No	
	Asientos	Si	X	No	
	Pared en el Fondo	Si	X	No	
Anden para personas Discapacitadas	Si		No	X	
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					


FUENTE: Angela Barroso  
ELABORADO: Angela Barroso

**Tabla 30: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	Americas			
	Calle Secundaria	Frente al ingreso Yanacocha			
Demarcación del piso		Si	X	No	
Señalización Vertical		Si	X	No	
Estructura	Tiene	Si	X	No	
	Estado	Bueno			X
		Regular			
		Malo			
	Techo	Si	X	No	
	Asientos	Si	X	No	
	Pared en el Fondo	Si	X	No	
	Anden para personas Discapacitadas	Si		No	X
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					


FUENTE: Angela Barroso  
ELABORADO: Angela Barroso

**Tabla 31: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	20 de Julio			
	Calle Secundaria	frente UEA			
Demarcación del piso		Si		No	X
Señalización Vertical		Si		No	X
Estructura	Tiene	Si	X	No	
	Estado	Bueno			X
		Regular			
		Malo			
	Techo	Si	X	No	
	Asientos	Si	X	No	
	Pared en el Fondo	Si	X	No	
Anden para personas Discapacitadas	Si		No	X	
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					

FUENTE: Angela Barroso  
ELABORADO: Angela Barroso


**Tabla 32: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	20 de Julio			
	Calle Secundaria				
Demarcación del piso		Si	X	No	
Señalización Vertical		Si	X	No	
Estructura	Tiene	Si	X	No	
	Estado	Bueno			
		Regular			X
		Malo			
	Techo	Si	X	No	
	Asientos	Si	X	No	
	Pared en el Fondo	Si		No	X
Anden para personas Discapacitadas	Si		No	X	
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					

FUENTE: Angela Barroso

ELABORADO: Angela Barroso

**Tabla 33: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	20 de Julio			
	Calle Secundaria	Diagonal al ingreso a Simon Bolivar			
Demarcación del piso		Si		No	X
Señalización Vertical		Si		No	X
Estructura	Tiene	Si	X	No	
	Estado	Bueno			
		Regular			X
		Malo			
	Techo	Si	X	No	
	Asientos	Si	X	No	
	Pared en el Fondo	Si	X	No	
	Anden para personas Discapacitadas	Si		No	X
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					

FUENTE: Angela Barroso


ELABORADO: Angela Barroso

**Tabla 34: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	20 de Julio			
	Calle Secundaria	Washintong Mazón			
Demarcación del piso		Si		No	X
Señalización Vertical		Si		No	X
Estructura	Tiene	Si	X	No	
	Estado	Bueno			x
		Regular			
		Malo			
	Techo	Si	X	No	
	Asientos	Si	X	No	
	Pared en el Fondo	Si	X	No	
	Anden para personas Discapacitadas	Si		No	X
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					


FUENTE: Angela Barroso  
ELABORADO: Angela Barroso

**Tabla 35: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	20 de Julio			
	Calle Secundaria	Cotopaxi			
Demarcación del piso		Si		No	X
Señalización Vertical		Si		No	X
Estructura	Tiene	Si	X	No	
	Estado	Bueno			
		Regular			
		Malo			X
	Techo	Si	X	No	
	Asientos	Si	X	No	
	Pared en el Fondo	Si	X	No	
Anden para personas Discapacitadas	Si		No	X	
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					

FUENTE: Angela Barroso  
ELABORADO: Angela Barroso


**Tabla 36: Ruta 1 Fatima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	20 de Julio			
	Calle Secundaria	Guayas			
Demarcación del piso		Si		No	X
Señalización Vertical		Si		No	X
Estructura	Tiene	Si	X	No	
	Estado	Bueno			x
		Regular			
		Malo			
	Techo	Si	X	No	
	Asientos	Si	X	No	
	Pared en el Fondo	Si	X	No	
Anden para personas Discapacitadas	Si		No	X	
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					

FUENTE: Angela Barroso  
ELABORADO: Angela Barroso




**Tabla 37: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	Simon Bolivar			
	Calle Secundaria	Valladares			
Demarcación del piso		Si		No	X
Señalización Vertical		Si	X	No	
Estructura	Tiene	Si	X	No	
	Estado	Bueno			x
		Regular			
		Malo			
	Techo	Si	X	No	
	Asientos	Si	X	No	
	Pared en el Fondo	Si	X	No	
Anden para personas Discapacitadas	Si		No	X	
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					

FUENTE: Angela Barroso  
ELABORADO: Angela Barroso


**Tabla 38: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	Atahualpa			
	Calle Secundaria	General Villamil			
Demarcación del piso		Si	X	No	
Señalización Vertical		Si	X	No	
Estructura	Tiene	Si		No	X
	Estado	Bueno			
		Regular			
		Malo			
	Techo	Si		No	
	Asientos	Si		No	
	Pared en el Fondo	Si		No	
Anden para personas Discapacitadas	Si		No		
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					

FUENTE: Angela Barroso

ELABORADO: Angela Barroso

**Tabla 39: Ruta 1 Fátima – Santo Domingo**

Ubicación	Calle Principal	27 de Febrero			
	Calle Secundaria	Francisco de Orellana			
Demarcación del piso		Si	X	No	
Señalización Vertical		Si	X	No	
Estructura	Tiene	Si		No	X
	Estado	Bueno			
		Regular			
		Malo			
	Techo	Si		No	
	Asientos	Si		No	
	Pared en el Fondo	Si		No	
Anden para personas Discapacitadas	Si		No		
Información de Ruta		Si		No	X
Imagen Parada					

FUENTE: Angela Barroso

ELABORADO: Angela Barroso

**Tabla 40: Cuadro Resumen de Paradas**

RUTAS	N° Paradas	Demarcación		Señal Vertical Parada		Infraestructura														Información de Rutas	
						Tiene		Estado			Techo		Asientos		Pared en el fondo		Anden para personas especiales				
		Si	No	Si	No	Si	No	Bueno	Regular	Malo	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>RUTA 1</b> FÁTIMA - SANTO DOMINGO	29	6	23	16	13	21	8	20	1		21		21		19	2		21		21	
<b>RUTA 2A</b> VERACRUZ - RECREO	50	14	36	15	35	36	14	17	18	1	36		36		29	8		36		36	
<b>RUTA 2B</b> RECREO - LOS ÁNGELES	48	14	34	15	33	35	13	16	18	1	35		35		30	5		25		35	
<b>RUTA 3A</b> PLAZA ARAY - OBRERO	37	2	35	19	18	33	4	22	9	2	37		37		28	5		33		33	

<b>RUTA 3B</b> COLEGIO MILENIO - OBRERO	35	3	32	18	17	31	4	22	7	2	31		31		28	3		31		31
<b>RUTA 4</b> CUMANDA - CENTRO	10	5	5	6	4	5	5	4	1		5		5		5	1		5		5
<b>RUTA 5</b> REDONDEL - CENTRO	27	7	20	23	4	20	7	19	1		20		20		17	3		20		20
<b>RUTA 6</b> ARBOLITO - CENTRO	12	3	9	6	6	8	4	6	2		8		8		6	2		8		8

Fuente: Levantamiento de información  
Elaborado: Angela Barroso

## **CAPÍTULO IV MARCO PROPOSITIVO**

### **4.1 TITULO**

Propuesta de diseño e implantación de N paradas por rutas de transporte público intracantonal en el cantón Pastaza.

#### **4.1.1 Localización**

El proyecto se llevara a cabo en la provincia de Pastaza, cantón Pastaza.

#### **4.1.2 Presentación**

El presente trabajo tiene la finalidad de ser una herramienta en beneficio y desarrollo del cantón, ya que se ha tomado en cuenta reglamentos y normas técnicas para la elaboración del mismo.

#### **4.1.3 Análisis De La Situación Actual**

El Cantón Pastaza cuenta con el servicio de transporte público intracantonal el que necesita fortalecerse en algunos ámbitos para que este pueda brindar a la ciudadanía un servicio de calidad, para llevar a cabo esto se necesita de la colaboración de los ciudadanos que ellos brinden una cultura vial adecuada, Ya que existe un irrespeto hacia las leyes de tránsito y a la utilización adecuada de las paradas.

Según (Empresa Pública de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial, 2014), existe un total de 49 paraderos en la zona urbana del cantón Pastaza de los cuales 10 de ellos poseen demarcación del piso correspondiente, 19 posee señalización vertical y ninguna de ellas poseen información del ruta que transita por eso paraderos.

**Tabla 41: Paraderos de Buses Pastaza**

Cantón	Parroquia	Dirección	Demarcación	Señalización Vertical	Información
Pastaza	Puyo	Av. Alberto Zambrano	No	Si	No
Pastaza	Puyo	Av. Alberto Zambrano	No	Si	No
Pastaza	Puyo	Av. Alberto Zambrano	No	No	No
Pastaza	Puyo	Av. Alberto Zambrano	No	Si	No
Pastaza	Puyo	Av. Alberto Zambrano	No	No	No
Pastaza	Puyo	Av. Alberto Zambrano	No	No	No
Pastaza	Puyo	Ceslao Marín	No	No	No
Pastaza	Puyo	Barrio Dorado	No	No	No
Pastaza	Puyo	Hospital Militar	No	No	No
Pastaza	Puyo	Tarqui y Av. Zambrano	No	No	No
Pastaza	Puyo	Barrio Dorado	No	Si	No
Pastaza	Puyo	Ceslao Marín y los Pindos	No	Si	No
Pastaza	Puyo	Barrio Dorado	No	Si	No
Pastaza	Puyo	Barrio Dorado	No	Si	No
Pastaza	Puyo	Oriente y Ceslao M	No	No	No
Pastaza	Puyo	Escuela Álvaro V	No	Si	No
Pastaza	Puyo	Marín y Fidel R.	No	No	No
Pastaza	Puyo	Calle Cumanda	No	No	No
Pastaza	Puyo	24 de Mayo y 27 de Febrero	No	Si	No
Pastaza	Puyo	IESS	No	No	No
Pastaza	Puyo	24 de Mayo	Si	Si	No
Pastaza	Puyo	MIES-IESS	No	No	No
Pastaza	Puyo	Francisco de O.	Si	Si	No
Pastaza	Puyo	Ceslao Marín y Alpayacu	No	No	No
Pastaza	Puyo	Francisco de O. y 10 de Agosto	Si	Si	No
Pastaza	Puyo	Franciso de O. y Amazonas	Si	Si	No
Pastaza	Puyo	Gonzales Suarez	No	No	No
Pastaza	Puyo	Gonzales Suarez	Si	No	No

Pastaza	Puyo	Gonzales Suarez	No	No	No
Pastaza	Puyo	Gonzales Suarez	No	No	No
Pastaza	Puyo	Vicente Rocafuerte	No	Si	No
Pastaza	Puyo	Rocafuerte y Colon	No	No	No
Pastaza	Puyo	Ceslao Marin y Rocafuerte	No	No	No
Pastaza	Puyo	Atahualpa y 27 de Febrero	Si	Si	No
Pastaza	Puyo	Atahualpa y Villamil	Si	Si	No
Pastaza	Puyo	Ceslao Marin y Espejo	No	No	No
Pastaza	Puyo	Ceslao Marin y S/N	No	No	No
Pastaza	Puyo	Bolivar y 9 de Octubre	No	Si	No
Pastaza	Puyo	Ceslao Marin y Orellana	No	Si	No
Pastaza	Puyo	Ceslao Marin y Orellana	No	No	No
Pastaza	Puyo	Bolivar y Valladarse	No	Si	No
Pastaza	Puyo	Loja y 4 de Enero	No	No	No
Pastaza	Puyo	Loja	No	No	No
Pastaza	Puyo	Cotopaxi y Guaranda	No	No	No
Pastaza	Puyo	20 de julio	No	No	No
Pastaza	Puyo	20 de julio	Si	No	No
Pastaza	Puyo	9 de Octubre	No	No	No
Pastaza	Puyo	20 de Julio y Tungurahua	Si	No	No
Pastaza	Puyo	20 de Julio	Si	No	No

FUENTE: (Empresa Pública de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial, 2014)

Elaborado: Angela Barroso



## 4.2 PARÁMETROS PARA EL DISEÑO.

Para que la parada brinde un buen funcionamiento hacia los usuarios del transporte intracantonal deberá cumplir algunos parámetros.

- Esta debe brindar protección sobre las condiciones climáticas del Cantón (lluvia, sol).
- Debe brindar seguridad sobre el diseño que esta sea realizada con materiales resistentes.
- Debe disponer de asientos ergonómicos y el espacio correspondiente para las personas con movilidad reducida.
- Deberá constar con un espacio de información en la parte posterior de los asientos información de las rutas, espacio de publicidad, correctamente señalizada.

### 4.2.1 Clima

Gráfico 9: Clima



Fuente: (Consejo Provincial de Pastaza, 2016)

Según el (Geo Civ, 2013, pág. 8) la provincia de Pastaza la Provincia se encuentran zonas con los siguientes tipos de clima:

Tropical: Muy Húmedo Templado Cálido Se caracteriza por estar ubicado sobre los 1.500 msnm, registrando una temperatura media anual entre los 14 y 18 °C, una precipitación media anual entre los 2.500 a 3.000 mm. Esta unidad se encuentra en el extremo este de la Provincia y ocupa un 0.37 % del área total.

Sub Tropical: Muy Húmedo. Se caracteriza por estar ubicado entre los 700 y 1.200 msnm, registrando una temperatura media anual entre los 16 y 20 °C, una precipitación media anual de 2.000 a 4.000 mm. Esta unidad constituye el 1.76 % del área total.







Sub Tropical: Lluvioso. Este es un micro clima ubicado en el oeste de la cuenca, es una pequeña porción de toda la provincia aproximadamente un 3 % de la misma, se caracteriza por recibir precipitaciones mayores a los 3.000 mm, específicamente se registran valores de 4.000 a 5.000 mm, con una temperatura media de 22 a 24 °C, cercano a la población de Puyo.

Tropical: Húmedo. Se caracteriza por ubicarse entre los 200 y 800 msnm, registrando una temperatura media anual entre los 22 y 26 °C, una precipitación media anual de 2.000 a 4.000 mm. Esta unidad se encuentra en el extremo este de la Provincia constituyendo el 93.72 % de la misma.

#### 4.2.2 Diseño

Las bancas deben ser cómodas y brindar al usuario descanso mientras espera el transporte público. Para ello debe estar adecuadas ergonómicamente para los usuarios.




**Tabla: Tipos de Bancas**

Tip o	Perfil	Altura del Asiento	Ancho del Asiento	Largo de Asiento	Permanencia en hora según confort
Silla		43 cm	61 cm	45 cm	35 h
Silla		43 cm	62 cm	44 cm	35 h
Ban ca		45 cm	60 cm	90 cm	20h
Ban ca		45 cm	65 cm	2,4 m	30h
Ban ca		45 cm	65 cm	2,4 m	35 h
Ban ca		45 cm	65 cm	1,20 m	35 h

Fuente: (Bazant, 1983)

Elaborado: Angela Barroso

**Tabla 42: Casetas para paradas de autobús**

Tipo	Croquis y Material	Dimensiones			Bancas	Visibilidad	Ventilación e iluminación
		Ancho	Altura	Largo			
Abierta		2,50 m	2,20m	3,50m	Opcional	Excelente	Excelente
SemiAbierta		2,50 m	2,30m	4 m	Opcional	Buena	Buena
Cerrada		2,50 m	2,50m	4 m	Pared Posterior Pared Lateral Pared Frontal	Baja	Baja

Fuente: (Bazant, 1983)

Elaborado: Angela Barroso

### 4.2.3 Información para los usuarios.

Tarifa de transporte público intracantonal del cantón Pastaza.

**Tabla 43: Tarifa de Transporte Público**

Niños, Niñas, Adultos Mayores y Personas con movilidad reducida	0.15 ctvs.
Adultos	0.30 ctvs.

(Empresa Público de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial, 2015)

Horario del recorrido de las distintas rutas del Transporte Público Intracantonal empiezan a las 6:05 am hasta las 19:30 pm, su frecuencia entre unidades es de 15 minutos en cada ruta.

**Tabla 44: Horario**

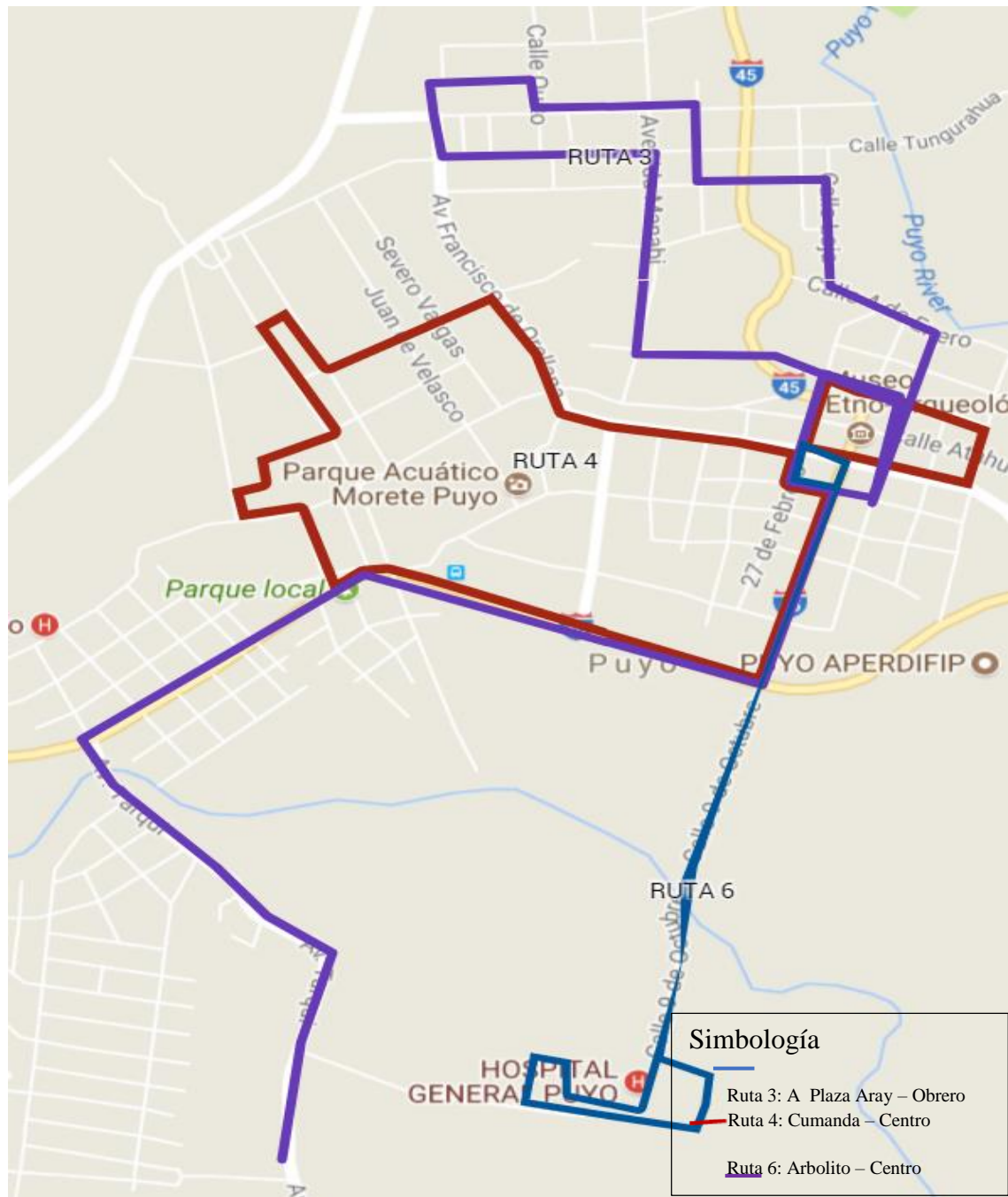
Ruta 1	Horario	Monumento al Obrero	Santo Domingo	Monumento al Obrero	Parque de Fátima	Salida de Fátima			
Fátima - Santo Domingo	(6:10am - 19:38) Inicia Fátima - Termina Santo Domingo	15 min	15 min	17 min	13 min	10 mi			
Ruta 2	Horario	Ingreso Union Base	Municipio	Dorado	Canal Municipal	Mariscal	Ingreso Union Base	Calvario	
Calvario - Recreo	(6:15 am - pm) Calvario - Recreo	20 min	8 min	10 Min	12 min	15min	8 min	20 min	
Ruta 3	Horario	Monumento al Obrero	Correos del Ecuador	Dorado	Ingreso Plaza Aray	Colegio Milenio	Ingreso Plaza Aray	Picolino	Parque Central
Colegio Milenio - Obrero	(6:06 am - 19:34 pm) Parque central - milenio	15 min	5 min	10 min	8 min	6 min	8 min	6 min	12 min
Ruta 4	Horario	Complejo México	Terminal Terrestre	Hospital Seguro	Parque Cumanda	U. E Vicentino	Gobernación	Parque Central	
Cumanda Centro	(6: 25am - 19:12) Inicia Parque - Termina Parque	8 min	5 min	5 min	5 min	8 min	8 min	5 min	
Ruta 5	Horario	Hospital Seguro	Redondel	Terminal Terrestre	Unidad E. Pompeya	Parque Central			
Redondel - Centro	(6:20 - 19:20) inia en el Parque - termina en el Parque	15 min	5 min	10 min	7min	5 min			
Ruta 6	Horario	U. E Pompeya	Parque Central	Municipio	Complejo México	Hospital Puyo	casas del municipio		
Árbolito - Centro	(6:25 - 19:20) inia en Casas del Municipio Parque - termina en el Parque	10 min	8 min	5 min	5 min	8 min	5 min		

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado: Angela Barroso

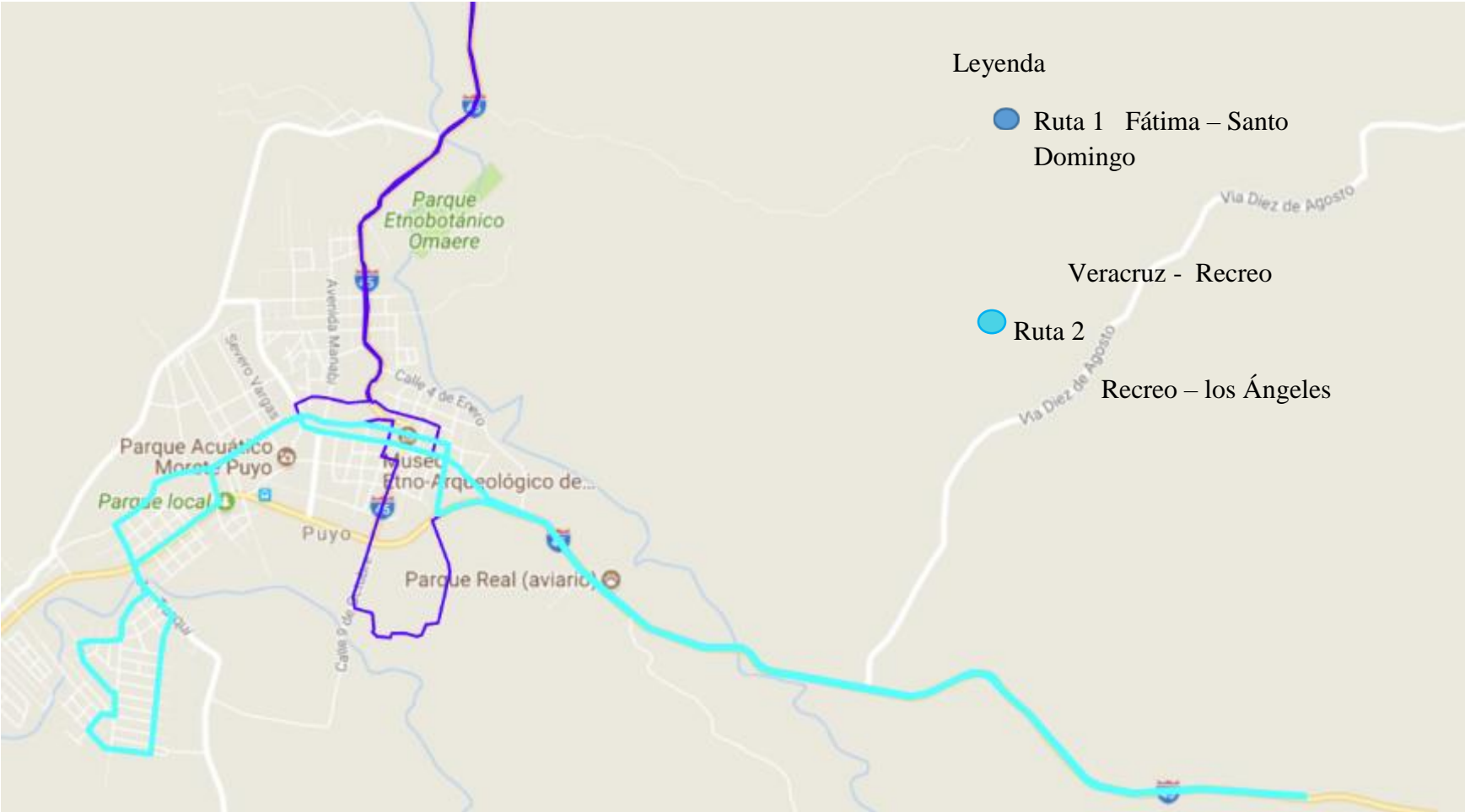
- Información de Rutas

**Figura 6: Mapa de Rutas 3A-3B- 4-6**



Elaborado por: Angela Barroso

Figura 7: Mapa de rutas 2-5-1



Elaborado: Angela Barroso



## 4.3 PROPUESTA

### 4.3.1 Ubicación de paradas

Según (Molinero & Sánchez, 2002, pág. 123) en zonas urbanas es recomendable distancias entre 300 y 500 metros con lo cual se tiene velocidades de operación del orden de 15 a 25 km/h. Para áreas suburbanas esta distancia puede incrementarse por arriba de los 800 m, según la densidad e intensidad del uso del suelo, con lo cual es factible lograr velocidades de operación superiores a los 20 km/h.

Para el caso de estudio son 6 rutas las clases están compuestas por parte urbana y rural, debido a esto se procederá a tomar en cuenta lo manifestado anteriormente.

#### 4.3.1.1 Ruta 1: Fátima – Santo Domingo.

La longitud total del recorrido es de 21 km que toma como punto de inicio la calle 9 Octubre (Merquí Auto), lo cual termina en el punto de inicio, este recorrido es realizada por las operadoras de transporte intracantonal.

El recorrido de esta ruta está compuesta de zona urbana y zona rural lo que se seccionara para la ubicación de paradas.

Zona urbana con un total de longitud recorrida de: 6500 m

Para ello se tomara en cuenta como distancia entre paradas de 300 metros. El cálculo a realizar para el número de paradas es el total de la ruta de la recorrida dividido para la distancia propuesta.

$$N \text{ paradas} = \frac{\text{Total del recorrido}}{\text{Distancia entre Paradas}}$$

$$N \text{ paradas} = \frac{6500 \text{ m}}{300 \text{ m}}$$

$$N \text{ paradas} = 22$$

Base a este cálculo da un total de 22 paradas en la zona urbana.

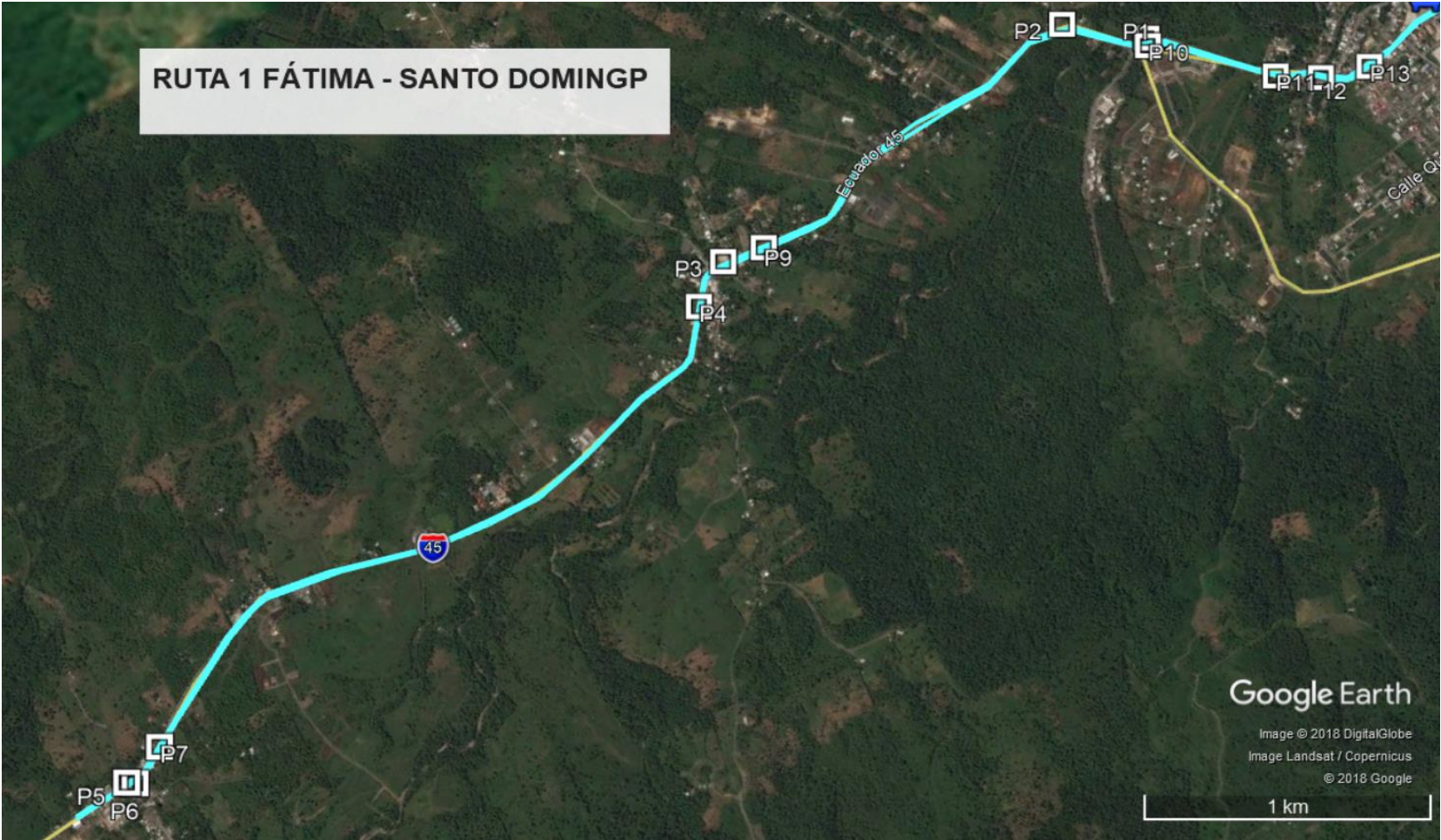
En la zona Rural se tiene un total de 13 paradas debido que se toma en cuenta el uso de suelo y la densidad poblacional se deja establecidas las existentes.

Figura 8: Mapa de la Paradas Ruta 1 Fátima - Santo Domingo



Elaborado: Angela Barroso

Figura 9: Mapa de la Paradas Ruta 1 Fátima - Santo Domingo



Elaborado: Angela Barroso

**Tabla 45: Ubicación de paradas Ruta 1 Zona Urbana**

N	Ubicación	N	Ubicación	N	Ubicación
P1	9 de Octubre (MERQUIAUTO)	P1	Bolivar y 10 De 0 Agosto	P1	Ceslao Marín y General Villamil
P2	Monseñor Leónidas Proaño y Fray José Enríquez	P1	Bolivar y 20 Julio	P2	27 de Febrero y 24 de Mayo
P3	Pedro Porras y Luis Jácome	P1	20 de Julio y 2 Citayacu	P2	9 de Octubre y lucindo Ortega
P4	Amazonas y Monseñor Leónidas Proaño	P1	20 de Julio y 3 Cotopaxi	P2	9 de Octubre (MERQUIAUTO )
P5	Amazonas y Calle "F"	P1	20 de Julio y 4 Cotopaxi		
P6	Alberto Zambrano	P1	20 de Julio y 5 Cotopaxi		
P7	Alberto Zambrano y Francisco de Orellana	P1	20 de Julio y 6 Cotopaxi		
P8	Francisco de Orellana y Amazonas	P1	Bolivar y 7 Manabí		
P9	Jacinto Davila y Atahualpa	P1	Valladare s y ceslao 8 Marin		

Fuente: Angela Barroso

Elaborado: Angela Barroso

#### 4.3.1.2 Ruta 2: Veracruz – Recreo.

La longitud total del recorrido es de 31 km que toma como punto de inicio el Calvario y retorna al punto de inicio. El recorrido de esta ruta está compuesta de zona urbana y zona rural lo que se seccionara para la ubicación de paradas.

La zona urbana inicia en la Av. Monseñor Alberto Zambrano Palacios (Diagonal Bomberos Barrio la Merced), lo cual termina al ingreso a unión Base.

Zona Rural: ingreso unión Base – vía Macas – Veracruz - Calvario retorno a Veracruz hasta los bomberos del barrio la Merced. Este recorrido es realizada por las operadoras de transporte intracantonal.

Zona urbana con un total de longitud recorrida de: 12 300 m

Zona Rural con un total de longitud recorrida de: 18 700m.

Para ello se tomara en cuenta como distancia entre paradas de 300 metros. El cálculo a realizar para el número de paradas es el total de la ruta de la recorrida dividido para la distancia propuesta.

$$\begin{aligned} N \text{ paradas} &= \frac{\text{Total del recorrido}}{\text{Distancia entre Paradas}} \\ N \text{ paradas} &= \frac{12700 \text{ m}}{300 \text{ m}} \\ N \text{ paradas} &= 42 \end{aligned}$$

Base a este cálculo da un total de 42 paradas en la zona urbana.

En la zona Rural se tiene un total de 11 paradas debido que se toma en cuenta el uso de suelo y la densidad poblacional se deja establecida las paradas existentes.

Figura 10: Ubicación de paradas Ruta 2A Veracruz - Recreo



Elaborado: Angela Barroso

Figura 11: ubicación de paradas sector rural Ruta 2A Veracruz - Recreo



Elaborado: Angela Barroso

**Tabla 46: Ubicación de las paradas Ruta 2A**

N	Ubicación	N	Ubicación	N	Ubicación	N	Ubicación
P1	Av. Alberto Zambrano	P11	Ceslao Marin y Curaray	P21	Miramelindos y Alpinas	P31	Ceslao Marín y General Villamil
P2	Av. Alberto Zambrano (Ingreso aves exóticas)	P12	Av. Alberto Zambrano y Los Pindos	P22	Miramelindos y Papangos	P32	Atahualpa y 27 de Febrero
P3	Av. Alberto Zambrano y Medardo Silva	P13	Av. Alberto Zambrano y Río Tigre	P23	Vía Tarqui y Miramelindos	P33	Atahualpa y Amazonas
P4	Av. Alberto Zambrano y Ernestor Albán Gómez	P14	Vía Tarqui y AV. Alberto Zambrano	P24	Vía Tarqui y Av. Alberto Zambrano	P34	Amazonas y 24 de Mayo
P5	Alberto Zambrano y Francisco de Orellana	P15	Av. Alberto Zambrano y Los Anturios	P25	Vía Tarqui y Ceslao Marin	P35	Alberto Zambrano y "A"
P6	Francisco de Orellana y Amazonas	P16	Helechos y SN	P26	Ceslao Marin y Napo	P36	Alberto Zambrano
P7	Francisco de Orellana y 27 de Febrero	P17	Helechos y Bugambillas	P27	Ceslao Marin y Fidel Rodriguez	P37	Alberto Zambrano Cementerio
P8	Francisco de Orellana y "J"	P18	Bugambillas	P28	Ceslao Marin y Alpayacu	P38	Alberto Zambrano y Ernesto Gómez
P9	Ceslao Marin y Valladares	P19	Anturios y Jutosos	P29	Ceslao Marin y Espejo	P39	Alberto Zambrano y S/N
P10	Ceslao Marin y Espejo	P20	Calle4 y SN	P30	Ceslao Marin	P40	Alberto Zambrano (UPC)
P41	Alberto Zambrano (Ingreso Unión Base)						

Elaborado: Angela Barroso



#### 4.3.1.3 Ruta 2B: Recreo – Los Ángeles.

La longitud total del recorrido es de 18300 km que toma como punto de inicio en el Recreo y retorna al punto de inicio. El recorrido de esta ruta está compuesta de zona urbana y zona rural lo que se seccionara para la ubicación de paradas.

Para ello se tomara en cuenta como distancia entre paradas de 300 metros. El cálculo a realizar para el número de paradas es el total de la ruta de la recorrida dividido para la distancia propuesta.

$$\begin{aligned} N \text{ paradas} &= \frac{\text{Total del recorrido}}{\text{Distancia entre Paradas}} \\ N \text{ paradas} &= \frac{12700 \text{ m}}{300 \text{ m}} \\ N \text{ paradas} &= 42 \end{aligned}$$

Base a este cálculo da un total de 41 paradas en la zona urbana.

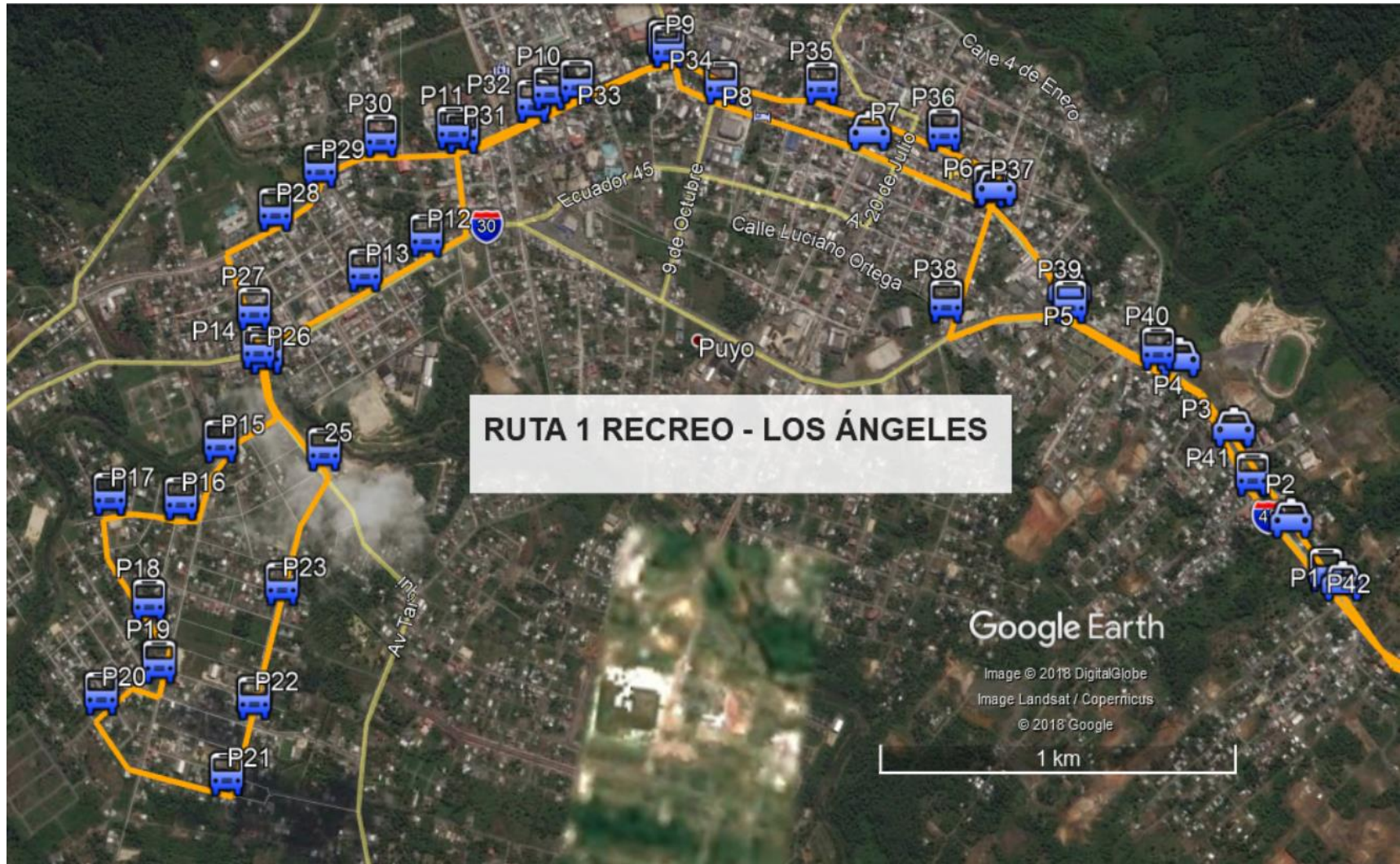
En la zona Rural se tiene un total de 7 paradas debido que se toma en cuenta el uso de suelo y la densidad poblacional se deja establecida las paradas existentes.

Figura 12: Mapa de la Paradas Ruta 2 Recreo - Los Ángeles



Elaborado: Angela Barroso

**Figura 13: Mapa de la Paradas Ruta 2 Recreo - Los Ángeles**



Elaborado: Angela Barroso

**Tabla 47: Ubicación de posibles Paradas Ruta 2B**

N	Ubicación	N	Ubicación	N	Ubicación
P1	Av. Alberto Zambrano	P12	Av. Alberto Zambrano y Los Pindos	P23	Vía Tarqui y Miramelindos
P2	Av. Alberto Zambrano (Ingreso aves exóticas)	P13	Av. Alberto Zambrano y Río Tigre	P24	Vía Tarqui y Av. Alberto Zambrano
P3	Av. Alberto Zambrano y Medardo Silva	P14	Vía Tarqui y AV. Alberto Zambrano	P25	Vía Tarqui y Ceslao Marin
P4	Av. Alberto Zambrano y Ernestor Alban Gomez	P15	Av. Alberto Zambrano y Los Anturios	P26	Ceslao Marin y Napo
P5	Alberto Zambrano y Francisco de Orellana	P16	Helechos y SN	P27	Ceslao Marin y Fidel Rodriguez
P6	Francisco de Orellana y Amazonas	P17	Helechos y Bugambillas	P28	Ceslao Marin y Alpayacu
P7	Francisco de Orellana y 27 de Febrero	P18	Bugambillas	P29	Ceslao Marin y Espejo
P8	Francisco de Orellana y "J"	P19	Anturios y Jutsos	P30	Ceslao Marin
P9	Ceslao Marin y Valladares	P20	Calle4 y SN	P31	Ceslao Marín y General Villamil
P10	Ceslao Marin y Espejo	P21	Miramelindos y Alpinas	P32	Atahualpa y 27 de Febrero
P11	Ceslao Marin y Curaray	P22	Miramelindos y Papangos	P33	Atahualpa y Amazonas
34	Amazonas y 24 de Mayo	38	Alberto Zambrano y Ernesto Gómez	36	Alberto Zambrano
35	Alberto Zambrano y "A"	39	Alberto Zambrano y S/N	37	Alberto Zambrano Cementerio
40	Alberto Zambrano (UPC)	41	Alberto Zambrano ( Ingreso Unión Base)	41	Alberto Zambrano

Elaborado: Angela Barroso

#### 4.3.1.4 Ruta 3: Plaza Aray – Obrero.

La longitud total del recorrido es de 12400 m que toma como punto de inicio Vía Madre Tierra y, lo cual termina con el retorno al punto de inicio, este recorrido es realizado por las operadoras de transporte intracantonal Cordero Guerra y Orquídea Amazónica.

El recorrido de esta ruta está compuesta de zona urbana y zona rural lo que se seccionara para la ubicación de paradas.

Zona urbana con un total de longitud recorrida de: 12400 m

Para ello se tomara en cuenta como distancia entre paradas de 300 metros. El cálculo a realizar para el número de paradas es el total de la ruta de la recorrida dividido para la distancia propuesta.

$$N \text{ paradas} = \frac{\text{Total del recorrido}}{\text{Distancia entre Paradas}}$$

$$N \text{ paradas} = \frac{12400\text{m}}{300 \text{ m}}$$

$$N \text{ paradas} = 41$$

Figura 14: Mapa de las paradas de la Ruta 3B Plaza Aray - Obrero

Elaborado: Angela Barroso



**Tabla 48: Ubicación de Paradas Ruta 3A Plaza Aray - Obrero**

N°	Ubicación	N°	Ubicación	N°	Ubicación
p1	Vía Tarqui y Jutosos	P12	Av. Alberto Zambrano (megaCumbas)	P23	Quito y Puerto Baquerizo
P2	Vía Tarqui y 13 de Abril	P13	9 de Octubre Zambrano y Luis Arias Guerra	P24	Tungurahua y Guaranda
P3	Vía Tarqui y 2 Enero	P14	9 de Octubre y Teniente Hugo Ortiz	P25	Tungurahua y Loja
P4	Vía Tarqui y SN	P15	Jacinto Dávila y 24 de mayo	P26	4 de Enero y Loja
P5	Vía Tarqui Frente pista BMX	P16	Bolívar y 10 De Agosto	P27	27 de Febrero y Sucre
P6	Vía Tarqui y Av. Alberto Zambrano	P17	Bolívar y 20 Julio	P28	28 de Febrero y Francisco de Orellana
P7	Av. Alberto Zambrano y Morona Santiago	P18	Bolívar y Manabí	P29	9 de Octubre y Teniente Hugo Ortiz
P8	Av. Alberto Zambrano y Napo	P19	Manabí y Guayas	P30	Alberto Zambrano
P9	Av. Alberto Zambrano y Río Copataza	P20	Valladares y Chimborazo	P31	Av. Alberto Zambrano y Cumanda
P10	Av. Alberto Zambrano y Río Llandia	P21	Valladares y Pichincha	P32	Av. Alberto Zambrano Terminal Terrestre
P11	Av. Alberto Zambrano y Cumanda	P22	Pichincha y Quito	P39	Vía Tarqui
P33	Av. Alberto Zambrano plaza cívica	P36	Av. Alberto Zambrano y Río Tigre	P40	Vía Tarqui
P34	Ceslao Marin y Curaray	P37	Vía Tarqui y AV. Alberto Zambrano	P41	Vía Tarqui
P35	Av. Alberto Zambrano y Los Pindos	P38	Vía Tarqui y AV. Helechos		

Elaborado: Angela Barroso

#### 4.3.1.5 Ruta 3B: Colegio Milenio – Obrero.

La longitud total del recorrido es de 23100 m que toma como punto de inicio Vía Madre Tierra y, lo cual termina con el retorno al punto de inicio, este recorrido es realizada por las operadoras de transporte intracantonal.

El recorrido de esta ruta está compuesta de zona urbana y zona rural lo que se seccionara para la ubicación de paradas.

Zona urbana con un total de longitud recorrida de: 12400 m

Para ello se tomara en cuenta como distancia entre paradas de 300 metros . El cálculo a realizar para el número de paradas es el total de la ruta de la recorrida dividido para la distancia propuesta.

$$N \text{ paradas} = \frac{\text{Total del recorrido}}{\text{Distancia entre Paradas}}$$
$$N \text{ paradas} = \frac{12400\text{m}}{300 \text{ m}}$$

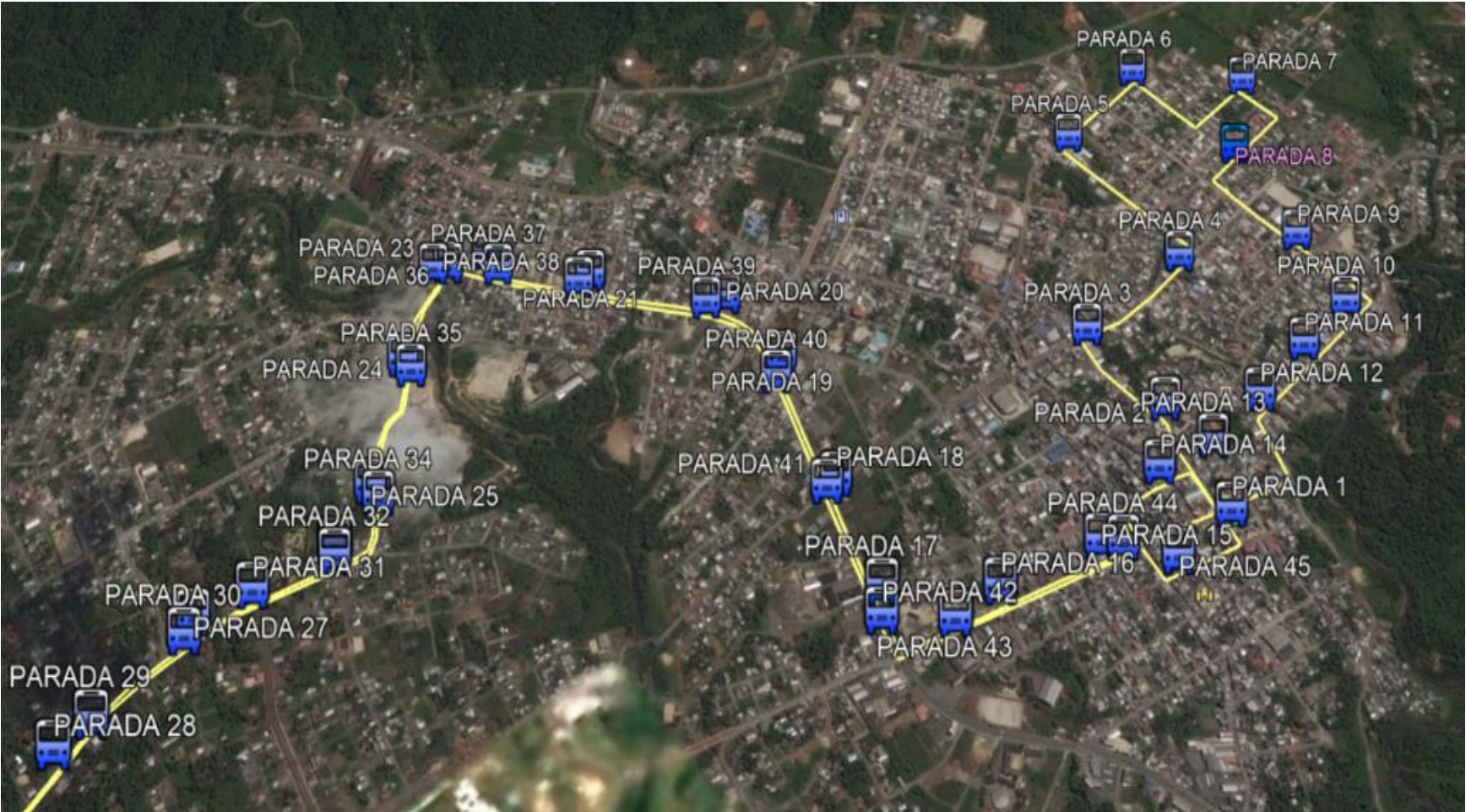
$$N \text{ paradas} = 41$$

Base a este cálculo da un total de 22 paradas en la zona urbana.

En la zona Rural se tiene un total de 13 paradas de ido que se toma en cuenta el uso de suelo y la densidad poblacional se deja establecidas las existentes.



**Figura 15 Mapa de la Paradas Ruta 3 Colegio Milenio - Obrero.**



Elaborado: Angela Barroso

Figura 16: Mapa de la Paradas Ruta 3 Colegio Milenio - Obrero.

Elaborado: Angela Barroso



**Tabla 49: Ubicación de las paradas Ruta 3B Colegio Milenio – Obrero.**

N°	Ubicación	N°	Ubicación	N°	Ubicación
P1	Vía Tarqui y Jutsos	P12	Av. Alberto Zambrano (megaCumbas)	P23	Quito y Puerto Baquerizo
P2	Vía Tarqui y 13 de Abril	P13	9 de Octubre Zambrano y Luis Arias Guerra	P24	Tungurahua y Guaranda
P3	Vía Tarqui y 2 Enero	P14	9 de Octubre y Teniente Hugo Ortiz	P25	Tungurahua y Loja
P4	Vía Tarqui y SN	P15	Jacinto Dávila y 24 de mayo	P26	4 de Enero y Loja
P5	Vía Tarqui Frente pista BMX	P16	Bolívar y 10 De Agosto	P27	27 de Febrero y Sucre
P6	Vía Tarqui y Av. Alberto Zambrano	P17	Bolívar y 20 Julio	P28	28 de Febrero y Francisco de Orellana
P7	Av. Alberto Zambrano y Morona Santiago	P18	Bolívar y Manabí	P29	9 de Octubre y Teniente Hugo Ortiz
P8	Av. Alberto Zambrano y Napo	P19	Manabí y Guayas	P30	Alberto Zambrano
P9	Av. Alberto Zambrano y Río Copataza	20	Valladares y Chimborazo	P31	Av. Alberto Zambrano y Cumanda
P10	Av. Alberto Zambrano y Río Llandia	21	Valladares y Pichincha	P32	Av. Alberto Zambrano Terminal Terrestre
P11	Av. Alberto Zambrano y Cumanda	P36	Av. Alberto Zambrano y Río Tigre	P33	Av. Alberto Zambrano plaza cívica
P34	Ceslao Marin y Curaray	P38	Vía Tarqui y AV. Helechos	P41	Vía Tarqui
P35	Av. Alberto Zambrano y Los Pindos	P39	Vía Tarqui		
P37	Vía Tarqui y AV. Alberto Zambrano	P40	Vía Tarqui		

Fuente: Angela Barroso

#### 4.3.1.6 Ruta 4: Cumanda - Centro.

La longitud total del recorrido es de 5100 m, que toma como punto de inicio las Calles 27 de Febrero y Francisco de Orellana, lo cual termina en el punto de inicio, este recorrido es realizado por las operadoras de transporte intracantonal Cordero Guerra y Orquídea Amazónica.

Para ello se tomara en cuenta como distancia entre paradas de 300 metros por la densidad poblacional. El cálculo a realizar para el número de paradas es el total de la ruta de la recorrida dividido para la distancia expuesta.

$$N \text{ paradas} = \frac{\text{Total del recorrido}}{\text{Distancia entre Paradas}}$$

$$N \text{ paradas} = \frac{5100 \text{ m}}{300 \text{ m}}$$

$$N \text{ paradas} = 17$$

Figura 17: Parada de Bus Ruta 5 Cumanda- Centro



Elaborado: Angela Barroso

**Tabla 50: Ubicación de Paradas Ruta 4 Cumanda - Centro.**

N	Ubicación	N	Ubicación	N	Ubicación
P1	27 de Febrero y Francisco de Orellana	P7	Av. Alberto Zambrano plaza cívica	P13	Valladares y ceslao Marin
P2	9 de Octubre y Teniente Hugo Ortiz	P8	Ceslao Marin y Curaray	P14	Ceslao Marín y General Villamil
P3	9 de octubre (complejo Mexico)	P9	fidel rodriguez yLuis Molina Celi	P15	Atahualpa y 27 de Febrero
P4	Alberto Zambrano	P10	Gonzalo Pizarro y Antonio Acuña	P16	Atahualpa y Amazonas
P5	Av. Alberto Zambrano y Cumanda	P11	Gonzalo Suarez y Juan Montalvo	P17	10 de Agosto y Bolivar
P6	Av. Alberto Zambrano Terminal Terrestre	P12	Juan de Velasco y Juan León Mera		

Elaborado: Angela Barroso

#### 4.3.1.7 Ruta 5: Redondel - Centro.

La longitud total del recorrido es de 9900 m, que toma como punto de inicio las Calles Bolívar y 10 de Agosto Octubre (Parque 12 de Mayo), lo cual termina en el punto de inicio, este recorrido es realizado por las operadoras de transporte intracantonal Cordero Guerra y Orquídea Amazónica.

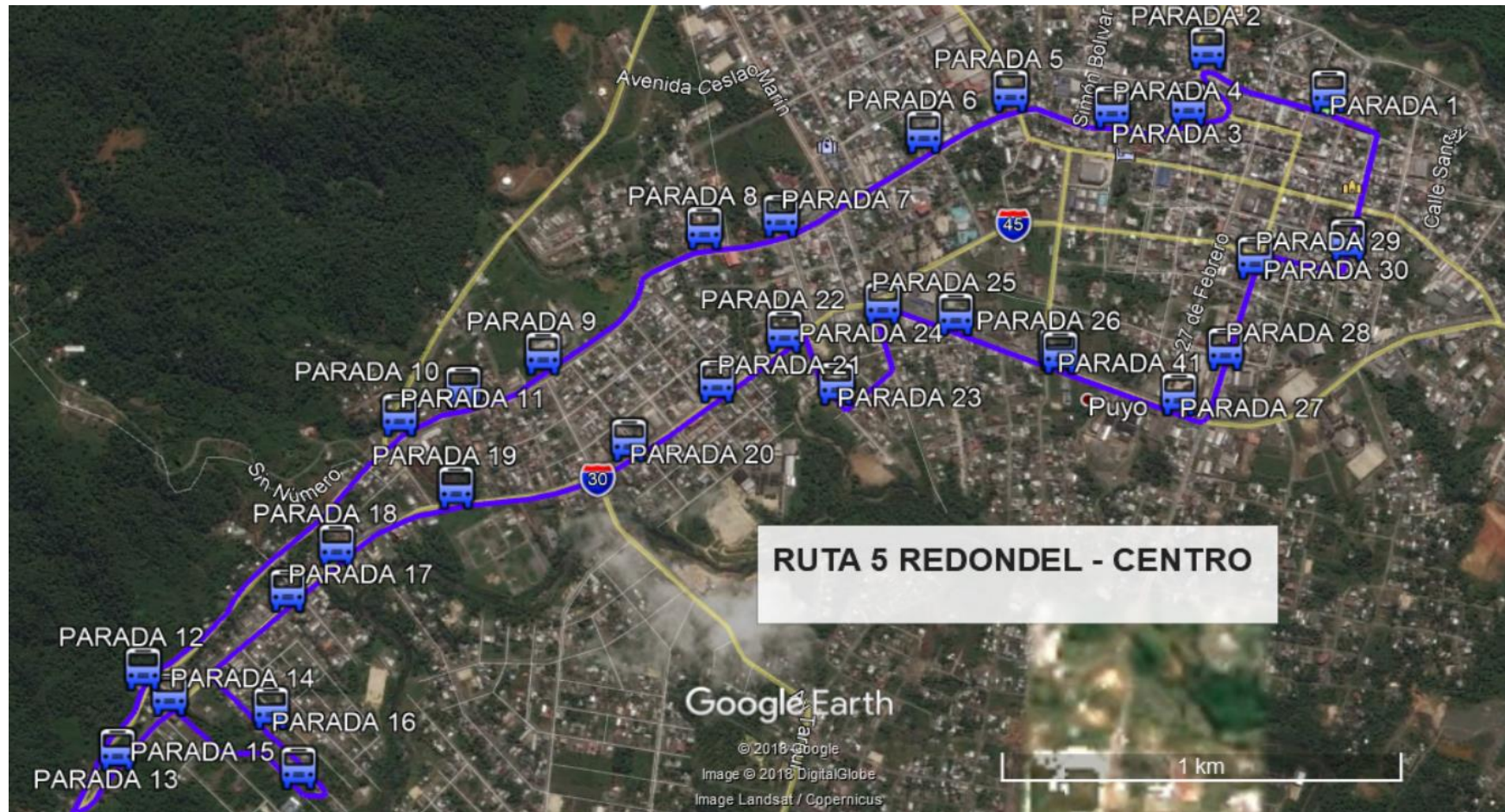
Para ello se tomara en cuenta como distancia entre paradas de 300 metros por la densidad poblacional. El cálculo a realizar para el número de paradas es el total de la ruta de la recorrida dividido para la distancia expuesta.

$$N \text{ paradas} = \frac{\text{Total del recorrido}}{\text{Distancia entre Paradas}}$$

$$N \text{ paradas} = \frac{9300 \text{ m}}{300 \text{ m}}$$

$$N \text{ paradas} = 31$$

Figura 18 Mapa de paradas ruta 5 Redondel - Centro



Elaborado: Angela Barroso

**Tabla 51: Ubicación de paradas Ruta 5 Redondel - Centro.**

N	Ubicación	N	Ubicación	N	Ubicación
P1	Bolívar y 10 de Agosto	P9	Ceslao Marín y Morona Santiago	P17	Av. Alberto Zambrano y Manuel Santos
P2	Bolívar y 20 Julio	P10	Ceslao Marín y Payacu	P18	Av. Alberto Zambrano (Gasolinera "AZOR")
P3	Ceslao Marín	P11	Ceslao Marín y	P19	Av. Alberto Zambrano Cueva de los Tayos
P4	Cesla Marín y J	P12	Cesla Marín (Dique)	P20	Av. Alberto Zambrano y S/N
P5	Ceslao Marín y Valladares	P13	Av. Alberto Zambrano	P21	Av. Alberto Zambrano y Los Pindos
P6	Ceslao Marín y Espejo	P14	Av. Alberto Zambrano	P22	Av. Alberto Zambrano y Río Tigre
P7	Ceslao Marín y Curaray	P15	Calle "A"	P23	Río Comambo y Río Indillama
P8	Ceslao Marín y Fidel Rodríguez	P16	Calle S/N	P24	Av. Alberto Zambrano y Río Llandia
P25	Gonzalo Suarez y Conanaco	P28	Av. Alberto Zambrano (megaCumbas)	P30	9 de Octubre y Teniente Hugo Ortiz
P26	Av. Alberto Zambrano	P29	9 de Octubre Zambrano y Luis Arias Guerra	P31	Jacinto Dávila y 24 de mayo
P27	Av. Alberto Zambrano y Cumanda				

Fuente: Angela Barroso  
Elaborado: Angela Barroso



#### 4.3.1.8 Ruta 6: Arbolito - Centro.

La longitud total del recorrido es de 6600m que toma como punto de inicio la calle 9 Octubre (Merqui Auto), lo cual termina en el punto de inicio, este recorrido es realizada por las operadoras de transporte intracantonal.

Se tomara como distancia entre paradas de 300 metros por la densidad poblacional en la zona urbana. El cálculo a realizar para el número de paradas es el total de la ruta de la recorrida dividido para la distancia expuesta.

$$N \text{ paradas} = \frac{\text{Total del recorrido}}{\text{Distancia entre Paradas}}$$

$$N \text{ paradas} = \frac{6600 \text{ m}}{300 \text{ m}}$$

$$N \text{ paradas} = 22$$

Figura 19: Mapa de la Paradas Ruta 6 Arbolito - Centro



Elaborado: Angela Barroso

**Tabla 52: Ubicación de paradas Ruta 6 Arbolito - Centro**

N	Ubicación	N	Ubicación	N	Ubicación
P1	9 de Octubre (MERQUIAUTO)	P9	13 de Abril y Rosita Paredes	P17	9 de Octubre y Teniente Hugo Ortiz
P2	9 de Octubre y Sadoc Valladares	P10	13 de Abril y Abdon Michelena	P18	9 de Octubre y Belisario Carrillo
P3	9 de Octubre ( Hospital)	P11	9 de Octubre y Juan Bautista Aguirre		
P4	Feican y Rosita Paredes	P12	9 de Octubre y Sadoc Vallares		
P5	Rosita Paredes y 2 Enero	P13	9 de Octubre y S/N		
P6	Pedro Jorge Vera Juan Bautista Aguirre	P14	9 de Octubre Zambrano y Luis Arias Guerra		
P7	Tobar y Bejamin Carrión	P15	9 de Octubre y Teniente Hugo Ortiz		
P8	Bejamin Carrión y Enrique Terán	P16	27 de Febrero y Francisco de Orellana		

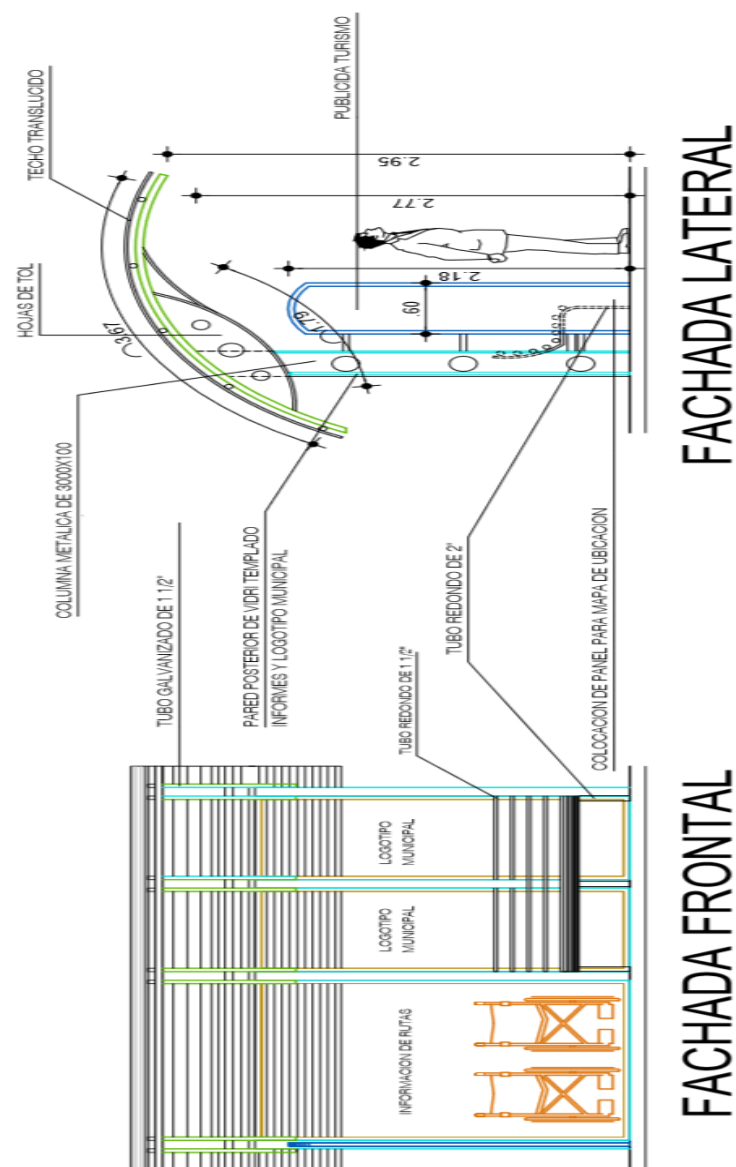
Elaborado por: Angela Barroso

#### 4.4 DISEÑO PROPUESTO.

##### Mobiliario urbano.

Esta parada se ubicara en las áreas de mayor concentración de usuarios, debido a que constara de un panel informativo, banca para la espera del transporte urbano, cubierta para la protección del clima, espacio para personas con discapacidades especiales.

Figura 20: Fachada Frontal y lateral



Elaborado: Angela Barroso

Materias a ser utilizados para la implementación de paradas de transporte público, dichos

materiales pueden ser modificados según el punto de vista del departamento de planificación del GAD del Cantón Pastaza.

Materiales.

Tubo Galvanizado de 1 pulgana ½.

Vidrio templado.

Tubo redondo de 1 pulgana ½.

Tubo redondo de 2 pulgas.

Columna metálica de 3000\*100.

Hojas de tol.

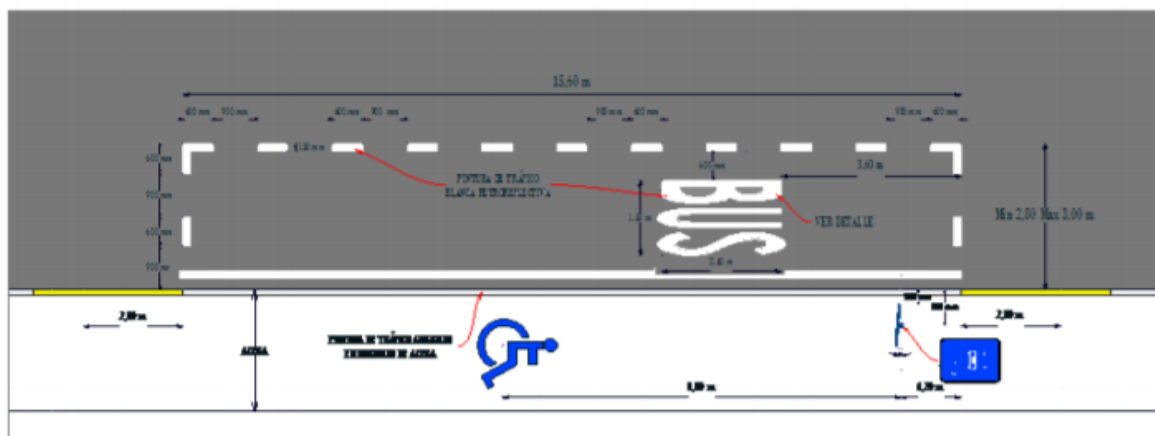
Techo translucido.

Para aquellas paradas de poca concentración de usuarios se ubicara solamente la señalización vertical y horizontal que indica parada de bus.

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 004.

Señalización Horizontal

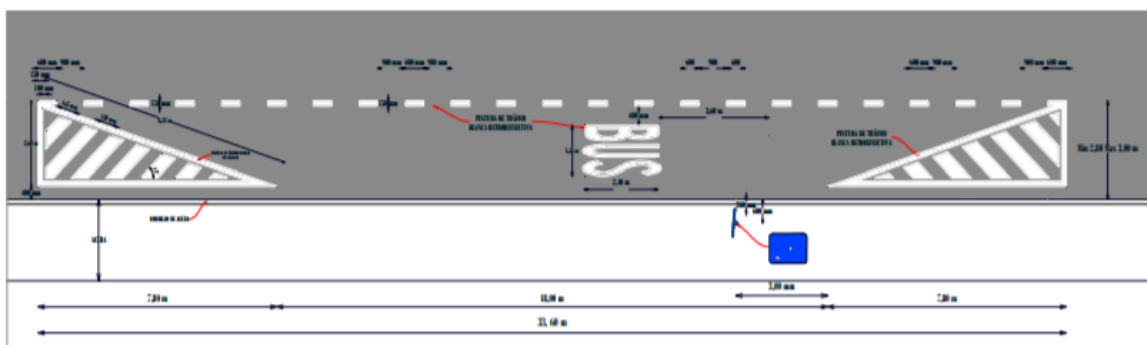
**Figura 21: Dimensiones de una parada de bus.**



Fuente: (Instituto Técnico Ecuatoriano, 2011)

Se utiliza este tipo de señalización cuando existe estacionamiento de vehículos antes y/o después de parada de buses.

**Figura 22: Dimensiones de una parada de bus**



Fuente: (Instituto Técnico Ecuatoriano, 2011)

### Señalización Vertical

El Cartel deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

Fondo azul retroreflectivo

Símbolo color azul retroreflectivo en fondo color blanco retroreflectivo

Orla color blanca

Letra color blanca

**Figura 23 Señalización Vertical de Parada**



**R5-6**

Fuente: (Instituto Técnico Ecuatoriano, 2011)

**Tabla 53 Dimensión**

Código No.	Dimensiones (mm)
R5-6	450*600

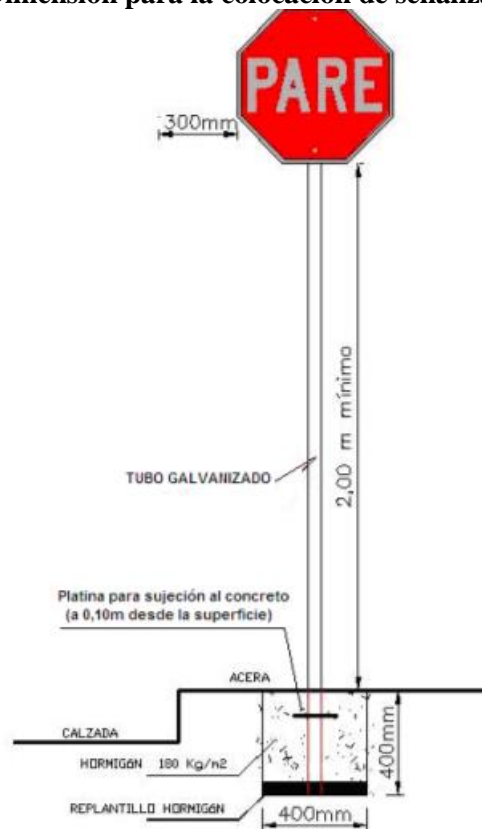
Fuente: (Instituto Técnico Ecuatoriano, 2011)

Para la colocación de la señalización vertical se debe tomar en cuenta los siguientes parámetros:

Zona rural: en vías sin bordillos en sector rural (carreteras), la señal debe estar a una distancia libre de por lo menos 600mm del borde o filo del exterior de la berma o espaldón, postes de guía o cara de riel o guardavía de protección; en caso de existir cuneta, esta distancia se considera desde el borde extremo de la misma. La separación no debe ser menor a 2.00 m ni mayor a 5.00 m del borde del pavimento de la vía.

Zona Urbana: en vías con aceras, las señales deben colocarse, a mínimo 300mm del filo del bordillo y máximo a 1.00 m. cuando existen bordillos montables o semimontables, por ejemplo en parterres o islas de tránsito, la separación mínima debe ser de 500mm. En vías urbanas sin aceras, o en ciertas vías arteriales diseñadas para movimiento de tránsito expreso. (Instituto Técnico Ecuatoriano, 2011)

**Figura 24: Dimensión para la colocación de señalización vertical**



Fuente: (Instituto Técnico Ecuatoriano, 2011)

## 4.5 PRESUPUESTO

**Tabla 54: Presupuesto.**  
PRESUPUESTO

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE  
PARADA DE TRANSPORTE PÚBLICO  
UBICACIÓN : VEREDAS DE LA CIUDAD DE  
PUYO

ELABORADO POR: ANGELA BARROSO

FECHA : PUYO 20 DICIEMBRE DEL 2017

ITEM	DESCRIPCION	UN.	CANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
01	Arreglo y Limpieza manual del área de construcción	m2	15	2,50	37,50
02	Replanteo y nivelación-entre ejes de construcción	m2	15,00	5,00	75,00
03	Relleno Compactado/mejoramiento lastre capas 20 cm	m3	7,50	105,00	787,50
04	Hormigón Simple con malla soldada (plataforma)	m3	2,50	250	625,00
05	Columnas metálicas	u	4,00	210	840,00
06	Tubería Galvanizada de 1 1/2" para estructura de la cubierta	ml	38	35	1330,00
07	Techo translucido de poliuretano en cubierta	m2	15	25	375,00
08	Panel para letrero	u	1,00	330,00	330,00
09	hojas de tol sobre estructura metálica	u	4	45	180,00
10	Pared posterior de vidrio templado	u	3,00	250	750,00
11	Asiento de tubo redondo de 1 1/2"	ml	22	25	550,00

TOTAL = =====  
5880,00 dólares

Elaborado: Angela Barroso

Se implementará un total de 8 y el presupuesto estimado 47 040 dólares hasta la fecha.



#### **4.6 RENTABILIDAD**

Cuando el proyecto ya sea ejecutado y puesto en marcha, el beneficio que se obtenga de este será únicamente una rentabilidad social, ya que el proyecto va dirigido a los potenciales usuarios del transporte público del cantón, especialmente se espera que los usuarios del transporte público intracantonal se adueñen de la infraestructura (paradero), y estos no perjudiquen al mobiliario urbano que se implementara, puesto que es un beneficio para ellos mismo, esperando que este mobiliario sea cómodo, accesible y comprensible para los usuarios.

## CONCLUSIONES

- Se realizó el análisis y el levantamiento de información del número y estado de las paradas de las rutas existentes, concluyendo que los paraderos no cumplen con la normativa para acceso de personas de movilidad reducida, no tienen señalización horizontal y vertical correspondiente en algunos casos.
- Se identificó nuevos puntos de implementación de paradas para la red de transporte público intracantonal, basándose en la teoría en que la distancia entre paradas es entre 300 a 500 metros, viendo pertinente una distancia entre paradas de 300 metros por la densidad poblacional del cantón Pastaza.
- Se propone un diseño de parada que cumplan con las especificaciones técnicas y a la vez beneficie a los usuarios del transporte público del cantón Pastaza

## **RECOMENDACIONES**

- El presente estudio sea considerado como una herramienta técnica para la toma de decisiones de los funcionarios que están a cargo de este ámbito, ya que fue desarrollado bajo los lineamientos técnicos nacionales e internacionales.
- Para mejorar el servicio de transporte público se debe realizar un mantenimiento anual a los paraderos para conservar su estado físico y mantener el ornato del Cantón, también se debe realizar el mantenimiento de señalización horizontal acorde de la necesidad.
- Se debe seguir realizando trabajos de investigación en el ámbito de transporte público, relacionado con la operación, para mejorar el servicio que presta a la ciudadanía.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bazant, J. (1983). *Manual de Criterios de Diseño Urbano*. Obtenido de <https://urbanismodos.files.wordpress.com/2014/07/manual-de-criterios-de-disec3b1o-urbano-jan-bazant-s.pdf>
- Chang Barba, F. (2012). *Paradas de autobuses en ciudad de Panamá sus características y repercusión térmica*. (Tesis de Maestría, Universidad Politécnica de Cataluña). Obtenido de [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/16658/ChangBarbaFrine\\_TFM.pdf](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/16658/ChangBarbaFrine_TFM.pdf)
- Consejo de Discapacidades . (2009). *Accesibilidad de las personas con Discapacidad*. Obtenido de [http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/normas\\_inen\\_acceso\\_medio\\_fisico.pdf](http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/normas_inen_acceso_medio_fisico.pdf)
- Consejo Metropolitano de Quito. (s.f.). *Ordenanza sustitutiva 3445 que contiene las Normas de Arquitectura y Urbanismo*. Obtenido de [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3457%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3457%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf)
- Consejo Provincial de Pastaza. (2016). *Mapa Climatológico*. Obtenido de Mapas: [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20F/1601\\_PASTAZA\\_PASTAZA.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20F/1601_PASTAZA_PASTAZA.pdf)
- Corporación OSSO. (26 de Febrero de 2009). *Sistema de Vías y Transporte*. Obtenido de [http://www.osso.org.co:8000/pub/documentos/CAPITULO5/Capitulo\\_5\\_Vias\\_y\\_transportes\\_V\\_final.docx](http://www.osso.org.co:8000/pub/documentos/CAPITULO5/Capitulo_5_Vias_y_transportes_V_final.docx)
- Empresa Pública de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial. (2014). *Estudios de Factibilidad Plan de Movilidad Sustentable del Cantón Pastaza*. Puyo. EPTTTSV.

- Empresa Público de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial. (2015). Aprobación de Tarifas en la Modalidad de Transporte Terrestre Intracantonal Urbano y Taxi Convencional. Puyo. EPTTTSV.
- Fernández Aguilera , R.,+ & Valenzuela Freraut, E. (2002). *Diagnostico y Diseño de Facilidades al Transpote Público*. Obtenido de [http://www.cec.uchile.cl/~ci53g/apuntes\\_diagnostico\\_diseno\\_facilidades.pdf](http://www.cec.uchile.cl/~ci53g/apuntes_diagnostico_diseno_facilidades.pdf)
- Fernández, R. (1999). *Teoría de Tráfico*. Obtenido de Chil[http://www.cec.uchile.cl/~ci53g/apuntes\\_capacidad\\_estaciones.pdf](http://www.cec.uchile.cl/~ci53g/apuntes_capacidad_estaciones.pdf)
- Geo Civ. (2013). *Plan de Vial de la Provincia de Pastaza*. Obtenido de <http://www.pastaza.gob.ec/leytransparencia/cpcs/PLAN%20VIAL%20DE%20LA%20PROVINCIA%20DE%20PASTAZA%202013-2025.pdf>
- Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Pastaza. (s.f.). *Logotipo*. Obtenido de <https://puyo.gob.ec/>
- Ibarra, M., & Piña, J. (2011). *Propuesta para el mejoramiento del Transporte Público Urbano para la Ciudad de Azoguescon Perspectivas hacia la seguridad vehicular, contaminación ambiental y gestión del tránsito*. (Tesis de Pregrado, Universidad Politécnica Salesiana). Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/1116/23/UPS-CT001996.pdf>
- Instituto Ecuatoriano de Normalización . (2010). *Accesibilidad de las personas con Discapacidad y movilidad Reducida al medio físico*. Obtenido de : <http://www.tungurahua.gob.ec/carrocero/wp-content/uploads/2016/09/NTE-2292.pdf>
- Instituto Técnico de Normalización. (2011). *Señalización vial Parte 2: Señalización Horizontal*. Obtenido de [http://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/LOTAIP2015\\_reglamento\\_tecnico\\_se+%C2%A6alizaci+%C2%A6n\\_horizontal.pdf](http://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/LOTAIP2015_reglamento_tecnico_se+%C2%A6alizaci+%C2%A6n_horizontal.pdf)
- Instituto Técnico Ecuatoriano. (2011). *Reglamento Técnico Ecuatoriano 004-1:2011*. Obtenido de [http://www.normalizacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/11/rte\\_4\\_1\\_1.pdf](http://www.normalizacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/11/rte_4_1_1.pdf)

- Molinero, A., & Sánchez, L. (2002). Transporte Público: Planeación, Diseño, Operación y Administración. En A. Molinero, & L. Sánchez . México: Fundación ICA, A.C.
- Montolío García, J. (Septiembre de 2013-2014). *Estudio de soluciones y diseño de una parada de autobús en la Avda. de Serra, T.M. Massamagrell (Valencia)*. (Tesis de Pregrado, Universidad Politécnica de Valencia). Obtenido de [https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/40440/00\\_memoria.pdf?sequence=1](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/40440/00_memoria.pdf?sequence=1)
- Reglamento a Ley de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial. (25 de Junio de 2012). *Obras Públicas*. Recuperado el 29 de 11 de 2017, de <http://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/Decreto-Ejecutivo-No.-1196-de-11-06-2012-REGLAMENTO-A-LA-LEY-DE-TRANSPORTE-TERRESTRE-TRANSITO-Y-SEGURIDAD-VIA.pdf>
- Servicio Ecuatoriano de Normalización. (2011). *Obras Públicas*. Obtenido de [http://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/LOTAIP2015\\_reglamento\\_tecnico\\_se+%C2%A6alizaci+%C2%A6n\\_horizontal.pdf](http://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/LOTAIP2015_reglamento_tecnico_se+%C2%A6alizaci+%C2%A6n_horizontal.pdf)
- Sistema de Transporte. (s.f.). *Caracterización del sistema de Trasnporte*. Obtenido de [https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjOjvDS78XWAhUC4CYKHcb1ArUQFghNMAc&url=http%3A%2F%2Fmaterias.fi.uba.ar%2F6807%2Fcontenidos%2F6807TP1\\_Caracterizacion\\_Transporte\\_Argentina.doc&usg=AFQjCNGWRMnKzTBWD](https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjOjvDS78XWAhUC4CYKHcb1ArUQFghNMAc&url=http%3A%2F%2Fmaterias.fi.uba.ar%2F6807%2Fcontenidos%2F6807TP1_Caracterizacion_Transporte_Argentina.doc&usg=AFQjCNGWRMnKzTBWD)
- Urazán Bonells, C. F., & Alexander Vela, E. (12 de Julio de 2012). *Consideraciones a la implementación de paradas obligatorios para el transporte público colectivo en Bogotá*. Obtenido de <https://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/Tecnura/article/download/6821/8405>

## ANEXOS

### Anexo 1: Encuesta

PREGUNTA 1: ¿Cómo se moviliza usted a sus actividades diarias?

Transporte Público	
Taxi	
Propio	
A pie	
Otros	

PREGUNTA 2. ¿Con que frecuencia usted utiliza el medio de transporte público del Cantón?

Diario	
Tres a Cuatro veces a la semana	
Uno o Dos veces a la semana	
Nunca	

PREGUNTA 3. ¿Cómo considera usted el servicio del transporte público?

Bueno	
Regular	
Malo	

PREGUNTA 4: En qué aspectos le gustaría que mejore el transporte público?

Frecuencia del servicio	
Limpieza	
Conduzca con precaución	
Respete a la paradas existentes	
Estado de las unidades	

PREGUNTA 5. ¿Cómo accede usted al servicio de transporte público?

En la parada	
En la intersección	
En cualquier lugar	

PREGUNTA 6. Con que frecuencia usted va a una parada de bus?

Siempre	
Casi siempre	
A veces	
Nunca	

Pregunta 7. ¿Cree usted que las paradas son cómodas?

Si	
No	

PREGUNTA 8. ¿Considera usted importante que exista suficiente información en la parada?

Muy necesario	
Necesario	
Poco necesario	
Indiferente	



**Anexo 2: Ficha técnica**

Ruta				
Ubicación	Calle Principal			
	Calle Secundaria			
Demarcación del piso	Si		No	
Señalización Vertical	Si		No	
Estructura	Tiene	Si		No
	Estado	Bueno		
		Regular		
		Malo		
	Techo	Si		No
	Asientos	Si		No
	Pared en el Fondo	Si		No
	Anden para personas Discapacitadas	Si		No
Información de Ruta	Si		No	
Imagen Parada				

FUENTE: Trabajo de Campo

ELABORADO: Angela Barroso

**Anexo 3: Fotografías del levantamiento de información**



## Anexo 4: Renovación del permiso de operación VG



RESOLUCIÓN RECTIFICATORIA No. 035-RRPO-016-DPTP-2014-ANT

DE RUTAS

A LA RESOLUCIÓN No. 170-RPO-016-DPTP-2013-ANT DE RENOVACIÓN DEL PERMISO DE OPERACIÓN

AGENCIA PROVINCIAL DE REGULACIÓN Y CONTROL DEL TRANSPORTE TERRESTRE  
TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL DE PASTAZA

### CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución No. 170-RPO-016-DPTP-2013-ANT, suscrita el 19 de agosto del 2013, la compañía de transporte Intracantonal cuya denominación es COMPAÑÍA DE TRANSPORTE INTRACANTONAL "CORDERO GUERRA CIA. LTDA.", obtuvo la Renovación del Permiso de Operación, el mismo se encuentra vigente hasta el 19 de agosto del 2023

Que, la COMPAÑÍA DE TRANSPORTE INTRACANTONAL "CORDERO GUERRA CIA. LTDA.", opera en rutas intercaladas y conjuntas con la compañía intracantonal "Orquídea Amazónica Cía. Ltda." bajo la modalidad de transporte INTRACANTONAL, domiciliada en el cantón Pastaza, provincia de Pastaza.

Que, el artículo 6 de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial señala que el Estado es propietario de las vías públicas, administrará y regulará su uso.

Que, el artículo 55 de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial señala que el transporte público se considera un servicio estratégico, así como la infraestructura y equipamiento auxiliar que se utilizan en la prestación del servicio. Las rutas y frecuencias a nivel nacional son de propiedad exclusiva del Estado.

Que mediante Resolución No. 117-DIR-2013-ANT del Informe de Necesidades de Servicio de Transporte en la provincia de Pastaza, cantón Pastaza, de fecha 04 de septiembre del 2013, el Directorio de la Agencia Nacional de Regulación y Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. Autoriza a la Dirección Provincial de Pastaza, legalice las rutas autorizadas.

Que la COMPAÑÍA DE TRANSPORTE INTRACANTONAL "CORDERO GUERRA CIA. LTDA.", opera en rutas intercaladas y conjuntas con la compañía intracantonal "Orquídea Amazónica Cía. Ltda." bajo la modalidad de transporte INTRACANTONAL, domiciliada en el cantón Pastaza, provincia de Pastaza.

En uso de las atribuciones que le otorga la Resolución No. 117-DIR-2013-ANT de fecha 04 de septiembre del 2013, emitida por el Directorio de la Agencia Nacional de Regulación y Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial

### RESUELVE:

1. Reformar la Resolución 170-RPO-016-DPTP-2013-ANT expedida el 19 de agosto del año 2013 en cuanto se refiere al numeral 4 exclusivamente a la modificación de las rutas a favor de la COMPAÑÍA DE TRANSPORTE INTRACANTONAL "CORDERO GUERRA CIA. LTDA.", domiciliada en el cantón y provincia de Pastaza, las rutas en las que operara en

RESOLUCIÓN No. 035-RRPO-016-DPTP-2014-ANT  
"COMPAÑÍA DE INTRACANTONAL, CORDERO GUERRA CIA. LTDA."

DIRECCIÓN BARBIDO GÓMEZ,  
CALLE 4 DE ENERO Y LUISA,  
Puyo - Ecuador  
0530814200

Página 1

forma intercalada y conjunta con la operadora intracantonal "Orquídea Amazónica Cía. Ltda." autorizadas por este organismo son las siguientes:

**Ruta 1: FÁTIMA – STO. DOMINGO.-** Calle 9 de Octubre, Calle Leónidas Proaño, Calle Pablo Vega, Calle Luis Jácome, Calle Pedro Porras, Calle Amazonas, Av. Alberto Zambrano, Calle Francisco de Orellana, Calle Jacinto Dávila, Calle Bolívar, Calle 20 de Julio, Vía Tena, Las Américas, Fátima, Vía Tena, Calle 20 de Julio, Calle Valladares, Av. Ceslao Marín, Calle Atahualpa, Calle 27 de Febrero, Calle 24 de Mayo, Calle 9 de Octubre.

**Ruta 2A: VERACRUZ – RECREO.-** Calvario, Veracruz, Vía Macas, Calle Fco. De Orellana, Av. Ceslao Marín, Av. Curaray, Av. Alberto Zambrano, Vía Tarqui, Calle Los Anturios, Calle Los Helechos, Calle de Las Buganvillas, Calle Los Anturios, entrada para la Coop. Atenas, Proyección de la calle Jutsos, Calle S/N, Calle S/N, Calle S/N, Calle 4, Calle Miramelindos, Vía Tarqui, Av. Ceslao Marín, Calle Atahualpa, Calle Amazonas, Vía Macas.

**Ruta 2B: RECREO – LOS ÁNGELES.-** Calle B (Hasta la esquina del UPC y giran a la izquierda hasta la) Calle C, Vía Unión Base, Los Ángeles, Anturios, Martínez, Vía Unión Base, Vía Macas, Calle Fco De Orellana, Av. Ceslao Marín, Av. Curaray, Av. Alberto Zambrano, Vía Tarqui, Calle Los Anturios, Calle Los Helechos, Calle de Las Buganvillas, Calle Los Anturios, entrada para la Coop. Atenas, Proyección de la calle Jutsos, Calle S/N, Calle S/N, Calle S/N, Calle 4, Calle Miramelindos, Vía Tarqui, Av. Ceslao Marín, Calle Atahualpa, Calle Amazonas, Vía Macas.

**Ruta 3A: PLAZA ARAY – OBRERO.-** Plaza Aray, Vía Tarqui, Av. Alberto Zambrano, Calle 9 de Octubre, Calle 24 de Mayo, Calle Jacinto Dávila, Calle Bolívar, Calle Manabí, Calle Chimborazo, Calle Valladares, Calle Pichincha, Calle Quito, Calle Puerto Baquerizo, Calle Manabí, Calle Tungurahua, Calle Loja, Calle 4 de Enero, Calle 27 de Febrero, Calle Tnte Hugo Ortiz, Calle 9 de Octubre, Av. Alberto Zambrano, Vía La Tarqui, Plaza Aray.

**Ruta 3B: COLEGIO MILENIO – OBRERO.-** Colegio Milenio, Vía Madre Tierra, Vía Tarqui, Av. Alberto Zambrano, Calle 9 de Octubre, Calle 24 de Mayo, Calle Jacinto Dávila, Calle Bolívar, Calle Manabí, Calle Chimborazo, Calle Valladares, Calle Pichincha, Calle Quito, Calle Puerto Baquerizo, Calle Manabí, Calle Tungurahua, Calle Loja, Calle 4 de Enero, Calle 27 de Febrero, Calle Tnte Hugo Ortiz, Calle 9 de Octubre, Av. Alberto Zambrano, Vía La Tarqui, Vía Madre Tierra, Colegio Milenio.


**Ruta 4: CUMANDA – CENTRO.-** Calle Bolívar, Calle 27 de Febrero, Calle 24 de Mayo, Calle 9 de Octubre, Av. Alberto Zambrano, Calle Río Curaray, Av. Ceslao Marín, Calle Fidel Rodríguez, Calle Luis Molina Celi, Calle Antonio Acuña, Calle Gonzalo Pizarro, Calle Gonzalo Suarez, Calle Pedro Maldonado, Calle Eugenio Espejo, Calle Gonzalo Pizarro, Calle Álvaro Valladares, Av. Ceslao Marín, Calle Atahualpa, Calle Sangay, Calle Bolívar.

**Ruta 5: REDONDEL – CENTRO.-** Av. Alberto Zambrano, Calle 9 de Octubre, Calle 24 de Mayo, Calle Jacinto Dávila, Calle Bolívar, Calle 20 de Julio, Av. Ceslao Marín, Paso Lateral, Redondel, Av. Alberto Zambrano, Calle A, Calle S/N, Calle S/N, Av. Alberto Zambrano, Calle Río Conambo, Calle Río Indillana, Calle Gonzalo Suarez, Av. Alberto Zambrano, Calle 9 de Octubre y retorna.

**Ruta 6: ARBOLITO – CENTRO.-** Calle 9 de Octubre, Calle Francisco de Orellana, Calle 27 de Febrero, Calle 24 de Mayo, Calle 9 de Octubre, Hospital Nuevo, Calle Ángel Villavicencio, Calle Bolívar Feican, Calle Rosita Paredes, Calle Juan Bautista Aguirre, Calle Pedro Jorge Vera, Alfredo Luna Tobar, Calle Benjamín Carrión, Av. 13 de Abril, Calle Beatriz Zurita, Calle S/N, retorna Calle Ángel Villavicencio, Av. Alberto Zambrano.

2. En todo lo demás se estará a lo dispuesto en la resolución No. 170-RPO-016-DPTP-2013-ANT de fecha 19 de agosto del año 2013.
3. Comunicar la presente resolución a los competentes Organismos de Tránsito para su registro, ejecución y control.

Dada en la Dirección Provincial de Tránsito de Pastaza hoy 13 de febrero del año dos mil catorce y rige hasta la fecha de renovación del Permiso de Operación de la Organización de Transporte antes indicada, esto es el 19 de agosto del 2023 La Operadora de Transporte, está obligada a incluir la presente resolución en su próxima renovación de Permiso de Operación.

  
ING. DEYSY ORTIZ DURAN  
DIRECTORA PROVINCIAL DE TRANSITO DE PASTAZA

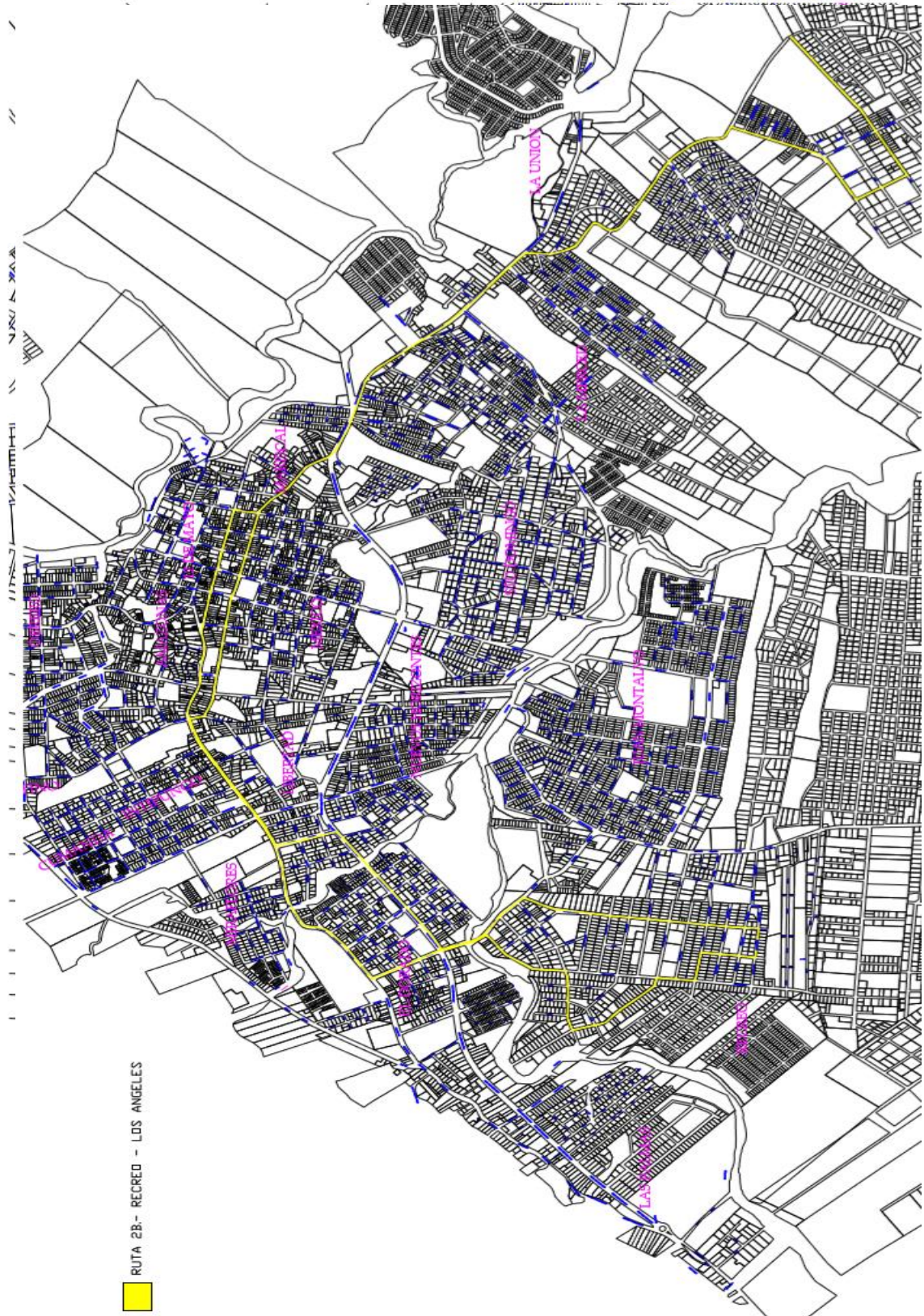


**LO CERTIFICO:**

  
Ing. Alba Sinchi  
SECRETARIA GENERAL DE LA DIRECCION  
PROVINCIAL DE TRANSITO DE PASTAZA

Elaborado por: Walter Iruvilde B.  
Jurídico ANT-PASTAZA

## Anexo 5: Diseño de la ruta















RUTA 6.- ARBOLITO-CENTRO

