



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA GESTIÓN DE TRANSPORTE

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE SERVICIO EN EL
TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN EL CANTÓN GUARANDA,
PROVINCIA DE BOLÍVAR.

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERO EN GESTIÓN DE TRANSPORTE

AUTOR:

JHONATAN GUILLERMO SOLANO DEL SALTO

Riobamba - Ecuador

2020



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA GESTIÓN DE TRANSPORTE

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE SERVICIO EN EL
TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN EL CANTÓN GUARANDA,
PROVINCIA DE BOLÍVAR.

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERO EN GESTIÓN DE TRANSPORTE

AUTOR: JHONATAN GUILLERMO SOLANO DEL SALTO

DIRECTOR: ING. XAVIER ALEJANDRO GUERRA SANCHE

Riobamba - Ecuador

2020

2020, Jhonatan Guillermo Solano Del Salto

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho del Autor.

Yo, Jhonatan Guillermo Solano Del Salto, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 2020

Jhonatan Guillermo Solano Del Salto

C.C. 020192930-4

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA GESTIÓN DE TRANSPORTE

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El trabajo de titulación; tipo **EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE SERVICIO EN EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN EL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA DE BOLÍVAR.**, realizado por el señor: **JHONATAN GUILLERMO SOLANO DEL SALTO**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Trabajo de Titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Dra. Jenny Margoth Villamarín Padilla. PRESIDENTE DEL TRIBUNAL	JENNY MARGOTH VILLAMARIN PADILLA <small>Firmado digitalmente por JENNY MARGOTH VILLAMARIN PADILLA Fecha: 2020.09.04 11:04:18 -05'00'</small>	2020-08-12
Ing. Xavier Alejandro Guerra Sarche DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN	Xavier Alejandro Guerra Sarche <small>Digitally signed by Xavier Alejandro Guerra Sarche Date: 2020.09.03 12:46:28 -05'00'</small>	2020-08-12
Ing. Monserrath Amparo Padilla Muñoz MIEMBRO DEL TRIBUNAL	MONSERRATH AMPARO PADILLA MUÑOZ <small>Firmado digitalmente por MONSERRATH AMPARO PADILLA MUÑOZ Fecha: 2020.09.03 21:55:43 -05'00'</small>	2020-08-12

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación está dedicado a mi madre, ya que desde muy niño me enseñó que con cariño paciencia y esfuerzo se logran las metas que nos proponemos, gracias a su amor e inteligencia que supo guiarme, apoyarme y darme el aliento necesario para que llegue a culminar esta carrera, mi madre ha sido el motor y motivo más importante para seguir adelante y no darme por vencido para escalar uno de los peldaños más propuestos en mi vida ya que la mayor motivación como hijo es la de ver a mi madre orgullosa de poder haber terminado esta maravillosa carrera, poder brindarle esta alegría por esto y mucho más esto es dedicado a la persona que medio la vida, me enseñó a vivirla, además, el valor de ser una persona humilde pero decidida esto es para Ud. Lic. Amadita Senaida Del Salto Pazmiño.

“La pasión y la inspiración son el motor fundamental que me hacen levantar todos los días y luchar para conseguir mis objetivos.”.

Jhonatan

AGRADECIMIENTO

Me permito agradecer en primer lugar a Dios que supo brindarme la salud necesaria, el ánimo de levantarme todas las mañanas y poder sobresalir en cada propósito, ayudarme en las situaciones malas brindarme la calma para no cometer errores graves, darme la sabiduría de saber pedir disculpas si me propase con otro ser humano y el brindarme una madre maravillosa.

En segundo lugar, el agradecer al pilar fundamental de mi vida mi madre ya que supo soportar mis fallas y errores supo guiarme por el camino del bien, brindarme un consejo y su mano para no desfallecer en el camino darme todo su apoyo en mis malos momentos y sobre todo nunca dejarme solo.

También agradecer a mis tutores como son el Ing. Xavier Guerra Sarche, Ing. Monserrath Padilla Muñoz, por brindarme su conocimiento y tiempo orientándome con sus bastos conocimientos para poder realizar el presente trabajo de titulación.

Jhonatan

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xv
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xvii
RESUMEN.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO- REFERENCIAL.....	4
1.1. Antecedentes históricos.....	5
1.2. Referentes de la investigación.....	7
1.2.1. <i>Transporte</i>	7
1.2.2. <i>Servicio</i>	7
1.2.3. <i>Caminos y carreteras</i>	7
1.2.4. <i>Geografía del transporte</i>	7
1.2.5. <i>La conectividad o cohesión</i>	8
1.2.6. <i>Movilidad</i>	8
1.2.7. <i>Norma UNE-EN 13816</i>	8
1.2.8. <i>NTE INEN 2205 (2015): Vehículos automotores. Bus urbano. Requisitos.</i>	8
1.2.9. <i>NTE INEN 1669 (2011): Vidrios de seguridad para automotores. Requisitos.</i>	8
1.2.10. <i>RTE INEN 004-2 (2011): Señalización vial.</i>	9
1.2.11. <i>NTE INEN 2 314 (2010): Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Mobiliario urbano.</i>	9
1.3. Marco teórico.....	9
1.3.1. <i>Antecedentes históricos</i>	9
1.3.2. <i>Ubicación geográfica</i>	10
1.3.3. <i>Situación socioeconómica del cantón Guaranda</i>	11
1.3.4. <i>Indicadores educativos</i>	12
1.3.5. <i>Población de Guaranda.</i>	12
1.3.6. <i>Distribución de la población</i>	12
1.3.7. <i>Características urbanísticas de la ciudad</i>	13
1.3.8. <i>Cooperativa de transporte urbano y rural universidad de Bolívar.</i>	14

1.3.8.1.	<i>Ruta Guanujo – Laguacoto</i>	14
1.3.8.2.	<i>Ruta Guanujo – La Merced</i>	15
1.3.8.3.	<i>Ruta Alpachaca – Vinchoa</i>	16
1.3.9.	<i>Resumen líneas urbanas</i>	17
1.3.10.	<i>Demanda de pasajeros transporte público urbano</i>	17
1.3.11.	<i>Número de viajes generados por ruta en la ciudad de Guaranda</i>	17
1.3.12.	<i>Recorridos en km de transporte público urbano</i>	18
1.4.	Idea a defender	18
1.5.	Variables	18
1.5.1.	<i>Variable independiente.</i>	18
1.5.2.	<i>Variables dependientes.</i>	18

CAPÍTULO II

2.	MARCO METODOLÓGICO	19
2.1.	Enfoque de la investigación	19
2.1.1.	<i>Mixto</i>	19
2.2.	Nivel de investigación	19
2.2.1.	<i>Método</i>	20
2.2.1.1.	<i>Método analítico</i>	20
2.2.1.2.	<i>Método sintético</i>	21
2.3.	Diseño de la investigación	21
2.3.1.	<i>No experimental</i>	21
2.4.	Tipo de estudio	21
2.4.1.	<i>Diseño transversal</i>	21
2.5.	Población y muestra	21
2.6.	Métodos, técnicas e instrumentos de investigación	23
2.6.1.	<i>Métodos:</i>	23
2.6.1.1.	<i>Científico</i>	23
2.6.1.2.	<i>Analítico</i>	23
2.6.2.	<i>Técnicas</i>	24
2.6.3.	<i>Instrumentos</i>	24
2.6.3.1.	<i>Tipología de encuestas</i>	24
2.6.3.2.	<i>Desarrollo de la encuesta</i>	24
2.6.3.3.	<i>Diseño de la encuesta</i>	25

CAPÍTULO III

3.	MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	27
3.1.	Resultados y análisis	27
3.2.	Propuesta	99
3.2.1.	<i>Tema</i>	99
3.3.	Líneas de deseo.	99
3.3.1.	<i>Zona 1 Parroquia Gabriel Ignacio de Veintimilla.</i>	99
3.3.2.	<i>Zona 2 Ángel Polivio Chávez.</i>	105
3.3.3.	<i>Zona 3 Guanujo.</i>	109
3.4.	Sinuosidad.	112
3.4.1.	<i>Ruta Guanujo – Laguacoto.</i>	112
3.4.2.	<i>Ruta Guanujo – La Merced.</i>	113
3.4.3.	<i>Ruta Alpachaca – Vinchoa.</i>	114
3.5.	Paradas.	115
3.5.1.	<i>Distancias entre paradas.</i>	115
3.5.1.1.	<i>Paradas de sentido norte a sur.</i>	115
3.5.1.2.	<i>Paradas de sentido sur a norte.</i>	117
3.5.2.	<i>Aspectos a tomar en cuenta para el ascenso y descenso de pasajeros en las paradas establecidas.</i>	118
3.5.3.	<i>Infraestructura, señalización horizontal / vertical en las paradas.</i>	120
3.5.3.1.	<i>Sentido Norte – Sur.</i>	120
3.5.3.2.	<i>Sentido Sur – Norte.</i>	122
	CONCLUSIONES	148
	RECOMENDACIONES	149
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXO	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1:	Indicadores de educación en Guaranda y a nivel Nacional	12
Tabla 2-1:	Población de Guaranda	12
Tabla 3-1:	Resumen Líneas Urbanas	17
Tabla 4-1:	Demanda de Pasajeros	17
Tabla 5-1:	Número de viajes	17
Tabla 6-1:	Recorridos en km.....	18
Tabla 1-2:	Nivel de investigación	19
Tabla 2-2:	Población.....	22
Tabla 3-2:	Muestra.....	23
Tabla 1-3:	Edad.....	27
Tabla 2-3:	Medio de transporte	29
Tabla 3-3:	Motivo de viaje.....	31
Tabla 4-3:	A qué actividad se dedica usted.	33
Tabla 5-3:	Origen y destino	35
Tabla 6-3:	Interpretación de los viajes realizados por cada parroquia dentro de la zona urbana	39
Tabla 7-3:	Tiempo aproximado de espera	40
Tabla 8-3:	Distancia aproximada de caminata	42
Tabla 9-3:	Tiempo aproximado de viaje	44
Tabla 10-3:	Trato que recibe ud por parte del conductor	46
Tabla 11-3:	El conductor respeta las paradas	48
Tabla 12-3:	En la unidad el conductor frena completamente	49
Tabla 13-3:	Respeto de las tarifas establecidas	50
Tabla 14-3:	Como califica el aseo dentro de las unidades.....	51
Tabla 15-3:	Como evalúa la forma de manejar	53
Tabla 16-3:	Transbordos para llegar a su destino.....	55
Tabla 17-3:	Que otro medio utiliza para su movilización	56
Tabla 18-3:	Víctima de algún tipo de acoso.....	58
Tabla 19-3:	Robos dentro de las unidades de transporte	59
Tabla 20-3:	Tipo de parada	61
Tabla 21-3:	Estado de la señalización horizontal	63
Tabla 22-3:	Estado de la señalización vertical	65
Tabla 23-3:	Estado de infraestructura	67
Tabla 24-3:	Ubicación de la parada.....	69

Tabla 25-3: Ubicación de la parada.....	70
Tabla 26-3: Existe limpieza en las paradas	71
Tabla 27-3: Estado de ventanas y parabrisas.....	72
Tabla 28-3: Estado de la carrocería y sus elementos	73
Tabla 29-3: Existe rótulos con las rutas que se cubren.....	74
Tabla 30-3: Publicidad pegada en la carrocería.....	75
Tabla 31-3: Dimensiones de asientos de los pasajeros	76
Tabla 32-3: Dimensión del asiento del conductor	77
Tabla 33-3: Tipo de asientos.....	78
Tabla 34-3: Distancia entre asientos	79
Tabla 35-3: Kit de seguridad.....	80
Tabla 36-3: Tipo de piso de la unidad.....	81
Tabla 37-3: Ancho del corredor central	82
Tabla 38-3: Distancia a la que se encuentra los pasamanos del techo	83
Tabla 39-3: Implementación de GPS	84
Tabla 40-3: Comunicación por radios.....	85
Tabla 41-3: Letreros luminosos de las rutas.....	86
Tabla 42-3: Iluminación interna.....	87
Tabla 43-3: Existe sistemas de vigilancia por cámaras	88
Tabla 44-3: Número de cámaras instaladas.....	89
Tabla 45-3: Lugares donde se encuentran instaladas	90
Tabla 46-3: Número de puertas.....	91
Tabla 47-3: Existe pasamanos al momento de ingresar y salir de la unidad.....	92
Tabla 48-3: Ancho y altura de la puerta de ingreso.....	93
Tabla 49-3: Ancho y altura de la puerta de salida	94
Tabla 50-3: Peldaño 1	95
Tabla 51-3: Peldaño 2	96
Tabla 52-3: Peldaño 3	97
Tabla. 53-3: Medida de la altura entre la calzada y el primer peldaño	98
Tabla. 54-3: Punto de origen Plaza Roja.....	100
Tabla. 55-3: Punto de origen mercado 10 de noviembre.....	101
Tabla. 56-3: Punto de origen Vinchoa	102
Tabla. 57-3: Punto de origen mercado mayorista.....	103
Tabla. 58-3: Punto de origen la merced	104
Tabla. 59-3: Punto de origen plaza roja	105
Tabla. 60-3: Punto de origen Marcopamba	106
Tabla. 61-3: Punto de origen mercado mayorista.....	107

Tabla. 62-3: Punto de origen nuevos horizontes	108
Tabla. 63-3: Punto de origen U.E.B.....	109
Tabla. 64-3: Punto de origen Guanujo	110
Tabla. 65-3: Punto de origen Alpachaca	111
Tabla 66-3: Paradas de sentido norte-sur	115
Tabla 67-3: Paradas de sentido sur a norte.....	117
Tabla 68-3: Aspectos a tomar en cuenta para el ascenso y descenso de pasajeros en las paradas establecidas.....	118
Tabla 69-3: Parámetros que influyen en el tiempo de parada.....	119
Tabla 70-3: Ventajas y desventajas	119
Tabla 71-3: Sentido norte-sur	120
Tabla. 72-3: Codificación por color para cada tipo de señalización en las paradas	121
Tabla 73-3: Sentido sur-norte	122
Tabla. 74-3: Codificación por color para cada tipo de señalización en las paradas	123
Tabla 75-3: Servicio ofertado	125
Tabla 76-3: Accesibilidad	126
Tabla 77-3: Información	127
Tabla 78-3: Tiempo	128
Tabla 78-3: Atención al cliente	129
Tabla 80-3: Confort	130
Tabla 81-3: Seguridad.....	131
Tabla 82-3: Impacto Ambiental	132
Tabla 83-3: Análisis multicriterios mediante la norma UNE-EN 13816.....	133
Tabla 84-3: Valoración parroquial	133
Tabla 85-3: Poste indicador de parada	135
Tabla 86-3: Mobiliario espacial	136
Tabla 87-3: Marquesina para pasajeros.....	137
Tabla 88-3: Marquesina para pasajeros.....	137
Tabla. 89-3: Características	138
Tabla 90-3: Bancas o asientos.....	139
Tabla 91-3: Apoyos isquiáticos.....	140
Tabla 92-3: Dimensión de la parada de bus.	141
Tabla 93-3: Señalización horizontal.....	142
Tabla 94-3: Trato que percibe el usuario por parte del conductor y ayudante	143
Tabla 95-3: Rótulos de las rutas.....	146

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-1.	Normativas y parámetros.....	4
Gráfico 1-2.	Servicio ofertado	26
Gráfico 2-2.	Accesibilidad.....	26
Gráfico 3-2.	Información.....	26
Gráfico 4-2.	Confort	26
Gráfico 1-3.	Edad	28
Gráfico 2-3.	Medio de transporte.....	30
Gráfico 3-3.	Motivo de viaje.....	32
Gráfico 4-3.	Actividad se dedica	34
Gráfico 5-3.	Origen-destino parroquia Gabriel Ignacio Veintimilla	36
Gráfico 6-3.	Origen-destino parroquia ángel Polivio Chávez	37
Gráfico 7-3.	Origen-destino parroquia Guanujo	38
Gráfico 8-3.	Tiempo aproximado de espera.....	41
Gráfico 9-3.	Distancia aproximada de caminata	43
Gráfico 10-3.	Tiempo aproximado de viaje	45
Gráfico 11-3.	Trato que recibe ud por parte del conductor	47
Gráfico 12-3.	El conductor respeta las paradas.....	48
Gráfico 13-3.	En la unidad el conductor frena completamente	49
Gráfico 14-3.	Respeto de las tarifas establecidas	50
Gráfico 15-3.	Como califica el aseo dentro de las unidades	52
Gráfico 16-3.	Evalúa la forma de manejar	54
Gráfico 17-3.	Transbordos para llegar a su destino.....	55
Gráfico 18-3.	Que otro medio utiliza para su movilización	57
Gráfico 19-3.	Víctima de algún tipo de acoso.....	58
Gráfico 20-3.	Robos dentro de las unidades de transporte	60
Gráfico 21-3.	Tipo de parada.....	62
Gráfico 22-3.	Estado de la señalización horizontal	64
Gráfico 23-3.	Estado de la señalización vertical	66
Gráfico 24-3.	Estado de infraestructura	68
Gráfico 25-3.	Ubicación de la parada	69
Gráfico 26-3.	Ubicación de la parada	70
Gráfico 27-3.	Existe limpieza en las paradas	71
Gráfico 28-3.	Estado de ventanas y parabrisas	72
Gráfico 29-3.	Estado de la carrocería y sus elementos.....	73

Gráfico 30-3.	Existen rótulos con las rutas que se cubren.....	74
Gráfico 31-3.	Publicidad pegada en la carrocería	75
Gráfico 32-3.	Dimensiones de asientos de los pasajeros.....	76
Gráfico 33-3.	Dimensión del asiento del conductor.....	77
Gráfico 34-3.	Tipo de asientos.....	78
Gráfico 35-3.	Distancia entre asientos	79
Gráfico 36-3.	Kit de seguridad	80
Gráfico 37-3.	Tipo de piso de la unidad.....	81
Gráfico 38-3.	Ancho del corredor central	82
Gráfico 39-3.	Distancia a la que se encuentra los pasamanos del techo.....	83
Gráfico 40-3.	Implementación de GPS	84
Gráfico 41-3.	Comunicación por radios.....	85
Gráfico 42-3.	Letreros luminosos de las rutas.....	86
Gráfico 43-3.	Iluminación interna.....	87
Gráfico 44-3.	Existen sistemas de vigilancia por cámaras	88
Gráfico 45-3.	Número de cámaras instaladas.....	89
Gráfico 46-3.	Lugares donde se encuentran instaladas	90
Gráfico 47-3.	Numero de puerta	91
Gráfico 48-3.	Existen pasamanos al momento de ingresar y salir de la unidad.....	92
Gráfico 49-3.	Ancho y altura de la puerta de ingreso.....	93
Gráfico 50-3.	Ancho y altura de la puerta de salida	94
Gráfico 51-3.	Peldaño 1.....	95
Gráfico 52-3.	Peldaño 2.....	96
Gráfico 53-3.	Peldaño 3.....	97
Gráfico 54-3.	Medida de la altura entre la calzada y el primer peldaño	98
Gráfico 55-3.	Análisis multicriterios mediante la norma UNE-EN 13816.....	133

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1:	Mapa del Ecuador.....	10
Figura 2-1:	Mapa del Cantón Guaranda.	11
Figura 3-1:	Mapa Barrios de Guaranda.	13
Figura 4-1:	Mapa del recorrido de la línea 1.	14
Figura 5-1:	Mapa del recorrido de la línea 2.	15
Figura 6-1:	Mapa del recorrido de la línea 3.	16
Figura 1-2:	Mapa Político del Cantón Guaranda.....	25
Figura 1-3:	Punto de origen Plaza Roja.....	100
Figura 2-3:	Punto de origen mercado 10 de noviembre.....	101
Figura 3-3:	Punto de origen Vinchoa	102
Figura 4-3:	Punto de origen mercado mayorista.....	103
Figura 5-3:	Punto de origen la merced	104
Figura 6-3:	Punto de origen plaza roja	105
Figura 7-3:	Punto de origen Marcopamba.....	106
Figura 8-3:	Punto de origen mercado mayorista.....	107
Figura 9-3:	Punto de origen nuevos horizontes	108
Figura 10-3:	Punto de origen U.E.B.....	109
Figura 11-3:	Punto de origen Guanujo	110
Figura 12-3:	Punto de origen Alpachaca	111
Figura 13-3:	Sinuosidad. (Ruta Guanujo – Laguacoto.).....	112
Figura 14-3:	Sinuosidad. (Ruta Guanujo – La Merced..)	113
Figura 15-3:	Sinuosidad. (3.4.3.Ruta Alpachaca – Vinchoa.)	114
Figura 16-3:	Paradas de sentido norte-sur	116
Figura 17-3:	Paradas de sentido sur a norte.....	117
Figura 18-3:	Sentido norte-sur	121
Figura 19-3:	Sentido sur-norte	123
Figura 20-3:	Poste indicador de parada.	135
Figura 21-3:	Mobiliario especial.	136
Figura 22-3:	Ejemplo de bancas o asientos.	139
Figura 23-3:	Ejemplo de apoyo isquiático.....	140
Figura 24-3:	Presentación de conductor / ayudante.....	142
Figura 25-3:	Cámaras de seguridad dentro de las unidades.....	144
Figura 26-3:	Espacio para discapacitados	145
Figura 27-3:	Limitador de velocidad.....	145

Figura 28-3: (GPS).....	145
Figura 29-3: Cobro de pasajes mediante dispositivos electrónicos	146

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA

ANEXO B: FICHA DE OBSERVACIÓN

ANEXO C: FICHA DE OBSERVACIÓN DE PARADAS

ANEXO D: FICHA DE ASCENSO Y DESCENSO

ANEXO E: FOTOGRAFÍAS

RESUMEN

En el presente trabajo de titulación, se abordó la evaluación de la calidad del Transporte Urbano en la ciudad de Guaranda, provincia de Bolívar, basado en la norma internacional UNE EN 13816 la cual especifica los requisitos para definir, asumir compromisos y realizar mediciones de la calidad de servicio en el Transporte Público de Pasajeros además, se toma referencias de normas INEN sobre la construcción de carrocerías, los elementos necesarios para la seguridad de los ocupantes y así medir la calidad percibida por los usuarios. Para la recolección de la información fue necesaria la elaboración de encuestas dirigidas a los usuarios del Transporte Público Urbano, también se realizaron fichas de observación para constatar el estado de la flota vehicular, además, de las paradas ubicadas en las rutas que cubren las unidades. Luego del respectivo análisis de los datos recopilados se obtuvieron como resultado, que el servicio de transporte urbano se encuentra funcionando de una forma aceptable lo cual puede mejorarse en aspectos como: atención al cliente, presentación del conductor y ayudante hacia los usuarios, mobiliario e infraestructura en las paradas legalmente establecidas, cobertura dentro de la ciudad y parroquias rurales, puntualidad en el cumplimiento de rutas, para realizar esta mejora en el Transporte Urbano se realizan propuestas y recomendaciones realizadas en base a los resultados de los datos obtenidos. Así poder ayudar a descongestionar la parte céntrica de la ciudad aprovechando la utilización del Transporte Público Urbano como medio de movilización principal, se concluyó luego de realizar un análisis multicriterios mediante los parámetros establecidos en la norma internacional UNE EN 13816 sobre la calidad del servicio teniendo una escala en que 1 es malo y 5 es excelente se obtuvo como promedio 3 siendo buena la prestación del servicio de Transporte Urbano el cual puede subir de categoría si se toman en cuenta las recomendaciones realizadas luego del respectivo análisis.

Palabras clave: <CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS>, <INDICADORES SOCIALES >, <TRANSPORTE PÚBLICO URBANO>, <EVALUACIÓN DE CALIDAD>, <FLOTA VEHICULAR>.

0265-DBRAI-UPT-2020



ABSTRACT

In the present degree work, it was addressed; the evaluation of the quality of Urban Transport in the city of Guaranda, Bolívar province, based on the international standard UNE-EN 13816 which specifies the requirements to define, assume commitments and measure the quality of service in Public Passenger Transport. In addition, references are taken from INEN standards on the construction of bodies, the elements necessary for the safety of the occupants and thus measure the quality perceived by users. To collect the information, it was necessary to prepare surveys aimed at users of Urban Public Transport, observation files were also made to verify the status of the vehicle fleet, in addition to the stops located on the routes that the units cover. After the respective analysis of the collected data, the result was that the urban transport service is operating in an acceptable way, which can be improved in aspects such as: customer service, presentation of the driver and assistant to users, furniture and infrastructure in the legally established stops, coverage within the city and rural parishes, punctuality in the fulfillment of routes, To carry out this improvement in Urban Transport, proposals and recommendations are made based on the results of the data obtained. Thus, to help decongest the central part of the city by taking advantage of the use of Urban Public Transport as the main means of mobilization, it was concluded after conducting a multi-criteria analysis using the parameters established in the international standard UNE EN 13816 on the quality of service, having a scale where 1 is bad and 5 is excellent an average of 3 was obtained, the provision of the Urban Transport service being good, which can be upgraded if the recommendations made after the respective analysis are taken into account.

Keywords: <ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES>, <SOCIAL INDICATORS>, <URBAN PUBLIC TRANSPORT>, <QUALITY ASSESSMENT>, <VEHICULAR FLEET>.

INTRODUCCIÓN

La falta de sistemas de medición de la calidad enfocadas al transporte para conocer la percepción y/o satisfacción de los usuarios conlleva a que las personas que tienen los recursos económicos posibles elijan otros medios de transporte para moverse. Sin embargo, existen usuarios que prefieren no tomar en cuenta ningún indicador de calidad, siempre y cuando les permita llegar a sus destinos; esta situación hace que la calidad del transporte público se mantenga y no realizar mejoras en el mismo.

Generando de esta manera un problema más grande que es la congestión vehicular dentro de la ciudad, ya que muchos optan por la utilización de vehículos privados y a su vez otras modalidades de transporte por la mala calidad de servicio del bus urbano y los malos tratos brindados por conductores y ayudantes de las unidades. Siendo el menos atractivo de todos en el país, el Transporte Público Urbano debido a la inexistencia dentro de las competencias del GAD Municipal de una metodología que permita evaluar los parámetros de calidad y que a su vez se pueda controlar el nivel de servicio ofertado a la población de Guaranda.

La inexistencia de supervisión o fiscalización del Transporte Público Urbano ha ocasionado que exista un deficiente servicio por parte de los transportistas hacia los usuarios causando abusos, maltratos, irrespeto de las tarifas especiales para estudiantes y personas de la tercera edad, incumplimientos horarios; esto conlleva a recibir quejas, insatisfacción de los usuarios, etc., y por ende el servicio ofertado es catalogado como de mala calidad.

Las quejas de los usuarios no se ven reflejadas en cambios o mejoras del servicio; muchas de las veces los comisarios de cada empresa pasan por alto las quejas de los usuarios, dejando mucho que desear de esta modalidad de transporte.

Formulación Del Problema.

¿Cómo afecta la inexistencia de una metodología dentro de las competencias del Gad municipal a la evaluación de la calidad del servicio de Transporte Público Urbano en el cantón Guaranda?

Delimitación del problema

Objeto del estudio

- Evaluar la calidad del servicio de transporte público urbano.

Campo de acción

- Transporte público urbano (TPU) (Cooperativa de Transporte Público de Pasajeros en Buses Urbano y Rural Universidad de Bolívar.)

Espacio

- Parroquias urbanas del Cantón Guaranda (Ángel Polivio Chávez, Gabriel Ignacio de Veintimilla, Guanujo.)

Tiempo

- Año 2019

Justificación

Es necesario una evaluación que permita evidenciar el nivel de calidad del Transporte Público Urbano para de esta manera buscar mejoras en el servicio, obteniendo el usuario una mejor percepción del TPU. De esa manera se busca atraer a más persona y promover la no utilización del vehículo particular. Adicionalmente, el ancho de vías que existen en la ciudad de Guaranda no brinda la suficiente capacidad para satisfacer la circulación normal de un número excesivo de vehículos, lo cual hace que se congestionen las zonas céntricas de la ciudad, por ejemplo.

La implementación de una metodología para la evaluación de la calidad de servicio permitirá también fiscalizar o controlar que el sector del Transporte Público Urbano brinde un servicio adecuado o acorde a la exigencia constitucional.

Por primera vez es posible evaluar a la empresa que presta el servicio de Transporte Público Urbano en Guaranda. De esta manera se promueve la mejora, además, lineamientos de control para el GAD, lo que a futuro se verá plasmado en un beneficio colectivo.

Objetivos

Objetivo General

Evaluar la calidad del servicio de Transporte Público Urbano mediante un análisis estadístico que contribuya al mejoramiento del transporte público en el cantón Guaranda provincia de Bolívar.

Objetivos Específicos

- Identificar los factores que inciden en la calidad del servicio mediante el análisis de metodologías ya implementadas a nivel nacional e internacional.
- Determinar la calidad del servicio mediante una metodología propuesta en base a indicadores estadísticos calculados con parámetros de carácter cuantitativos y cualitativos.
- Realizar una propuesta para mejorar la calidad del servicio de transporte público urbano en el cantón Guaranda en base a los resultados obtenidos.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO- REFERENCIAL.

Normativas que se tomaron como referencia para la elaboración del presente trabajo:

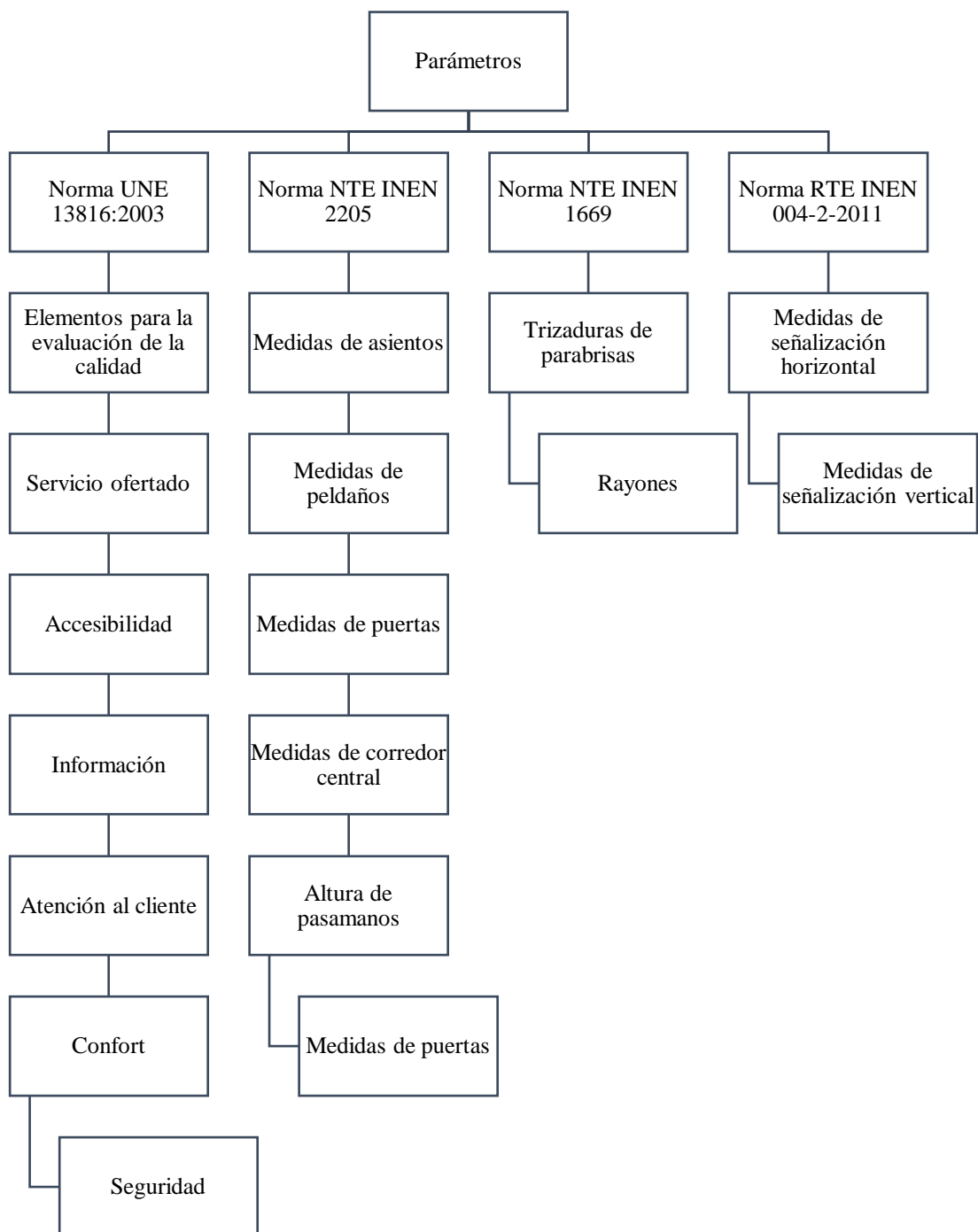


Gráfico 1-1: Normativas y parámetros.

Elaborado por: Solano, J. 2020

1.1. Antecedentes históricos

Durante la búsqueda de información se han localizado diferentes estudios relacionados a la calidad de transporte público urbano con varias formas para su evaluación y análisis. Cada una de las investigaciones cuenta con características diferentes dependiendo de la situación e indicadores del lugar y servicio en donde se ha realizado el estudio, todos con un mismo fin, el de encontrar una mejor relación entre los usuarios y el transporte. A continuación, se detallan algunas investigaciones que tienen similar enfoque al proyecto que se realiza:

En el trabajo titulado: “Estudio de calidad de servicio y grado de satisfacción de los usuarios de los servicios público de transporte regular de viajeros por carretera, competencia de la Administración General del Estado. Año 2015”. Encomendado por la Dirección General de Transporte Terrestre de España. Cuyo principal objetivo del estudio es conocer la opinión y valoración de los usuarios de las diferentes líneas a través de una amplia investigación de campo. En la investigación se realiza un análisis de los resultados obtenidos con las variables del estudio y aplicado a una mejora constante a la calidad del servicio, se han enfocado en realizar el estudio bianualmente a partir del año 2000. Se realiza una comparación entre el índice de calidad observada y el índice de calidad esperada, luego se establece las mejoras y deficiencias en las variables de estudio. (INECO, 2015)

En una publicación en la revista AENOR de normalización y certificación, según el artículo llamado: “Transporte público de calidad”, se menciona casos prácticos sobre la aplicación de la Norma UNE-EN 13816 en sistemas de transporte público, tal es el caso del tren eléctrico urbano que presta el servicio en la Zona Metropolitana de Guadalajara, Jalisco (México). Durante el proceso para la certificación ha permitido identificar oportunidades de mejoras e implementar medidas de seguridad, por el cual ahora es el primer transporte en América en haber logrado el reconocimiento de certificación avalado por AENOR. Como resultado de la implantación de la Norma UNE-EN 13816, el sistema de transporte público logró grandes beneficios como: la confianza que tienen los pasajeros en el servicio, mayor control, un transporte más incluyente considerando a las personas con discapacidad y de tercera edad, la presencia de colaboradores más motivados. (Aviña, 2015)

Según la tesis de máster titulada: “Study of service quality the public bus transport, (Estudio de la calidad de servicio en el transporte público de autobuses)”, presentado por la Universidad de Karlstads, fue desarrollado en Indonesia en Jakarta, en donde se presentan las deficiencias de la calidad de servicio del BRT y el problema en reclamaciones de los usuarios. Por lo tanto, cuyo principal objetivo es analizar las falencias del transporte público urbano en la ciudad, además,

recomendar el diseño de estándares adecuados para mejorar el servicio prestado y satisfacer las necesidades de los usuarios.

Como conclusión del estudio se detalla que las consultas y quejas de los usuarios desde la dimensión tangible se pueden diseñar normas del servicio del estado del autobús, mantenimiento, condiciones de paradas y además establecer normas de servicio por parte de los conductores. (Wijaya, 2009)

En la tesis de titulada: “Modelo de satisfacción de los usuarios de transporte público tipo bus integrando variables latentes”, presentado por la Universidad Nacional de Colombia. El trabajo se basa en la construcción de un modelo para explicar la satisfacción de los pasajeros, considerando las variables del mismo sistema que puedan influir en la calificación del servicio recibido del lugar de estudio que es la ciudad de Medellín.

Para la elaboración de la investigación se consideró como aporte la norma UNE-EN 13816 y ciertas definiciones de otras normas en relación como la ISO 9000. Como conclusiones se destaca que el producto de la investigación no solo va en beneficio al administrador del servicio, sino también para la planificación de la ciudad con lo que respecta al transporte público. (Heredia, 2015)

Según la tesis de grado titulado: “Medición del nivel de aceptación del transporte público para las diferentes etapas de viaje en la ciudad de Sangolquí”, presentado por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, su principal objetivo es medir la calidad de servicio del transporte público de la ciudad de Sangolquí, en las etapas de viaje a través de diferentes indicadores propuestos por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

En el trabajo se definieron 30 indicadores para estimar la calidad de servicio, mesa de negociación, costos y participación ciudadana, basándose en los parámetros seleccionados sobre la gestión de satisfacción por parte de la de calidad UNE-EN 13816, considerando la situación actual del lugar de estudio. (Abad, 2015)

Algunos de los trabajos e investigaciones sobre la calidad de servicio del transporte público urbano se basan en encontrar variables de medición de calidad con respecto a la situación actual del lugar de estudio, y muy poco en enfocarse por la perspectiva de los pasajeros, para lo cual existe la norma europea UNE-EN 13816 que establece criterios de evaluación y que han sido implementados por varios sistemas de transporte públicos principalmente europeos y obteniendo resultados satisfactorios mediante la elaboración de mejoras del servicio. (Barreno, 2018)

1.2. Referentes de la investigación

1.2.1. Transporte

El transporte es una actividad económica básica formada por tres elementos fundamentales: infraestructura, vehículos y empresas de servicio de transporte. El objetivo básico de la actividad de transporte es el traslado de personal y material en el menor tiempo y con mayor seguridad posible (Truyols., 2012).

1.2.2. Servicio

Un servicio es la actividad o conjunto de actividades de naturaleza casi siempre intangible que se realiza mediante la interacción entre el cliente y el empleado y/o las instalaciones físicas de servicio, a fin de satisfacer un deseo o una necesidad de usuario (Cantu, 2011)

Un cliente juzgará el servicio por cómo y qué percibe, las combinaciones de ambos factores forman una imagen que tendrá efectos en los juicios posteriores (Cantu, 2011).

1.2.3. Caminos y carreteras

Se acostumbra a denominar caminos a las vías rurales, mientras que el nombre de carreteras se lo aplican a los caminos de características modernas destinadas al movimiento de un gran número de vehículos (Crespo, 2001).

La carretera se puede definir como la adaptación de una faja sobre la superficie terrestre que llene las condiciones de ancho, alineamiento y pendiente para permitir el rodamiento adecuado de los vehículos para los cuales ha sido acondicionada (Crespo, 2001)

1.2.4. Geografía del transporte

El concepto de geografía se basa en una interrelación entre las actividades del ser humano y el medio en el que se desenvuelve, entonces la geografía de los transportes vendría a ser la interacción entre las dinámicas de transporte, que es una actividad humana, y el impacto espacial que esta genera (Ron, 2009).

1.2.5. *La conectividad o cohesión*

Determina el grado de comunicación recíproca entre los vértices, y es el grado de integración o interconexión que representa una red para su funcionamiento interno. Parte del principio básico de que cuantos más arcos tenga el grafo mayor será su grado de conectividad, es decir, mientras más vías de acceso tengan una misma área, mejor será su conectividad (Kansky, 1963).

1.2.6. *Movilidad*

Se entiende por «movilidad» a la movilización de personas de un lugar a otro en ejercicio de su derecho a la libre circulación. Es un proceso complejo y motivado por diversas razones (voluntarias o forzadas), que se realiza con la intencionalidad de permanecer en el lugar de destino por períodos cortos o largos, o, incluso, para desarrollar una movilidad circular. Este proceso implica el cruce de los límites de una división geográfica o política, dentro de un país o hacia el exterior (Nasters, 2012).

1.2.7. *Norma UNE-EN 13816*

Es considerada como “una norma eminentemente práctica que trata de conciliar las necesidades y expectativas de los clientes con la gestión de transporte público por parte de las empresas operadoras”, también se considera esencial el papel de la administración pública para desarrollar la calidad de servicio del transporte de pasajeros, ya que es quien tiene la responsabilidad de su control, planificación y diseño. (AENOR, 2011)

1.2.8. *NTE INEN 2205 (2015): Vehículos automotores. Bus urbano. Requisitos.*

Esta norma establece los requisitos generales para el diseño, fabricación y montaje de carrocerías de buses para todas sus modalidades. Se aplica a todas las carrocerías de buses, sean importadas o de construcción nacional. (NTE INEN 1323, 2009)

1.2.9. *NTE INEN 1669 (2011): Vidrios de seguridad para automotores. Requisitos.*

Esta norma establece los requisitos que deben cumplir los vidrios de seguridad para automotores terrestres (parabrisas, lunetas, ventanas laterales, fijas y móviles) que se fabriquen y/o se comercializan en el país. (NTE INEN 1669, 2011).

1.2.10. RTE INEN 004-2 (2011): Señalización vial.

Este reglamento contiene los principios básicos que determinan el diseño y uso de los dispositivos de control de tránsito en todas las calles, avenidas y carreteras abiertas al público. El texto de este reglamento especifica el uso correcto de cada una de las señales. Es importante que estos principios den una consideración básica en la selección y aplicación de cada dispositivo, en su primera parte se encuentran los detalles para la implantación de señalización vertical, en la segunda parte hace mención a lo referente a señalización horizontal y su aplicación. (RTE INEN 004-1, 2011).

1.2.11. NTE INEN 2 314 (2010): Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Mobiliario urbano.

Esta norma establece los requisitos que el mobiliario urbano debe cumplir, los espacios públicos y privados. Se menciona las dimensiones para la implementación de paradas de transporte además de los implementos con sus respectivas medidas que se debe implementar en cada lugar donde se establecerán las paradas de transporte público tomando en cuenta las respectivas señalizaciones horizontales y verticales. (NTE INEN 314, 2010).

1.3. Marco teórico

1.3.1. Antecedentes históricos

Guaranda, también conocida como San Pedro de Guaranda, es cabecera cantonal y capital de la Provincia de Bolívar, así como la urbe más grande y poblada de la misma. Se localiza al centro de la región litoral del Ecuador, en los flancos externos de la cordillera occidental de los Andes, dentro de la hoya del río Chimbo, entre los ríos Culebrillas y Salinas, a una altitud de 2668 msnm y con un clima andino de 16°C en promedio.

Se la conoce como "Ciudad de las Siete Colinas", por estar rodeada de las colinas: San Jacinto, Loma de Guaranda, San Bartolo, Cruzloma, Tililag, Talalag y el Mirador. Además, tiene el sobrenombre de "Ciudad de los Eternos Carnavales", por llevar a cabo la fiesta de carnaval más famosa del país, a la cual acuden decenas de miles de turistas nacionales y extranjeros. En el censo de 2010 tenía una población de 23.874 habitantes, lo que la convierte en la quincuagésima ciudad más poblada del país. La ciudad es el núcleo del área metropolitana de Guaranda, la cual está constituida por las parroquias rurales cercanas. El conglomerado alberga a más de 40.000 habitantes.

Sus orígenes datan del siglo XVI, y desde entonces, es uno de los principales núcleos urbanos de la zona debido a su desarrollo y ubicación geográfica. Es el más importante centro administrativo, económico, financiero y comercial de la provincia. Las actividades principales de la ciudad son la agricultura, la ganadería, la agroindustria y el comercio. (Plan de Movilidad, 2016)

1.3.2. Ubicación geográfica

La provincia de Bolívar se encuentra en la zona central de la Región interandina o Sierra ecuatoriana. El cantón Guaranda está ubicado al noroeste de la Provincia de Bolívar. Es la capital de la provincia.



Figura 1-1: Mapa del Ecuador

Fuente: Contrato Social Ecuador

Sus límites son: al norte la provincia de Cotopaxi; al sur los Cantones Chimbo y San Miguel; al este las Provincias de Chimborazo y Tungurahua; y, al oeste los Cantones de Las Naves, Caluma y Echeandía.

Guaranda tiene gran diversidad de ecosistemas desde los arenales del Volcán Chimborazo, pasando por los páramos y bosques de la serranía, llegando al clima subtropical cálido al oeste del Cantón.

Cuenta con tres parroquias urbanas y 8 parroquias rurales las mismas que se detallan a continuación:

- **Parroquias urbanas:** Gabriel Ignacio de Veintimilla, Ángel Polivio Chávez, Guanujo.

- **Parroquias rurales:** Salinas, Simiatug, Facundo Vela, Julio Moreno, Santa Fe, San Lorenzo, San Luis de Pambil, San Simón.



Figura 2-1: Mapa del Cantón Guaranda.
Fuente: PDOT 2014-2025

1.3.3. *Situación socioeconómica del cantón Guaranda*

Según el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE), la pobreza por necesidades básicas insatisfechas alcanza el 77,9% de la población total del cantón.

El 53,2% de habitantes del cantón Guaranda pertenecen a la población económicamente (PEA), lo que representa el 52% de la PEA de la provincia de Bolívar.

Las actividades principales son agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con el 57.6%. Les siguen otras vinculadas con el comercio al por mayor y menor (8.4%), y la enseñanza (5.8%).

Los principales cultivos son papas, cebada, trigo, habas, arveja y toda clase de hortalizas. Hay criaderos de ganado bovino, ovino, aves de corral y variedad de animales silvestres.

El servicio de abastecimiento de agua en el área rural, mediante red pública, cubre el 41,58%; porcentaje inferior al de abastecimiento mediante río, vertiente, acequia o canal, que equivale a 47,36%. Esto evidencia que no toda la población cuenta con agua apta para el consumo humano. En cambio, el 79,58% de la población sí dispone del servicio de energía eléctrica. (INEC, 2010)

1.3.4. Indicadores educativos

- La escolaridad de la población en el cantón Guaranda es de 6.9 años para las mujeres y 7.8 años para los hombres.
- El analfabetismo de las mujeres en el cantón Guaranda es del 22.0% y en los hombres es del 13.5%.
- La población mayor de 15 años con educación secundaria completa equivale a 18%.

Tabla 1-1: Indicadores de educación en Guaranda y a nivel Nacional

Cantón País	Escolaridad	Educación general básica completa**	Secundaria completa ***	Tasa de asistencia en educación superior	Analfabetismo
Guaranda	4,85 años	29,9%	14,4%	6,4%	20,1%
Media nacional	9,59 años	56,0%	41,0%	21,7%	6,8%

Fuente: INEC - SIICE

1.3.5. Población de Guaranda.

De acuerdo con el Consejo Nacional Electoral para las elecciones seccionales de marzo se encuentran empadronados 47.575 habitantes dentro la zona urbana, de los cuales el 47,85% corresponde a los hombres y el 52,15% de mujeres. La población de la parroquia la Gabriel Ignacio de Veintimilla representa el 35,12%, la parroquia Ángel Polivio Chávez tiene el 23,43% y la población de la parroquia de Guanujo representa el 41,45%; como se detalla en la siguiente ilustración:

1.3.6. Distribución de la población

Tabla 2-1: Población de Guaranda

Parroquias	Hombre	Mujer	Total	Parroquias (%)
Gabriel Ignacio de Veintimilla	8.060	8.648	16.708	35,12
Ángel Polivio Chávez	5.235	5.911	11.146	23,43
Guanujo	9.472	10.249	19.721	41,45
Total	22.767	24.808	47.575	100
Total (%)	47,85	52,15	100,0	

Fuente: CNE 2019

1.3.7. Características urbanísticas de la ciudad

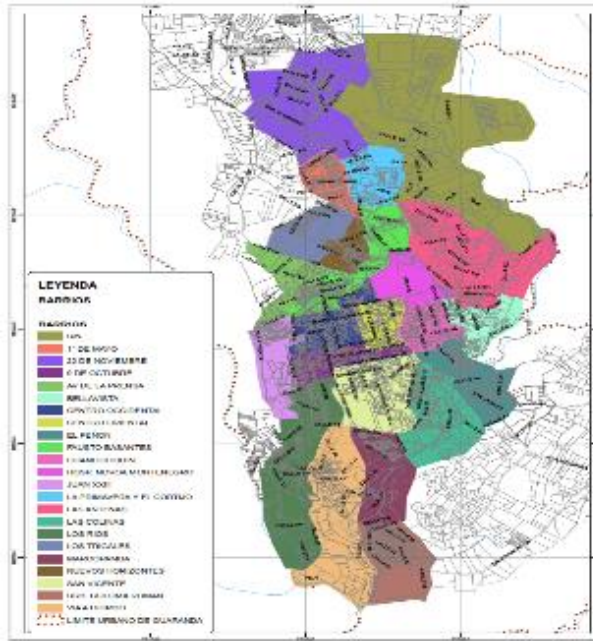


Figura 3-1: Mapa Barrios de Guaranda.

Fuente: Plan de Movilidad del Cantón Guaranda

La ciudad consta con un crecimiento de Sur a Norte ya que es el eje vial Guanujo – Guaranda, con la ventaja que la Universidad Estatal de Bolívar se asentó en el medio de las dos, lo que permite que las nuevas urbanizaciones se construyan al alrededor de este importante centro educativo.

En la actualidad la ciudad de Guaranda está creciendo comercialmente en el Centro Histórico tanto de Guaranda, así como también en el centro de Guanujo, convirtiéndose en los polos de desarrollo.

En el plano urbano existen barrios definidos desde antaño, estos son:

1. El Lagucoto
2. Sector Marcopamba
3. Sector 5 de junio
4. Sector Parque Montufar
5. Sector el Peñón
6. Sector Juan XXIII
7. Sector Centro
8. Sector Guanguliquin
9. Sector La Humberdina
10. Sector Indio Guaranga

11. Sector Joyocoto
12. Sector Negroyaco
13. Sector Alpachaca
14. Sector Tomabela
15. Sector Cetro de Guanujo
16. Sector Mantilla

Al interior de estos barrios se han establecido ciudadelas, como son: Primero de Mayo, Defensa del Pueblo, 22 de Octubre, Alpachaca, Asociación de Empleados del Concejo Provincial, Asociación de la Universidad, 22 de Octubre, entre otras.

1.3.8. *Cooperativa de transporte urbano y rural universidad de Bolívar.*

La Cooperativa de Transporte Urbano y Rural Universidad de Bolívar cuenta con 42 unidades para brindar el servicio, cubre con tres rutas las cuales se detallan a continuación:

1.3.8.1. *Ruta Guanujo – Lagucoto*

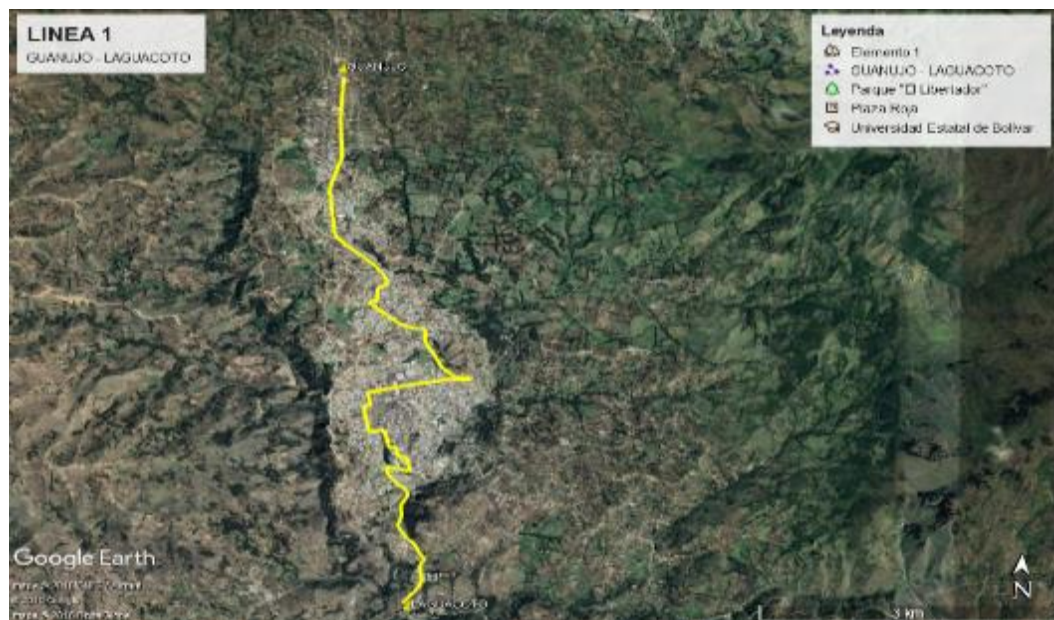


Figura 4-1: Mapa del recorrido de la línea 1.

Fuente: Unidad Municipal de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial

Distancia: 9.71 km

Tiempo estimado de viaje: 32 min

Recorrido:

Control Norte (Estacionamiento), Monseñor Leónidas Proaño, Che Guevara, Benedicto González, Arturo González, Alberto Flores González, Augusto Saltos, Guayaquil, Cándido Rada, Manuela Cañizares, Antigua Colombia, García Moreno, Coronel García, Espejo, Pichincha,

Johnson City, Sucre, Isidro Ayora, Convención de 1884, Elisa Mariño, Ciudadela Marcopamba, Laguacoto (Estacionamiento).

1.3.8.2. Ruta Guanujo – La Merced

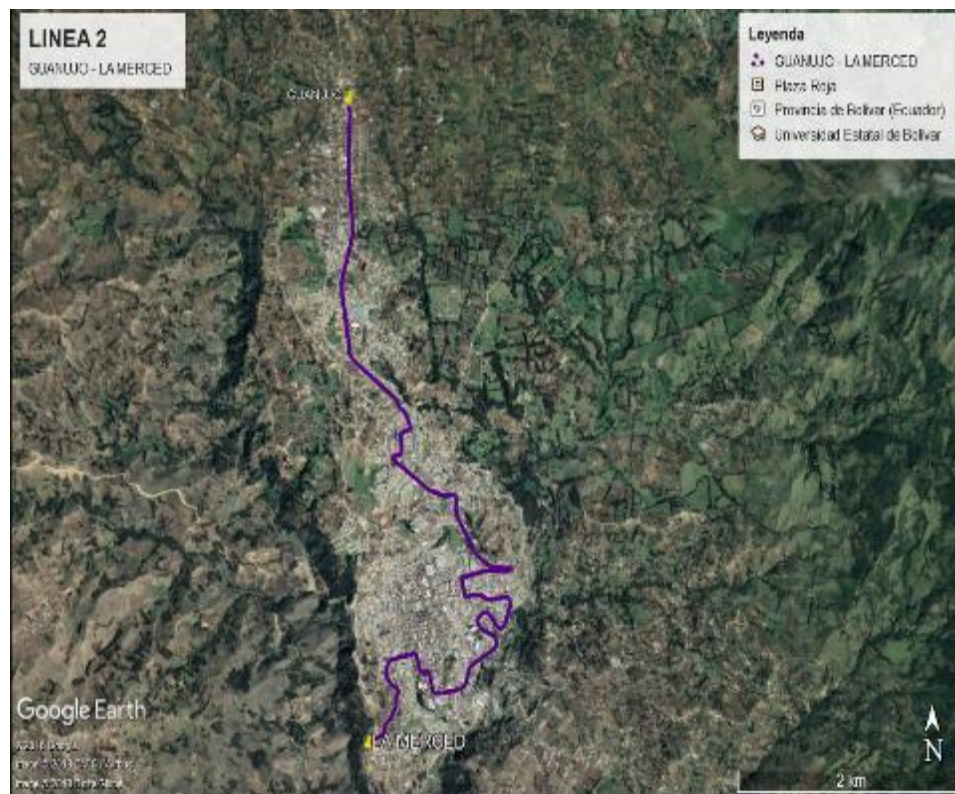


Figura 5-1: Mapa del recorrido de la línea 2.

Fuente: Unidad Municipal de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial

Distancia: 9.38 km

Tiempo estimado de viaje: 32 min

Recorrido:

Control Norte (Estacionamiento), Monseñor Leónidas Proaño - Che Guevara - Benedicto González - Arturo González - Alberto Flores González - Augusto Saltos – Guayaquil - Cándido Rada - Eloy Alfaro - Av. Elisa Mariño de Carvajal – Isidro Ayora – Sucre – Johnson City – Pichincha – Espejo – 5 de Junio – Barrio la Merced (Estacionamiento).

1.3.8.3. Ruta Alpachaca – Vinchoa

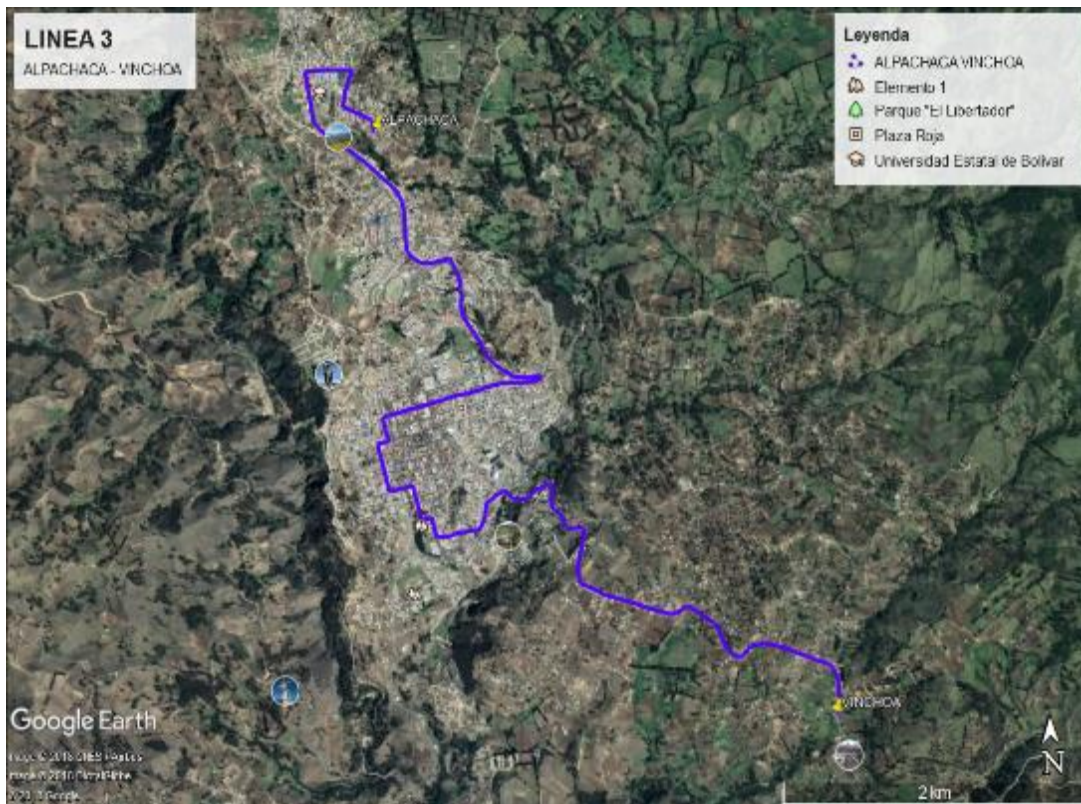


Figura 6-1: Mapa del recorrido de la línea 3.

Fuente: Unidad Municipal de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial

Distancia: 10.4 km

Tiempo estimado de viaje: 35 min

Recorrido:

Alpachaca (Estacionamiento), Vía de Salida de Alpachaca, Che Guevara, Alfredo Noboa, Augusto Chávez, Guayaquil, Cándido Rada, Manuela Cañizares, Antigua Colombia, García Moreno, Coronel García, Espejo, Pichincha, General Salazar, Sucre, Isidro Ayora, Convención de 1884, Elisa Mariño, Puente de Guaranda, Vía a Vinchoa, Vinchoa (Estacionamiento).

1.3.9. Resumen líneas urbanas

Las líneas de Bus Urbano en el cantón Guaranda poseen según lo establecido en la Resolución N° 238-RPO-002-2013-DPB-ANT circuitos de bus abiertos con recorridos de ida y retorno.

Tabla 3-1: Resumen Líneas Urbanas

LÍNEA N°	DENOMINACIÓN	DIST. (Km)	TIPO DE CIRCUITO	T.REC. (min)	FLOTA
Línea 01	GUANUJO - LAGUACOTO	19.34	ABIERTO	64 min	42
Línea 02	GUANUJO - LA MERCED	18.86	ABIERTO	67 min	
Línea 03	VINCHOA - ALPACHACA	20.38	ABIERTO	67 min	

Fuente: Unidad Municipal de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial

1.3.10. Demanda de pasajeros transporte público urbano

Tabla 4-1: Demanda de Pasajeros

LÍNEA	Promedio pasajeros transportados por vuelta	Pasajeros /día
1	GUANUJO – LAGUACOTO	558
2	GUANUJO – LA MERCED	486
3	VINCHOA – ALPACHACA	122

Fuente: Unidad Municipal de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial

1.3.11. Número de viajes generados por ruta en la ciudad de Guaranda

Tabla 5-1: Número de viajes

LÍNEA	N. Unidades en ruta	Demanda mínima de viajes	Demanda máxima viajes	Demanda promedio viajes	
1	GUANUJO – MARCOPAMBA	12	8	12	10
2	GUANUJO – LA MERCED	12	8	12	10
3	ALPACHACA – VINCHOA	8	4	7	6

Fuente: Unidad Municipal de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial

1.3.12. *Recorridos en km de transporte público urbano*

Tabla 6-1: Recorridos en km

	LÍNEA	Recorridos /km Ida y Vuela	# Vueltas por unidad	Total, Kilómetros recorridos por unidad
1	GUANUJO - LAGUACOTO	19.34	9	174.06
2	GUANUJO – LA MERCED	18.86	9	169.74
3	ALPACHACA – VINCHOA	20.38	6	61.14

Fuente: Unidad Municipal de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial

1.4. **Idea a defender**

Con la evaluación de la calidad del servicio en el transporte público se da a conocer cuáles son las falencias del servicio, y de esa manera se propone posibles soluciones para esta problemática.

1.5. **Variables**

1.5.1. *Variable independiente.*

- Estado de vehículos, cumplimiento de parámetros de operación, atención al cliente, infraestructura.

1.5.2. *Variables dependientes.*

- Calidad del servicio

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1. Enfoque de la investigación

2.1.1. *Mixto*

Se realiza un estudio donde se analizan las variables que intervienen en la calidad del servicio de Transporte Público, en las que se muestran datos tanto cualitativos como cuantitativos.

Para realizar un análisis cuantitativo se aplicarán técnicas como encuestas, entrevistas y fichas de observación mismas que arrojarán datos tanto de los tiempos de espera como tiempos de viaje y costos, etc.

En cuanto al análisis cualitativo se tomará en cuenta las características tanto de la población que utiliza el servicio como también las características que presentan las diferentes empresas con respecto a los indicadores de calidad.

2.2. Nivel de investigación

Tabla 1-2: Nivel de investigación

Exploratorio	La investigación exploratoria, se efectúa normalmente cuando el objetivo a examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. (Fernández). Investigación de los motivos de viaje y características del transporte y la movilidad en las zonas urbanas de Guaranda.
Descriptivo	Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre grupo de personas, grupo o cosas, se conduce o funciona en presente. (Científica). Análisis de estadísticas con respecto a la percepción de los usuarios.

<p style="text-align: center;">Explicativo</p>	<p>Se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto. En este sentido, los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas (investigación post facto), como de los efectos (investigación experimental), mediante la prueba de la hipótesis. Sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimientos. (Arias)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motivos de viaje - Número de viajes - Oferta y demanda de transporte
<p style="text-align: center;">Aplicativo</p>	<p>Se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación. (Murillo, 2008)</p> <p>Sugerir una metodología para medir la percepción de la calidad del servicio por parte de los usuarios y transportista</p>

Elaborado por: Solano J. 2020

2.2.1. Método

2.2.1.1. Método analítico

El Método analítico es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. El análisis es la observación y examen de un hecho en particular. Es necesario conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia. Este método nos permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías. (Ramon, 2007)

Mediante la información recopilada podemos realizar el análisis de la percepción de los usuarios del TPU, el estado de las unidades, además, del estado de las paradas y su señalización

De esta manera se puede llevar a cabo una investigación que abarque todo el sector Público Urbano de la ciudad, con el fin de obtener un punto a seguir para el mejoramiento de la calidad del Servicio de Transporte Público Urbano.

2.2.1.2. Método sintético

“El método sintético es un proceso de razonamiento que tiende a reconstruir un todo, a partir de los elementos distinguidos por el análisis; se trata en consecuencia de hacer una explosión metódica y breve, en resumen. En otras palabras, debemos decir que la síntesis es un procedimiento mental que tiene como meta la comprensión cabal de la esencia de lo que ya conocemos en todas sus partes y particularidades”. (Ramon, 2007)

Se debe sintetizar la información proporcionada por las encuestas realizadas a los usuarios sobre limpieza, tiempos de espera y viaje, respeto de las tarifas establecidas, trato del conductor y ayudante, en las fichas de observación en cuanto a la flota, ergonomía de los asientos, seguridad, comodidad, puntualidad, etc.

2.3. Diseño de la investigación

2.3.1. No experimental

El estudio es no experimental debido a que se debe realizar un análisis de las variables sin tener que intervenir en el curso natural de las mismas, ya que se necesita conocer el contexto natural de estas para poder analizarlos en el futuro y proponer una nueva metodología.

2.4. Tipo de estudio

2.4.1. Diseño transversal

Se utilizará el diseño transversal debido a que el estudio se realizará en un solo momento, sin necesidad de tener que obtener nueva información posteriormente. Además, en esta investigación no se necesitan datos proyectados a futuro.

2.5. Población y muestra

El número de habitantes en la ciudad de Guaranda dentro de las parroquias urbanas corresponde 47.575 según el Consejo Nacional Electoral. Como la población tiene un número elevado aplicamos la fórmula de la muestra para poder trabajar solo con una parte del total de nuestra población, donde los elementos que conforman la fórmula son:

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

Dónde:

m: muestra

N: Población

Z: 1.96

p: 0.5

q: 0.5

E: 5%

$$m = \frac{47575 * (1,96)^2 * 0,5 * 0,5}{(0,05)^2 (47575 - 1) + (1,96)^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$m = \frac{47575 * 0,9604}{(0,0025)(47574) + 0,9604}$$

$$m = \frac{45691}{119,8954}$$

$$m = 381$$

Como resultado se obtuvo que la muestra es de 381 habitantes los cuales conforman las parroquias urbanas (Ángel Polivio Chávez, Gabriel Ignacio de Veintimilla, Guanujo), a quienes estuvieron dirigidas las encuestas para recabar la información necesaria para el desarrollo adecuado del presente proyecto.

Para poder aplicar las encuestas dentro de la población antes mencionada se utilizará la técnica de zonificación por parroquias teniendo como:

Tabla 2-2: Población

ZONA	PARROQUIA
Z1	GABRIEL IGNACIO VEINTIMILLA
Z2	ÁNGEL POLIVIO CHÁVEZ
Z3	GUANUJO

Fuente: GAD Guaranda

Según el Inec el porcentaje por cada parroquia es de la siguiente manera: Gabriel Ignacio Veintimilla tiene el 47%, Ángel Polivio Chávez 33%, Guanujo 19% tomando en cuenta estos valores se obtiene la cantidad de encuestas a realizar por cada zona:

Tabla 3-2: Muestra

Zona	Parroquia	Porcentaje	Numero de encuestas
1	Gabriel Ignacio Veintimilla	47	180
2	Ángel Polivio Chávez.	34	127
3	Guanujo	19	74
Total	3	100	381

Fuente: GAD Guaranda

2.6. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación

2.6.1. Métodos:

2.6.1.1. Científico

Es el camino planeado o la estrategia que se debe seguir para obtener un resultado; éste opera con conceptos, definiciones, hipótesis, variables e indicadores que son los elementos básicos que proporcionan los recursos e instrumentos intelectuales con los que se ha de trabajar para construir el sistema teórico de la ciencia, y así lograr el objetivo de la investigación. (Sergio Gómez Bastar, 2012)

2.6.1.2. Analítico

Es un método de investigación que consiste en descomponer el todo en sus partes con el propósito de observar las causas, la naturaleza y los efectos del fenómeno. (Sergio Gómez Bastar, 2012).

En la investigación se requiere el uso del método analítico ya que consiste en el análisis de lo concreto a lo abstracto, en base a cada una de las perspectivas de calidad según la norma UNE-EN 13816. Luego se realiza el respectivo análisis y que tipo de relación existe con el entorno, y concluido el análisis se enfoca en la idea general que es la calidad del servicio del transporte público urbano en la ciudad de Guaranda.

2.6.2. Técnicas

Se realiza las encuestas según la muestra obtenida, las cuales permiten la recolección de información enfocadas en conocer la calidad del servicio del transporte público urbano de pasajeros, basadas a las respuestas de los usuarios. Se puede relacionar la teoría, la práctica y la situación actual que demuestran los resultados. Como técnica para la obtención de información se aplica encuestas con preguntas claras, las mismas que son de forma cerrada y abierta, de selección múltiple para el encuestado conteste de forma clara y con toda veracidad. Además, facilita el análisis y evaluación de los resultados.

2.6.3. Instrumentos

2.6.3.1. Tipología de encuestas

Existe varios modelos de formularios de preguntas que sirven para la recolección de información para el análisis de las variables, sin embargo, las encuestas personales mantienen una mayor veracidad al momento de la recolección de información. Por lo tanto, para el estudio se opta por la encuesta personal que va enfocada al mejor desarrollo del estudio. Además, se utilizan fichas de observación para determinar el estado del parque automotor, paradas y señalización.

2.6.3.2. Desarrollo de la encuesta

En la investigación se llevó a cabo una encuesta, la cual se elabora en base a los aspectos de calidad propuesta por la norma UNE-EN 13816 se analiza la calidad percibida por los usuarios. Además, se realizaron dos fichas de observación para recabar información del estado de la flota vehicular y estado físico de las paradas. Las encuestas se realizaron durante 4 días a la semana, durante dos semanas, dos de ellos el fin de semana para tener resultados más claros.

A continuación, se muestra el mapa donde se realiza el levantamiento de información:



Figura 1-2: Mapa Político del Cantón Guaranda

Fuente: Google Maps.

Elabora por: Solano, J. 2020

El transporte público tiene sus rutas dentro del casco urbano por lo cual se realiza el levantamiento de información dentro de las parroquias urbanas además se toma en cuenta que la mayoría de viajes se realizan dentro de estas zonas por motivos de comercio, estudios, trabajo, salud y existen zonas de atracción como instituciones educativas, hospitales, empresas públicas y privadas, mercados, entre otros.

2.6.3.3. *Diseño de la encuesta*

El diseño de la encuesta se basa en los criterios de la Norma UNE-EN 13816. Cabe recalcar que al momento de realizar la plantilla de la encuesta se la hace tomando en cuenta que la medición no se puede realizar objetivamente, por lo cual, se toma la percepción de los usuarios. En el siguiente mapa conceptual se detalla los criterios y según ellos la redacción de las preguntas:

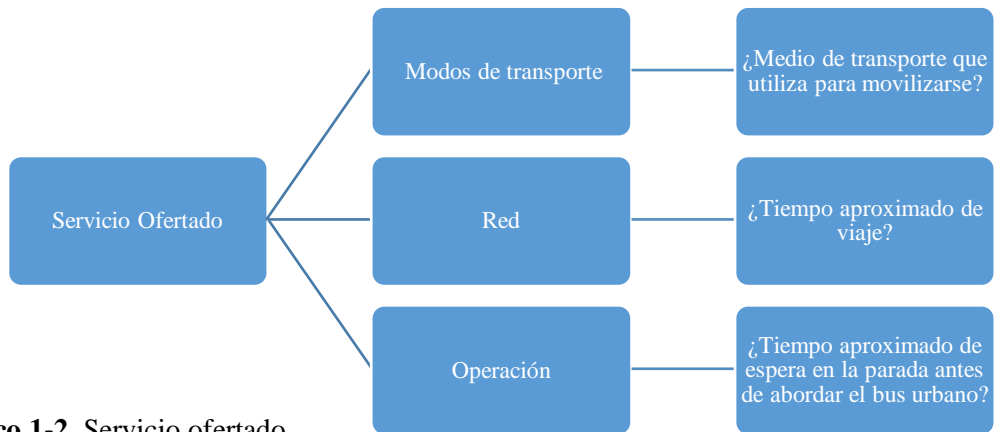


Gráfico 1-2. Servicio ofertado
 Elabora por: Solano, J. 2020

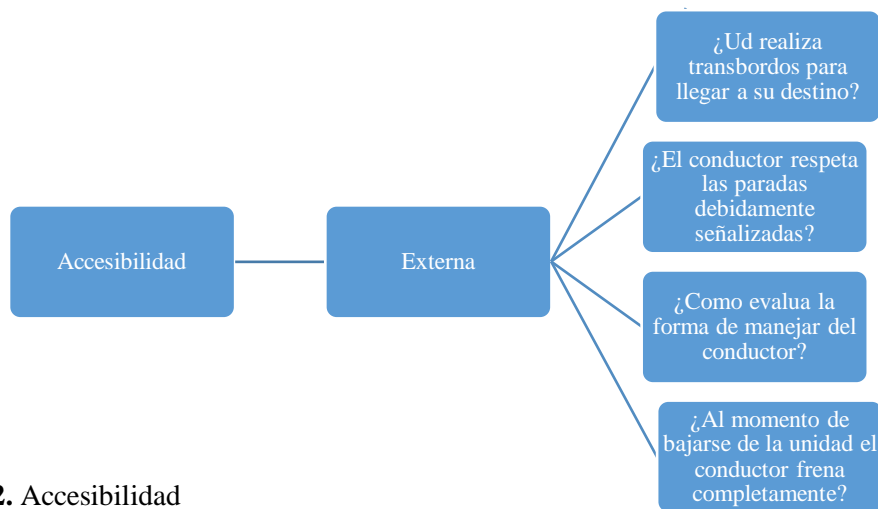


Gráfico 2-2. Accesibilidad
 Elabora por: Solano, J. 2020

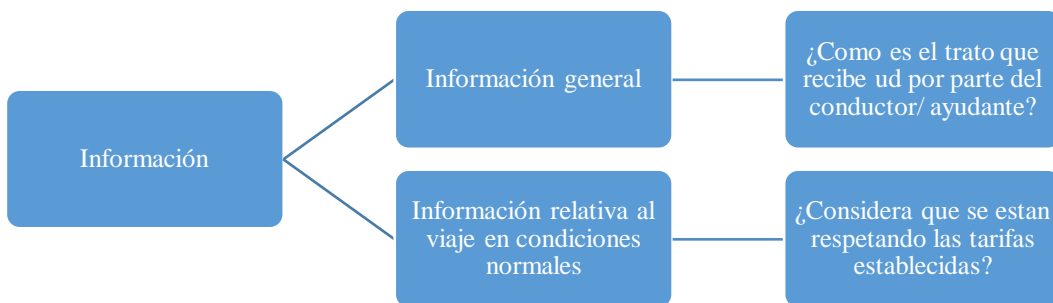


Gráfico 3-2. Información
 Elabora por: Solano, J. 2020

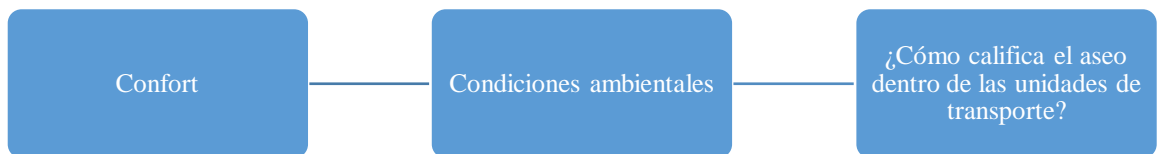


Gráfico 4-2. Confort
 Elabora por: Solano, J. 2020

CAPÍTULO III

3. MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

3.1. Resultados y análisis

En las siguientes tablas se observan los resultados de la información obtenida mediante la aplicación de las encuestas, cabe señalar que esta se encuentra de manera zonificada por cada parroquia que conforma el casco urbano del cantón como son: Gabriel Ignacio Veintimilla, Ángel Polivio Chávez, Guanujo. Los datos plasmados a continuación hacen referencia a las tres parroquias antes mencionadas.

Tabla 1-3: Edad

EDAD							
ÁNGEL POLIVIO CHÁVEZ			GABRIEL IGNACIO VEINTIMILLA		GUANUJO		GUARANDA
RANGO EDADES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PROMEDIO
17-22	81	64%	82	45%	19	26%	45%
23-28	38	30%	48	27%	54	73%	43%
29-34	6	5%	36	20%	1	1%	9%
35-40	2	2%	14	8%	0	0%	3%
41-46	0	0%	0	0%	0	0%	0%
47-52	0	0%	1	1%	0	0%	0%
TOTAL	127	100%	181	100%	74	100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

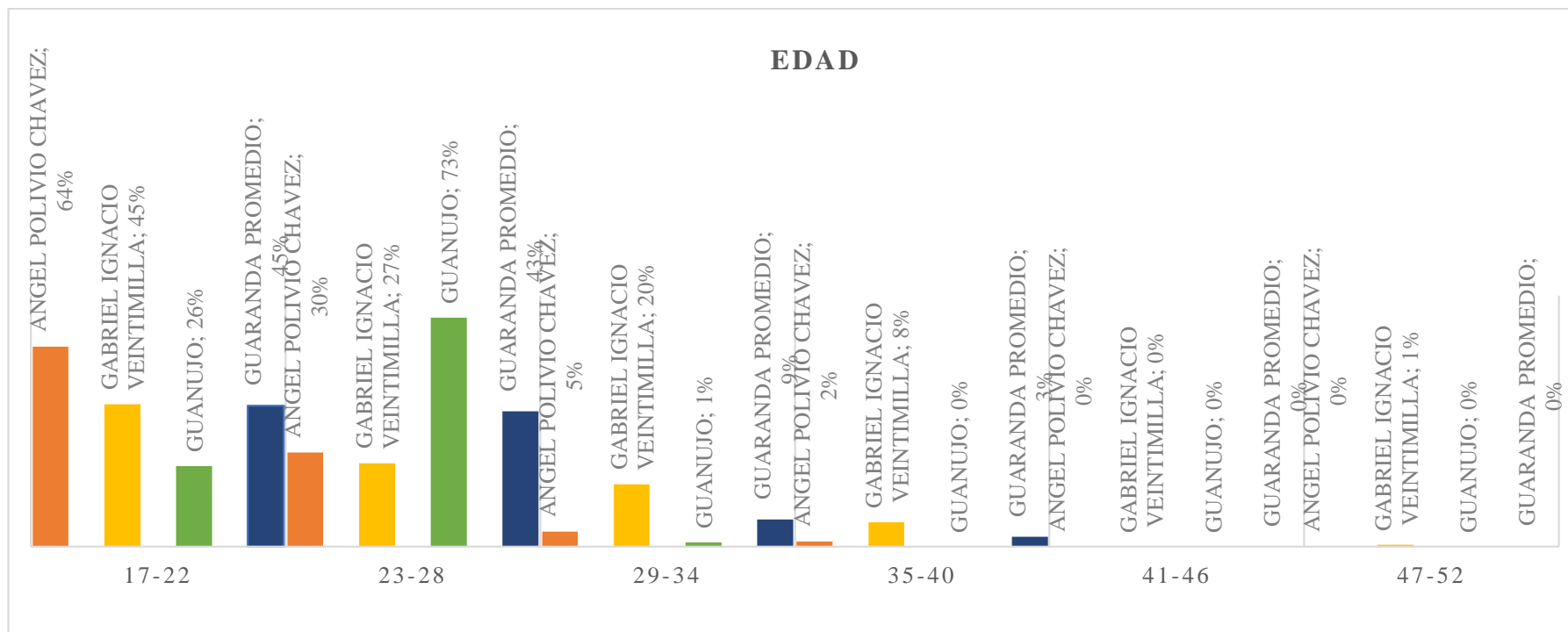


Gráfico 1-3. Edad

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J- 2020

Análisis e interpretación: Como se observa en el anterior grafico se puede determinar que la población que ocupa el transporte público urbano dentro de la ciudad oscila entre los 17 a los 22 años con un 45%, seguido muy de cerca por las edades que están entre 23 a 28 años con un 43%, de las 381 personas encuestadas, lo que nos dice que, las personas las cuales ocupan de manera continua son jóvenes, las cuales se trasladan por diferentes motivos dentro de las tres parroquias urbanas.

Pregunta 1

Tabla 2-3: Medio de transporte

1. MEDIO DE TRANSPORTE QUE UTILIZA PARA MOVILIZARSE:								
	ÁNGEL POLIVIO CHÁVEZ			GABRIEL IGNACIO VEINTIMILLA		GUANUJO		GUARANDA
OPCIÓN	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PROMEDIO
1	T. PUBLICO	71	56%	144	80%	22	30%	55%
2	MOTO	2	2%	3	2%	1	1%	2%
3	TAXI	2	2%	9	5%	2	3%	3%
4	PARTICULAR	3	2%	11	6%	38	51%	20%
5	ESCOLAR / INSTITUCIONAL	7	6%	4	2%	4	5%	4%
6	PIE	33	26%	8	4%	4	5%	12%
7	BICICLETA	2	2%	2	1%	2	3%	2%
8	C. DOBLE	7	6%	0	0%	1	1%	2%
TOTAL		127	100%	181	100%	74	100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

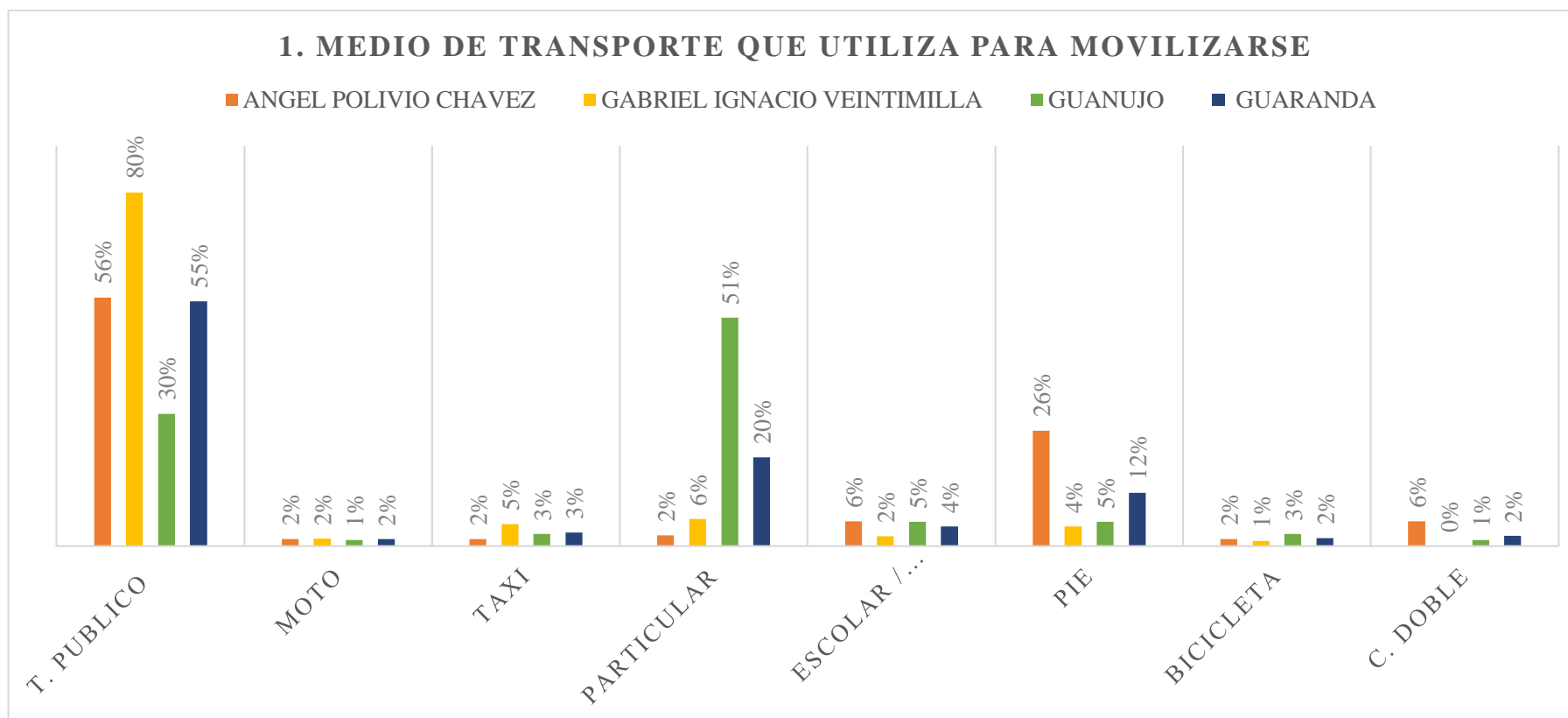


Gráfico 2-3. Medio de transporte

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos se observa que la mayor parte de la población dentro de las tres parroquias opta al momento de movilizarse por el transporte público, otra parte de la población prefiere caminar ya que la geografía de la ciudad ayuda a que los destinos queden relativamente cerca.

Pregunta 2.

Tabla 3-3: Motivo de viaje

2. CUAL ES SU MOTIVO DE VIAJE								
		ÁNGEL POLIVIO CHÁVEZ		GABRIEL IGNACIO VEINTIMILLA		GUANUJO		GUARANDA
OPCIÓN	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PROMEDIO
1	ESTUDIO	108	85%	101	56%	58	78%	73%
2	TRABAJO	4	3%	50	28%	4	5%	12%
3	REGRESO A CASA	2	2%	5	3%	2	3%	2%
4	OTROS	1	1%	0	0%	2	3%	1%
5	COMPRAS	9	7%	11	6%	7	9%	8%
6	SALUD	1	1%	6	3%	1	1%	2%
7	OCIO	2	2%	8	4%	0	0%	2%
TOTAL		127	100%	181	100%	74	100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

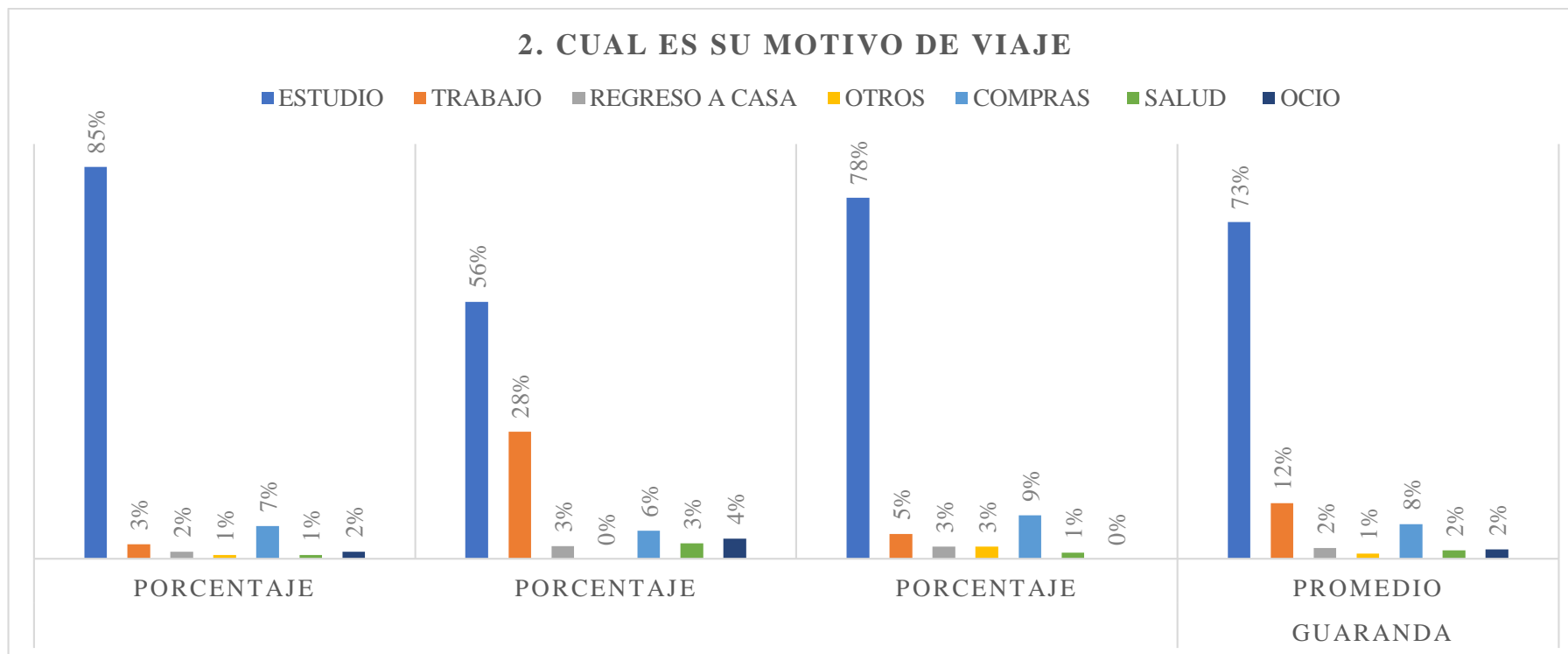


Gráfico 3-3. Motivo de viaje

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Dentro de los motivos por las cuales las personas se trasladan se tiene como el principal al estudio con un promedio del 73%, en segundo lugar, tenemos al trabajo con un 12%, causas por las cuales los usuarios se transportan a diario, este análisis se basa según los datos y gráfico anteriormente plasmados donde se muestran las actividades y un promedio general de las tres parroquias.

Pregunta 3.

Tabla 4-3: A qué actividad se dedica usted.

3. A QUE ACTIVIDAD SE DEDICA UD.								
		ÁNGEL POLIVIO CHÁVEZ		GABRIEL IGNACIO VEINTIMILLA		GUANUJO		GUARANDA
OPCIÓN	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PROMEDIO
1	ESTUDIANTE	119	94%	94	52%	64	86%	77%
2	AMA DE CASA	1	1%	6	3%	2	3%	2%
3	SERV. PÚBLICO	7	6%	45	25%	4	5%	12%
4	SERV. PRIVADO	0	0%	45	25%	1	1%	9%
5	COMERCIANTE	0	0%	9	5%	1	1%	2%
6	OTROS	0	0%	0	0%	2	3%	1%
TOTAL		127	100%	181	100%	74	100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

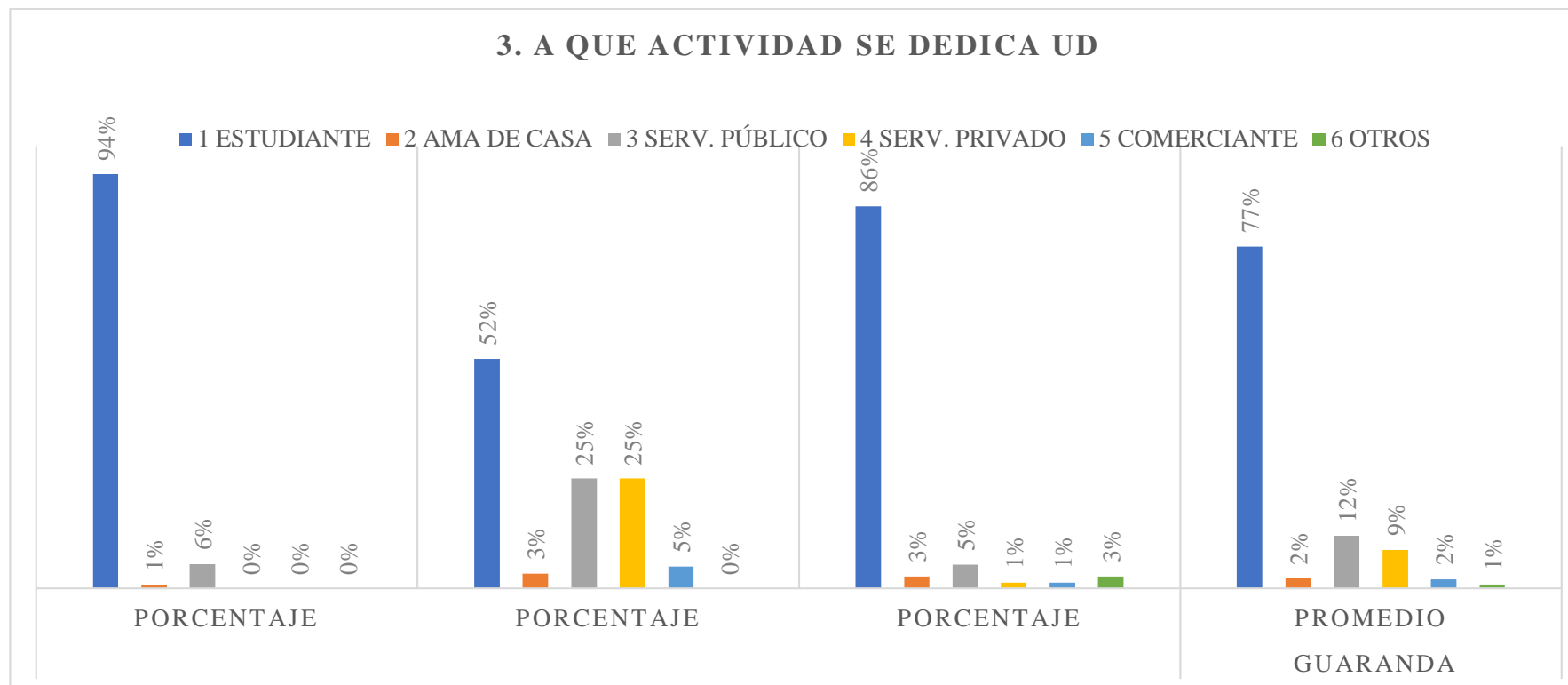


Gráfico 4-3. Actividad se dedica

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: La principal actividad a la que se dedican los usuarios del transporte público es a estudiar con un 77% del promedio general, los cuales utilizan este medio de transporte para trasladarse a los diferentes recintos educativos, la segunda actividad a la que se dedican es ser servidores públicos con un 12% del total de personas encuestadas en las tres parroquias.

Pregunta 4.

Tabla 5-3: Origen y destino

4. CUAL ES SU ORIGEN Y DESTINO																
PARROQUIAS URBANAS																
ORIGEN		DESTINO														TOTAL
		GABRIEL IGNACIO VEINTIMILLA							ÁNGEL POLIVIO CHÁVEZ				GUANUJO			
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	
GABRIEL IGNACIO VEINTIMILLA	S1	0%	1%	1%	1%	0%	1%	1%	0%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	10%
	S2	0%	0%	1%	1%	1%	1%	0%	1%	0%	1%	1%	1%	1%	0%	7%
	S3	0%	1%	0%	1%	1%	1%	0%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	8%
	S4	0%	1%	1%	0%	1%	0%	1%	0%	0%	1%	0%	1%	0%	0%	5%
	S5	0%	1%	1%	0%	0%	1%	1%	0%	0%	1%	1%	1%	0%	0%	7%
	S6	1%	0%	1%	1%	0%	0%	0%	1%	1%	0%	1%	1%	0%	1%	5%
	S7	0%	1%	0%	0%	1%	0%	0%	1%	1%	1%	0%	1%	1%	0%	6%
ÁNGEL POLIVIO CHÁVEZ	S8	0%	2%	0%	2%	1%	1%	1%	0%	1%	1%	1%	2%	1%	0%	11%
	S9	0%	0%	1%	1%	1%	1%	0%	1%	0%	1%	1%	1%	1%	1%	9%
	S10	0%	1%	0%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	1%	1%	1%	0%	7%
	S11	0%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	1%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	5%
GUANUJO	S12	0%	1%	2%	1%	1%	0%	1%	1%	1%	0%	1%	0%	1%	0%	8%
	S13	1%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	1%	0%	1%	1%	0%	0%	0%	6%
	S14	0%	0%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	5%
TOTAL		2%	9%	10%	8%	12%	5%	5%	7%	7%	9%	8%	9%	6%	2%	100%

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

ORIGEN-DESTINO PARROQUIA GABRIEL IGNACIO VEANTIMILLA

■ S1 ■ S2 ■ S3 ■ S4 ■ S5 ■ S6 ■ S7 ■ S8 ■ S9 ■ S10 ■ S11 ■ S12 ■ S13 ■ S14

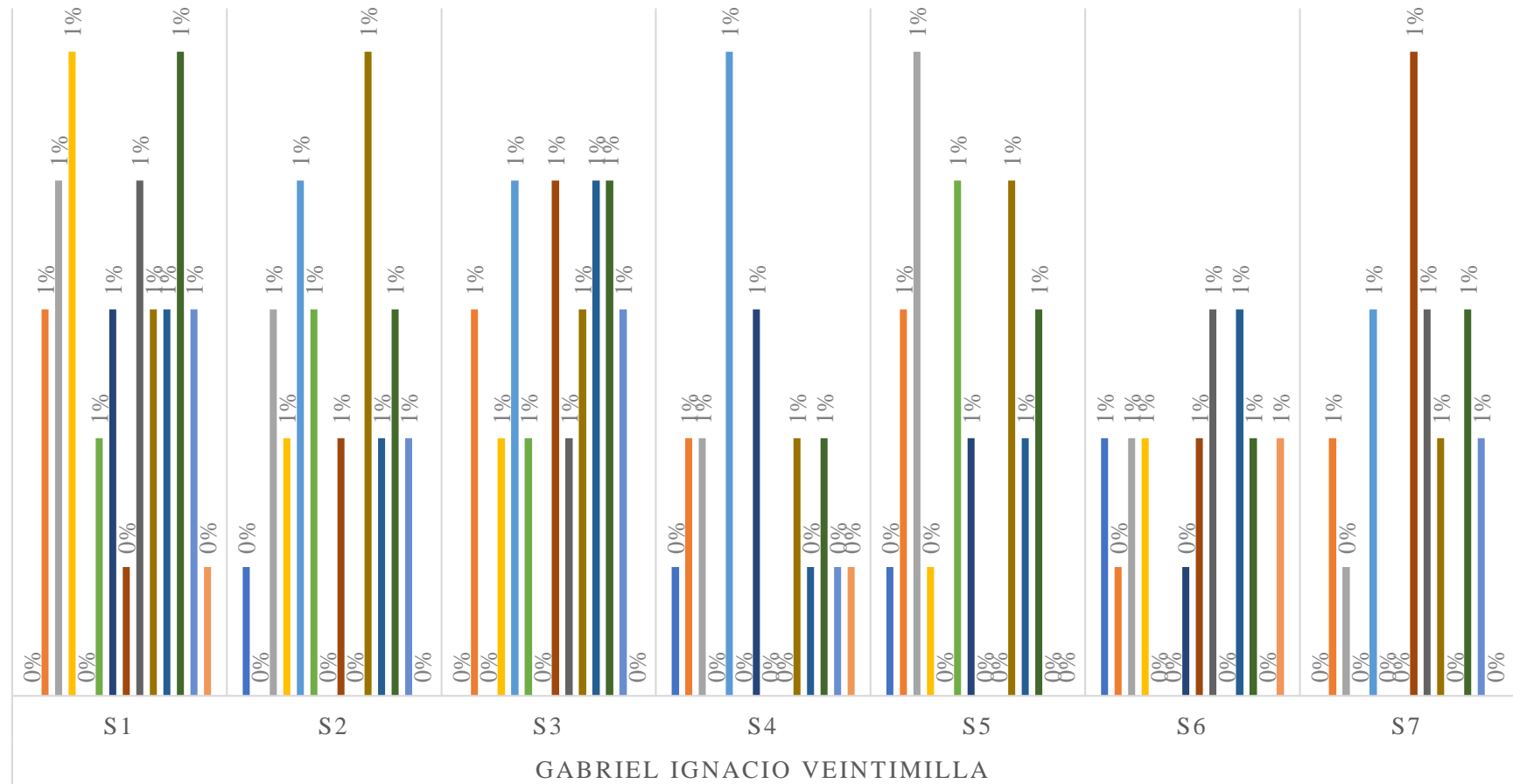


Gráfico 5-3. Origen-destino parroquia Gabriel Ignacio Veintimilla

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

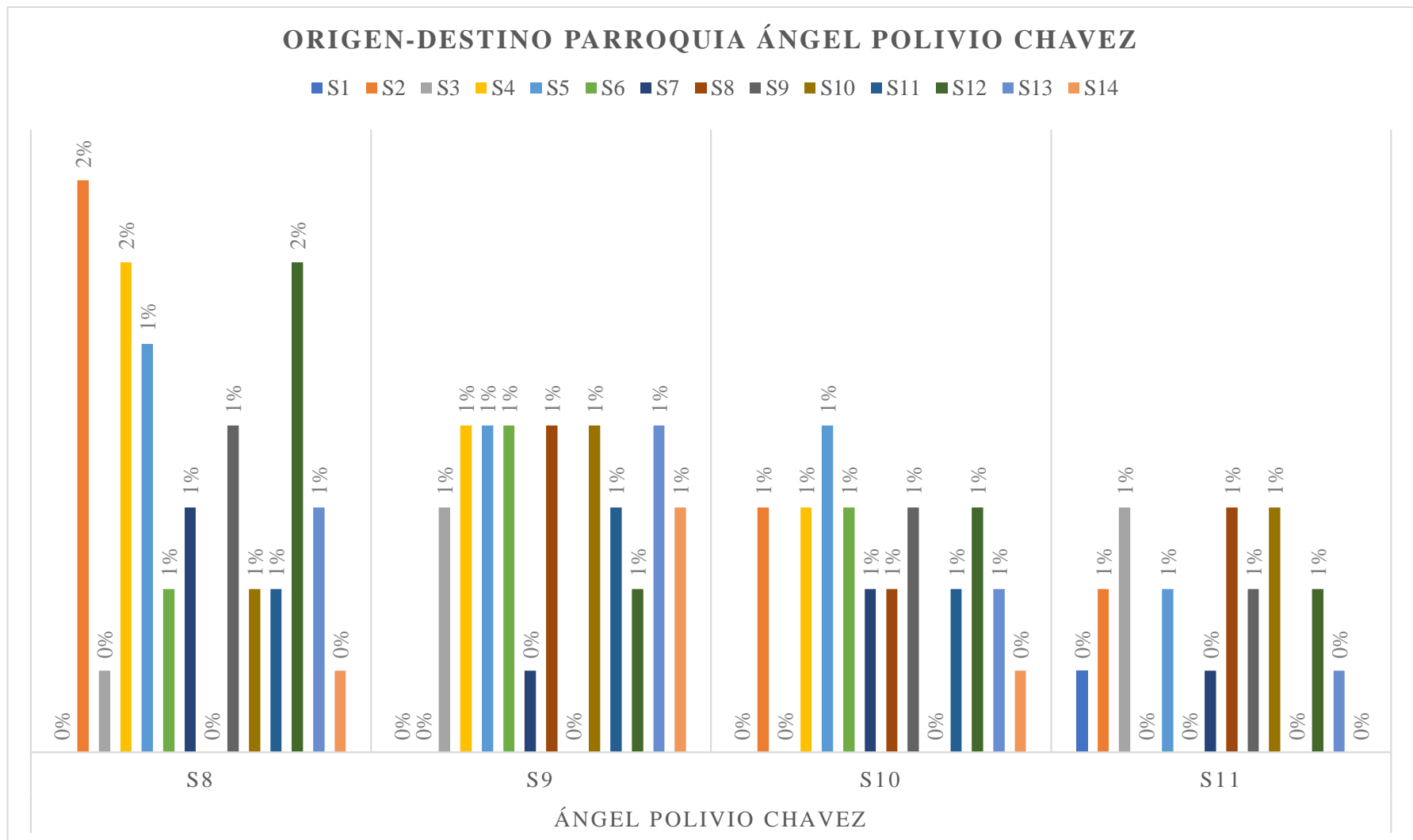


Gráfico 6-3. origen-destino parroquia ángel Polivio Chávez

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

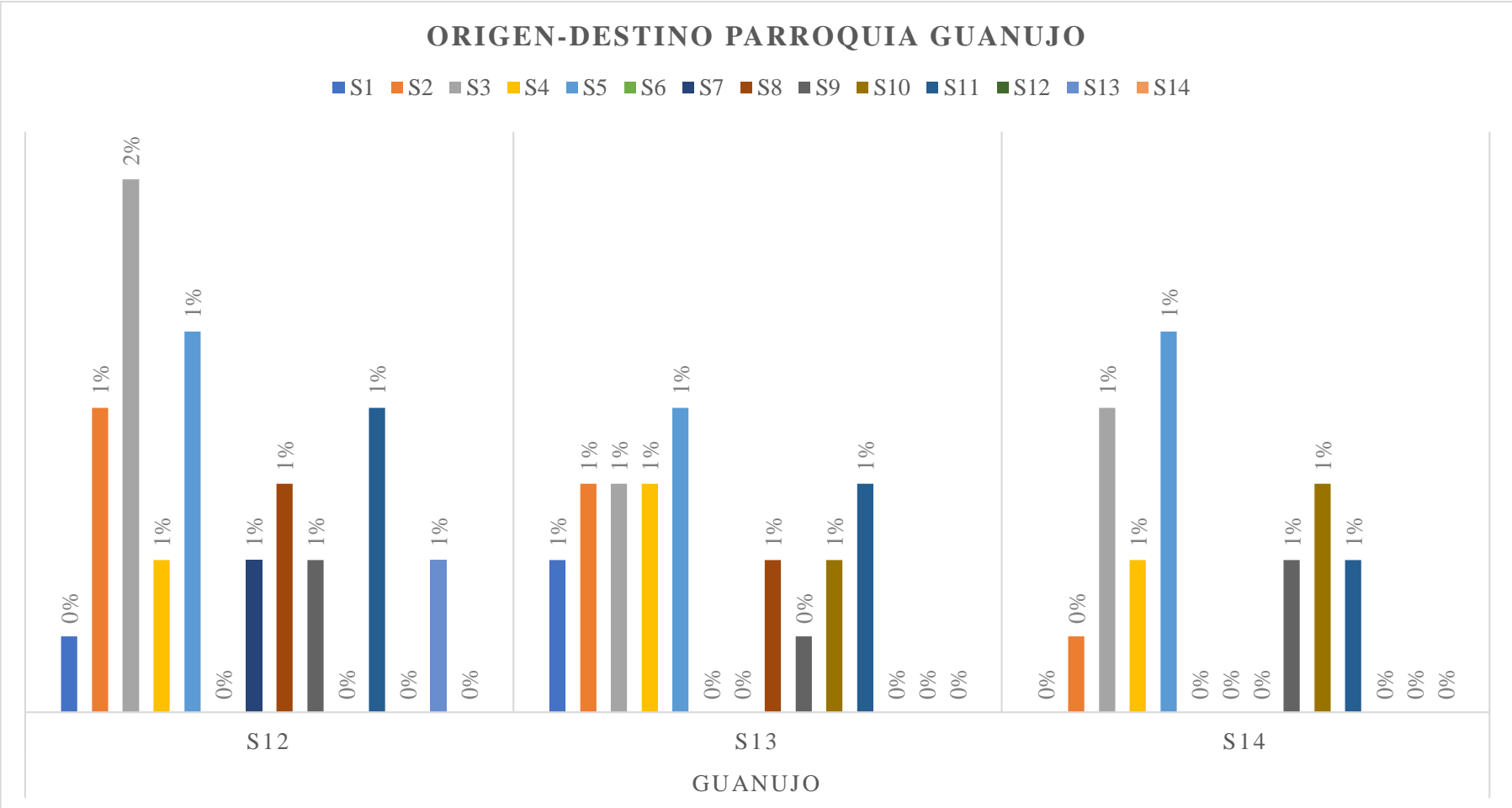


Gráfico 7-3. Origen-destino parroquia Guanujo

Fuente: Encuestas
 Elaborado por: Solano, J. 2020

Para la interpretación de los viajes realizados por cada parroquia dentro de la zona urbana se utiliza la siguiente tabla, en la cual se explica la nomenclatura utilizada para la abreviación de los nombres de los diferentes sectores de origen y destinos:

Tabla 6-3: Interpretación de los viajes realizados por cada parroquia dentro de la zona urbana

PARROQUIA	ZONA	NOMBRE DEL SECTOR	CÓDIGO
GABRIEL IGNACIO VEINTIMILLA	Z1	PLAZA ROJA	S1
		FEDERACIÓN DE B.	S2
		VINCHOA	S3
		HUMBERDINA	S4
		PRIMERO DE MAYO	S5
		M. MAYORISTA	S6
		POLICÍA	S7
ÁNGEL POLIVIO CHÁVEZ	Z2	LA MERCED	S8
		MER. 10 DE NOV.	S9
		MARCOPAMBA	S10
		NUEVOS HORIZONTES	S11
GUANUJO	Z3	U.E.B.	S12
		GUANUJO	S13
		ALPACHACA	S14

Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación:

Origen: Dentro de los principales orígenes de viajes en la Zona 1 tenemos al sector de la Plaza Roja (S1) con el 10% seguido por el sector de Vinchoa (S3) con el 8%, en la Zona 2 dos tenemos con el 11% al sector de La Merced (S8), al sector del Mercado 10 de Noviembre (9) con el 9%, en la Zona 3 con el 8% la Universidad Estatal de Bolívar (S12), y el 6% en el sector Guanujo (S13).

Destino: Dentro de los viajes realizados los sectores con más afluencia de viajes como destinos en la Zona 1 los sectores de Vinchoa (S3) con el 10%, Primero de Mayo (S5) con el 12%, en la Zona 2, Marcopamba (S10) con el 9%, Nuevos Horizontes(S11) con el 8%, en la Zona 3 la Universidad de Bolívar (S12) con el 9%, el sector de Guanujo (S13) con el 6%.

Los datos antes mencionados son los totales de la tabulación tanto de orígenes como destinos.

Pregunta 5.

Tabla 7-3: Tiempo aproximado de espera

5. TIEMPO APROXIMADO DE ESPERA EN LA PARADA ANTES DE ABORDAR EL BUS URBANO							
	ÁNGEL POLIVIO CHÁVEZ		GABRIEL IGNACIO VEINTIMILLA		GUANUJO		GUARANDA
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PROMEDIO
0-3 MIN	51	40%	32	18%	14	19%	26%
4-7 MIN	36	28%	70	39%	37	50%	39%
8-11 MIN	16	13%	51	28%	7	9%	17%
12-15 MIN	15	12%	18	10%	12	16%	13%
16 MIN O MAS	9	7%	10	6%	4	5%	6%
TOTAL	127	100%	181	100%	74	100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

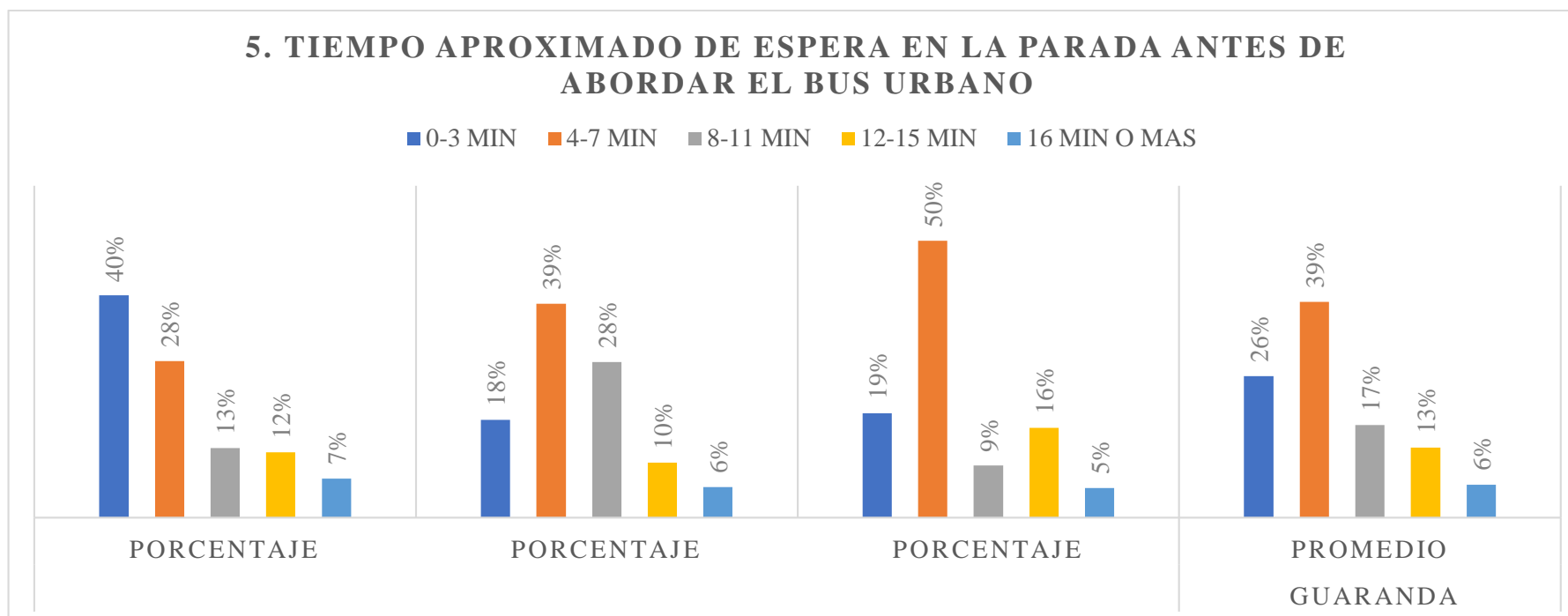


Gráfico 8-3. Tiempo aproximado de espera

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Dentro de los datos obtenidos se observa que los viajes tienen un rango de duración en la Zona 1 de 3 minutos con el 40%, en la Zona 2 de 3 a 7 minutos, en la Zona 3 de igual manera de 4 a 7 minutos con el 50% del total de viajes realizados. Teniendo así un promedio general de 4 a 7 minutos de espera dentro de las tres parroquias.

Pregunta 6.

Tabla 8-3: Distancia aproximada de caminata

6. DISTANCIA APROXIMADA DE CAMINATA PARA LLEGAR A LA PARADA MAS CERCANA							
	ÁNGEL POLIVIO CHÁVEZ		GABRIEL IGNACIO VEINTIMILLA		GUANUJO		GUARANDA
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PROMEDIO
0-20 M	46	36%	43	24%	21	28%	29%
21-40 M	31	24%	58	32%	33	45%	34%
41-60 M	19	15%	45	25%	7	9%	16%
61-80 M	12	9%	22	12%	6	8%	10%
81-100 M	10	8%	7	4%	2	3%	5%
MAS DE 100 M	9	7%	6	3%	5	7%	6%
TOTAL	127	100%	181	100%	74	100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

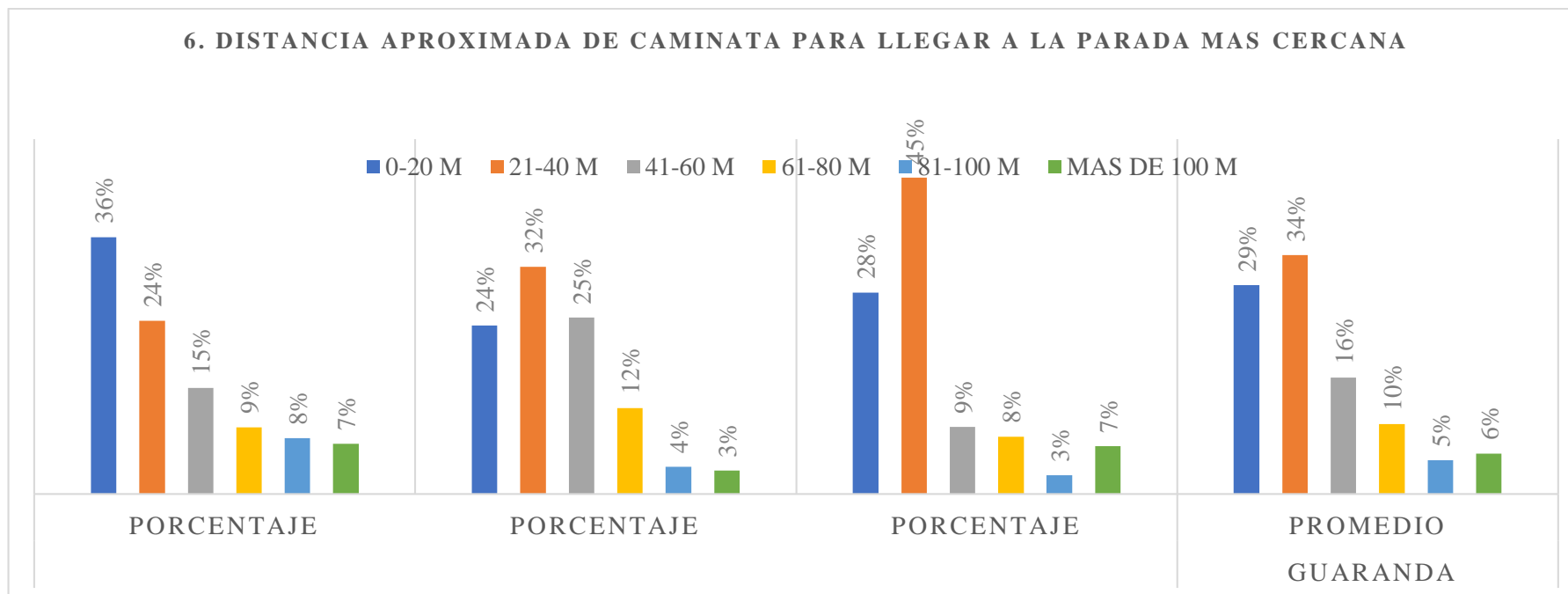


Gráfico 9-3. Distancia aproximada de caminata

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: En la Zona 1 las personas tienen que caminar un promedio de 20 metros, en la Zona 2 y en la Zona 3 un promedio de 21 a 40 metros. Esto da como resultado que los usuarios para llegar a una parada deben caminar un promedio de 21 a 40 metros de distancia lo que nos da a entender que las paradas se encuentran relativamente cerca dentro de cada parroquia.

Pregunta 7.

Tabla 9-3: Tiempo aproximado de viaje

7. TIEMPO APROXIMADO DE VIAJE							
	ÁNGEL POLIVIO CHÁVEZ		GABRIEL IGNACIO VEINTIMILLA		GUANUJO		GUARANDA
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PROMEDIO
0-3 MIN	17	13%	15	8%	4	5%	9%
4-7 MIN	19	15%	44	24%	23	31%	23%
8-11 MIN	14	11%	60	33%	22	30%	25%
12-15 MIN	25	20%	50	28%	13	18%	22%
16 MIN O MAS	52	41%	12	7%	12	16%	21%
TOTAL	127	100%	181	100%	74	100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

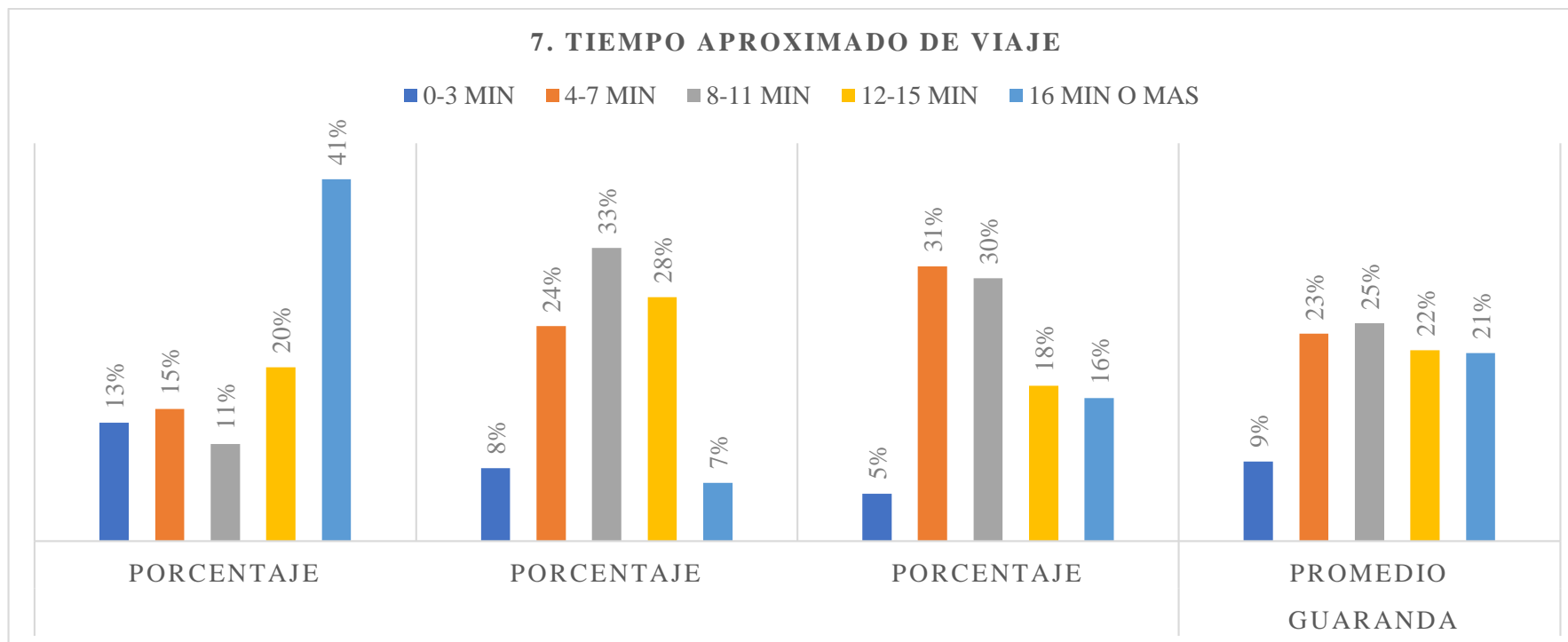


Gráfico 10-3. Tiempo aproximado de viaje

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Dentro de los tiempos de viaje tenemos que los usuarios que toman el transporte en la Zona 1 viajan un promedio de 16 minutos o más, en la Zona 2 el tiempo es de 8 a 11 min, en la Zona 3 el tiempo estimado de viaje esta entre los 4 a 7 minutos. Tomando en cuenta estos resultados se da a entender que los usuarios viajan un promedio de 4 a 11 minutos antes de llegar a sus destinos.

Pregunta 8.

Tabla 10-3: Trato que recibe ud por parte del conductor

8. COMO ES EL TRATO QUE RECIBE UD POR PARTE DEL CONDUCTOR/ AYUDANTE							
	ÁNGEL POLIVIO CHÁVEZ		GABRIEL IGNACIO VEINTIMILLA		GUANUJO		GUARANDA
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PROMEDIO
EXCELENTE	16	13%	20	11%	3	4%	9%
MUY BUENO	21	17%	31	17%	18	24%	19%
BUENO	44	35%	92	51%	46	62%	49%
REGULAR	28	22%	27	15%	5	7%	15%
MALO	18	14%	11	6%	2	3%	8%
TOTAL	127	100%	181	100%	74	100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

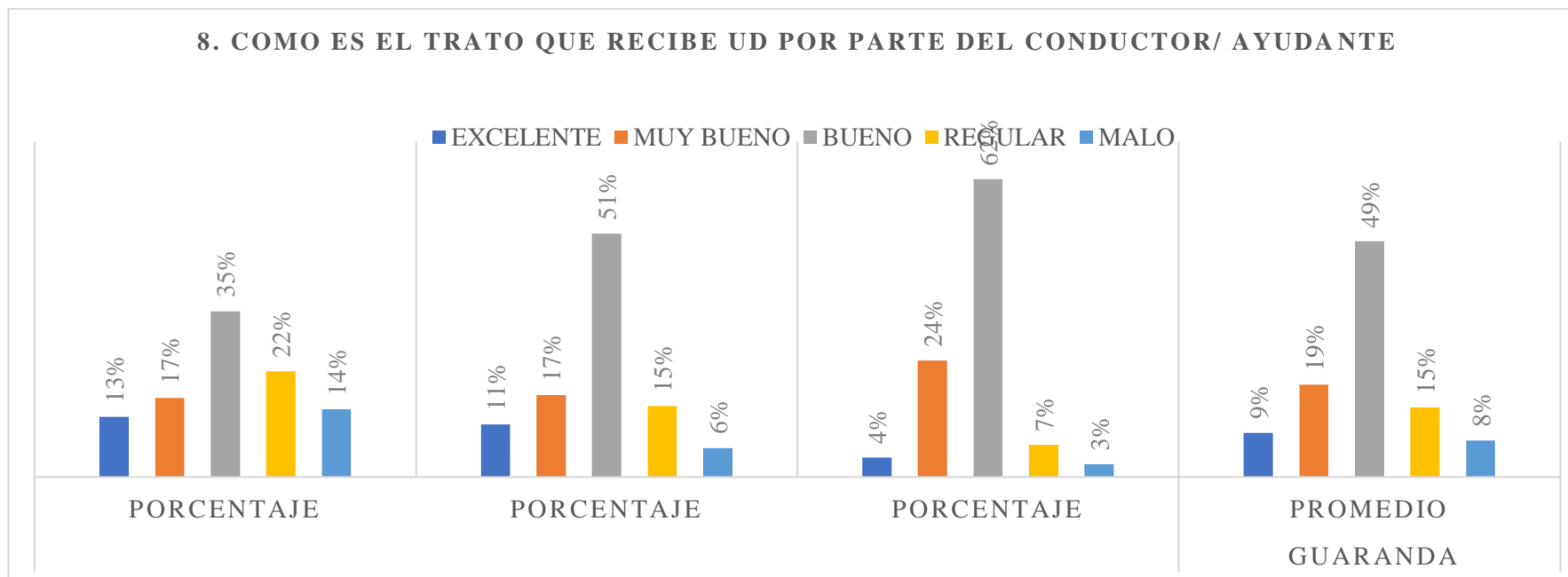


Gráfico 11-3. Trato que recibe ud por parte del conductor

Fuente: Encuestas 3

Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: El trato que percibe el usuario es bueno dentro de las tres zonas de estudio con un promedio del 49%, lo cual es importante en la calidad de servicio y da como referencia que existe el respeto tanto del conductor como su ayudante, además, fomenta a que otras personas utilicen el servicio de transporte urbano de manera frecuente ayudando al descongestionamiento vehicular que se producen en las horas pico en los sectores de mayor afluencia de personas.

Pregunta 9.

Tabla 11-3: El conductor respeta las paradas

9. EL CONDUCTOR RESPETA LAS PARADAS DEBIDAMENTE SEÑALIZADAS							
	ÁNGEL POLIVIO CHÁVEZ		GABRIEL IGNACIO VEINTIMILLA		GUANUJO		GUARANDA
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PROMEDIO
SI	68	54%	90	50%	37	50%	51%
NO	59	46%	91	50%	37	50%	49%
TOTAL	127	100%	181	100%	74	100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

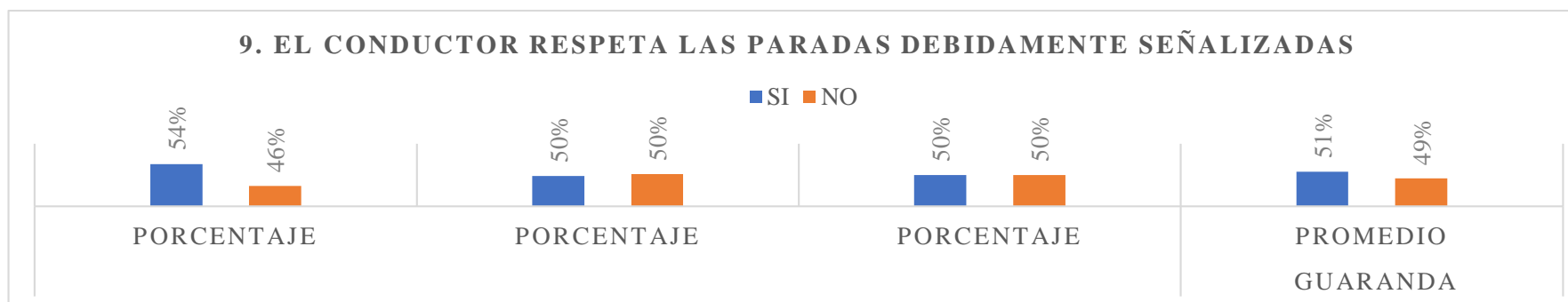


Gráfico 12-3. El conductor respeta las paradas

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos de las tres zonas se puede analizar que entre ellas existen muy poca diferencia entre el respeto y el irrespeto de las paradas, lo cual es importante tomar en cuenta ya que conductor y usuarios deberían ser partícipes al momento de acceder o descender del servicio haciéndolo en las paradas debidamente señalizadas. Este análisis se encuentra basado en el promedio general donde se obtiene como resultado que, si existe el respeto con el 51% y que no existe el 49%, del total las personas encuestadas dando a notar que la diferencia entre el respeto e irrespeto es mínima.

Pregunta 10.

Tabla 12-3: En la unidad el conductor frena completamente

10. AL MOMENTO DE BAJARSE DE LA UNIDAD EL CONDUCTOR FRENA COMPLETAMENTE							
	ÁNGEL POLIVIO CHÁVEZ		GABRIEL IGNACIO VEINTIMILLA		GUANUJO		GUARANDA
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PROMEDIO
SI	51	40%	125	69%	34	46%	52%
NO	76	60%	56	31%	40	54%	48%
TOTAL	127	100%	181	100%	74	100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

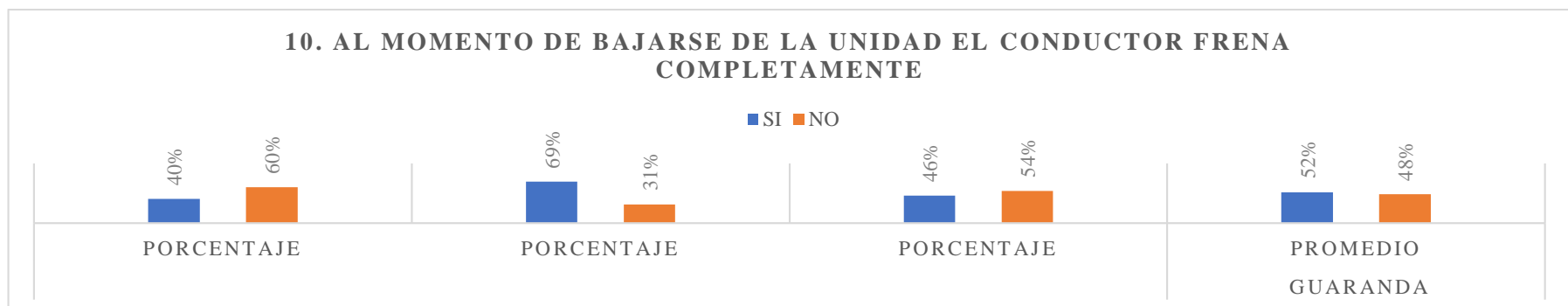


Gráfico 13-3. En la unidad el conductor frena completamente

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Dentro de los datos obtenidos se observa que solo en la Zona 2 existe el respeto al frenar completamente para el ascenso o descenso de los usuarios ya que tiene el 69%, esto nos indica que en esta parte de la ciudad existe mayor control por parte de las autoridades, mientras que en la Zona 1 que tiene el 40 % y zona 3 con el 46% las cuales se encuentran más alejadas del centro de la ciudad no respetan el frenar completamente lo que pone en riesgo a los usuarios y demás personas que se encuentran en estos sectores.

Pregunta 11.

Tabla 13-3: Respeto de las tarifas establecidas

11. CONSIDERA QUE SE ESTÁN RESPETANDO LAS TARIFAS ESTABLECIDAS							
	ÁNGEL POLIVIO CHÁVEZ		GABRIEL IGNACIO VEINTIMILLA		GUANUJO		GUARANDA
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PROMEDIO
SI	69	54%	138	76%	51	69%	66%
NO	58	46%	43	24%	23	31%	34%
TOTAL	127	100%	181	100%	74	100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

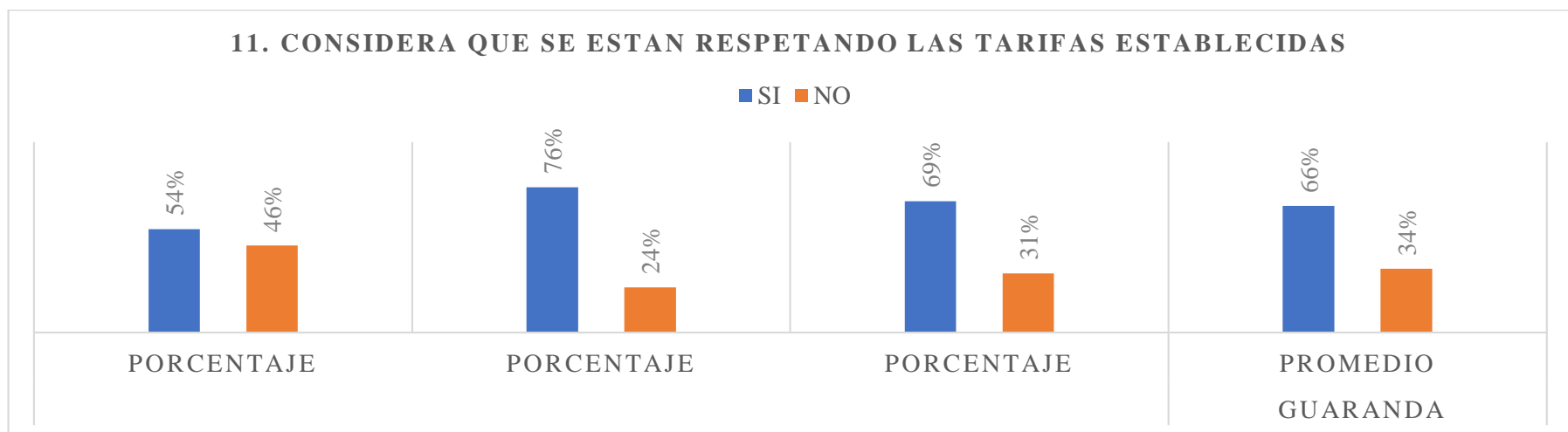


Gráfico 14-3. Respeto de las tarifas establecidas

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos se puede analizar que las tarifas si son respetadas en las tres zonas de estudio con el 66% de los encuestados que afirman que sí, lo que es importante ya que así se puede contribuir a que sea más frecuente el uso del transporte público y no existan abusos con las tarifas especiales para estudiantes y personas de la tercera edad.

Pregunta 12.

Tabla 14-3: Como califica el aseo dentro de las unidades

12. COMO CALIFICA EL ASEO DENTRO DE LAS UNIDADES DE TRANSPORTE							
	ÁNGEL POLIVIO CHÁVEZ		GABRIEL IGNACIO VEINTIMILLA		GUANUJO		GUARANDA
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PROMEDIO
EXCELENTE	17	13%	17	9%	8	11%	11%
MUY BUENO	34	27%	30	17%	13	18%	20%
BUENO	43	34%	104	57%	35	47%	46%
REGULAR	26	20%	19	10%	10	14%	15%
MALO	7	6%	11	6%	8	11%	7%
TOTAL	127	100%	181	100%	74	100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

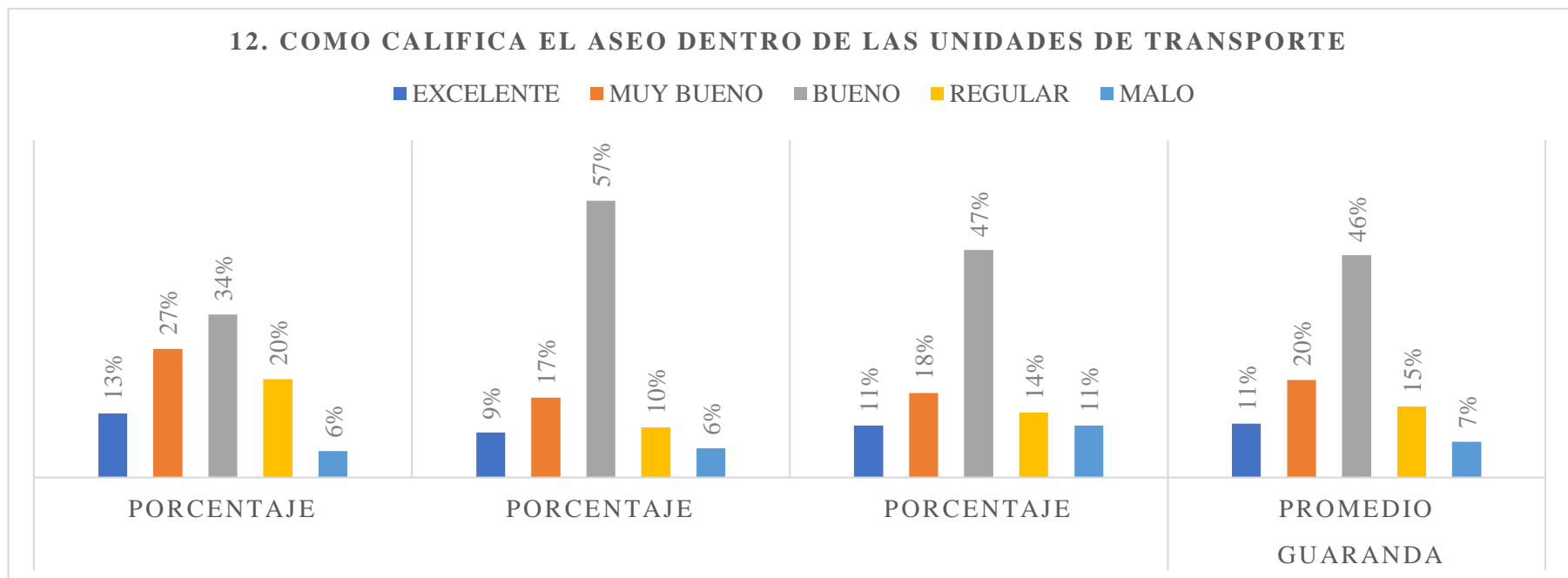


Gráfico 15-3. Como califica el aseo dentro de las unidades

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos se observa que las unidades tienen un buen aseo con un promedio del 46% de los usuarios encuestados, lo que es importante para la comodidad de las personas que no existan malos olores y basura lo que hace que las personas opten por otro tipo de medio de transporte.

Pregunta 13.

Tabla 15-3: Como evalúa la forma de manejar

13. COMO EVALÚA LA FORMA DE MANEJAR DEL CONDUCTOR							
	ÁNGEL POLIVIO CHÁVEZ		GABRIEL IGNACIO VEINTIMILLA		GUANUJO		GUARANDA
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PROMEDIO
EXCELENTE	0	0%	17	9%	0	0%	3%
MUY BUENO	31	24%	60	33%	20	27%	28%
BUENO	35	28%	56	31%	40	54%	38%
REGULAR	48	38%	32	18%	10	14%	23%
MALO	13	10%	16	9%	4	5%	8%
TOTAL	127	100%	181	100%	74	100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

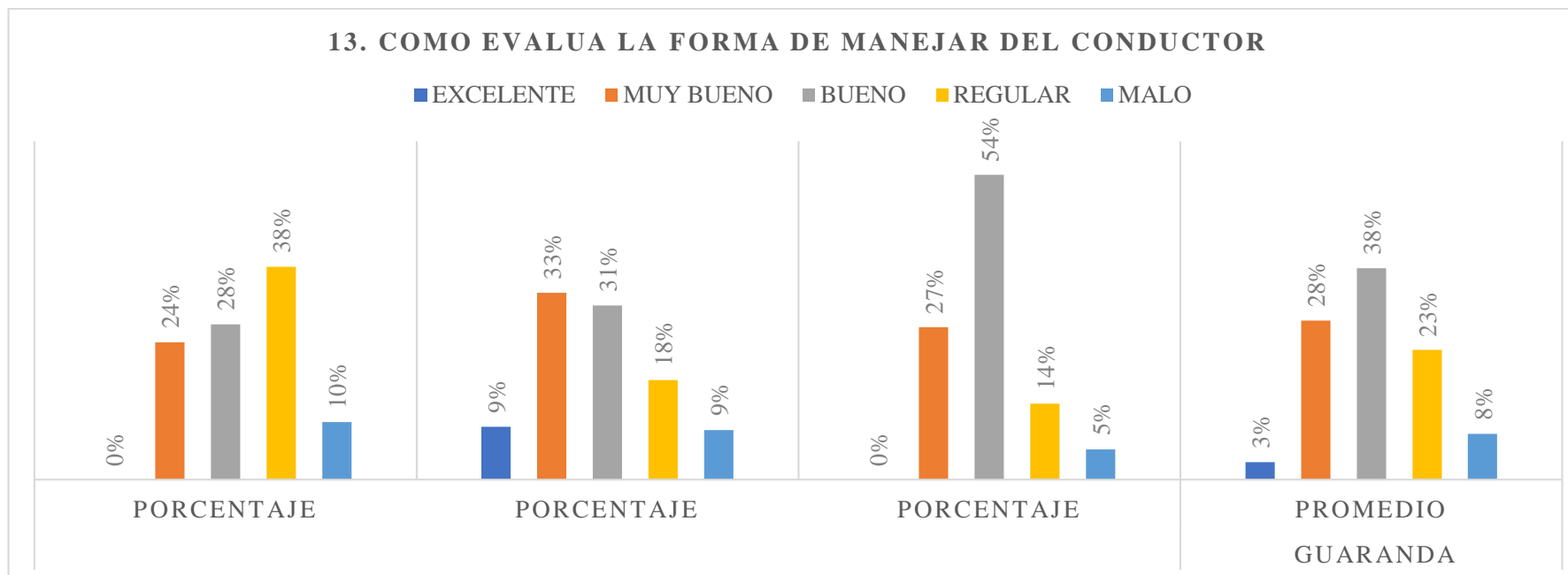


Gráfico 16-3. Evalúa la forma de manejar

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos se observa que dentro de la zona 1 al momento de conducir lo hacen de una manera regular con un 38%, en la Zona 2 es muy buena con el 33% y en la Zona 3 con el 54% es buena, esta es la percepción de las personas que usan a diario el transporte público lo cual se debería mejorar para que exista mayor afluencia de usuarios. Además, de aumentar los controles de parte de las autoridades competentes para que se respeten las normas de tránsito por parte de los conductores.

Pregunta 14.

Tabla 16-3: Transbordos para llegar a su destino

14. UD REALIZA TRANSBORDOS PARA LLEGAR A SU DESTINO							
	ÁNGEL POLIVIO CHÁVEZ		GABRIEL IGNACIO VEINTIMILLA		GUANUJO		GUARANDA
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PROMEDIO
SI	15	12%	13	7%	51	69%	29%
NO	112	88%	168	93%	23	31%	71%
TOTAL	127	100%	181	100%	74	100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

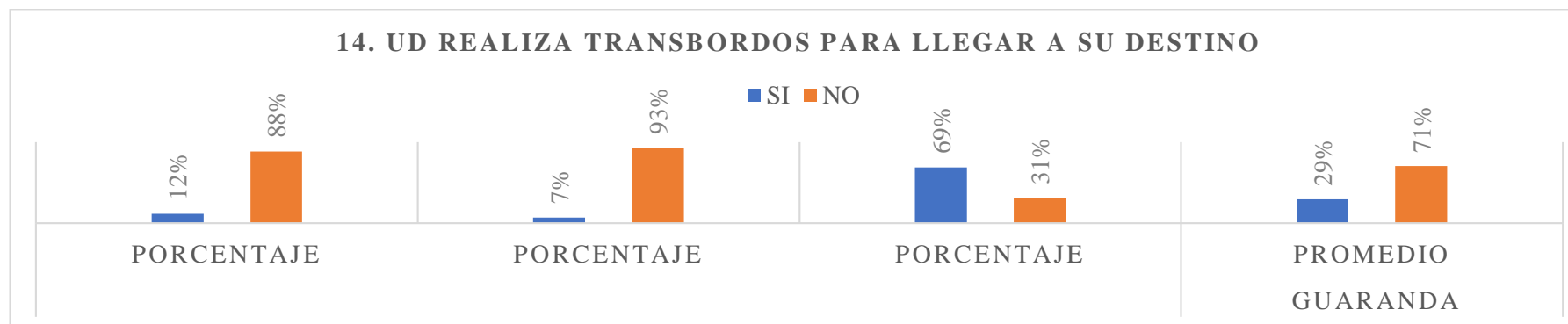


Gráfico 17-3. Transbordos para llegar a su destino

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Dentro de la Zona 1 se tiene como respuesta un 88% y para la Zona 2 un 93% que no necesitan realizar transbordos para llegar a sus destinos ya que estas zonas se consideran las más céntricas dentro del cantón, mientras que la Zona 3 está más alejada del centro y tiene un 69% de usuarios que si necesitan realizar transbordos ya que las rutas del transporte no cubren sectores rurales por lo cual es necesario que tomen otro tipo de medio de movilización.

Pregunta 15.

Tabla 17-3: Que otro medio utiliza para su movilización

15. SI SU RESPUESTA ES SI A LA ANTERIOR PREGUNTA MENCIONE QUE OTRO MEDIO UTILIZA PARA SU MOVILIZACIÓN							
	ÁNGEL POLIVIO CHÁVEZ		GABRIEL IGNACIO VEINTIMILLA		GUANUJO		GUARANDA
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PROMEDIO
CAMIONETA	9	7%	1	1%	21	28%	12%
BUS	6	5%	0	0%	1	1%	2%
TAXI	7	6%	0	0%	0	0%	2%
MOTO	105	83%	1	1%	0	0%	28%
NO UTILIZA	0	0%	179	99%	52	70%	56%
TOTAL	127	100%	181	100%	74	100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

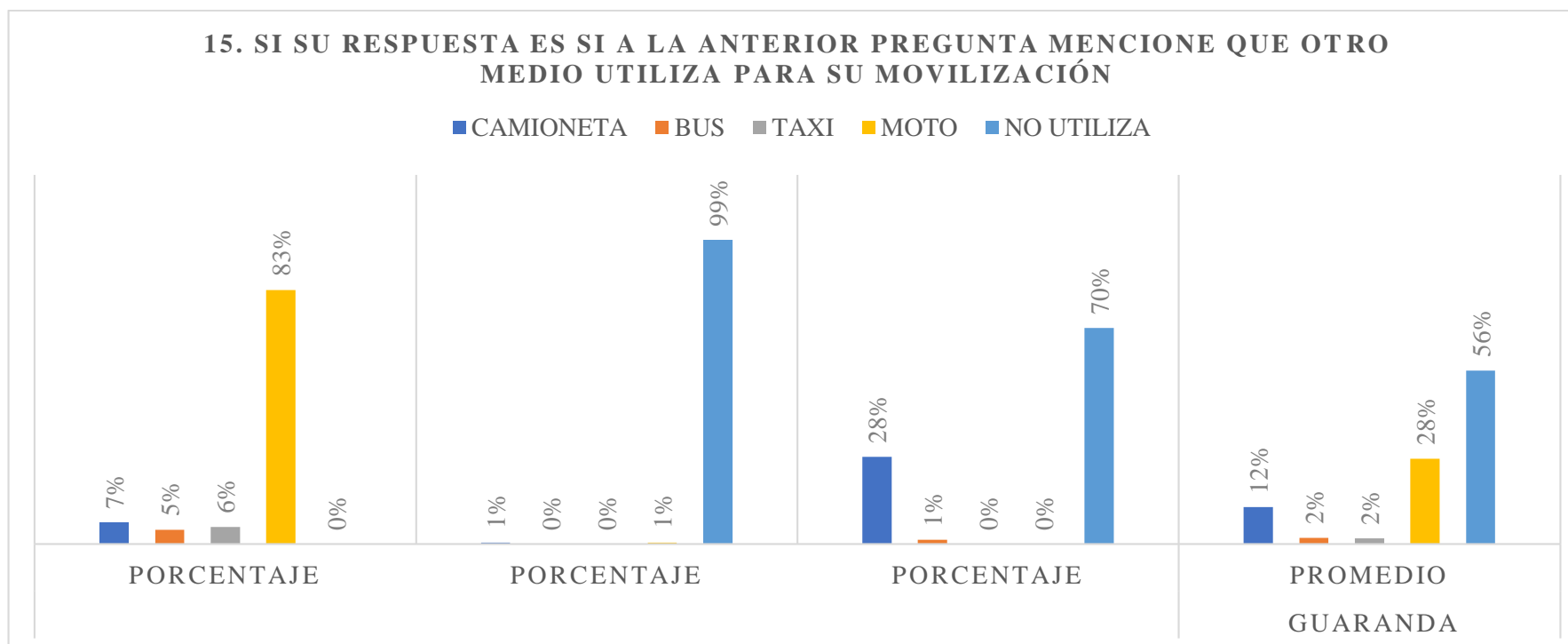


Gráfico 18-3. Que otro medio utiliza para su movilización

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: En la zona 1 se utiliza la moto como medio de transporte alternativo con un 83%, en la Zona 2 no utilizan ningún otro medio de transporte con el 99%, ya que los destinos se encuentran relativamente cerca, en la Zona 3 utilizan camioneta teniendo un porcentaje del 70% como respuesta dentro de las opciones planteadas, ya que las rutas del transporte no cubren algunos sectores que se encuentran fuera de los límites de las parroquias urbanas de la ciudad.

Pregunta 16.

Tabla 18-3: Víctima de algún tipo de acoso

16. UD A SIDO VICTIMA DE ALGÚN TIPO DE ACOSO DENTRO DE LAS UNIDADES DE TRANSPORTE							
	ÁNGEL POLIVIO CHÁVEZ		GABRIEL IGNACIO VEINTIMILLA		GUANUJO		GUARANDA
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PROMEDIO
SI	56	44%	49	27%	21	28%	33%
NO	71	56%	132	73%	53	72%	67%
TOTAL	127	100%	181	100%	74	100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

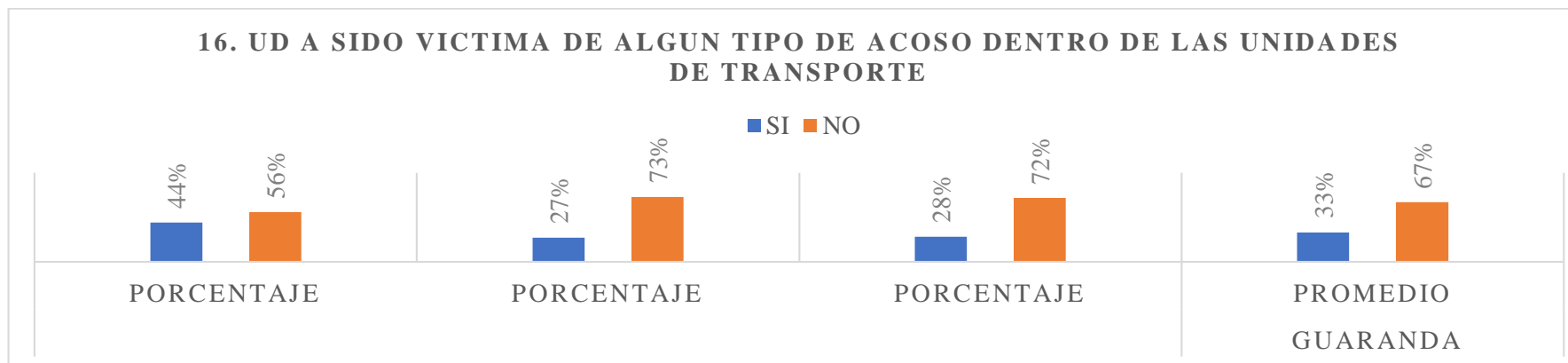


Gráfico 19-3: Víctima de algún tipo de acoso

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos se observa que existe en la parroquia Ángel Polivio Chávez existe un 44%, Gabriel Ignacio Veintimilla consta con un 27%, en Guanujo tiene un 28% del total de usuarios encuestados los cuales han sufrido algún tipo de acoso lo que es necesario tomar en cuenta para eliminar este malestar dentro de las unidades por completo ya que es necesario que el servicio se brinde manera integral sin el recelo de que en medio del viaje las personas puedan sufrir algún acoso.

Pregunta 17.

Tabla 19-3: Robos dentro de las unidades de transporte

17. UD A SUFRIDO ALGÚN TIPO ROBO DENTRO DE LAS UNIDADES DE TRANSPORTE							
	ÁNGEL POLIVIO CHÁVEZ		GABRIEL IGNACIO VEINTIMILLA		GUANUJO		GUARANDA
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PROMEDIO
SI	57	45%	39	22%	24	32%	33%
NO	70	55%	142	78%	50	68%	67%
TOTAL	127	100%	181	100%	74	100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Solano, J. 2020

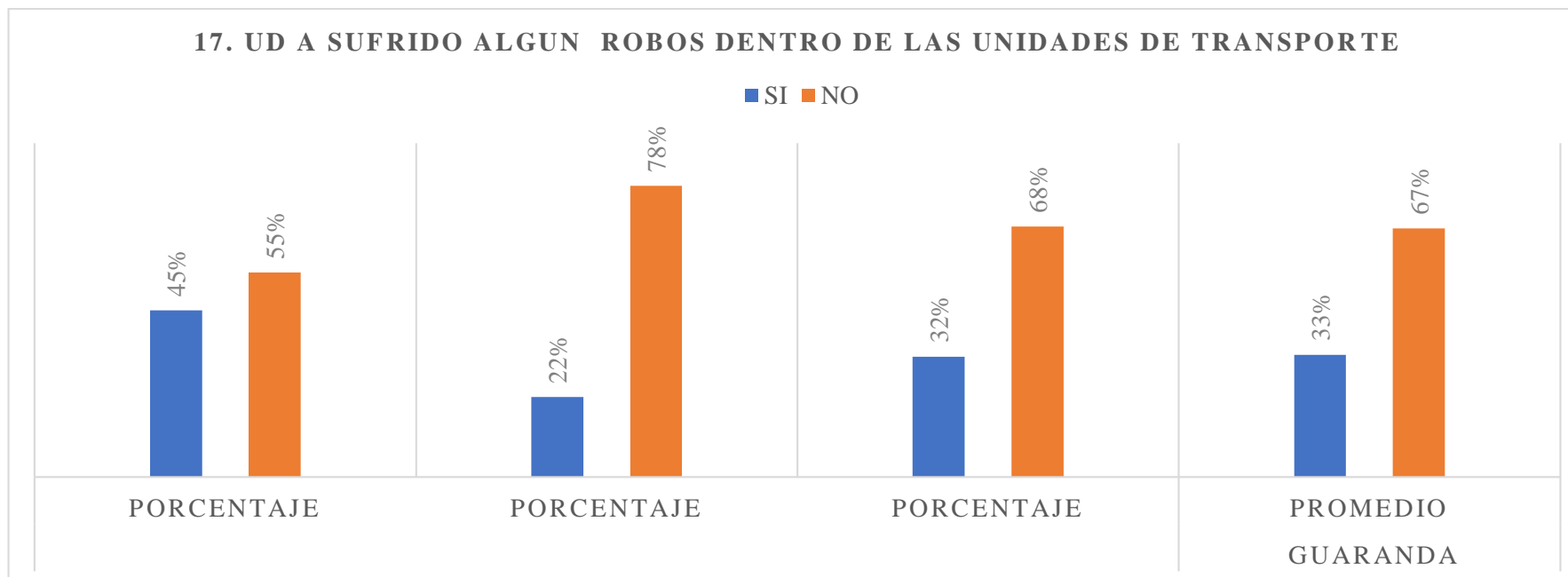


Gráfico 20-3: Robos dentro de las unidades de transporte

Fuente: Encuestas






Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos se observa que dentro de la parroquia Ángel Polivio Chávez existe un 45%, Gabriel Ignacio Veintimilla consta con un 22%, en Guanujo tiene un 32% del total de usuarios encuestados los cuales han sufrido robos lo que hace que el transporte no sea utilizado por más usuarios tienen como consecuencia que las personas opten por medios de transporte más seguros, es necesario el aumento de seguridades dentro de las unidades de transporte para que los usuarios puedan movilizarse de confiable.

Ficha De Observación De Las Paradas Dentro De Las Rutas Que Brinda El Servicio La Cooperativa De Transporte Público De Pasajeros En Buses Urbano Y Rural Universidad De Bolívar.

Observación 1.

Tabla 20-3: Tipo de parada

1. TIPO DE PARADA						
FIGURA	OPCIONES	DESCRIPCIÓN	NORTE-SUR		SUR-NORTE	
			FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
	1	NINGUNO	1	5%	1	8%
	2	VERTICAL / INFRAESTRUCTURA	2	9%	1	8%
	3	HORIZONTAL / VERTICAL	9	41%	3	23%
	4	HORIZONTAL / VERTICAL / INFRAESTRUCTURA	6	27%	3	23%
	5	INFRAESTRUCTURA	1	5%	0	0%

	6	VERTICAL	3	14%	2	15%
	7	HORIZONTAL	0	0%	2	15%
	8	HORIZONTAL / INFRAESTRUCTURA	0	0%	1	8%
TOTAL			22	100%	13	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

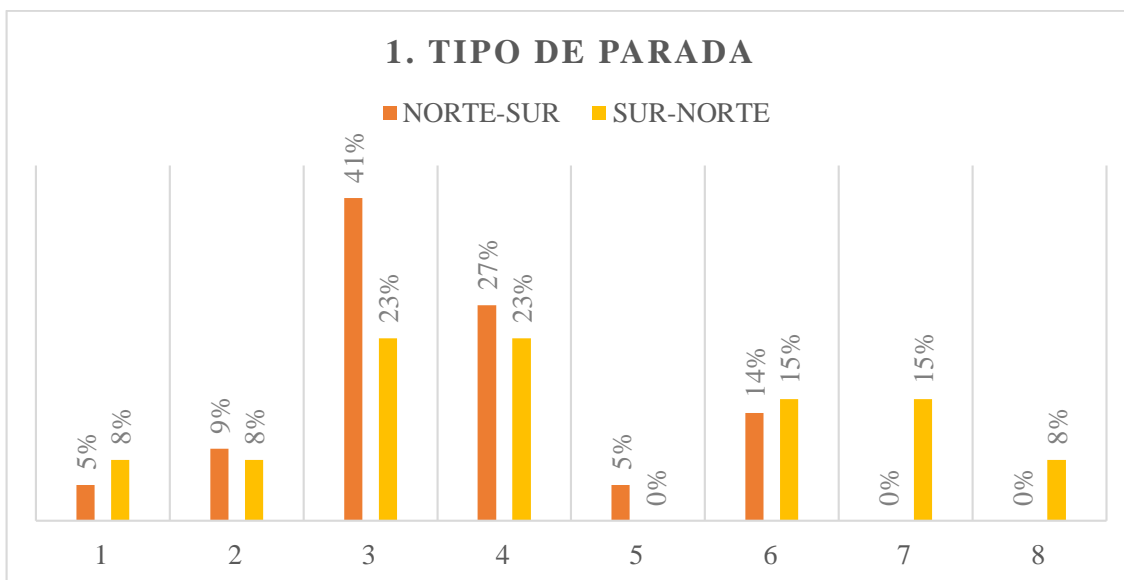






Gráfico 21-3. Tipo de parada

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Como se observa en el gráfico anterior la mayor parte de paradas dentro de las rutas de transporte urbano tiene en algunos casos señalización horizontal y vertical, y otras paradas están conformadas por señalización horizontal, vertical e infraestructura tanto para el sentido norte-sur y viceversa que son imprescindibles para brindar el servicio y sean identificadas por los usuarios como paradas legalmente establecidas.

Observación 2.

Tabla 21-3: Estado de la señalización horizontal

2. ESTADO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL					
		NORTE-SUR		SUR-NORTE	
FIGURA	OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
	NINGUNA	1	5%	1	8%
	MALA	2	9%	2	15%
	REGULAR	1	5%	1	8%
	BUENO	18	82%	5	38%
	TOTAL	22	100%	13	100%

Fuente: Fichas de Observación
 Elaborado por: Solano, J. 2020

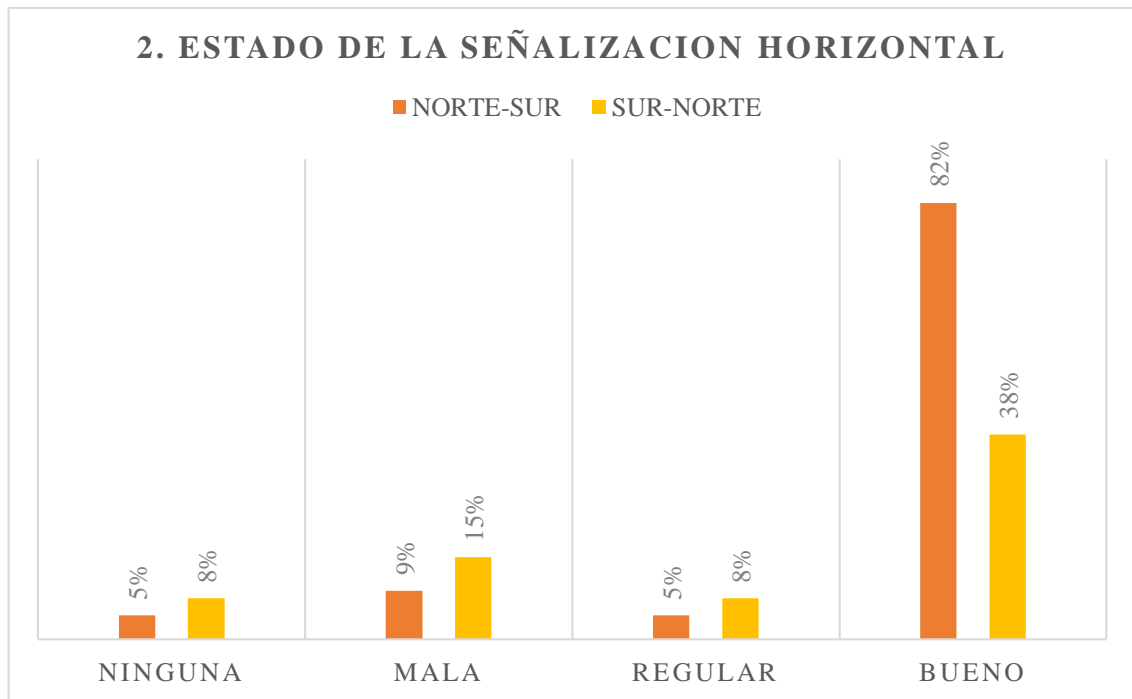


Gráfico 22-3. Estado de la señalización horizontal





Fuente: Fichas de Observación

Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos recabados se puede identificar que el estado de la señalización horizontal tanto en el sentido de norte a sur y de sur a norte se encuentra en un estado bueno favoreciendo a que los usuarios puedan realizar el ascenso y descenso de manera segura.

Observación 3.

Tabla 22-3: Estado de la señalización vertical

3. ESTADO DE LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL					
FIGURA	OPCIONES	NORTE-SUR		SUR-NORTE	
		FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
	NINGUNA	1	5%	3	23%
	MALA	2	9%	2	15%
	REGULAR	1	5%	0	0%
	BUENA	18	82%	8	62%
TOTAL		22	100%	13	100%

Fuente: Fichas de Observación
 Elaborado por: Solano, J. 2020

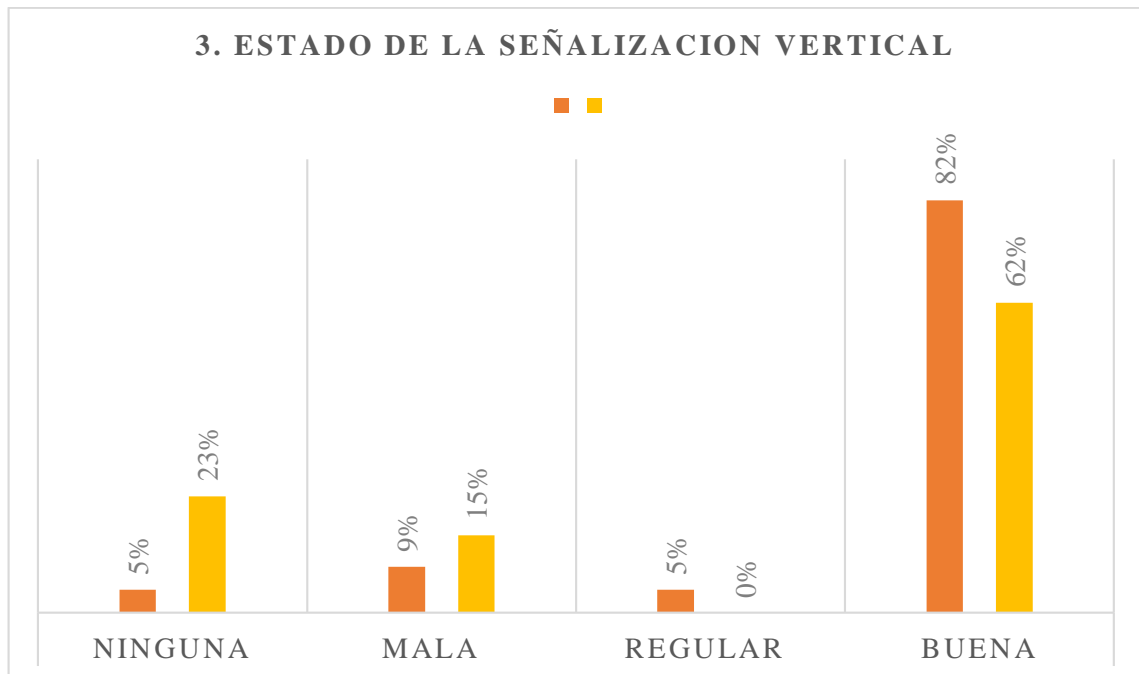


Gráfico 23-3. Estado de la señalización vertical

Fuente: Fichas de Observación

Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos se demuestra que la condición de la señalización vertical es buena para ambos sentidos por donde tiene sus rutas el transporte urbano en la ciudad.

Observación 4.

Tabla 23-3: Estado de infraestructura

4. ESTADO DE INFRAESTRUCTURA					
FIGURA	OPCIONES	NORTE-SUR		SUR-NORTE	
		FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
	NINGUNA	12	55%	7	54%
	MALA	1	5%	2	15%
	REGULAR	7	32%	1	8%
	BUENA	1	5%	3	23%
	MUY BUENA	1	5%	0	0%
	TOTAL	22	100%	13	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

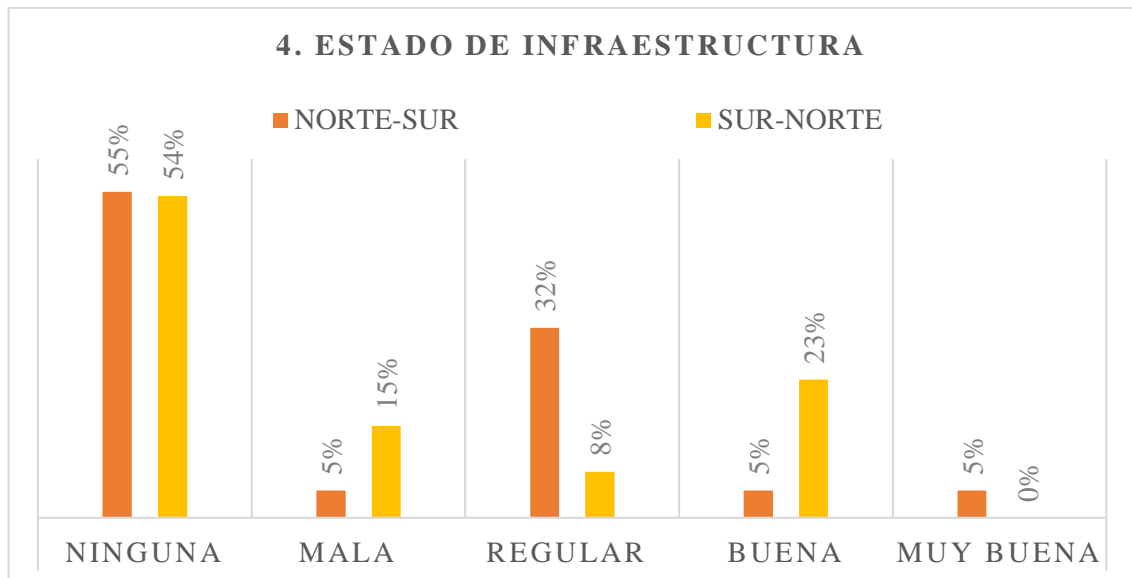


Gráfico 24-3. Estado de infraestructura


Fuente: Fichas de Observación

Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos se concluye que dentro de las paradas existentes hay un gran porcentaje de ellas que no tienen infraestructura las cuales son de gran importancia para los usuarios ya que sirven como protección de las inclemencias del clima, esto se nota en los dos sentidos que cubren las rutas del transporte urbano, teniendo como datos: el sentido de norte a sur con un 55% y de sur a norte con un 54% no tienen ningún tipo de infraestructura.

Observación 5.

Tabla 24-3: Ubicación de la parada

5. LA UBICACIÓN DE LA PARADA OBSTACULIZA EL TRANSITO DE PEATONES					
		NORTE-SUR		SUR-NORTE	
FIGURA	OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
	SI	1	5%	6	46%
	NO	21	95%	7	54%
TOTAL		22	100%	13	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

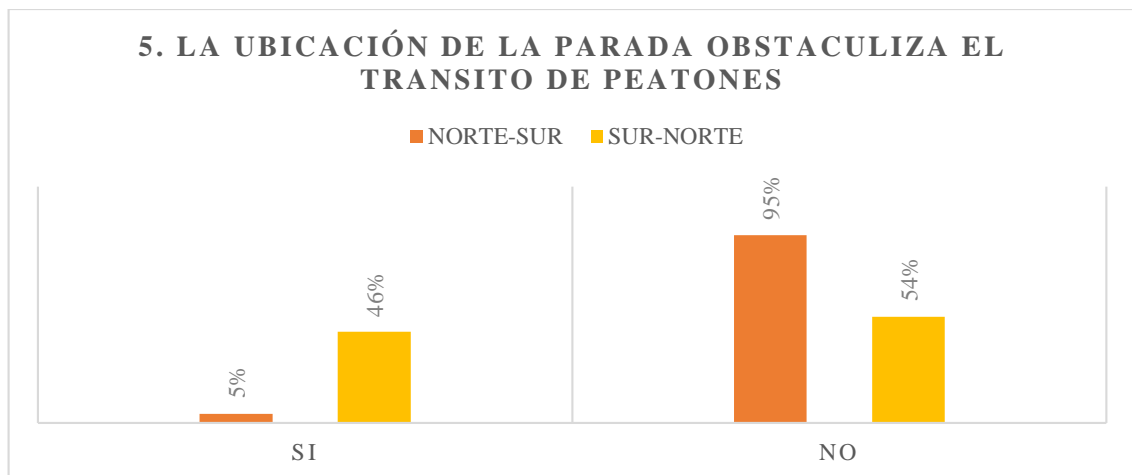



Gráfico 25-3. Ubicación de la parada

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: La ubicación de las paradas del transporte público no obstaculiza el caminar de los peatones que transita por el lugar, tanto en el sentido norte-sur y viceversa lo que faculta que no haya ningún impedimento para que las personas que no vayan a ocupar el servicio puedan trasladarse de una manera libre sin ningún obstáculo o tropiezo.

Observación 6.

Tabla 25-3: Ubicación de la parada

6. LA UBICACIÓN DE LA PARADA OBSTACULIZA EL TRANSITO VEHICULAR					
		NORTE-SUR		SUR-NORTE	
FIGURA	OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
	SI	2	9%	2	15%
	NO	20	91%	11	85%
TOTAL		22	100%	13	100%

Fuente: Fichas de Observación

Elaborado por: Solano, J. 2020

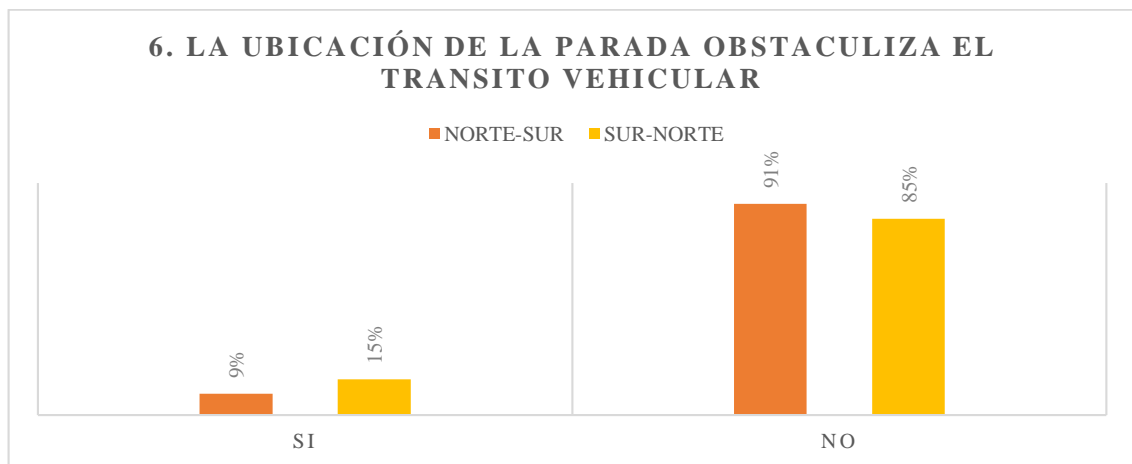


Gráfico 26-3. Ubicación de la parada

Fuente: Fichas de Observación

Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: la ubicación de las paradas se encuentra en su gran mayoría de manera adecuada para la circulación de los demás vehículos que ocupan las vías por donde se encuentran las rutas del transporte lo cual es importante ya que no se genera ningún tipo de embotellamiento, además, es necesario para que los usuarios puedan ascender o descender con tranquilidad de las unidades sin ningún tipo de apuro.

Observación 7.

Tabla 26-3: Existe limpieza en las paradas

7. EXISTE LIMPIEZA EN LAS PARADAS					
		NORTE-SUR		SUR-NORTE	
FIGURA	OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
	SI	16	73%	8	62%
	NO	6	27%	5	38%
TOTAL		22	100%	13	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

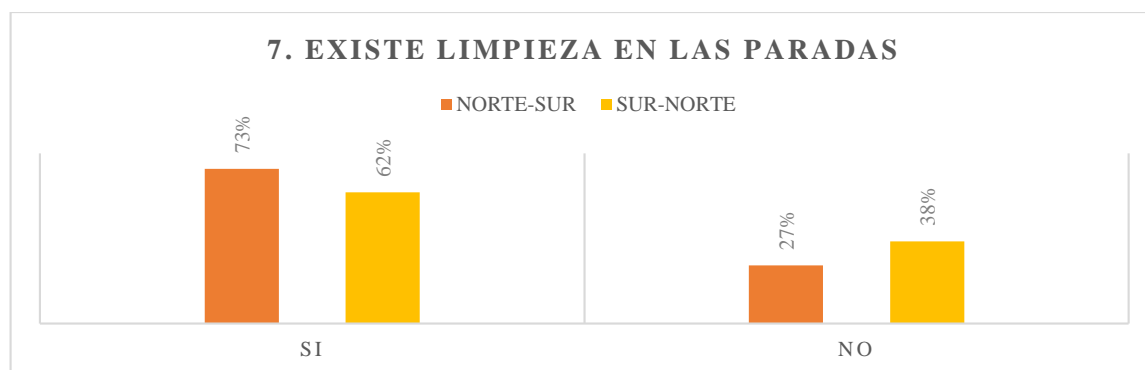


Gráfico 27-3. Existe limpieza en las paradas

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Dentro de los dos sentidos que cubren las rutas de transporte se puede observar que existe limpieza en las paradas, es positivo ya que fomenta la utilización de las mismas y los usuarios no opten por buscar otros lugares para realizar sus ascensos o descensos, por no encontrarse las paradas establecidas limpias y sin malos olores.

Ficha de observación del estado de la flota vehicular de la Cooperativa de Transporte Público de Pasajeros en Buses Urbano y Rural Universidad de Bolívar.

Observación 1.

Tabla 27-3: Estado de ventanas y parabrisas

1. ESTADO DE VENTANAS Y PARABRISAS (RAYONES, TRIZADURAS, ROTOS, INEXISTENCIA)		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BUENO	20	47%
REGULAR	23	53%
TOTAL	43	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

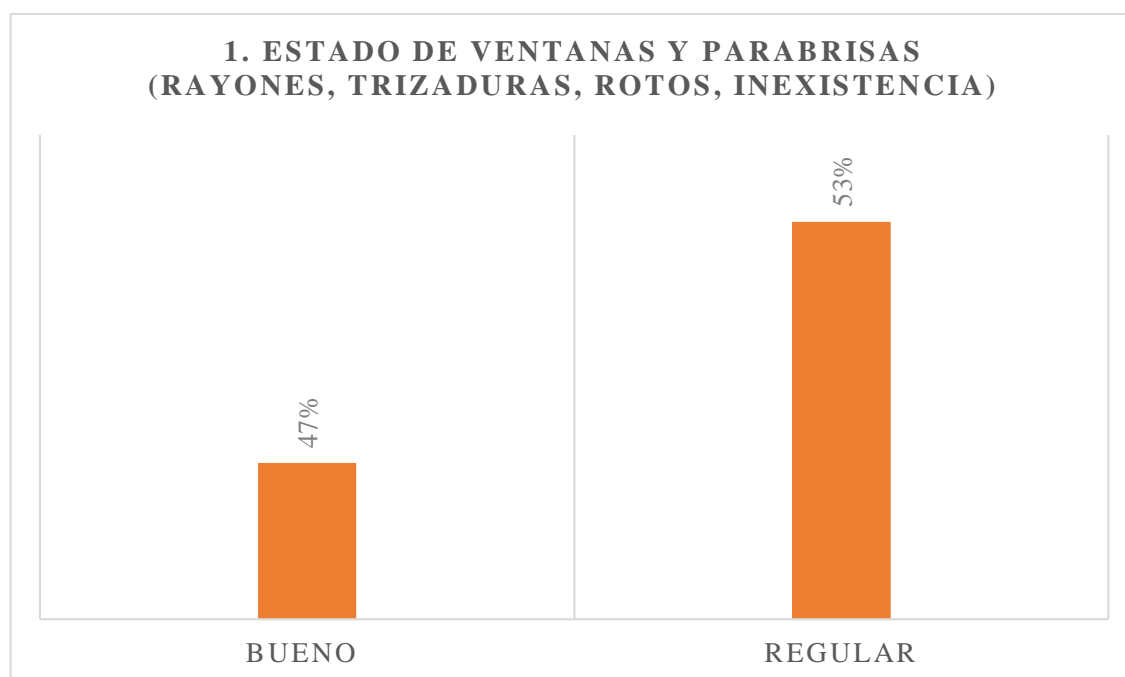


Gráfico 28-3. Estado de ventanas y parabrisas

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Tomando en cuenta los resultados obtenidos el estado de ventanas y parabrisas es regular con un 53% ya que muchas de las unidades tienen rayones y cuarteaduras en las ventanas perjudicando la visión y ponen en peligro a los usuarios, el 47% de las unidades se encuentran en buen estado tanto de ventanas y parabrisas.

Observación 2.

Tabla 28-3: Estado de la carrocería y sus elementos

2. ESTADO DE LA CARROCERÍA Y SUS ELEMENTOS (RAYONES, HUNDIMIENTOS, FALTANTES DE PIEZAS)		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY BUENO	2	5%
BUENA	17	40%
REGULAR	24	56%
TOTAL	43	100%

Fuente: Fichas de Observación

Elaborado por: Solano, J. 2020

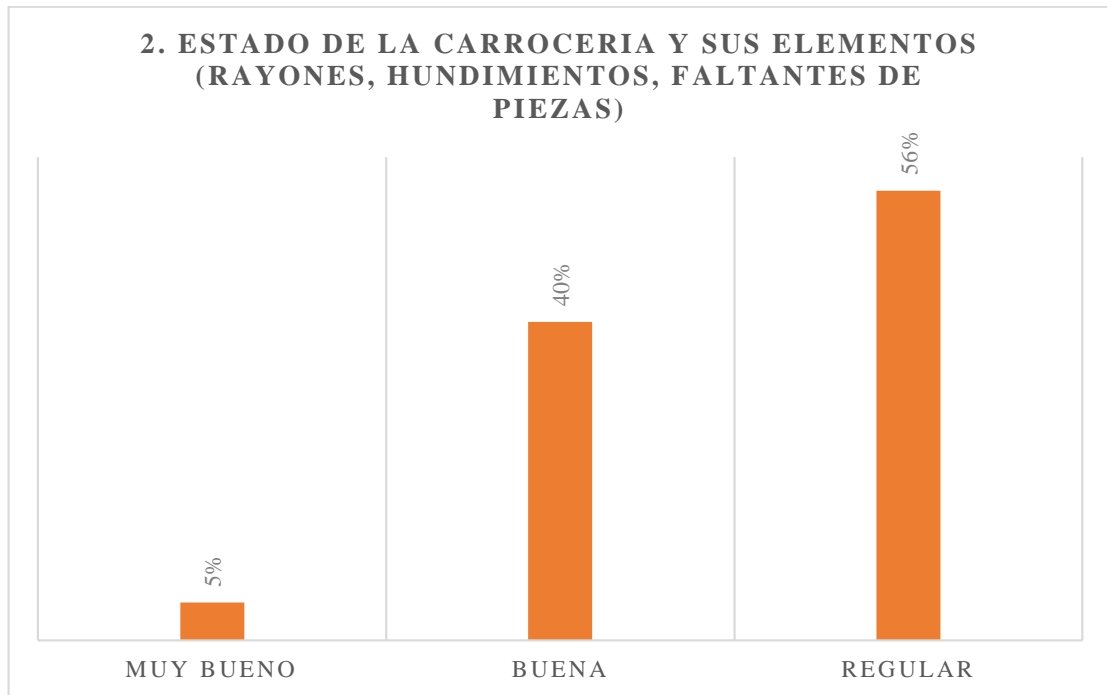


Gráfico 29-3. Estado de la carrocería y sus elementos

Fuente: Fichas de Observación

Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Tomando en cuenta los resultados obtenidos el estado de la carrocería y sus elementos, el 56% se encuentra en estado regular ya que sus componentes como por ejemplo lunas, guardachoques tienen hundimientos trizaduras, rayones en la pintura. el 40% de la flota vehicular se encuentra en buen estado.

Observación 3.

Tabla 29-3: Existe rótulos con las rutas que se cubren

3. EXISTE RÓTULOS CON LAS RUTAS QUE SE CUBREN		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	43	100%
NO	0	0%
TOTAL	43	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

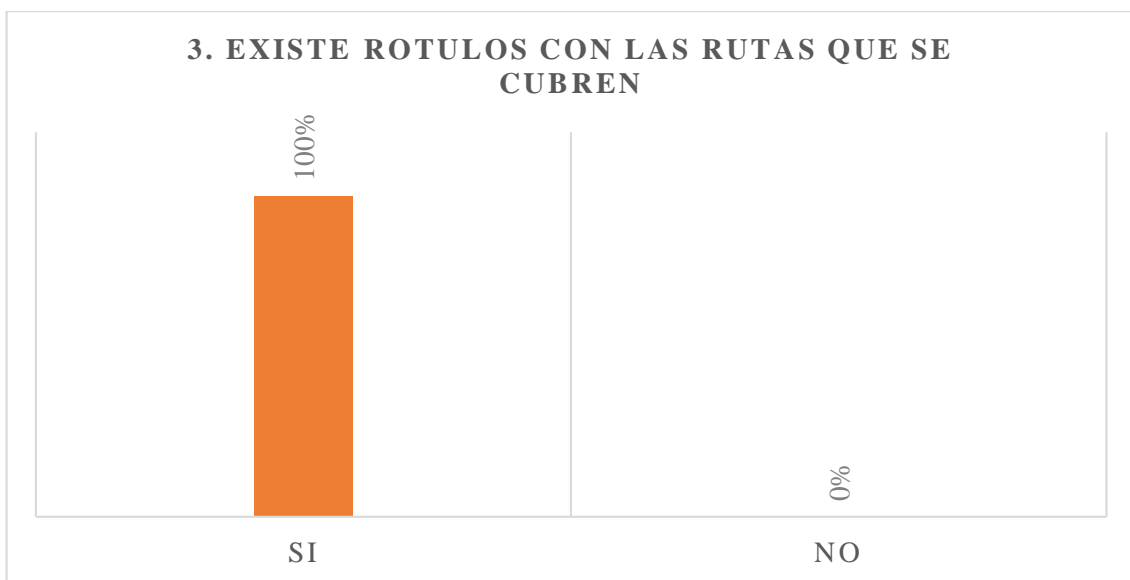


Gráfico 30-3. Existen rótulos con las rutas que se cubren

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos podemos verificar que el 100% de las unidades tienen rótulos de las rutas que se encuentran cubriendo, facilitando que los usuarios sepan que bus tomar para llegar a sus diferentes destinos.

Observación 4.

Tabla 30-3: Publicidad pegada en la carrocería

4. EXISTE PUBLICIDAD PEGADA EN LA CARROCERÍA, VENTANAS, PARABRISAS		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	43	100%
TOTAL	43	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

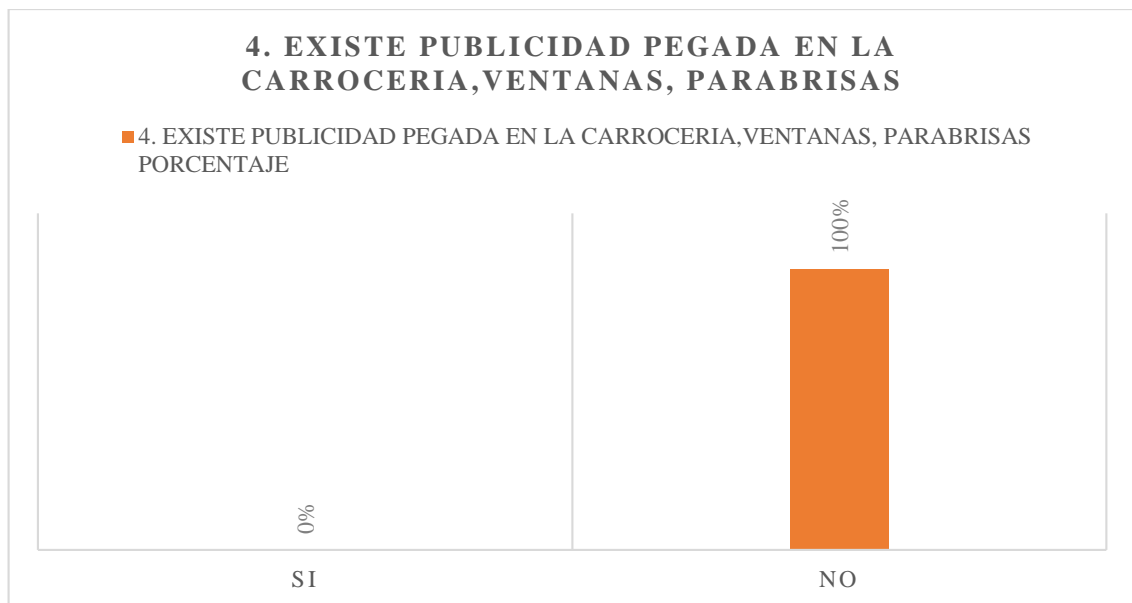


Gráfico 31-3. Publicidad pegada en la carrocería

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos podemos verificar que el 100% de las unidades están cumpliendo con la ley de tránsito que prohíbe la implementación de cualquier tipo de propaganda en carrocería, ventanas, parabrisas de las unidades ya que dificultan la visibilidad de los usuarios como también del conductor hacia el exterior.

Observación 5.

Tabla 31-3: Dimensiones de asientos de los pasajeros

5. DIMENSIONES DE ASIENTOS DE LOS PASAJEROS		
OPCIONES	MEDIDA	PORCENTAJE
ESPALDAR	0,70 CM	100%
BUTACA	0,50 CM	100%
ANCHO	0,50 CM	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

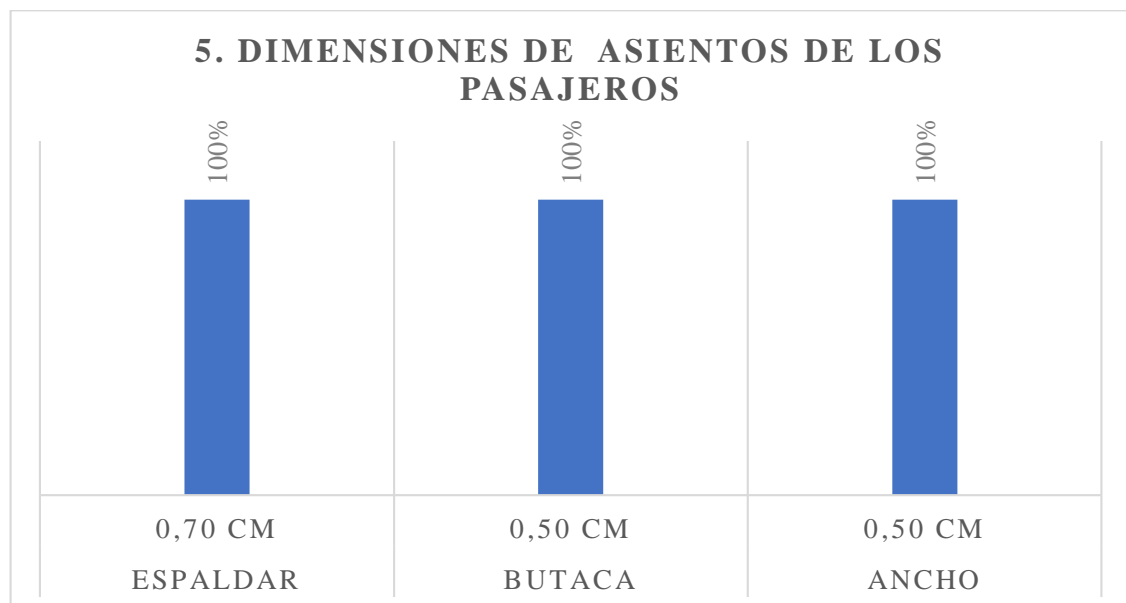


Gráfico 32-3. Dimensiones de asientos de los pasajeros

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos podemos verificar que el 100% de las unidades tienen las mismas características, es decir las mismas medidas en espaldar, butaca, ancho en los asientos para pasajeros.

Observación 6.

Tabla 32-3: Dimensión del asiento del conductor

6. DIMENSIÓN DEL ASIENTO DEL CONDUCTOR		
OPCIONES	MEDIDA	PORCENTAJE
ESPALDAR	0,70 CM	100%
BUTACA	0,50 CM	100%
ANCHO	0,50 CM	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

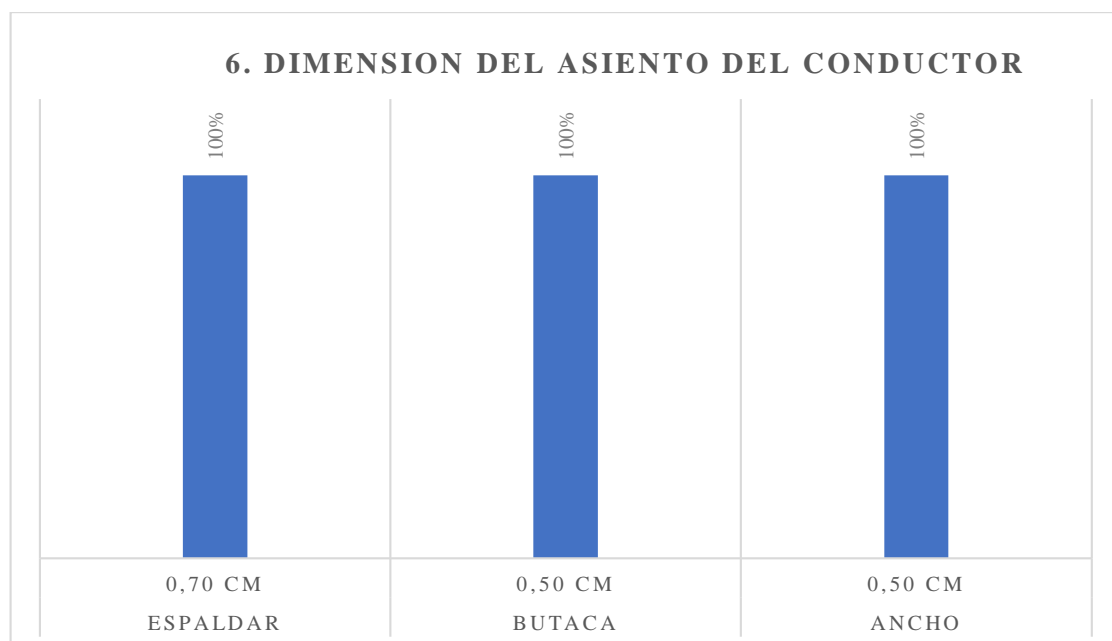


Gráfico 33-3. Dimensión del asiento del conductor

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos podemos verificar que el 100% de las unidades tienen las mismas características, es decir las mismas medidas en espaldar, butaca, ancho en los asientos que son ocupados por los conductores.

Observación 7.

Tabla 33-3: Tipo de asientos

7. TIPO DE ASIENTOS		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PLÁSTICOS	0	0%
TAPIZADOS	43	100%
TOTAL	43	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

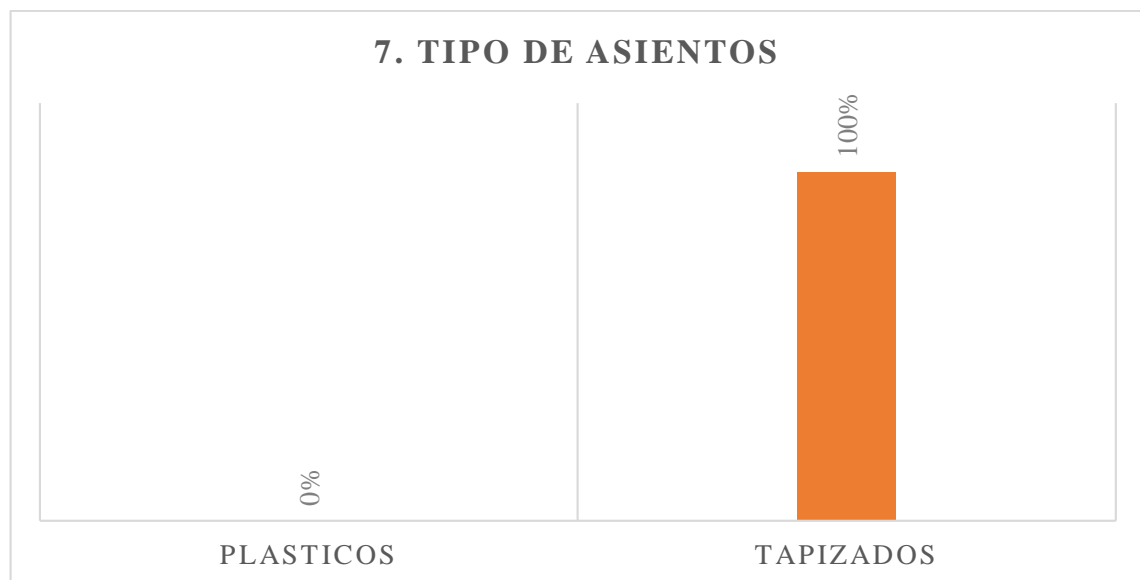


Gráfico 34-3. Tipo de asientos

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos podemos verificar que el 100% de las unidades tienen tapizados los asientos lo que presta comodidad para los usuarios.

Observación 8.

Tabla 34-3: Distancia entre asientos

8. DISTANCIA ENTRE ASIENTOS		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0,68 CM	43	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

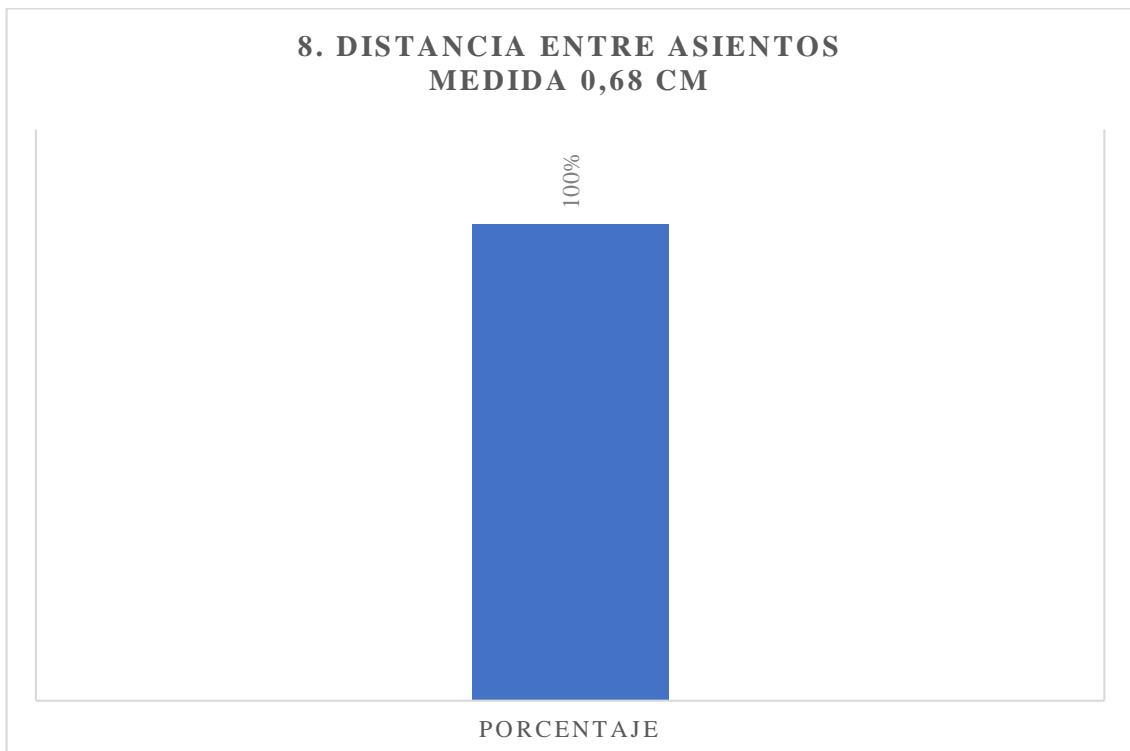


Gráfico 35-3. Distancia entre asientos

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos podemos verificar que el 100% de las unidades tienen una distancia entre asientos de 0,68 cm. Cumpliendo así con lo estipulado dentro de la revisión anual para la renovación de la matrícula.

Observación 9.

Tabla 35-3: Kit de seguridad

9. KIT DE SEGURIDAD (EXTINTOR, BOTIQUÍN, TRIÁNGULOS DE SEGURIDAD)		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	43	100%
NO	0	0%
TOTAL	43	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

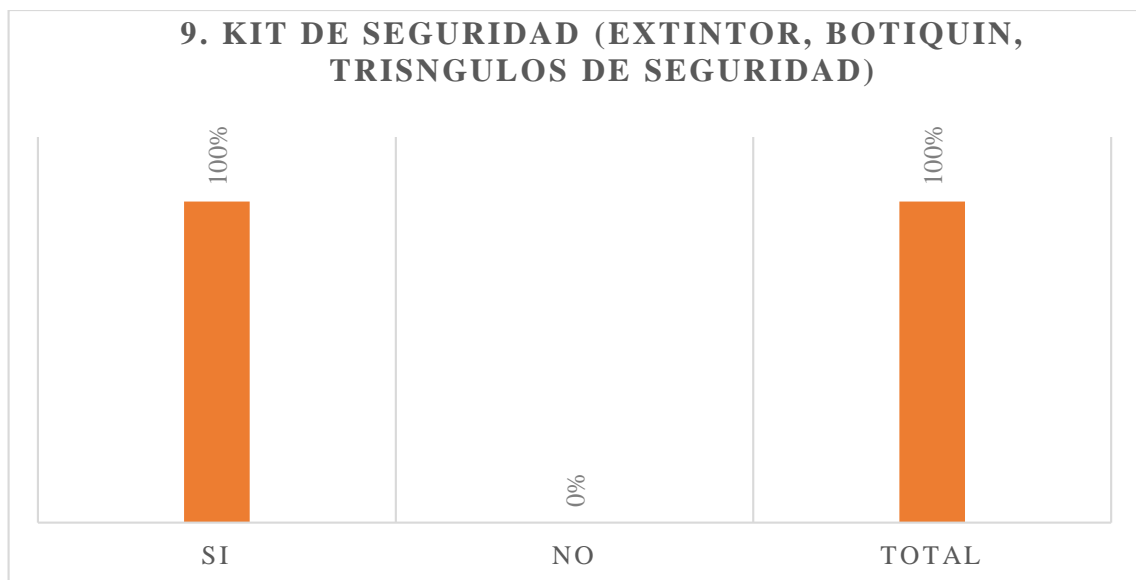


Gráfico 36-3. Kit de seguridad

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos podemos verificar que el 100% de las unidades tienen el kit de seguridad para la prevención de incendios, como accidentes que puedan sucederles a los usuarios dentro de la unidad.

Observación 10.

Tabla 36-3: Tipo de piso de la unidad

10.TIPO DE PISO DE LA UNIDAD		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LISO	0	0%
RUGOSO	43	100%
ANTIDESLIZANTE	0	0%
TOTAL	43	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

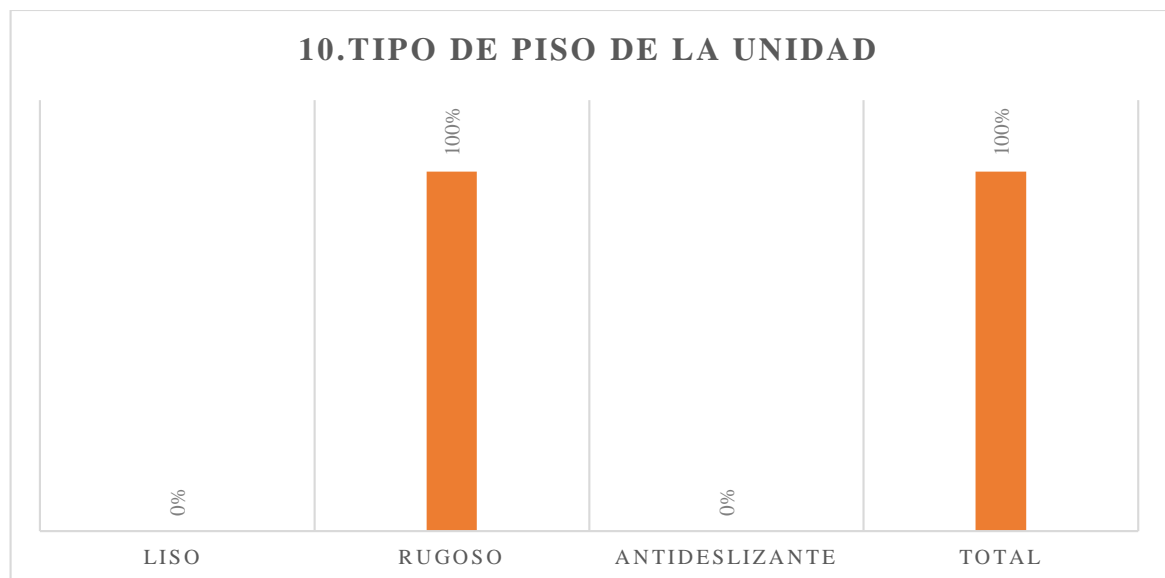


Gráfico 37-3. Tipo de piso de la unidad

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos podemos verificar que el 100% de las unidades tienen el piso rugoso que ayuda a la circulación de los usuarios dentro del bus.

Observación 11.

Tabla 37-3: Ancho del corredor central

11. ANCHO DEL CORREDOR CENTRAL		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0,70 CM	43	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

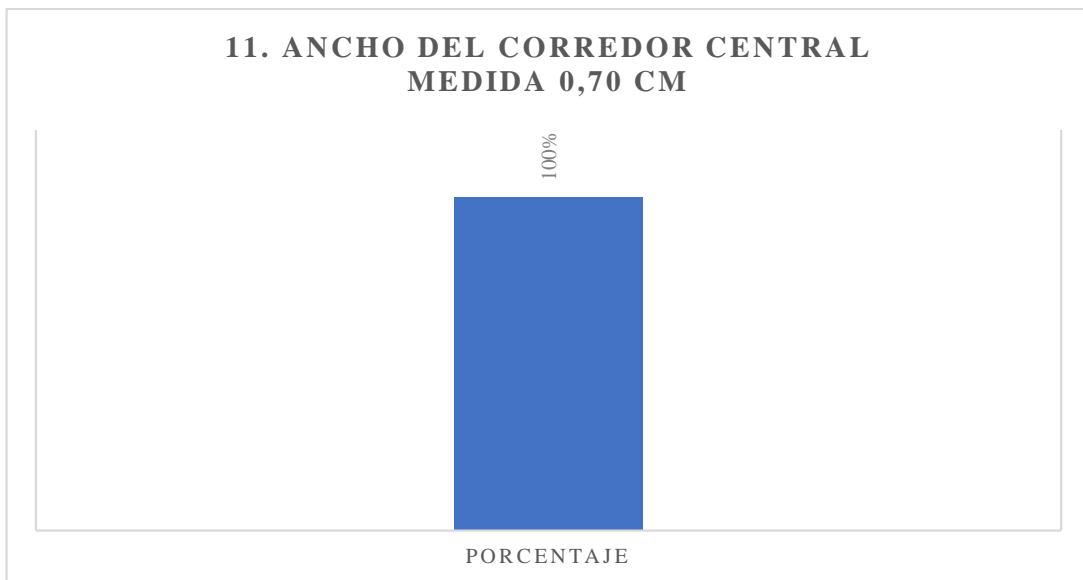


Gráfico 38-3. Ancho del corredor central

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos podemos verificar que el 100% de las unidades tienen 0,70 cm de ancho en su corredor central lo cual dificulta la movilización de los usuarios que lleven algún tipo de carga ya que el espacio es muy reducido.

Observación 12.

Tabla 38-3: Distancia a la que se encuentra los pasamanos del techo

12.DISTANCIA A LA QUE SE ENCUENTRA EL PASAMANOS DEL TECHO		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0,15 CM	43	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

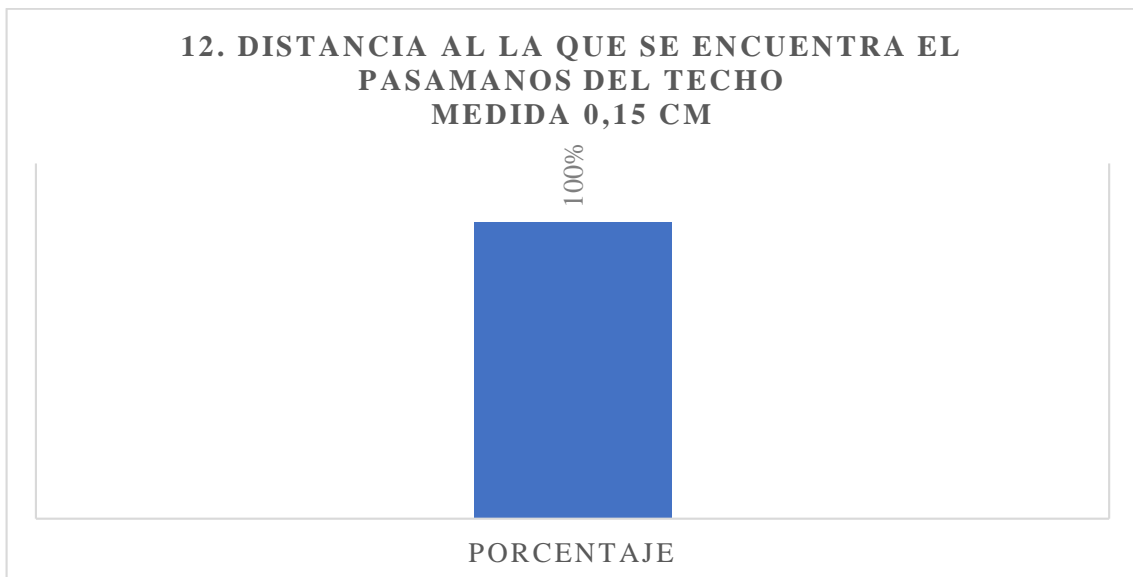


Gráfico 39-3. Distancia a la que se encuentra los pasamanos del techo

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos podemos verificar que el 100% de las unidades tienen 0,15 cm de distancia del techo hacia el pasamanos para que los usuarios lo utilicen como apoyo al momento de circular dentro de los buses..

Observación 13.

Tabla 39-3: Implementación de GPS

13. IMPLEMENTACIÓN DE GPS		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	43	100%
NO	0	0%
TOTAL	43	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020



Gráfico 40-3. Implementación de GPS

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos podemos verificar que el 100% de las unidades tienen instalados gps, pero los mismos no realizan la función de controlar la velocidad a la cual transitan, solo puede controlar los tiempos entre los puntos de control que son implementados por la misma cooperativa.

Observación 14.

Tabla 40-3: Comunicación por radios

14. COMUNICACIÓN POR RADIOS		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	43	100%
TOTAL	43	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

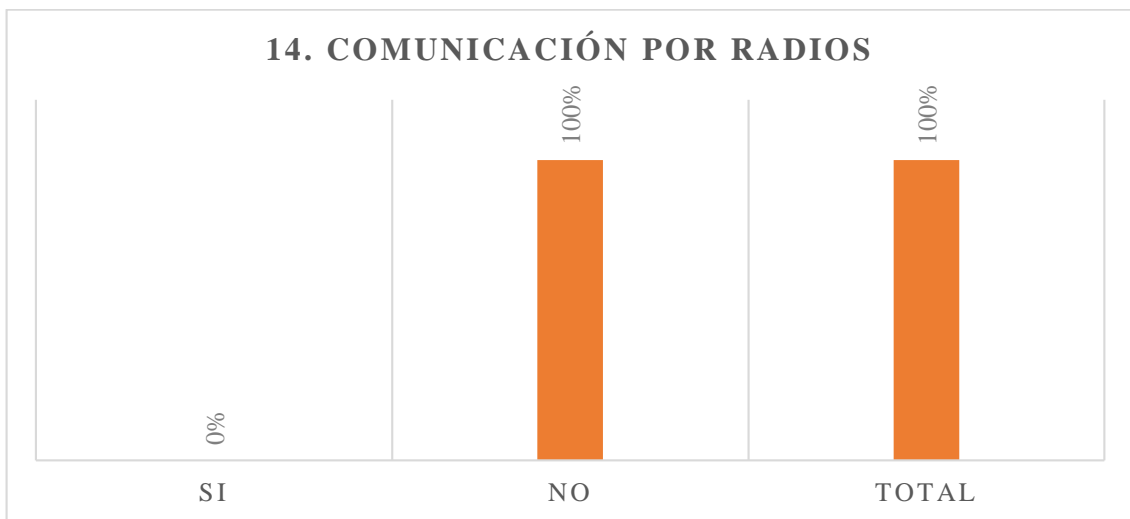


Gráfico 41-3. Comunicación por radios

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos podemos verificar que el 100% de las unidades no tienen comunicación por radios lo que dificulta la conexión si en algún momento tienen desperfectos u otro tipo de percances y no pueda cubrir la ruta destinada en ese momento.

Observación 15.

Tabla 41-3: Letreros luminosos de las rutas

15. LETREROS LUMINOSOS DE LAS RUTAS		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	17	40%
NO	26	60%
TOTAL	43	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

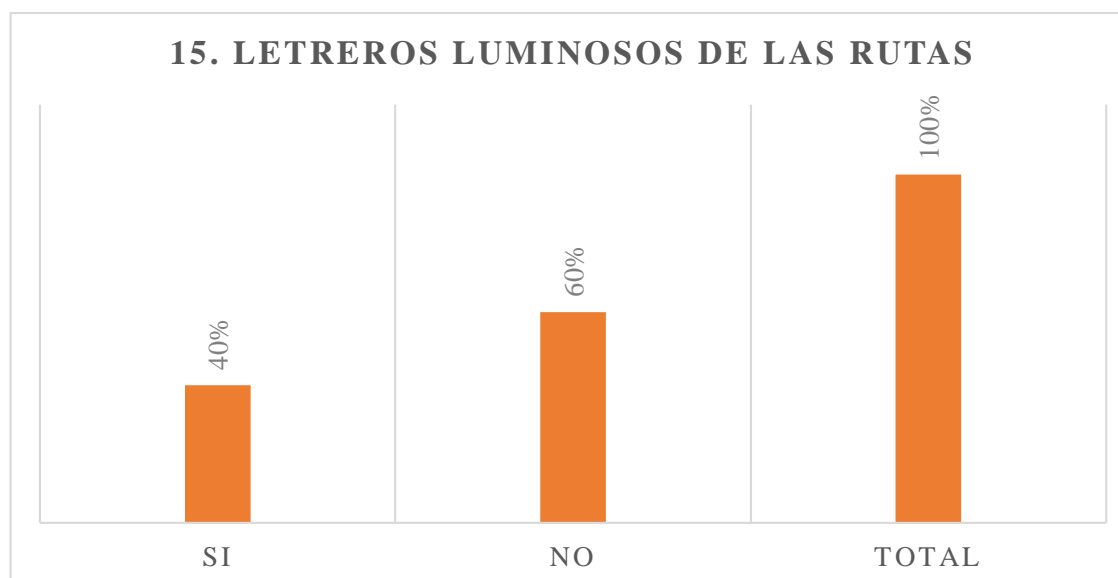


Gráfico 42-3. Letreros luminosos de las rutas

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos podemos verificar que el 60% de las unidades no tienen letreros luminosos lo cual dificulta que por la noche puedan saber los usuarios las rutas que está cubriendo la unidad, el 40% de las unidades si cuenta con letreros luminosos.

Observación 16.

Tabla 42-3: Iluminación interna

16. ILUMINACIÓN INTERNA		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BUENA	22	51%
REGULAR	21	49%
TOTAL	43	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020



Gráfico 43-3. Iluminación interna

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos podemos verificar que el 51% de las unidades tienen una iluminación interna buena ayudando la fácil movilidad de los usuarios en la noche, el 49% es regular ya que no encienden todas las luces porque se encuentran dañadas.

Observación 17.

Tabla 43-3: Existe sistemas de vigilancia por cámaras

17. EXISTE SISTEMAS DE VIGILANCIA POR CÁMARAS		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	43	100%
NO	0	0%
TOTAL	43	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

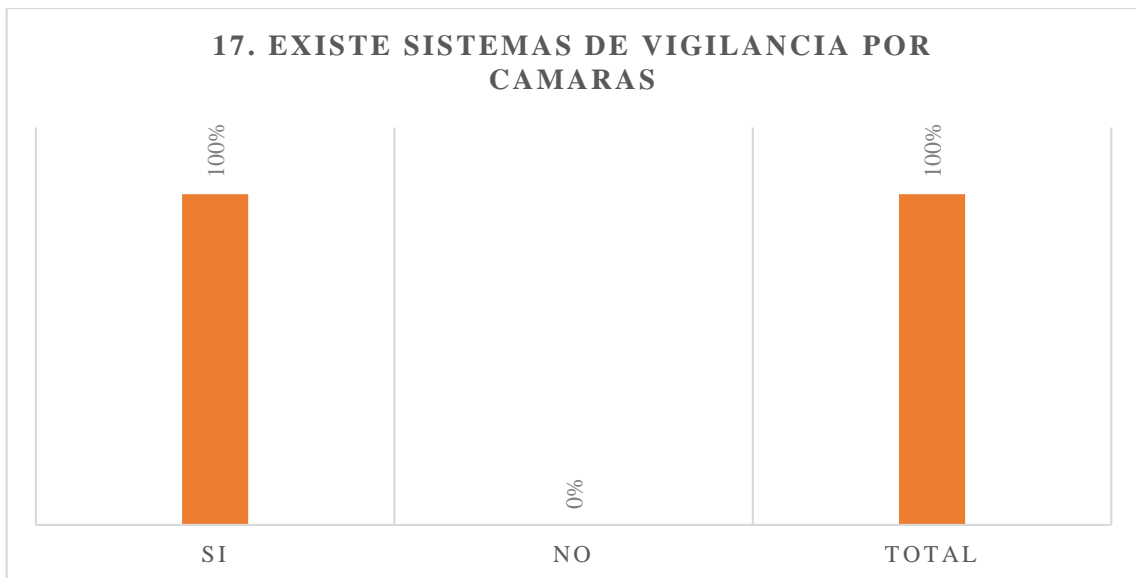


Gráfico 44-3. Existen sistemas de vigilancia por cámaras

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos podemos verificar que el 100% de las unidades cuenta con vigilancia por cámaras conectadas directamente con el ecu 911 en caso de emergencias brindando seguridad para los usuarios.

Observación 18.

Tabla 44-3: Número de cámaras instaladas

18. NUMERO DE CÁMARAS INSTALADAS		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
2	43	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

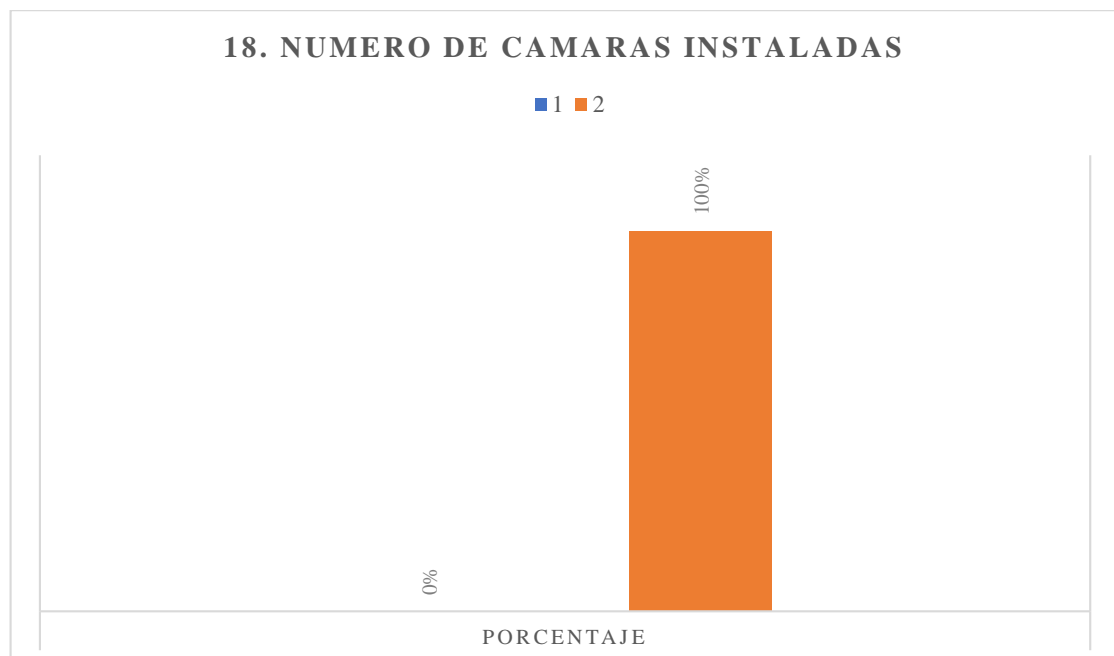


Gráfico 45-3. Número de cámaras instaladas

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos podemos verificar que el 100% de las unidades tienen instaladas en la parte interna dos cámaras.

Observación 19.

Tabla 45-3: Lugares donde se encuentran instaladas

19. LUGARES DONDE SE ENCUENTRAN INSTALADAS		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CABINA DEL CONDUCTOR	0	0%
PARTE DELANTERA	43	100%
PARTE MEDIA	0	0%
PARTE POSTERIOR	43	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

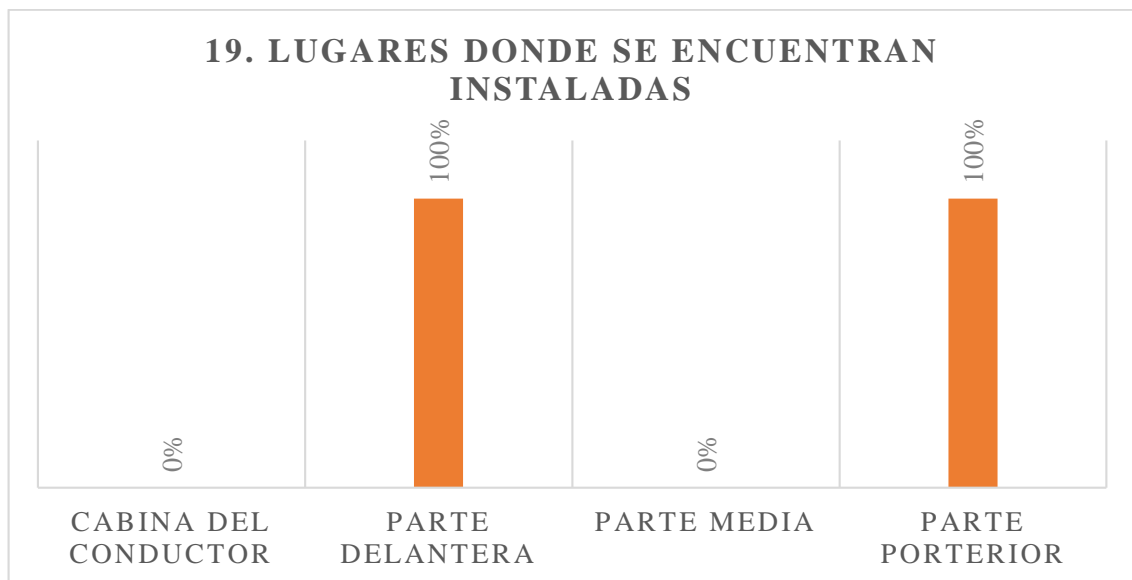


Gráfico 46-3. Lugares donde se encuentran instaladas

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos podemos verificar que el 100% de las unidades tienen instaladas dos cámaras, una en la parte delantera y una en la parte posterior de los vehículos ayudando a la vigilancia de los usuarios y para ayuda inmediata de así requerirlo.

Observación 20.

Tabla 46-3: Número de puertas

20. NUMERO DE PUERTAS		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	0	0%
2	43	100%
TOTAL	43	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020



Gráfico 47-3. Numero de puerta

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos podemos verificar que el 100% de las unidades tienen instaladas dos puertas. Una en la parte delantera y la otra en la parte posterior de los vehículos ayudando a que los usuarios tengan una manera más cómoda de realizar los ascensos y descensos de las unidades.

Observación 21.

Tabla 47-3: Existe pasamanos al momento de ingresar y salir de la unidad

21.EXISTE PASAMANOS AL MOMENTO DE INGRESAR Y SALIR DE LA UNIDAD		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	43	100%
NO	0	0%
TOTAL	43	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

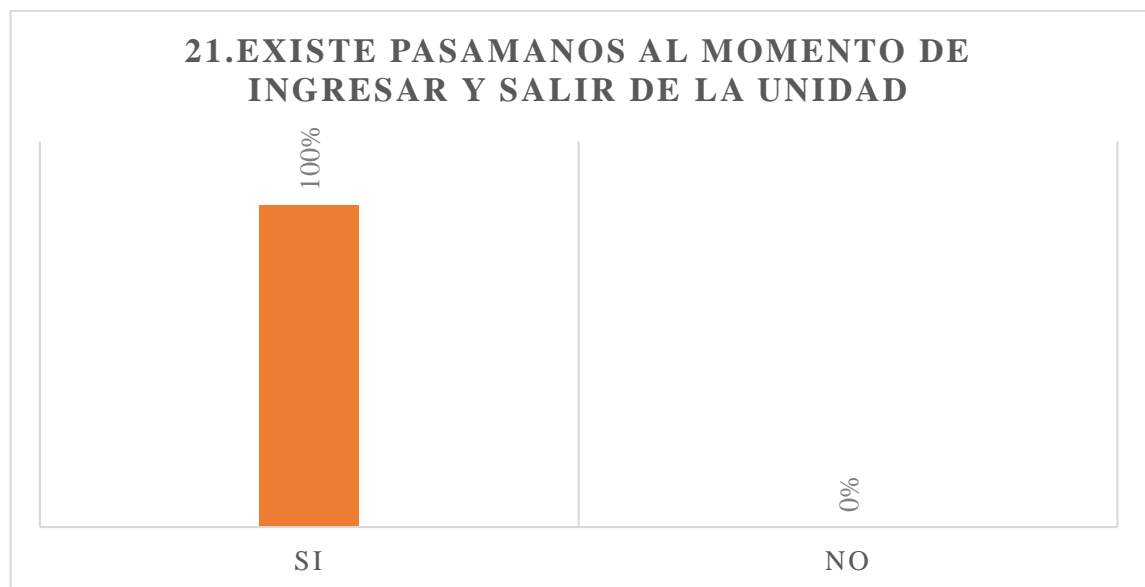


Gráfico 48-3. Existen pasamanos al momento de ingresar y salir de la unidad

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos podemos verificar que el 100% de las unidades tienen instalados pasamanos en los ingresos y salidas ayudando a la seguridad del usuario al momento de abordar o desembarcarse del transporte.

Observación 22.

Tabla 48-3: Ancho y altura de la puerta de ingreso

22. ANCHO Y ALTURA DE LA PUERTA DE INGRESO		
OPCIONES	MEDIDA	PORCENTAJE
ANCHO	100 CM	100%
ALTURA	250 CM	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

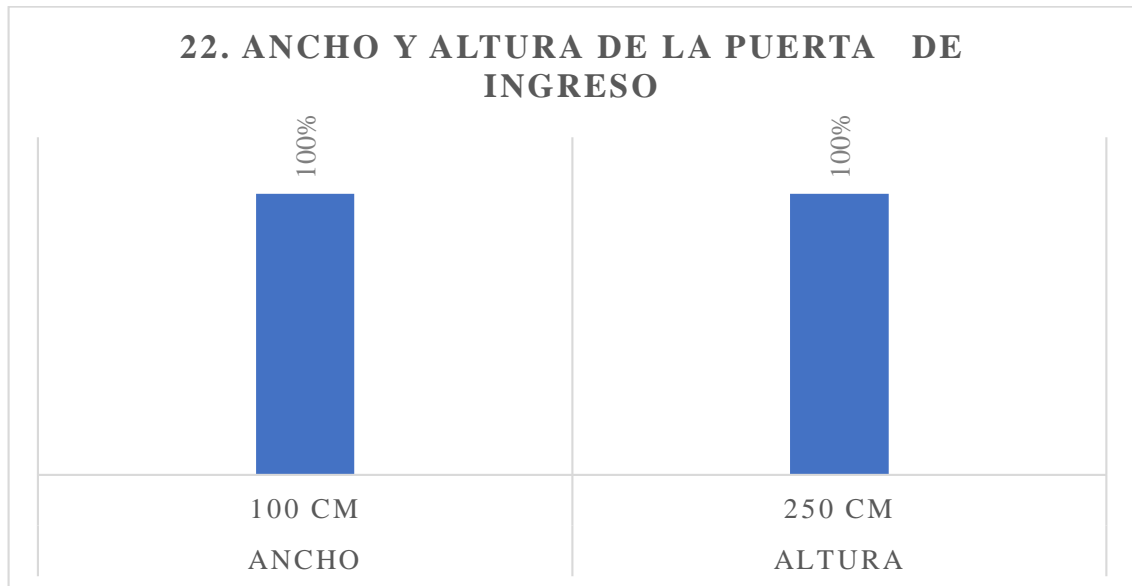


Gráfico 49-3. Ancho y altura de la puerta de ingreso

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos podemos verificar que el 100% de las unidades tienen las mismas medidas de ancho y altura en las puertas de entrada ayudando a la circulación de los usuarios.

Observación 23.

Tabla 49-3: Ancho y altura de la puerta de salida

23. ANCHO Y ALTURA DE LA PUERTA DE SALIDA		
OPCIONES	MEDIDA	PORCENTAJE
ANCHO	100 CM	100%
ALTURA	250 CM	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

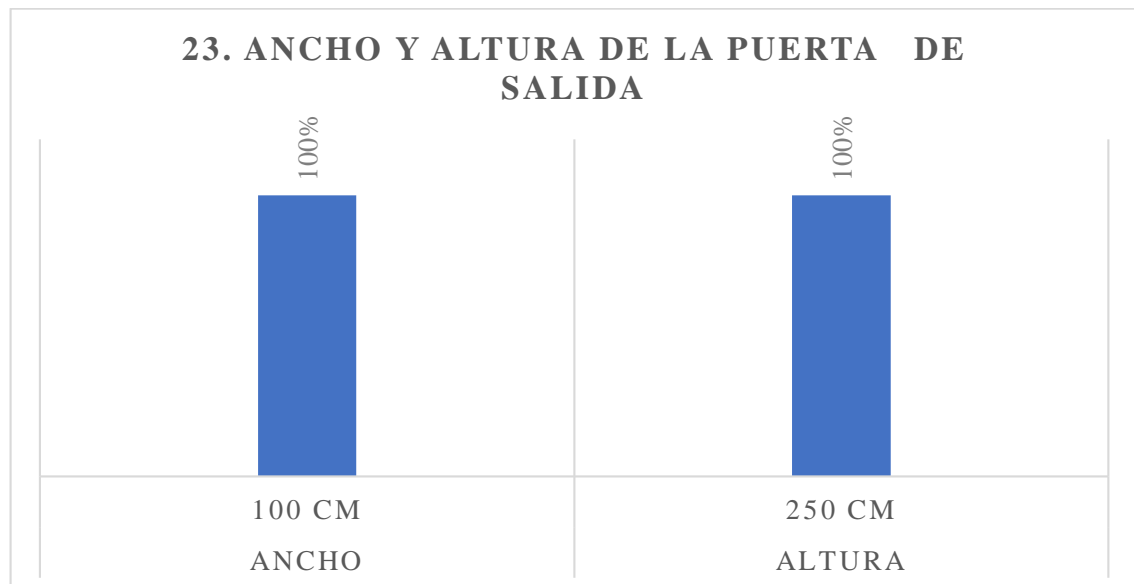


Gráfico 50-3. Ancho y altura de la puerta de salida

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Con los datos obtenidos podemos verificar que el 100% de las unidades tienen las mismas medidas de ancho y altura en las puertas de salida ayudando a la circulación de los usuarios.

Observación 24.

Tabla 50-3: Peldaño 1

24. PELDAÑO 1		
OPCIONES	MEDIDA	PORCENTAJE
ANCHO	100 CM	100%
ALTURA	0,45 CM	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

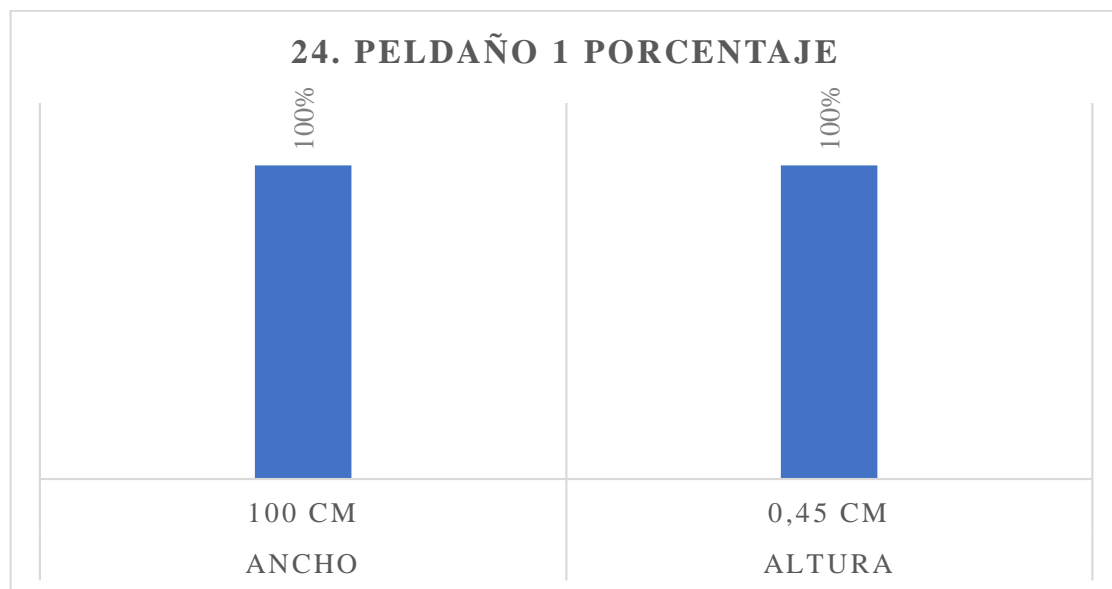


Gráfico 51-3. Peldaño 1

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Luego de realizar el respectivo levantamiento de información se pudo determinar que el 100% de las unidades consta con las mismas medidas en su primer peldaño.

Observación 25.

Tabla 51-3: Peldaño 2

25. PELDAÑO 2		
OPCIONES	MEDIDA	PORCENTAJE
ANCHO	0,75 CM	100%
ALTURA	0,25 CM	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

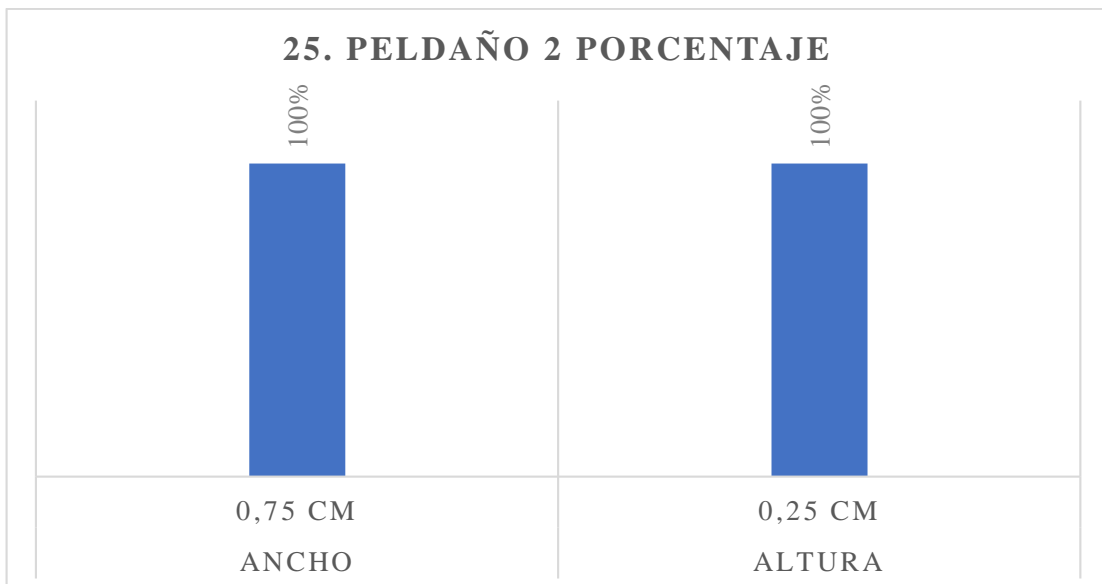


Gráfico 52-3. Peldaño 2

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Luego realizar el respectivo levantamiento de información se pudo determinar que el 100% de las unidades consta con las mismas medidas en el segundo peldaño.

Observación 26.

Tabla 52-3: Peldaño 3

26. PELDAÑO 3		
OPCIONES	MEDIDA	PORCENTAJE
ANCHO	0,50 CM	100%
ALTURA	0,25 CM	100%

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

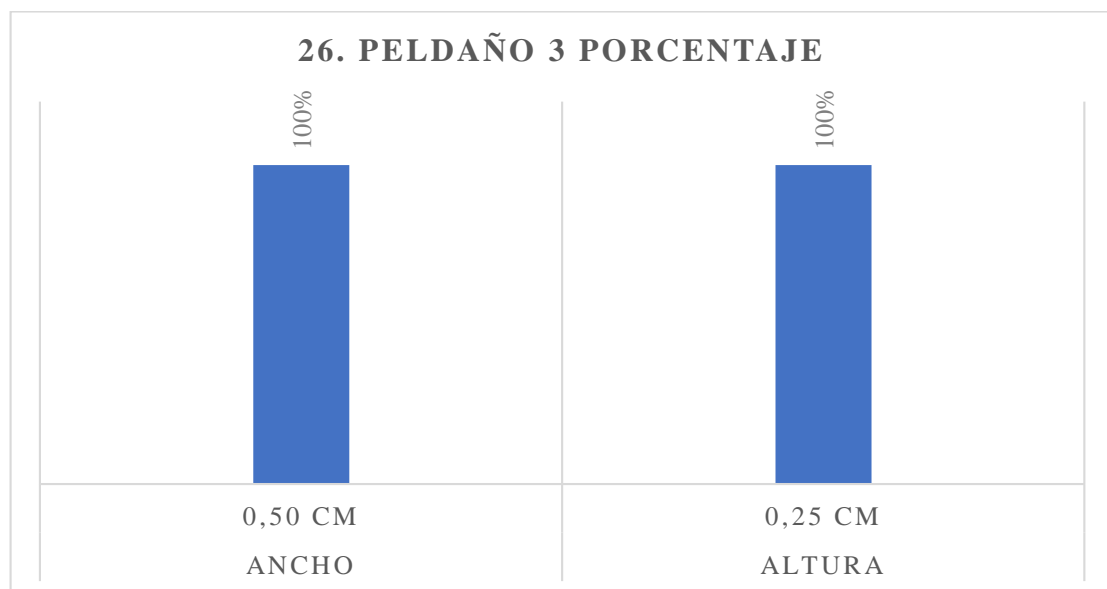


Gráfico 53-3. Peldaño 3

Fuente: Fichas de Observación
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: luego realizar el respectivo levantamiento de información se pudo determinar que el 100% de las unidades consta con las mismas medidas en el tercer peldaño.

Observación 27.

Tabla. 53-3: Medida de la altura entre la calzada y el primer peldaño

27. MEDIDA DE LA ALTURA ENTRE LA CALZADA Y EL PRIMER PELDAÑO		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0,70 CM	36	84%
0,75 CM	7	16%
TOTAL	43	100%

Fuente: Fichas de Observación

Elaborado por: Solano, J. 2020

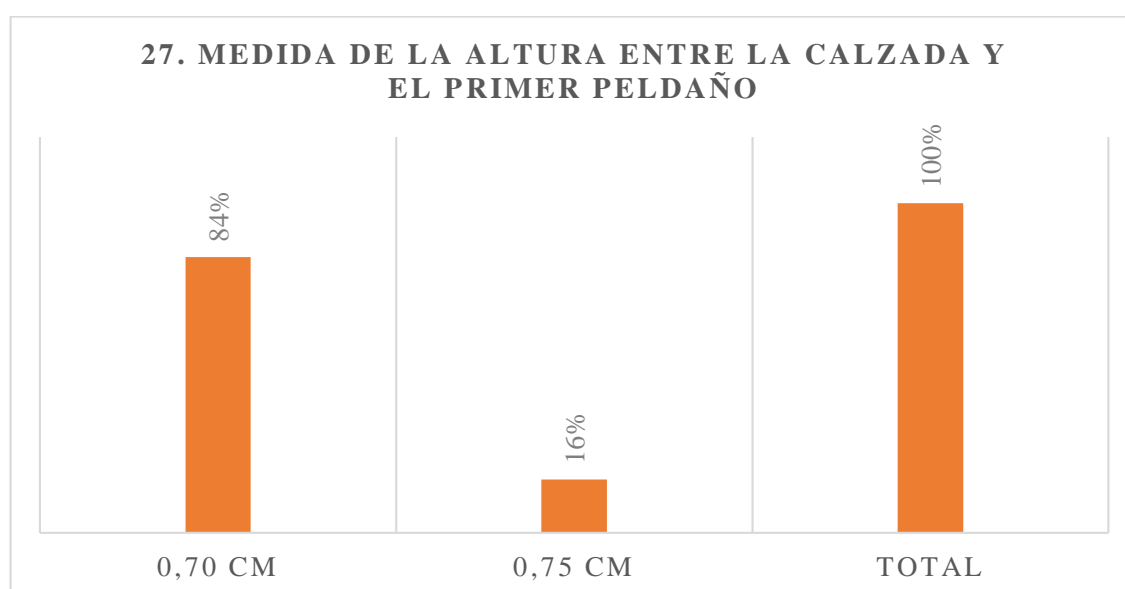


Gráfico 54-3. Medida de la altura entre la calzada y el primer peldaño

Fuente: Fichas de Observación

Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis e interpretación: Luego realizar el respectivo levantamiento de información se pudo determinar que el 84% de las unidades tienen una medida de 0,70 cm desde la calzada hacia el primer peldaño y el 16% de las unidades restantes tienen una altura de 0,75 cm.

3.2. Propuesta

3.2.1. Tema

Evaluación de la calidad de servicio en el transporte público urbano en el cantón Guaranda, provincia de Bolívar

3.3. Líneas de deseo.

A continuación, se muestra por cada origen los diferentes destinos para los usuarios del transporte urbano que necesitan transportarse según los datos recabados en el trabajo de campo por cada parroquia o zona:

3.3.1. Zona 1 Parroquia Gabriel Ignacio de Veintimilla.

A continuación, se observan en los diferentes mapas, los viajes que se realizan por cada origen hacia los diferentes destinos:

Tabla. 54-3: Punto de origen Plaza Roja

SIMBOLOGÍA			
COLOR	PUNTO DE ORIGEN	COLOR LÍNEAS DE DESEO	DESTINO
TOMATE	PLAZA ROJA	NEGRO	MERCADO 10 DE NOVIEMBRE
		ROJO	HUMBERDINA
		AZUL	PRIMERO DE MAYO
		AMARILLO	U.E.B.
		VERDE	GUANUJO

Fuente: Trabajo de Campo
 Elaborado por: Solano, J. 2020

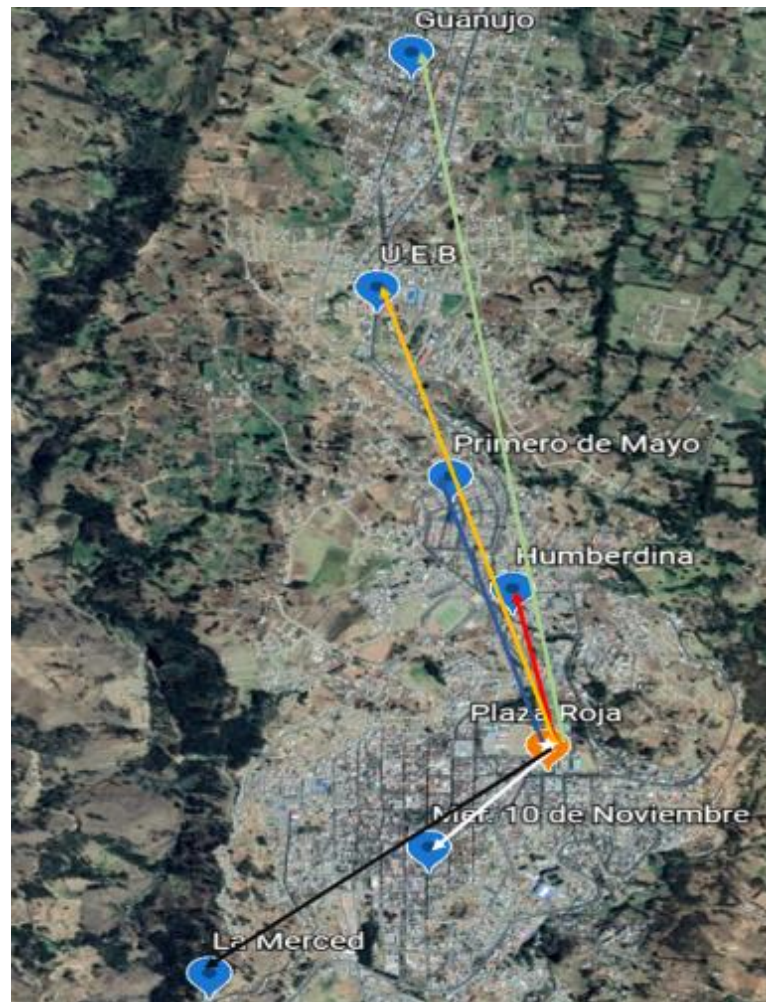


Figura 1-3: Punto de origen Plaza Roja

Fuente: Google Earth, Trabajo de Campo.
 Elaborado por: Solano, J. 2020

Tabla. 55-3: Punto de origen mercado 10 de noviembre

SIMBOLOGÍA			
COLOR	PUNTO DE ORIGEN	COLOR LÍNEAS DE DESEO	DESTINO
VERDE	MERCADO 10 DE NOVIEMBRE	AZUL	PLAZA ROJA
		AMARILLO	PRIMERO DE MAYO
		VERDE	U.E.B.
		BLANCO	GUANUJO

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Solano, J. 2020

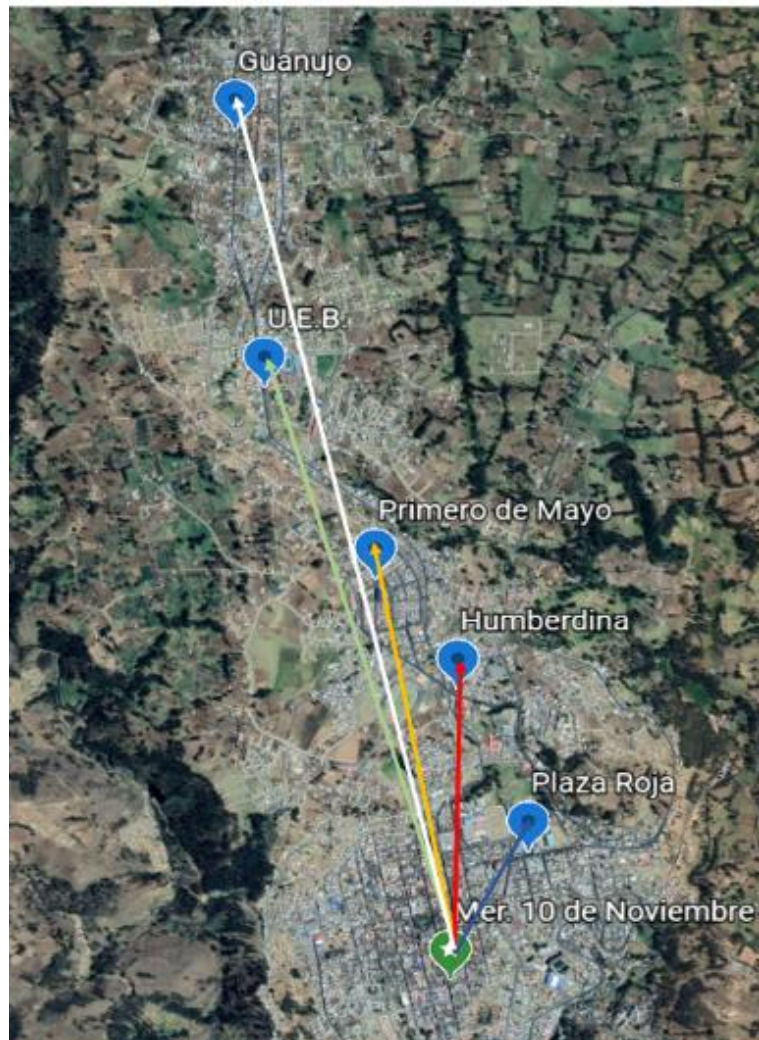


Figura 2-3: Punto de origen mercado 10 de noviembre

Fuente: Google Earth, Trabajo de Campo.

Elaborado por: Solano, J. 2020

Tabla. 56-3: Punto de origen Vinchoa

SIMBOLOGÍA			
COLOR	PUNTO DE ORIGEN	COLOR LÍNEAS DE DESEO	DESTINO
ROJO	VINCHOA	AMARILLO	MERCADO 10 DE NOVIEMBRE
		ROJO	PLAZA ROJA
		AZUL	MERCADO MAYORISTA
		VERDE	POLICÍA
		BLANCO	HUMBERDINA
		CAFÉ	PRIMERO DE MAYO
		MORADO	U.E.B.

Fuente: Trabajo de Campo
 Elaborado por: Solano, J. 2020

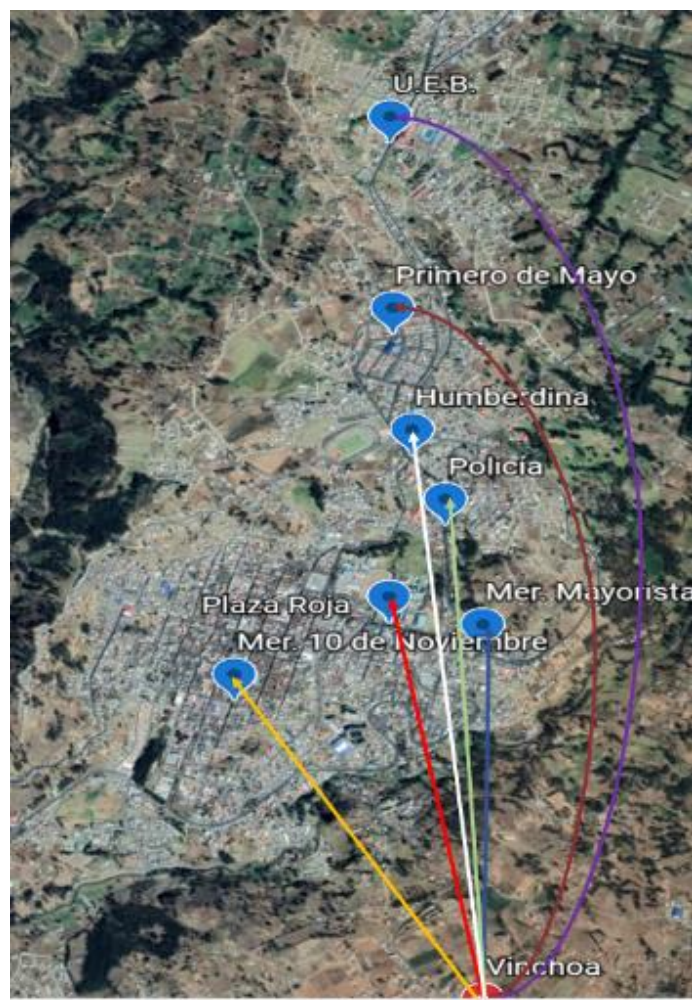


Figura 3-3: Punto de origen Vinchoa

Fuente: Google Earth, Trabajo de Campo.
 Elaborado por: Solano, J. 2020

Tabla. 57-3: Punto de origen mercado mayorista

SIMBOLOGÍA			
COLOR	PUNTO DE ORIGEN	COLOR LÍNEAS DE DESEO	DESTINO
AMARILLO	MERCADO MAYORISTA	AMARILLO	MERCADO 10 DE NOVIEMBRE
		ROJO	POLICÍA
		AZUL	HUMBERDINA
		NEGRO	PRIMERO DE MAYO
		BLANCO	U.E.B.
		CAFÉ	GUANUJO

Fuente: Trabajo de Campo
 Elaborado por: Solano, J. 2020

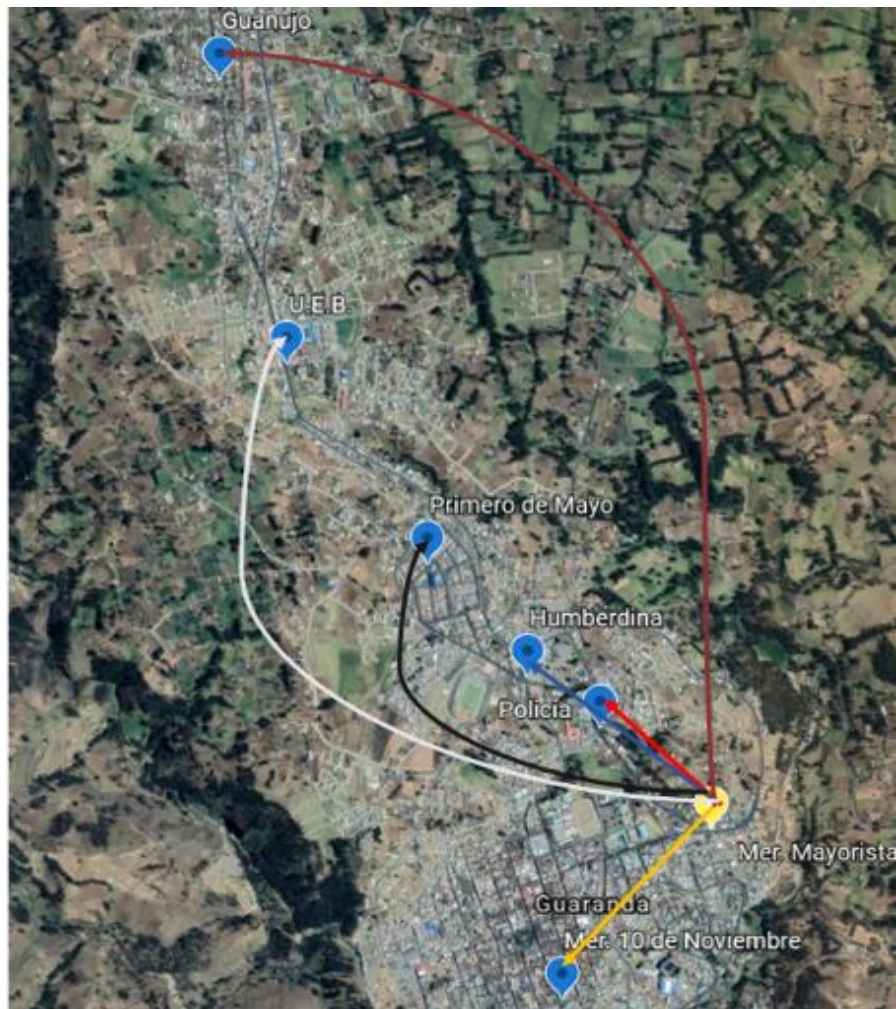


Figura 4-3: Punto de origen mercado mayorista

Fuente: Google Earth, Trabajo de Campo.
 Elaborado por: Solano, J. 2020

Tabla. 58-3: Punto de origen la merced

SIMBOLOGÍA			
COLOR	PUNTO DE ORIGEN	COLOR LÍNEAS DE DESEO	DESTINO
TOMATE	LA MERCED	AMARILLO	MERCADO 10 DE NOVIEMBRE
		CAFÉ	MERCADO MAYORISTA
		ROJO	POLICÍA
		AZUL	HUMBERDINA
		VERDE	PRIMERO DE MAYO
		BLANCO	U.E.B.
		NEGRO	GUANUJO

Fuente: Trabajo de Campo
 Elaborado por: Solano, J. 2020

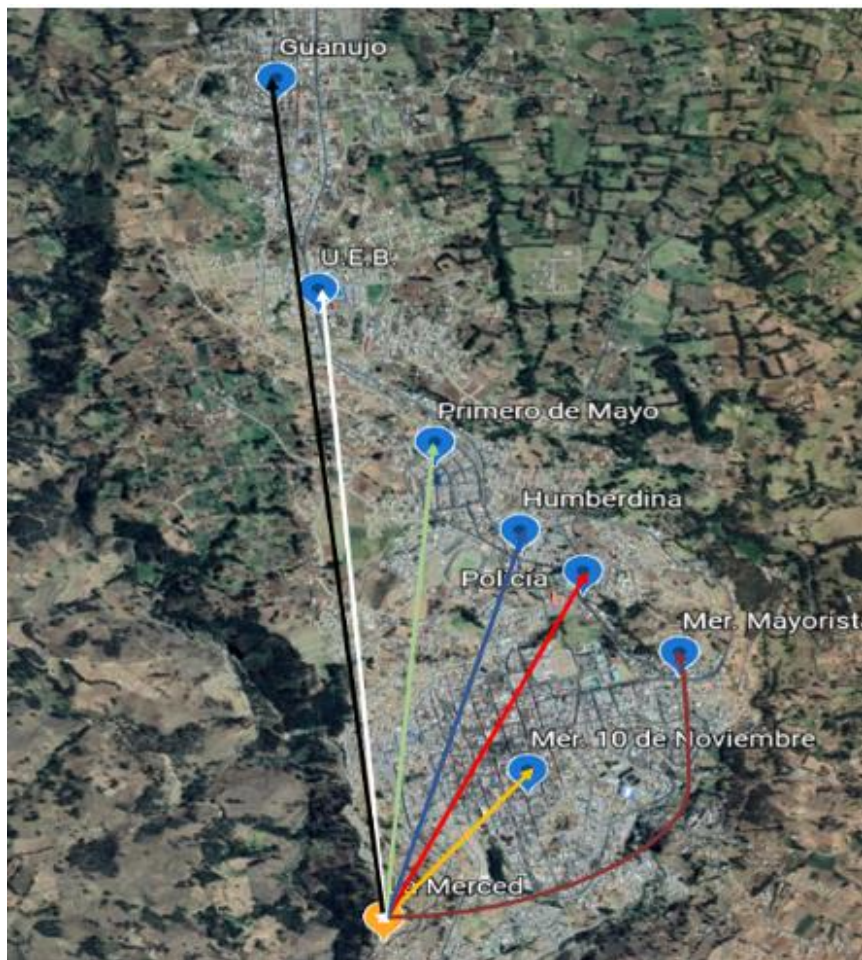


Figura 5-3: Punto de origen la merced

Fuente: Google Earth, Trabajo de Campo.
 Elaborado por: Solano, J. 2020

3.3.2. Zona 2 Ángel Polivio Chávez.

Se muestran los diferentes destinos por cada origen de esta parroquia:

Tabla. 59-3: Punto de origen plaza roja

SIMBOLOGÍA			
COLOR	PUNTO DE ORIGEN	COLOR LÍNEAS DE DESEO	DESTINO
ROJO	PLAZA ROJA	AMARILLO	POLICÍA
		ROJO	PRIMERO DE MAYO
		VERDE	U.E.B.
		CAFÉ	GUANUJO

Fuente: Trabajo de Campo
Elaborado por: Solano, J. 2020

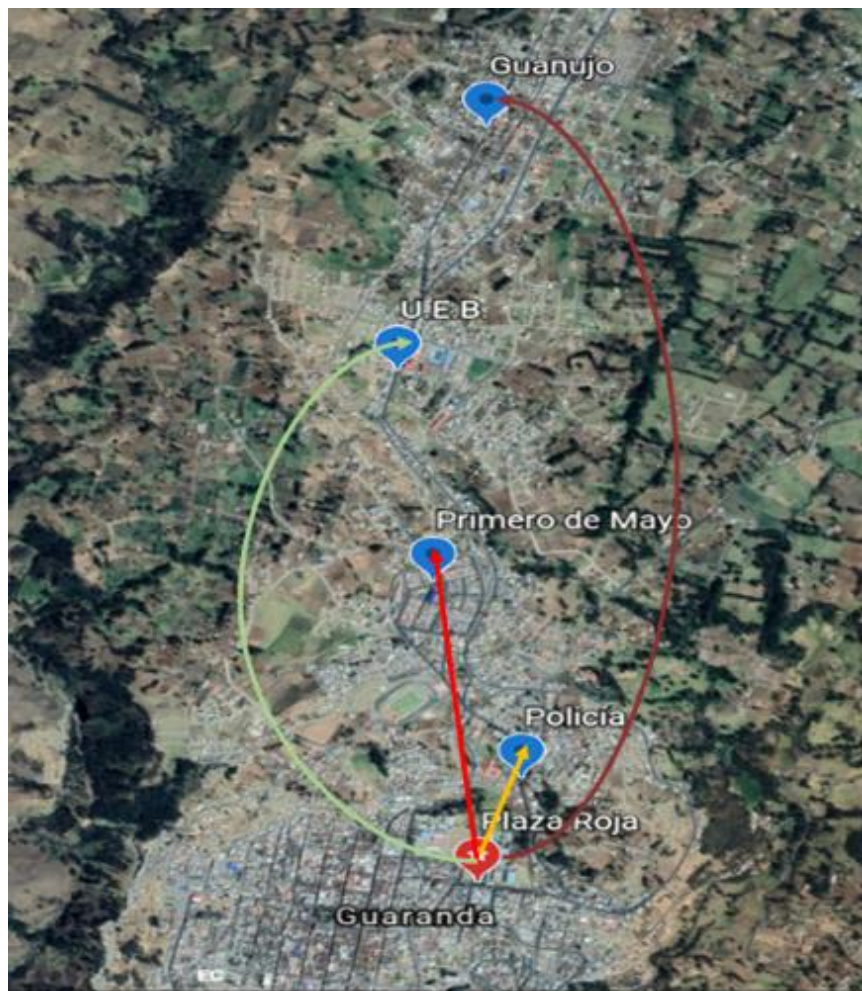


Figura 6-3: Punto de origen plaza roja

Fuente: Google Earth, Trabajo de Campo.
Elaborado por: Solano, J. 2020

Tabla. 60-3: Punto de origen Marcopamba

SIMBOLOGÍA			
COLOR	PUNTO DE ORIGEN	COLOR LÍNEAS DE DESEO	DESTINO
TOMATE	MARCOPAMBA	ROJO	POLICÍA
		AMARILLO	PRIMERO DE MAYO
		VERDE	U.E.B.
		CAFÉ	GUANUJO

Fuente: Trabajo de Campo
 Elaborado por: Solano, J. 2020

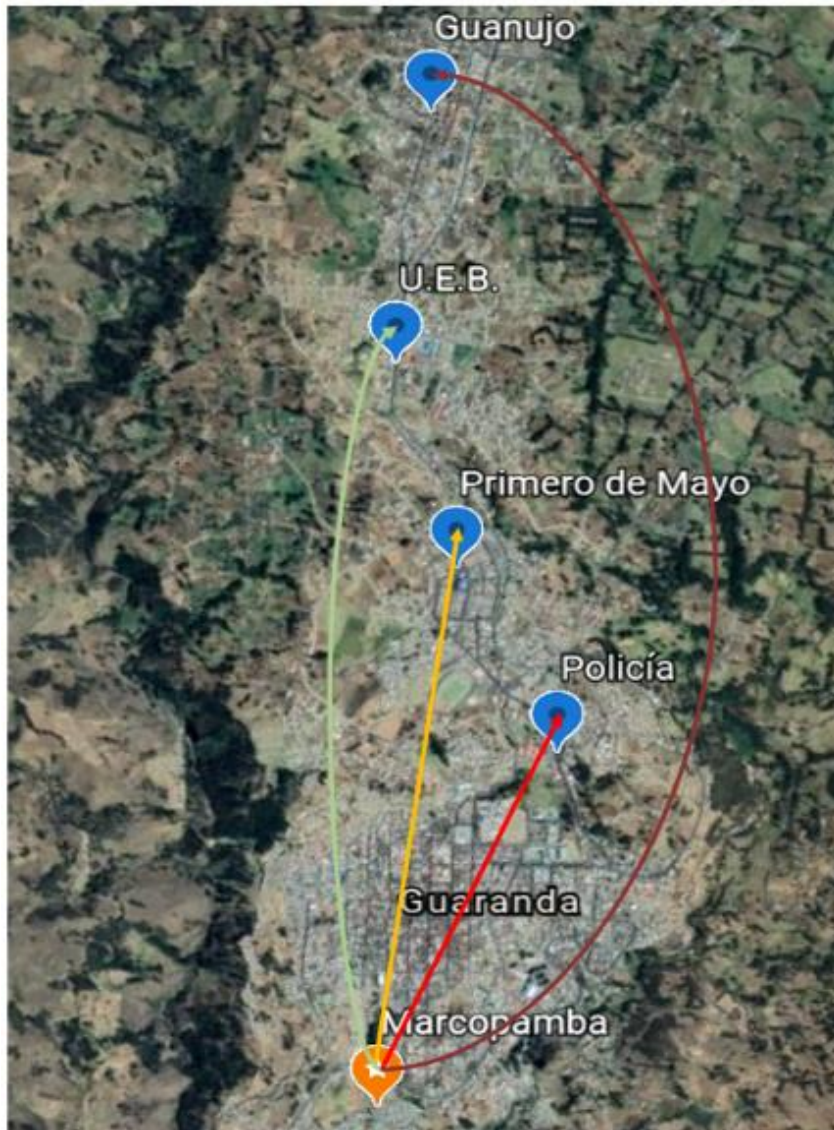


Figura 7-3: Punto de origen Marcopamba

Fuente: Google Earth, Trabajo de Campo.
 Elaborado por: Solano, J. 2020

Tabla. 61-3: Punto de origen mercado mayorista

SIMBOLOGÍA			
COLOR	PUNTO DE ORIGEN	COLOR LÍNEAS DE DESEO	DESTINO
VERDE	MERCADO MAYORISTA	ROJO	POLICÍA
		AMARILLO	PRIMERO DE MAYO
		VERDE	U.E.B.
		CAFÉ	GUANUJO

Fuente: Trabajo de Campo
 Elaborado por: Solano, J. 2020

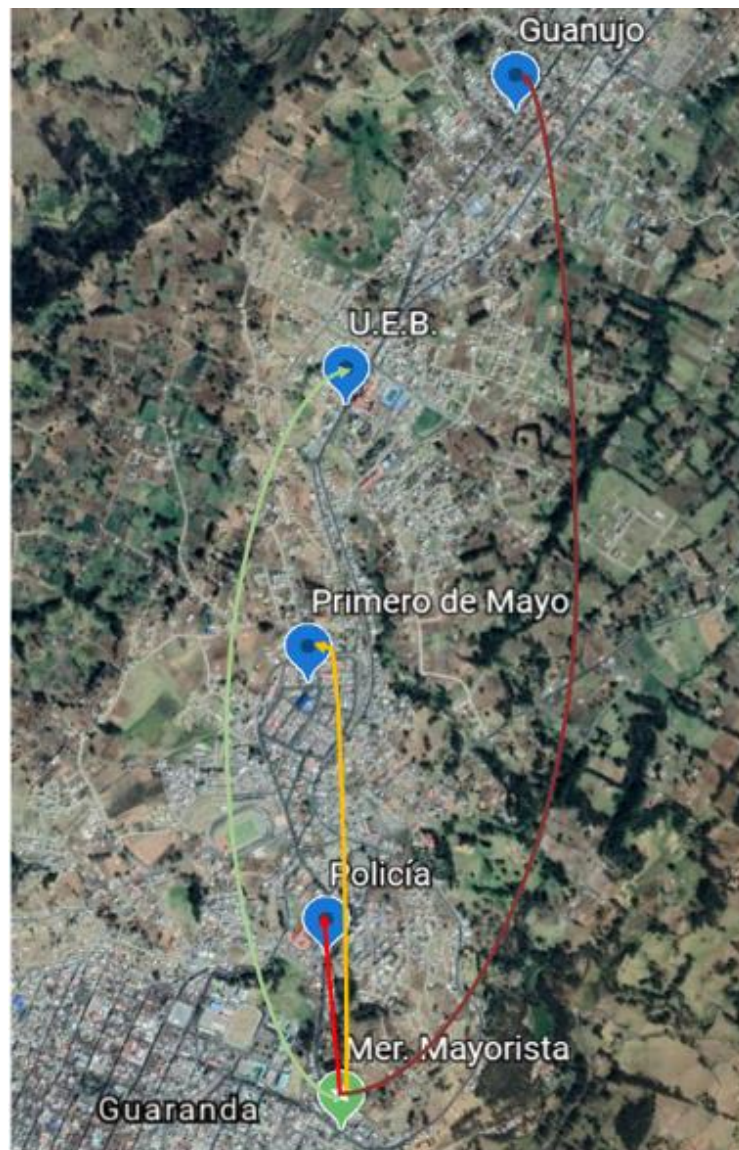


Figura 8-3: Punto de origen mercado mayorista

Fuente: Google Earth, Trabajo de Campo.
 Elaborado por: Solano, J. 2020

Tabla. 62-3: Punto de origen nuevos horizontes

SIMBOLOGÍA			
COLOR	PUNTO DE ORIGEN	COLOR LÍNEAS DE DESEO	DESTINO
MORADO	NUEVOS HORIZONTES	ROJO	POLICÍA
		AMARILLO	PRIMERO DE MAYO
		VERDE	U.E.B.
		CAFÉ	GUANUJO

Fuente: Trabajo de Campo
 Elaborado por: Solano, J. 2020

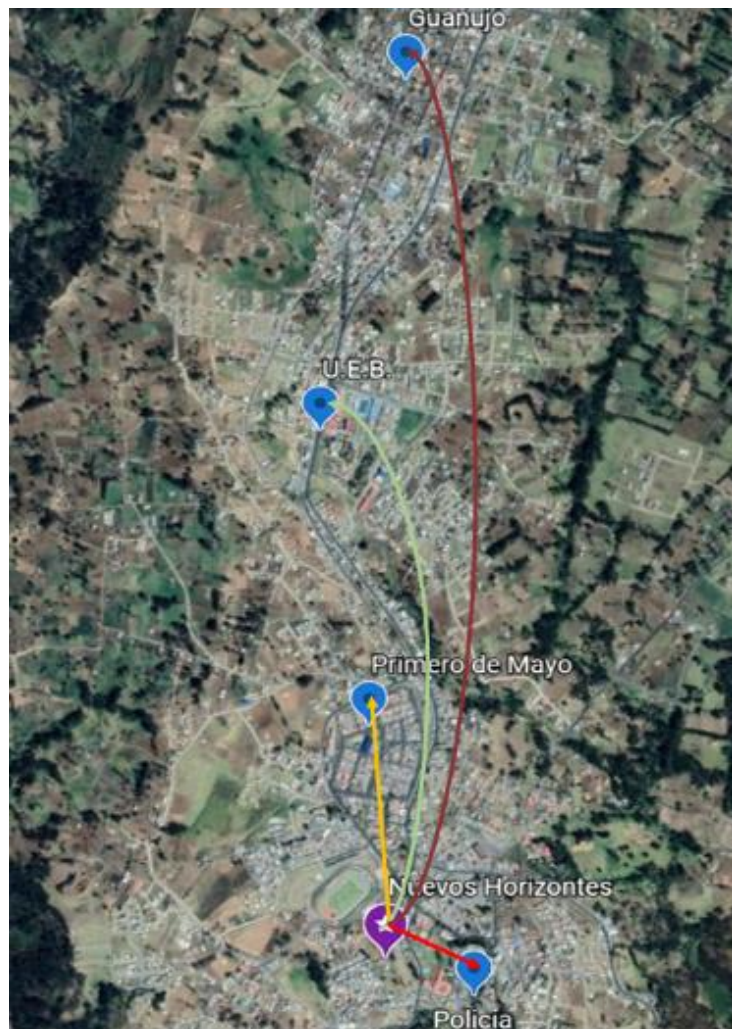


Figura 9-3: Punto de origen nuevos horizontes

Fuente: Google Earth, Trabajo de Campo.
 Elaborado por: Solano, J. 2020

3.3.3. Zona 3 Guanajujo.

Se muestran los diferentes destinos por cada origen de esta parroquia:

Tabla. 63-3: Punto de origen U.E.B.

SIMBOLOGÍA			
COLOR	PUNTO DE ORIGEN	COLOR LÍNEAS DE DESEO	DESTINO
ROJO	U.E.B.	ROJO	PRIMERO DE MAYO
		AMARILLO	FEDERACIÓN DE BOLÍVAR
		CAFÉ	MERC. MAYORISTA
		VERDE	PLAZA ROJA
		BLANCO	MERC. 10 DE NOVIEMBRE
		MORADO	MARCOPAMBA

Fuente: Trabajo de Campo

Elaborado por: Solano, J. 2020

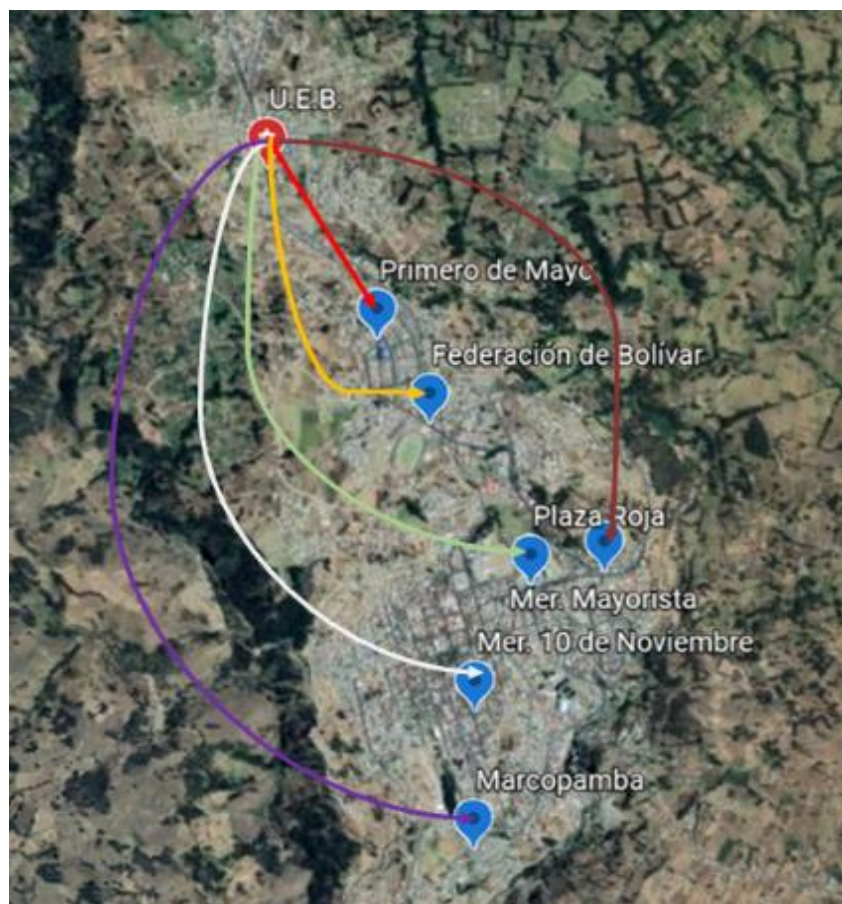


Figura 10-3: Punto de origen U.E.B.

Fuente: Google Earth, Trabajo de Campo.

Elaborado por: Solano, J. 2020

Tabla. 64-3: Punto de origen Guanajujo

SIMBOLOGÍA			
COLOR	PUNTO DE ORIGEN	COLOR LÍNEAS DE DESEO	DESTINO
VERDE	GUANUJO	ROJO	PRIMERO DE MAYO
		AMARILLO	FEDERACIÓN DE BOLÍVAR
		CAFÉ	MERC. MAYORISTA
		VERDE	PLAZA ROJA
		BLANCO	MERC. 10 DE NOVIEMBRE
		MORADO	MARCOPAMBA

Fuente: Trabajo de Campo
 Elaborado por: Solano, J. 2020

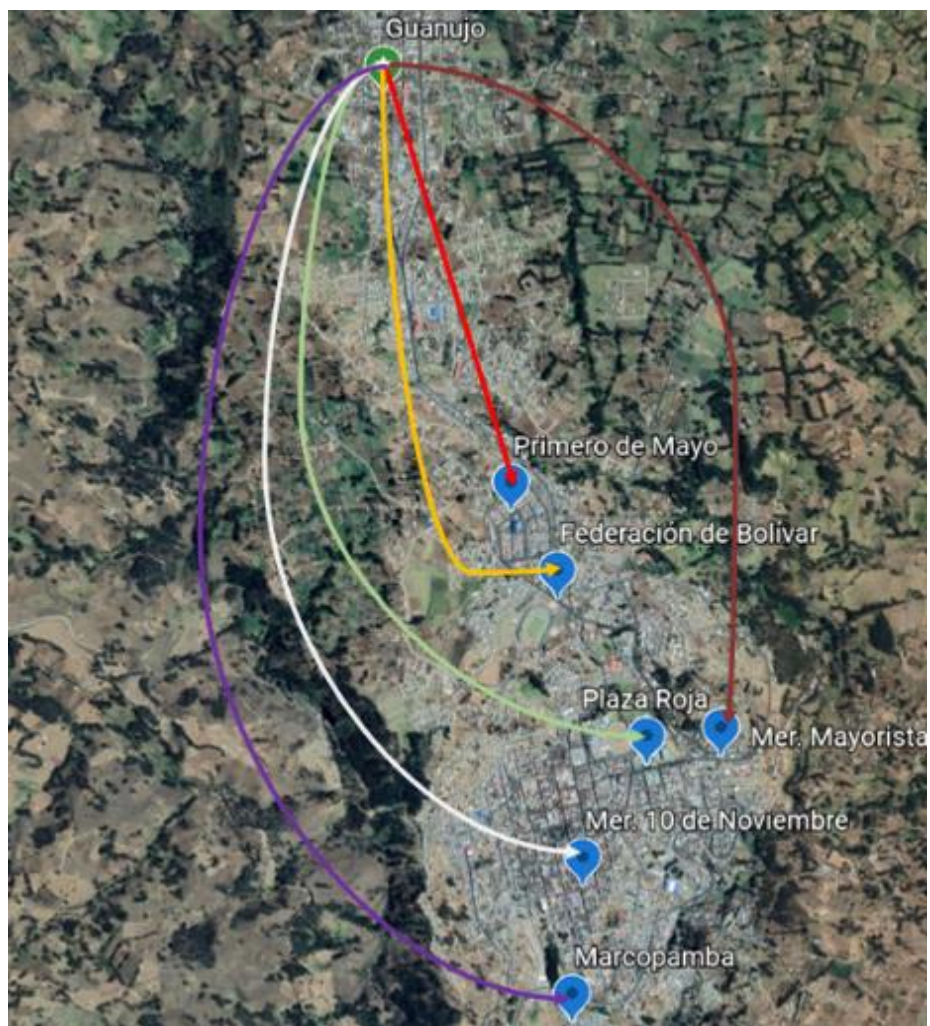


Figura 11-3: Punto de origen Guanajujo

Fuente: Google Earth, Trabajo de Campo.
 Elaborado por: Solano, J. 2020

Tabla. 65-3: Punto de origen Alpachaca

SIMBOLOGÍA			
COLOR	PUNTO DE ORIGEN	COLOR LÍNEAS DE DESEO	DESTINO
AMARILLO	ALPACHACA	ROJO	PRIMERO DE MAYO
		AMARILLO	FEDERACIÓN DE BOLÍVAR
		CAFÉ	MERC. MAYORISTA
		VERDE	PLAZA ROJA
		BLANCO	MERC. 10 DE NOVIEMBRE
		MORADO	MARCOPAMBA

Fuente: Trabajo de Campo
 Elaborado por: Solano, J. 2020

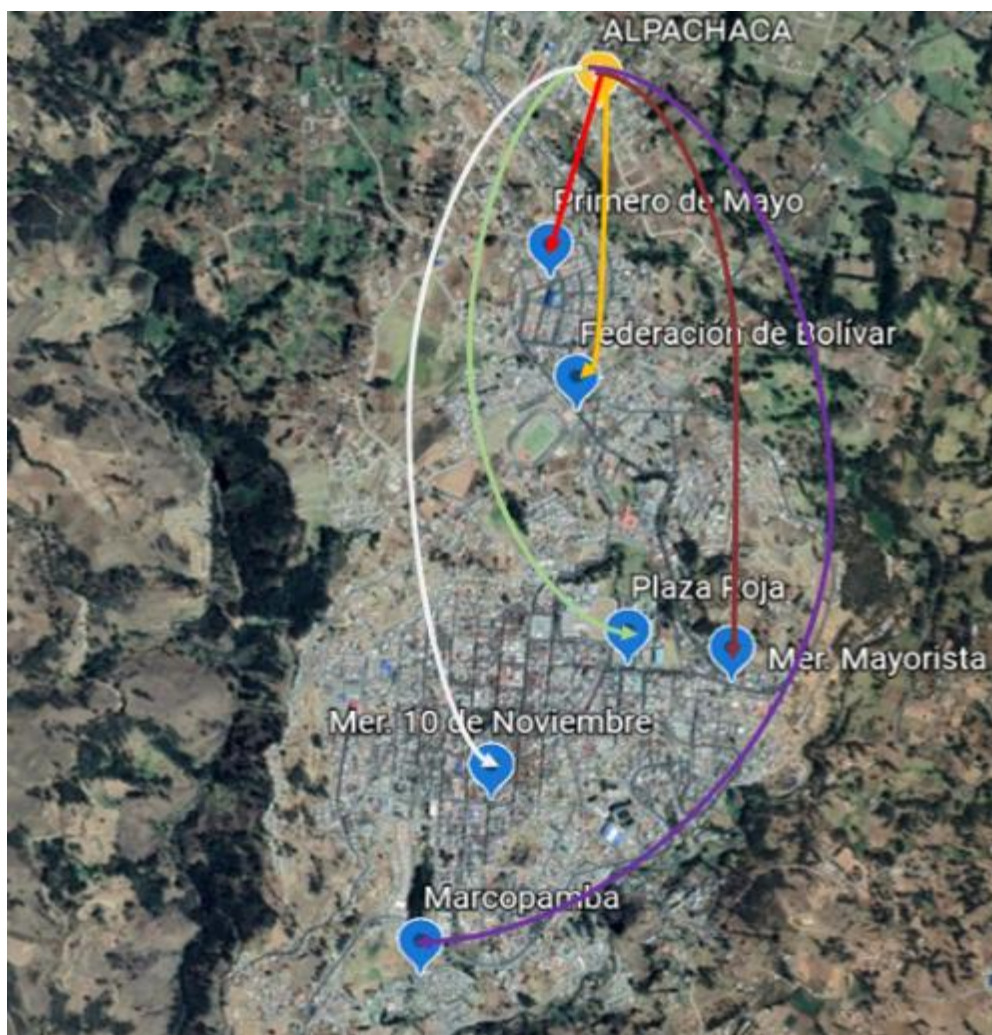


Figura 12-3: Punto de origen Alpachaca

Fuente: Google Earth, Trabajo de Campo.
 Elaborado por: Solano, J. 2020

3.4. Sinuosidad.

La fórmula matemática utilizada para realizar la sinuosidad es la división entre el número total de metros que recorre la unidad de transporte entre la distancia total de entre el punto de inicio y final del recorrido.

A continuación, se muestra la sinuosidad por cada ruta establecida en el permiso de operación de la Cooperativa Universidad de Bolívar.

3.4.1. Ruta Guanujo – Laguacoto.



Figura 13-3: Sinuosidad. (Ruta Guanujo – Laguacoto.)

Fuente: Google Earth, Trabajo de Campo.

Elaborado por: Solano, J. 2020

COLOR	REPRESENTACIÓN	METROS
AMARILLO	DISTANCIA EN LÍNEA RECTA ENTRE ORIGEN-DESTINO	5874
AZUL	RUTA ESTABLECIDA	9710
TOTAL %		0.60

Elaborado por: Solano, J. 2020.

La sinuosidad que existe entre la distancia en línea recta y la ruta que cubre el servicio de transporte urbano desde su origen y destino es del 60% de diferencia entre las distancias totales.

3.4.2. Ruta Guanujo – La Merced.

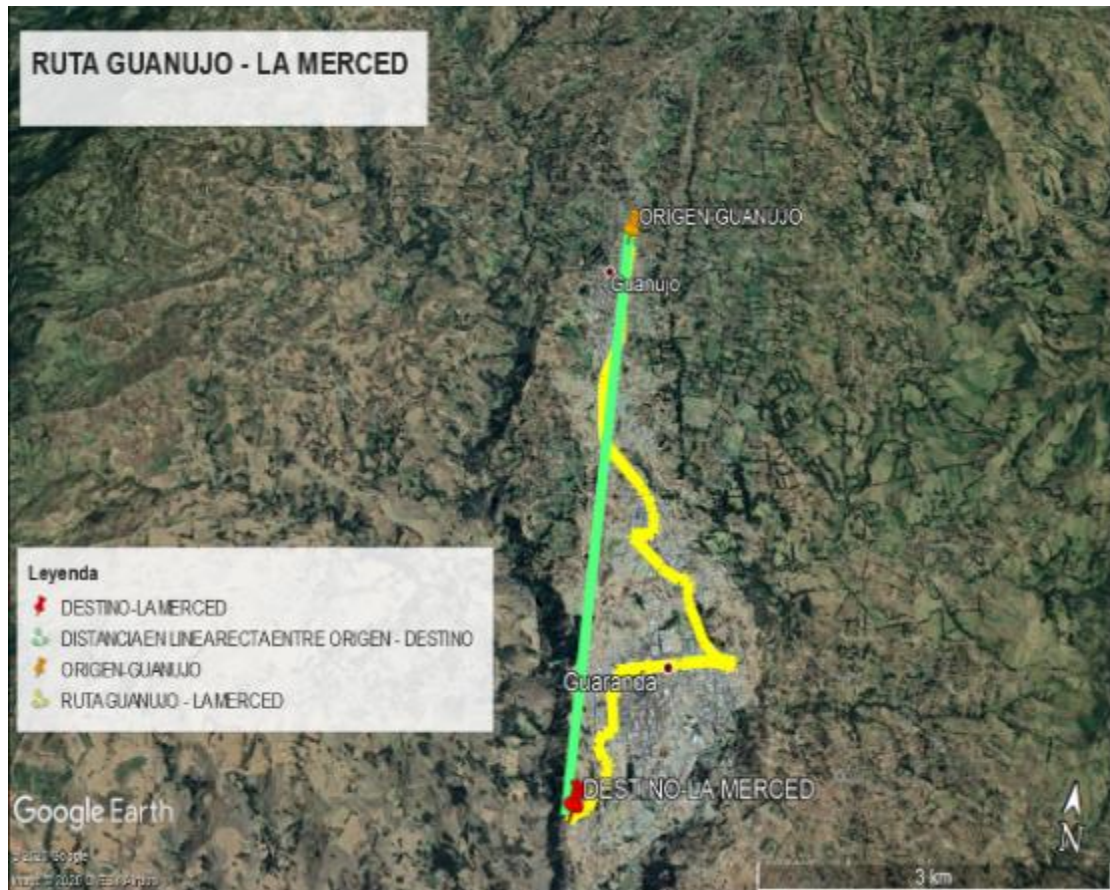


Figura 14-3: Sinuosidad. (Ruta Guanujo – La Merced..)

Fuente: Google Earth, Trabajo de Campo

Elaborado por: Solano, J. 2020

COLOR	REPRESENTACIÓN	METROS
VERDE	DISTANCIA EN LÍNEA RECTA ENTRE ORIGEN-DESTINO	5236
AMARILLO	RUTA ESTABLECIDA	9380
TOTAL		0.56

Elaborado por: Solano, J. 2020

La sinuosidad que existe entre la distancia en línea recta y la ruta que cubre el servicio de transporte urbano desde su origen y destino es del 56% de diferencia.

3.4.3. Ruta Alpachaca – Vinchoa.

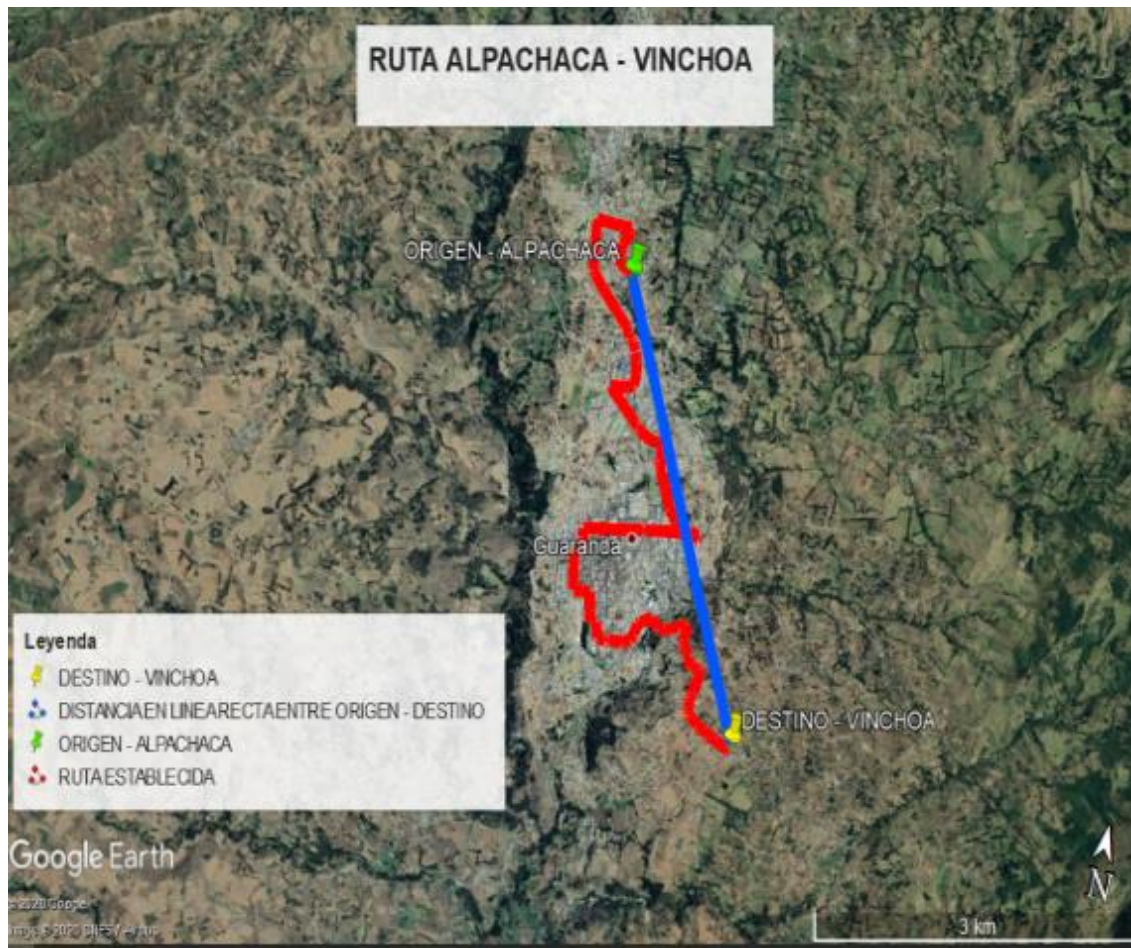


Figura 15-3: Sinuosidad. (3.4.3. Ruta Alpachaca – Vinchoa.)

Fuente: Google Earth, Trabajo de Campo

Elaborado por: Solano, J. 2020

COLOR	REPRESENTACIÓN	METROS
AZUL	DISTANCIA EN LÍNEA RECTA ENTRE ORIGEN-DESTINO	3677
ROJO	RUTA ESTABLECIDA	10400
TOTAL		0.35

Elaborado por: Solano, J. 2020

La sinuosidad que existe entre la distancia en línea recta y la ruta que cubre el servicio de transporte urbano desde su origen y destino es del 35% de diferencia entre las distancias totales.

3.5. Paradas.

Las paradas son elementos importantes de un sistema de transporte público, ya que ejercen una influencia considerable en la prestación del servicio. (Sanchez, 2005)

Factores implicados en la implementación de paradas:

- La ubicación debe ser con el fin de atraer al usuario.
- Influyen en el consumo de combustible.
- El tiempo de ascenso y descenso influye en la capacidad de la línea. (Sanchez, 2005)

3.5.1. Distancias entre paradas.

A continuación, se muestra la ubicación de las paradas dentro de las rutas de transporte en sentido norte-sur y viceversa:

3.5.1.1. Paradas de sentido norte a sur.

Como se observa en el siguiente gráfico dentro de las rutas que cubre el servicio de transporte urbano existen un total 22 paradas ubicadas de la siguiente manera:

Tabla 66-3: Paradas de sentido norte-sur

NUMERO	PARADA	DIRECCIÓN	PARADAS	DISTANCIAS (metros)
1	A	SAN MIGUELITO Y PANAMERICANA NORTE		
2	B	PANAMERICANA NORTE Y JUNÍN	A-B	417
3	C	PANAMERICANA NORTE Y ADOLFO PÁEZ	B-C	225
4	D	PANAMERICANA NORTE Y MANUEL DE ECHEANDÍA	C-D	165
5	E	PANAMERICANA NORTE Y FELIZA EGUES	D-E	156
6	F	PANAMERICANA NORTE Y CARLOS OVIDIO ROLDÁN	E-F	243
7	G	PANAMERICANA NORTE	F-G	339
8	H	PANAMERICANA NORTE (SECTOR U.E.B.)	G-H	218
9	I	BENEDICTO GONZÁLEZ	H-I	350
10	J	BENEDICTO GONZÁLEZ Y CALLE 76	I-J	252
11	K	MANUEL LOMBEIDA Y ARTURO GONZÁLEZ	J-K	485
12	L	CESAR SALTOS Y CORONEL JARRIN	K-L	280
13	M	AV. GUAYAQUIL Y LUIS GONZÁLEZ	L-M	196
14	N	AV. GUAYAQUIL Y PISTA LUCAS CAMPANA	M-N	119
15	O	AV. GUAYAQUIL Y MANABÍ	N-O	489
16	P	AV. CÁNDIDO RADA (PARQUE ECHEANDÍA)	O-P	461
17	Q	MANUELA CAÑIZARES Y 7 DE MAYO	P-Q	266
18	R	MANUELA CAÑIZARES Y SUCRE	Q-R	129
19	S	ANTIGUA COLOMBIA Y AZUAY	R-S	215
20	T	ESPEJO Y CORONEL GARCÍA	S-T	431
21	U	ESPEJO Y ANTIGUA COLOMBIA	T-U	82
22	V	AV. ELIZA MARINO DE CARVAJAL	U-V	530
			TOTAL	6048

Elaborado por: Solano, J. 2020

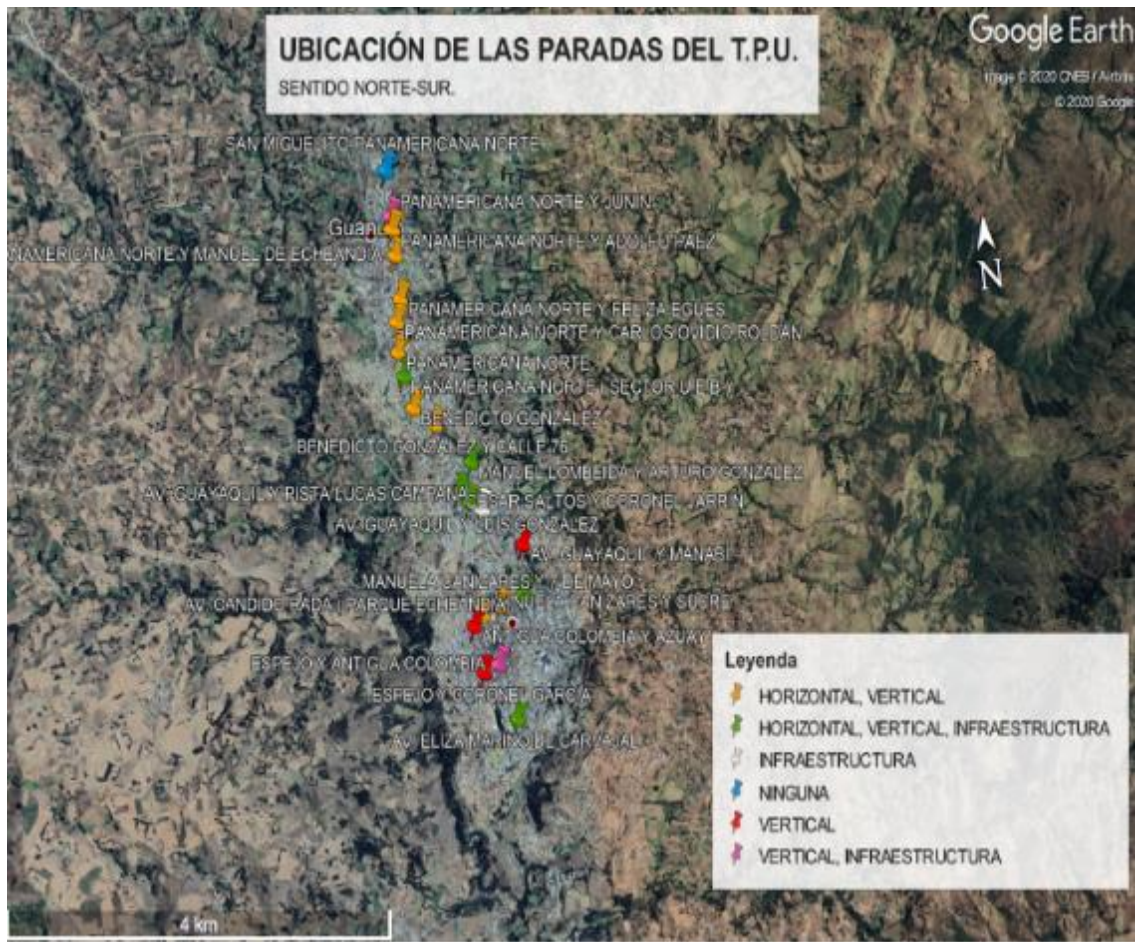


Figura 16-3: Paradas de sentido norte-sur

Fuente: Google Earth, Trabajo de Campo

Elaborado por: Solano, J. 2020

Como se observa existen 22 paradas las cuales se encuentran a diferentes distancias, con un total de 6048 metros siendo la suma total entre las distancias de las paradas, con este resultado sacamos la media que sería de 274, 92 metros entre paradas.

Tomando en cuenta la medición anterior podemos observar que entre las paradas ubicadas en las direcciones Espejo - Coronel García (T) y Espejo - Antigua Colombia (U) existe una distancia de 82 metros siendo esta la menor de todas las distancias entre paradas, por otro lado tenemos a las paradas ubicadas en las siguientes direcciones Espejo - Antigua Colombia (U) y Av. Eliza Mariño De Carvajal (V) las cuales se encuentran a una distancia de 530 metros siendo las paradas que se encuentran más distantes una de otra.

3.5.1.2. Paradas de sentido sur a norte.

En esta dirección tenemos un total de 13 paradas con las siguientes distancias y ubicaciones:

Tabla 67-3: Paradas de sentido sur a norte.

PARADA	DIRECCIÓN	PARADAS	DISTANCIAS (metros)
A	AV. DR. ALFONSO DURANGO		
B	AV. DR. ALFONSO DURANGO Y GABRIELA NOBOA	A-B	1575
C	AV. ELISA MARIÑO DE CARVAJAL	B-C	150
D	SIN NOMBRE E ISIDRO AYORA	C-D	298
E	SIN NOMBRE Y DIOCELINA LEMOS	D-E	140
F	9 DE ABRIL Y 10 DE AGOSTO	E-F	619
G	AV. CÁNDIDO RADA	F-G	368
H	HUMBERTO DEL POZO	G-H	773
I	ÁNGEL CARVAJAL Y ALEJANDRO LEMOS	H-I	606
J	AV. BENEDICTO GONZÁLEZ	I-J	459
K	AV. BENEDICTO GONZÁLEZ Y SUCRE	J-K	230
L	PANAMERICANA NORTE (SECTOR U.E.B.)	K-L	268
M	PANAMERICANA NORTE	L-M	220
		TOTAL	5706

Elaborado por: Solano, J. 2020

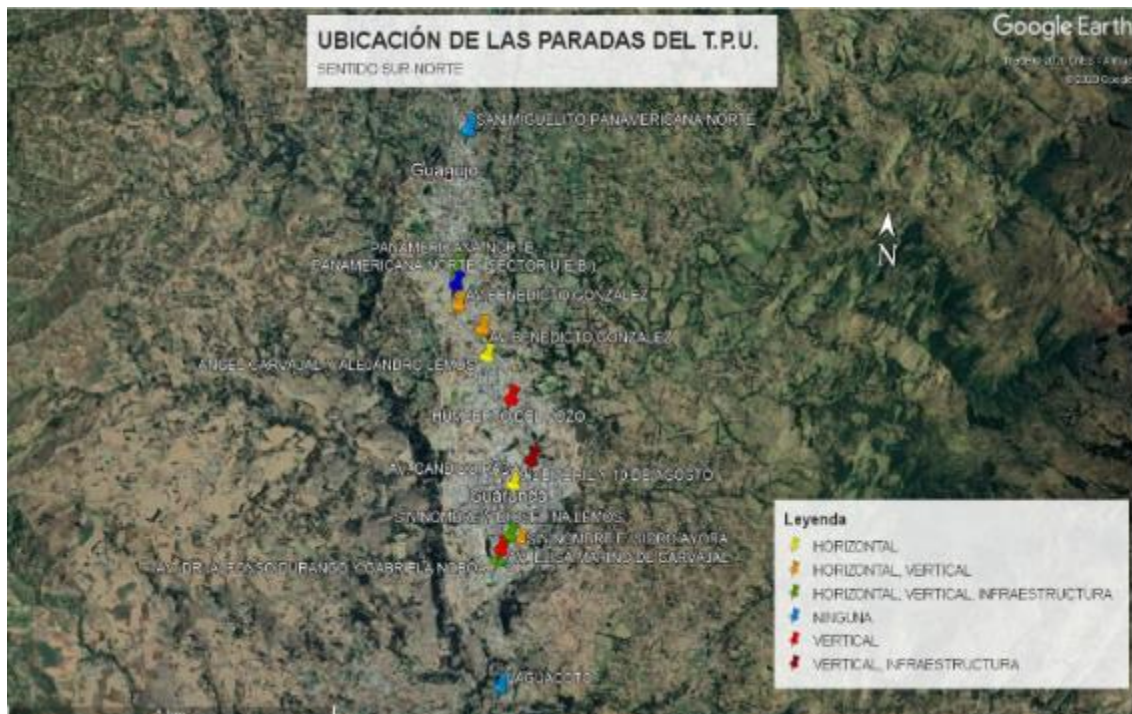


Figura 17-3: Paradas de sentido sur a norte.

Fuente: Google Earth, Trabajo de Campo

Elaborado por: Solano, J. 2020

En este sentido se encuentran 13 paradas con un total de 5706 metros de distancia entre las paradas, teniendo como media un promedio de 438,92 metros, además según el cuadro de distancias tenemos que entre las direcciones Sin Nombre - Isidro Ayora (D) y Sin Nombre - Diocelina Lemos (E) tenemos 140 metros siendo la más corta y entre las direcciones Av. Dr.

Alfonso Durango y Av. Dr. Alfonso Durango - Gabriela Noboa se encuentra la mayor distancia con 1575 metros.

3.5.2. Aspectos a tomar en cuenta para el ascenso y descenso de pasajeros en las paradas establecidas.

Un punto muy importante es el tiempo que necesitan los usuarios del transporte urbano para el ascenso y descenso a las unidades de transporte se refleja de la siguiente manera según (Sanchez, 2005).

- Tiempo requerido para efectuar la parada.
- Tiempo de ascenso / descenso.
- Tiempo requerido para realizar la salida.

En el siguiente cuadro se muestra los tiempos promedio y las condiciones en las cuales hacen los ascensos y descensos los usuarios:

Tabla 68-3: Aspectos a tomar en cuenta para el ascenso y descenso de pasajeros en las paradas establecidas.

CONDICIONES	TIEMPO (S/PAS)
DESCENSO	
Muy poco equipaje de mano y paquetes	1,5 a 2,5
Cantidad moderada de equipaje de mano.	2,5 a 4,0
Equipaje considerable en las repisas (foráneos)	4,0 a 6,0
ASCENSO	
Pago anticipado antes de entrar al autobús.	1,5 a 2,5
Pago en una caja colectora una sola moneda.	2,0 a 3,0
Pago con moneda fraccionaria.	3,0 a 4,0

Fuente. (Sanchez, 2005)

Elaborado por: Solano, J. 2020

Las condiciones anteriores son las más frecuentes dentro de la ciudad de Guaranda ya que existen otros más pero no son factibles ni aplicables dentro de la ciudad porque el transporte se realiza mediante buses y no otro tipo de medios de transporte urbano como por ejemplo articulados.

Otros aspectos importantes que son necesarios tomar en cuenta al momento del ascenso y descenso de pasajeros en las unidades de transporte son:

Tabla 69-3: Parámetros que influyen en el tiempo de parada

CONCEPTO	PARÁMETROS QUE INFLUYEN EN EL TIEMPO DE PARADA
Usuario	Afluencia de ascensos y descensos
	Hábitos y educación
Vehículo	Funcionamiento del motor
	Número y ancho de las puertas para ascenso-descenso
	Capacidad de la unidad
Paradas	Distancia de semáforos e intersecciones
	Acceso a la unidad
	Información al usuario
Forma de cobro	Costo exacto
	Cobro antes – después abordar
Viabilidad	Flujo de vehicular
	Prioridad
	Número de unidades que utiliza la parada

Fuente. (Sanchez, 2005)

Elaborado por: Solano, J. 2020

Estos aspectos tienen beneficios tanto para los usuarios, prestadores del servicio, y la comunidad. En el siguiente cuadro se visualiza las ventajas y desventajas que tiene cada una de las partes antes mencionadas:

Tabla 70-3: Ventajas y desventajas

COMPONENTE	VENTAJAS	DESVENTAJAS
USUARIO	Mayor velocidad de viaje.	Mayor distancia para caminar desde y hacia la parada
	Ahorro de tiempo	
	Mayor comodidad (menor número de aceleraciones y desaceleraciones.)	
PRESTATARIO	Menor número de vehículos para una operación dada	
	Menor consumo de energía	
COMUNIDAD	Menor espacio ocupado por las paradas.	
	Facilidad de hacer respetar las señales restrictivas.	
	Menor contaminación y ruidos	

Fuente. (Sanchez, 2005).

Elaborado por: Solano, J. 2020

3.5.3. Infraestructura, señalización horizontal / vertical en las paradas.

A continuación, se muestra un inventario de las paradas establecidas en las rutas del transporte urbano en la ciudad de Guaranda en el cual se muestra la cantidad de paradas comprendidas por infraestructura, señalización horizontal, señalización vertical:

3.5.3.1. Sentido Norte – Sur.

Tabla 71-3: Sentido norte-sur

DIRECCIÓN	TIPO DE PARADA		
	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	SEÑALIZACIÓN VERTICAL	INFRAESTRUCTURA
SAN MIGUELITO Y PANAMERICANA NORTE			
PANAMERICANA NORTE Y JUNÍN		X	X
PANAMERICANA NORTE Y ADOLFO PÁEZ	X	X	
PANAMERICANA NORTE Y MANUEL DE ECHEANDÍA	X	X	
PANAMERICANA NORTE Y FELIZA EGUES	X	X	
PANAMERICANA NORTE Y CARLOS OVIDIO ROLDÁN	X	X	
PANAMERICANA NORTE	X	X	
PANAMERICANA NORTE (SECTOR U.E.B.)	X	X	X
BENEDICTO GONZÁLEZ	X	X	
BENEDICTO GONZÁLEZ Y CALLE 76	X	X	
MANUEL LOMBEIDA Y ARTURO GONZÁLEZ	X	X	X
CESAR SALTOS Y CORONEL JARRIN	X	X	X
AV. GUAYAQUIL Y LUIS GONZÁLEZ	X	X	X
AV. GUAYAQUIL Y PISTA LUCAS CAMPANA			X
AV. GUAYAQUIL Y MANABÍ		X	
AV. CÁNDIDO RADA (PARQUE ECHEANDÍA)	X	X	X
MANUELA CAÑIZARES Y 7 DE MAYO	X	X	
MANUELA CAÑIZARES Y SUCRE	X	X	
ANTIGUA COLOMBIA Y AZUAY		X	
ESPEJO Y CORONEL GARCÍA		X	
ESPEJO Y ANTIGUA COLOMBIA		X	X
AV. ELIZA MARIÑO DE CARVAJAL	X	X	X
TOTAL	15	20	9

Fuente: Fichas de observación.

Elaborado por: Solano, J. 2020

Se tiene como resultado que, del total de 22 paradas, 15 cuentan con señalización horizontal, 20 con señalización vertical, 9 con infraestructura. Se debe tomar en cuenta la geografía de la ciudad ya que existen veredas que no proporcionan el espacio mínimo para la implementación de infraestructura.

La ubicación de las paradas se muestra en el siguiente mapa con su respectiva simbología.

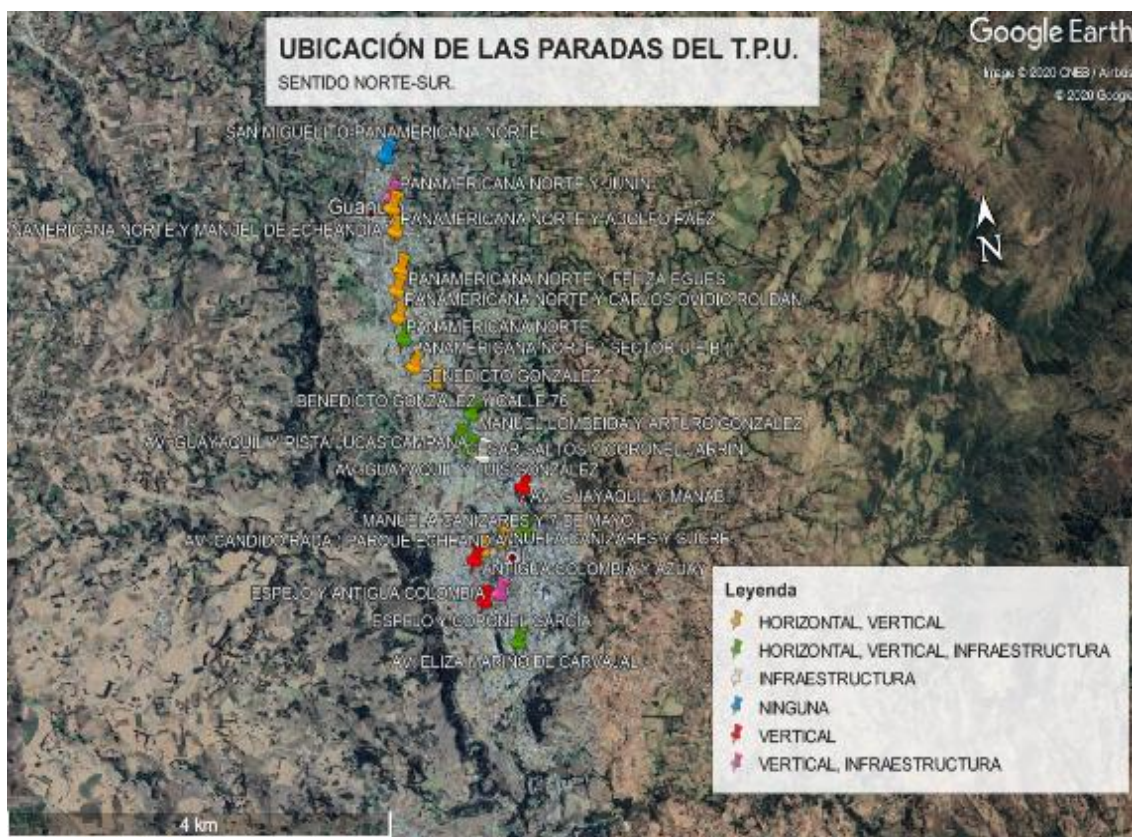


Figura 18-3: Sentido norte-sur
Fuente: Google Earth, Trabajo de Campo
Elaborado por: Solano, J. 2020

Tabla. 72-3: Codificación por color para cada tipo de señalización en las paradas

CODIFICACIÓN POR COLOR PARA CADA TIPO DE SEÑALIZACIÓN EN LAS PARADAS	
TIPO DE SEÑALIZACIÓN EN LA PARADA	COLOR
NINGUNA	CELESTE
HORIZONTAL	AMARILLO
VERTICAL	ROJO
INFRAESTRUCTURA	BLANCO
HORIZONTAL, VERTICAL, INFRAESTRUCTURA	VERDE
HORIZONTAL, VERTICAL	TOMATE
VERTICAL, INFRAESTRUCTURA	MORADO
HORIZONTAL, INFRAESTRUCTURA	AZUL

Elaborado por: Solano, J. 2020

3.5.3.2. Sentido Sur – Norte.

Tabla 73-3: Sentido sur-norte

DIRECCIÓN	TIPO DE PARADA		
	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	SEÑALIZACIÓN VERTICAL	INFRAESTRUCTURA
AV. DR. ALFONSO DURANGO			
AV. DR. ALFONSO DURANGO Y GABRIELA NOBOA	X	X	X
AV. ELISA MARIÑO DE CARVAJAL		X	
SIN NOMBRE E ISIDRO AYORA	X	X	
SIN NOMBRE Y DIOCELINA LEMOS	X	X	X
9 DE ABRIL Y 10 DE AGOSTO	X		
AV. CÁNDIDO RADA		X	X
HUMBERTO DEL POZO		X	
ÁNGEL CARVAJAL Y ALEJANDRO LEMOS	X		
AV. BENEDICTO GONZÁLEZ	X	X	
AV. BENEDICTO GONZÁLEZ Y SUCRE	X	X	
PANAMERICANA NORTE (SECTOR U.E.B.)	X		X
PANAMERICANA NORTE	X	X	X
TOTAL	9	9	5

Fuente: Fichas de observación.

Elaborado por: Solano, J. 2020

Del total de 13 paradas implementadas dentro de este sentido existen 9 paradas con señalización horizontal, 9 paradas con señalización vertical, y 5 paradas que tiene infraestructura. Las paradas están ubicadas de la siguiente manera:



Figura 19-3: Sentido sur-norte
Fuente: Google Earth, Trabajo de Campo
Elaborado por: Solano, J. 2020

Tabla. 74-3: Codificación por color para cada tipo de señalización en las paradas

CODIFICACIÓN POR COLOR PARA CADA TIPO DE SEÑALIZACIÓN EN LAS PARADAS	
TIPO DE SEÑALIZACIÓN EN LA PARADA	COLOR
NINGUNA	CELESTE
HORIZONTAL	AMARILLO
VERTICAL	ROJO
HORIZONTAL, VERTICAL, INFRAESTRUCTURA	VERDE
HORIZONTAL, VERTICAL	TOMATE
VERTICAL, INFRAESTRUCTURA	MORADO
HORIZONTAL, INFRAESTRUCTURA	AZUL

Fuente: Fichas de observación.
Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis multicriterio mediante análisis multicriterio mediante la norma UNE-EN 13816.

Para el respectivo análisis se toma en cuenta los criterios estipulados en la norma internacional UNE la cual sirven para la evaluación de la calidad del servicio de Transporte Urbano, mediante sus criterios y subcriterios.

Cabe recalcar que, por no existir una ponderación estándar, la misma se ha realizado a criterio del investigador, además, las valoraciones son tomadas en cuenta del levantamiento de información a través de las encuestas, fichas de observación, documentos como permisos de operación, revisiones técnicas de cada unidad, facilitados por la Unidad de Transporte Terrestre Transito y Seguridad Vial del cantón Guaranda, como se muestran a continuación:

Tabla 75-3: Servicio ofertado

ANÁLISIS MULTICRITERIOS MEDIANTE LA NORMA UNE-EN 13816										
NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	HERRAMIENTA/EXPLICACIÓN	PONDERACIÓN	VALORACIÓN VEINTIMILLA	VALORACIÓN CHÁVEZ	VALORACIÓN GUANUJO	TOTAL VEINTIMILLA	TOTAL CHÁVEZ	TOTAL GUANUJO
1.SERVICIO OFERTADO	1.1. MODOS DE TRANSPORTE			0,1	2	2	2	0,2	0,2	0,2
	1.2. RED	1.2.1. DISTANCIA ENTRE EL PUNTO DE PARTIDA Y EL DE LLEGADA	ENCUESTA/SE DETERMINA EN TIEMPO DE VIAJE DEL USUARIO	0,15	3	4	3	0,45	0,6	0,45
		1.2.2. NECESIDADES DE CORRESPONDENCIA	ENCUESTA/ES EL NÚMERO DE TRANSBORDOS REALIZADOS PARA LLEGAR AL DESTINO	0,05	5	4	2	0,25	0,2	0,1
		1.2.3. COBERTURA	PERMISO DE OPERACIÓN/SE DETALLAN LAS RUTAS	0,2	3	3	3	0,6	0,6	0,6
	1.3. EXPLOTACIÓN	1.3.1. HORARIO	PERMISO DE OPERACIÓN/HORARIOS DE FUNCIONAMIENTO DEL SERVICIO	0,1	3	3	3	0,3	0,3	0,3
		1.3.2. FRECUENCIA	ESTUDIO INCREMENTO DE CUPO/SE DETALLA LAS FRECUENCIAS DE SALIDAS DE LAS UNIDADES.	0,1	4	4	4	0,4	0,4	0,4
		1.3.3. GRADO DE OCUPACIÓN	ENCUESTA O-D/ SE VERIFICA QUE TODOS LOS USUARIOS ACCEDEN AL SERVICIO	0,15	5	4	4	0,75	0,6	0,6
	1.4. ADECUACIÓN A LAS NECESIDADES		PERMISO DE OPERACIÓN/ PARÁMETROS PARA BRINDAR EL SERVICIO	0,05	3	3	3	0,15	0,15	0,15
	1.5. FIABILIDAD DEL SERVICIO		ESTUDIO DE INCREMENTO DE CUPO/ DETALLA HORARIOS Y FRECUENCIAS	0,1	4	4	4	0,4	0,4	0,4
			TOTAL		1	32	31	28	3,5	3,45

Fuente: (AENOR, 2011).

Elaborado por: Solano, J. 2020

CODIFICACIÓN DE COLORES SEGÚN LA HERRAMIENTA UTILIZADA	
HERRAMIENTA	COLOR DE VALORACIÓN
ENCUESTA USUARIOS	
FICHA DE OBSERVACIÓN PARADAS	
FICHA DE OBSERVACIÓN VEHÍCULOS	
DOCUMENTOS UMTTTSV	
PERCEPCIÓN DEL INVESTIGADOR	

VALORACIÓN PARROQUIAL	
RANGO	ESTADO
5	EXCELENTE
4	MUY BUENO
3	BUENO
2	REGULAR
1	MALO

Elaborado por: Solano, J.

Tabla 76-3: Accesibilidad

ANÁLISIS MULTICRITERIOS MEDIANTE LA NORMA UNE-EN 13816										
NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	HERRAMIENTA/EXPLICACIÓN	PONDERACIÓN	VALORACIÓN VEINTIMILLA	VALORACIÓN CHÁVEZ	VALORACIÓN GUANUJO	TOTAL VEINTIMILLA	TOTAL CHÁVEZ	TOTAL GUANUJO
2.ACESIBILIDAD	2.1. ACCESIBILIDAD EXTERNA	2.1.1. PARA PEATONES	ENCUESTA/SE VERIFICA LA DIST. QUE CAMINAN LOS PEATONES PARA ACCEDER AL SERV.	0,15	5	4	4	0,75	0,6	0,6
		2.1.2. PARA CICLISTAS	FICHA DE OBS. VEHÍCULOS/ NO EXISTE ESPACIOS PARA EL TRANSPORTE DE BICICLETAS	0,1	1	1	1	0,1	0,1	0,1
		2.1.3. PARA USUARIOS DE TAXI	FICHAS DE OBS. PARADAS/ NINGUNA PARADA CUENTA CON PARADAS CERCANAS DE TAXIS	0,1	2	2	1	0,2	0,2	0,1
		2.1.4. PARA AUTOMOVILISTAS	LAS PERSONAS QUE UTILIZAN SU VEHÍCULO PROPIO NO BOTAN POR EL TPU COMO OPCIÓN DE MOVILIDAD.	0,1	1	1	1	0,1	0,1	0,1
	2.2. ACCESIBILIDAD INTERNA	2.2.1. ENTRADAS/SALIDAS	ENCUESTA/SE MIDEN EL TIEMPO DE ESPERA EN LA PARADA Y EL TIEMPO DE VIAJE.	0,2	5	4	4	1	0,8	0,8
		2.2.2. DESPLAZAMIENTOS INTERNOS	DISTANCIA QUE CAMINA UNA PERSONA PARA TOMAR EL TRANSBORDO	0,2	4	4	2	0,8	0,8	0,4
		2.2.3. CORRESPONDENCIA CON OTROS T.P.P.	ENCUESTA/LOS USUARIOS QUE NECESITAN DE TRANSBORDOS LO HACEN UNA SOLA VEZ	0,15	5	4	2	0,75	0,6	0,3
		TOTAL		1	23	20	15	3,7	3,2	2,4

Fuente: (AENOR, 2011).

Elaborado por: Solano, J. 2020

CODIFICACIÓN DE COLORES SEGÚN LA HERRAMIENTA UTILIZADA	
HERRAMIENTA	COLOR DE VALORACIÓN
ENCUESTA USUARIOS	
FICHA DE OBSERVACIÓN PARADAS	
FICHA DE OBSERVACIÓN VEHÍCULOS	
DOCUMENTOS UMTTTSV	
PERCEPCIÓN DEL INVESTIGADOR	

Elaborado por: Solano, J. 2020

VALORACIÓN PARROQUIAL	
RANGO	ESTADO
5	EXCELENTE
4	MUY BUENO
3	BUENO
2	REGULAR
1	MALO

Tabla 77-3: Información

ANÁLISIS MULTICRITERIOS MEDIANTE LA NORMA UNE-EN 13816										
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	HERRAMIENTA/EXPLICACIÓN	PONDERACIÓN	VALORACIÓN VEINTIMILLA	VALORACIÓN CHÁVEZ	VALORACIÓN GUANUJO	TOTAL VEINTIMILLA	TOTAL CHÁVEZ	TOTAL GUANUJO
3.INFORMACIÓN	3.1. INFORMACIÓN GENERAL	3.1.1. SOBRE EL SERVICIO OFERTADO	FICHAS DE OBS. PARADAS-VEHÍCULOS/SE OBSERVO QUE LAS PARADAS NO CUENTAN CON EL MAPA CORRESPONDIENTE A LAS RUTAS, HORARIOS, UBICACIÓN DE PARADAS. LAS UNIDADES CUENTAN CON TODAS LAS NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN EN SU CARROCERÍA PARA SER UTILIZADAS COMO BUS URBANO. ADEMÁS, DEL PERMISO DE OPERACIÓN DE LA COOPERATIVA EN EL CUAL SE ENCUENTRAN LAS RUTAS LEGALMENTE ESTABLECIDAS PARA SU FUNCIONAMIENTO, COMO TAMBIÉN LAS TARIFAS QUE DEBEN SER COBRADAS.	0,1	4	4	4	0,4	0,4	0,4
		3.1.2. SOBRE LA ACCESIBILIDAD		0,1	4	4	3	0,4	0,4	0,3
		3.1.3. SOBRE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN		0,02	2	2	1	0,04	0,04	0,02
		3.1.4. SOBRE LA DURACIÓN DEL VIAJE		0,03	4	3	3	0,12	0,09	0,09
		3.1.5. SOBRE LA ATENCIÓN AL CLIENTE		0,1	4	4	3	0,4	0,4	0,3
		3.1.6. SOBRE EL CONFORT		0,1	4	4	2	0,4	0,4	0,2
		3.1.7. SOBRE LA SEGURIDAD		0,1	4	4	3	0,4	0,4	0,3
		3.1.8. SOBRE EL IMPACTO AMBIENTAL		0,03	3	3	3	0,09	0,09	0,09
	3.2. INFORMACIÓN RELATIVA AL VIAJE EN CONDICIONES NORMALES	3.2.1. SEÑALIZACIÓN EN EL EXTERIOR		0,03	3	3	3	0,09	0,09	0,09
		3.2.2. IDENTIFICACIÓN DE PARADAS		0,1	3	3	2	0,3	0,3	0,2
		3.2.3. SEÑALIZACIÓN DE DESTINOS		0,1	2	2	2	0,2	0,2	0,2
		3.2.4. SOBRE LAS RUTAS		0,03	3	3	2	0,09	0,09	0,06
		3.2.5. SOBRE LA DURACIÓN DEL VIAJE		0,01	2	2	2	0,02	0,02	0,02
		3.2.6. SOBRE LAS TARIFAS		0,04	3	3	3	0,12	0,12	0,12
		3.2.7. SOBRE EL TIPO DE TÍTULOS DE TRANSPORTE		0,01	3	3	2	0,03	0,03	0,02
		3.3. INFORMACIÓN RELATIVA AL VIAJE EN CONDICIONES ANORMALES		3.3.1. SOBRE EL ESTADO DE LA RED	SE ENCUENTRAN EN LOS ESTATUTOS INTERNOS DE LA COOPERATIVA DE TRANSPORTE, ADEMÁS, DE LAS AUTORIZACIONES DE LA UNIDAD MUNICIPAL DE TRANSITO DEL CANTÓN LA CUAL AUTORIZA RUTAS EMERGENTES EN CASO DE ALGÚN TIPO DE SUCESO.	0,1	2	2	1	0,2
	3.3.2. SOBRE LAS ALTERNATIVAS DISPONIBLES									
	3.3.3. SOBRE REEMBOLSOS/COMPENSACIONES									
	3.3.3.SOBRE SUGERENCIAS Y RECLAMACIONES									
	3.3.4. SOBRE OBJETOS PERDIDOS									
TOTAL				1	50	49	39	3,3	3,27	2,51

Elaborado por: Solano, J. 2020

Fuente: (AENOR, 2011).

CODIFICACIÓN DE COLORES SEGÚN LA HERRAMIENTA UTILIZADA	
HERRAMIENTA	COLOR DE VALORACIÓN
ENCUESTA USUARIOS	
FICHA DE OBSERVACIÓN PARADAS	
FICHA DE OBSERVACIÓN VEHÍCULOS	
DOCUMENTOS UMTTTSV	
PERCEPCIÓN DEL INVESTIGADOR	

Elaborado por: Solano, J. 2020

VALORACIÓN PARROQUIAL	
RANGO	ESTADO
5	EXCELENTE
4	MUY BUENO
3	BUENO
2	REGULAR
1	MALO

Tabla 78-3: Tiempo

ANÁLISIS MULTICRITERIOS MEDIANTE LA NORMA UNE-EN 13816										
NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	HERRAMIENTA/EXPLICACIÓN	PONDERACIÓN	VALORACIÓN VEINTIMILLA	VALORACIÓN CHÁVEZ	VALORACIÓN GUANUJO	TOTAL VEINTIMILLA	TOTAL CHÁVEZ	TOTAL GUANUJO
4.TIEMPO	4.1. DURACIÓN DEL VIAJE	4.1.1. PLANIFICACIÓN DEL VIAJE	ENCUESTA/SE REALIZARON PREGUNTAS PARA SABER CUAL ES EL TIEMPO ESTIMADO DE ESPERA EN LAS PARADAS, EL TIEMPO DE VIAJE, LA DISTANCIA QUE DEBE CAMINAR EL USUARIO PARA ACCEDER A UNA PARADA LEGALMENTE ESTABLECIDA	0,1	4	4	3	0,4	0,4	0,3
		4.1.2. SUBIDAS/BAJADAS		0,15	3	3	3	0,45	0,45	0,45
		4.1.3. ESPERA EN PARADAS		0,2	3	3	2	0,6	0,6	0,4
		4.1.4. EN EL VEHÍCULO		0,2	3	3	2	0,6	0,6	0,4
	4.2. CUMPLIMIENTO DE HORARIOS	4.2.1. PUNTUALIDAD	PERMISO DE OPERACIÓN/ SE ENCUENTRAN ESTIPULADOS LOS HORARIOS DE ATENCIÓN, FRECUENCIAS, RUTAS QUE DEBEN CUBRIR LAS UNIDADES DE TRANSPORTE.	0,25	3	2	2	0,75	0,5	0,5
	/FRECUENCIAS	4.2.2. REGULARIDAD		0,1	3	3	3	0,3	0,3	0,3
TOTAL				1	19	18	15	3,1	2,85	2,35

Fuente: (AENOR, 2011).

Elaborado por: Solano, J. 2020

CODIFICACIÓN DE COLORES SEGÚN LA HERRAMIENTA UTILIZADA	
HERRAMIENTA	COLOR DE VALORACIÓN
ENCUESTA USUARIOS	
FICHA DE OBSERVACIÓN PARADAS	
FICHA DE OBSERVACIÓN VEHÍCULOS	
DOCUMENTOS UMTTTSV	
PERCEPCIÓN DEL INVESTIGADOR	

Elaborado por: Solano, J. 2020

VALORACIÓN PARROQUIAL	
RANGO	ESTADO
5	EXCELENTE
4	MUY BUENO
3	BUENO
2	REGULAR
1	MALO

Tabla 79-3: Atención al cliente

ANÁLISIS MULTICRITERIOS MEDIANTE LA NORMA UNE-EN 13816										
NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	HERRAMIENTA/EXPLICACIÓN	PONDERACIÓN	VALORACIÓN VEINTIMILLA	VALORACIÓN CHÁVEZ	VALORACIÓN GUANUJO	TOTAL VEINTIMILLA	TOTAL CHÁVEZ	TOTAL GUANUJO
5.ATENCIÓN AL CLIENTE	5.1. COMPROMISO	5.1.1. ORIENTACIÓN AL CLIENTE	ESTATUTOS INTERNOS DE LA COOPERATIVA/DENTRO DE LOS CUALES SE ENCUENTRAN LA FORMA DE ATENCIÓN AL CLIENTE. LA INNOVACIÓN E INICIATIVA VA POR PARTE DE LA DIRIGENCIA	0,1	3	3	2	0,3	0,3	0,2
		5.1.2. INNOVACIÓN E INICIATIVA		0,1	2	2	2	0,2	0,2	0,2
	5.2. RELACIÓN CON LOS CLIENTES	5.2.1. CONSULTAS	NO SE ENCONTRÓ ALGÚN TIPO DE REGLAMENTO QUE CONTEMPLA ESTE TIPO DE SITUACIONES Y SE PUEDAN DAR ALGÚN TIPO DE SOLUCIÓN.	0,05	2	2	1	0,1	0,1	0,05
		5.2.2. RECLAMACIONES		0,05	1	1	1	0,05	0,05	0,05
		5.2.3. INDEMNIZACIONES		0,05	1	1	1	0,05	0,05	0,05
	5.3. PERSONAL	5.3.1. DISPONIBILIDAD	ENCUESTA/ SE EVALUÓ LA ATENCIÓN AL CLIENTE POR PARTE DEL CONDUCTOR Y AYUDANTE, LA FORMA DE MANEJAR, Y POR OBSERVACIÓN SE NOTÓ QUE NO TIENEN ALGÚN TIPO DE UNIFORME QUE SIRVA PARA DISTINGUIR A LAS PERSONAS QUE BRINDAN EL SERVICIO.	0,05	3	3	3	0,15	0,15	0,15
		5.3.2. ACTITUD COMERCIAL		0,1	3	4	3	0,3	0,4	0,3
		5.3.3. COMPETENCIAS		0,1	2	2	2	0,2	0,2	0,2
		5.3.4. APARIENCIA		0,1	2	2	2	0,2	0,2	0,2
	5.4. ASISTENCIA	5.4.1. EN LAS INTERRUPCIONES DEL SERVICIO	DENTRO DE LAS INTERRUPCIONES DEL SERVICIO SE SOLUCIONAN MEDIANTE LA UNIDAD DE TRANSITO. LA AYUDA ES BRINDADA POR EL AYUDANTE DE LA UNIDAD EL CUAL ASISTE A LAS PERSONAS QUE LO NECESITEN.	0,05	3	3	3	0,15	0,15	0,15
		5.4.2. A CLIENTES QUE NECESITAN AYUDA		0,05	2	2	2	0,1	0,1	0,1
	5.5. ADQUISICIÓN DE TÍTULOS DE TRANSPORTE	5.5.1. FLEXIBILIDAD	ENCUESTAS-PERMISO DE OPERACIÓN/ DENTRO DE LAS ENCUESTAS SE VERIFICÓ SI SE ESTÁN CUMPLIENDO LAS TARIFAS ESTABLECIDAS EN EL PERMISO DE OPERACIÓN. AL SER EL ÚNICO MEDIO DE TRANSPORTE URBANO NO EXISTE TRANSPORTE MULTIMODAL.	0,2	3	3	3	0,6	0,6	0,6
		5.5.2. TARIFAS ESPECIALES								
		5.5.3. TARIFAS MULTIMODALES								
		5.5.4. MEDIOS DE PAGO								
5.5.5. CONSEJOS SOBRE TARIFAS										
TOTAL				1	27	28	25	2,4	2,5	2,3

Fuente: (AENOR, 2011).

Elaborado por: Solano, J. 2020

CODIFICACIÓN DE COLORES SEGÚN LA HERRAMIENTA UTILIZADA	
HERRAMIENTA	COLOR DE VALORACIÓN
ENCUESTA USUARIOS	
FICHA DE OBSERVACIÓN PARADAS	
FICHA DE OBSERVACIÓN VEHÍCULOS	
DOCUMENTOS UMTTSV	
PERCEPCIÓN DEL INVESTIGADOR	

Elaborado por: Solano, J. 2020

VALORACIÓN PARROQUIAL	
RANGO	ESTADO
5	EXCELENTE
4	MUY BUENO
3	BUENO
2	REGULAR
1	MALO

Tabla 80-3: Confort

ANÁLISIS MULTICRITERIOS MEDIANTE LA NORMA UNE-EN 13816											
NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	HERRAMIENTA/EXPLICACIÓN	PONDERACIÓN	VALORACIÓN VEINTIMILLA	VALORACIÓN CHÁVEZ	VALORACIÓN GUANUJO	TOTAL VEINTIMILLA	TOTAL CHÁVEZ	TOTAL GUANUJO	
6.CONFORT	6.1. FUNCIONALIDAD DEL EQUIPAMIENTO	6.1.1. EN LAS PARADAS	FICHA DE OBS. VEHÍCULOS/ SE REALIZÓ LA VERIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD, DE TIPO DE PISOS, MEDIDAS Y TIPO DE ASIENTOS, ANCHO DE CORREDOR. ALTURA DE PASAMANOS Y PELDAÑOS. FICHA DE OBS. PARADAS/ SE VERIFICÓ SI EXISTE INFRAESTRUCTURA Y MOBILIARIO, EL ESTADO.	0,1	3	3	3	0,3	0,3	0,3	
		6.1.2. EN LOS VEHÍCULOS		0,1	3	3	2	0,3	0,3	0,2	
	6.2. ASIENTOS Y ESPACIO PARA LOS PASAJEROS	6.2.1. EN EL VEHÍCULO		0,1	3	3	3	0,3	0,3	0,3	
		6.2.2. EN LAS PARADAS		0,1	3	4	3	0,3	0,4	0,3	
	6.3. CONFORT DEL VIAJE	6.3.1. CONDUCCIÓN		ENCUESTA/ SE REALIZÓ PREGUNTAS PARA VERIFICAR LA FORMA DE CONDUCCIÓN, EL RESPETO DE LAS PARADAS ESTABLECIDAS.	0,15	3	3	3	0,45	0,45	0,45
		6.3.2. ARRANQUE/PARADA			0,1	3	2	2	0,3	0,2	0,2
		6.3.3. FACTORES EXTERNOS	0,05		3	3	3	0,15	0,15	0,15	
	6.4. CONDICIONES AMBIENTALES	6.4.1. CALIDAD DEL AIRE	FICHA DE OBS. VEHÍCULOS-PARADAS/ SE REALIZÓ LA VERIFICACIÓN DE LA LIMPIEZA DENTRO DE LAS UNIDADES Y PARADAS, LA LUMINOSIDAD DENTRO DE LAS UNIDADES. REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR/SE VERIFICÓ QUE TODAS UNIDADES CUMPLEN CON ESTE PROCESO YA QUE ES NECESARIO PARA PRESTAR EL SERVICIO Y ACTUALIZACIÓN DE LA MATRICULA ANUAL EN EL CUAL SE REVISAN LOS PARÁMETROS DE EMISIÓN DE CO2, RUIDO.	0,2	3	3	2	0,6	0,6	0,6	
		6.4.2. PROTECCIÓN CONTRA LA INTEMPERIE									
		6.4.3. LIMPIEZA									
		6.4.4. LUMINOSIDAD									
		6.4.5. CONGESTIÓN									
		6.4.6. RUIDO									
		6.4.7. OTRAS ACTIVIDADES MOLESTAS									
	6.5. ERGONOMÍA	6.6.1. FACILIDAD DE MOVIMIENTOS	FICHAS DE OBS. PARADAS/ SE CONSTATÓ SI EXISTE MOBILIARIO, EL ESTADO.	0,1	3	4	3	0,3	0,4	0,3	
6.6.2. diseño del mobiliario											
TOTAL				1	27	28	24	3	3,1	2,8	

Fuente: (AENOR, 2011).

Elaborado por: Solano, J. 2020

CODIFICACIÓN DE COLORES SEGÚN LA HERRAMIENTA UTILIZADA	
HERRAMIENTA	COLOR DE VALORACIÓN
ENCUESTA USUARIOS	
FICHA DE OBSERVACIÓN PARADAS	
FICHA DE OBSERVACIÓN VEHÍCULOS	
DOCUMENTOS UMTTTSV	
PERCEPCIÓN DEL INVESTIGADOR	

Elaborado por: Solano, J. 2020

VALORACIÓN PARROQUIAL	
RANGO	ESTADO
5	EXCELENTE
4	MUY BUENO
3	BUENO
2	REGULAR
1	MALO

Tabla 81-3: Seguridad

ANÁLISIS MULTICRITERIOS MEDIANTE LA NORMA UNE-EN 13816										
NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	HERRAMIENTA/EXPLICACIÓN	PONDERACIÓN	VALORACIÓN VEINTIMILLA	VALORACIÓN CHÁVEZ	VALORACIÓN GUANUJO	TOTAL VEINTIMILLA	TOTAL CHÁVEZ	TOTAL GUANUJO
7.SEGURIDAD	7.1. PROTECCIÓN CONTRA AGRESIONES	7.1.1. PREVENCIÓN	FICHAS DE OBS. VEHÍCULOS/ SE OBSERVÓ SI LAS UNIDADES CONSTAN CON CÁMARAS DE SEGURIDAD, LA CANTIDAD, LA INTENSIDAD DE LA LUZ, SI CONTABAN CON KITS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCIDENTES O ACCIDENTES. FICHA DE OBS. PARADAS/SE OBSERVÓ SI EXISTÍA INFORMACIÓN SOBRE UBICACIÓN DE PARADAS, HORARIOS.	0,1	4	3	3	0,4	0,3	0,3
		7.1.2. ILUMINACIÓN		0,15	4	3	3	0,6	0,45	0,45
		7.1.3. CÁMARAS DE SEGURIDAD		0,15	3	3	3	0,45	0,45	0,45
	7.2. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	7.2.1. PRESENCIA/VISIBILIDAD DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD		0,15	4	4	2	0,6	0,6	0,3
		7.2.2. PREVENCIÓN/AVISO DE PELIGROS		0,2	3	3	3	0,6	0,6	0,6
	7.3. GESTIÓN DE SITUACIONES DE EMERGENCIA	7.3.1. DISPOSITIVOS Y SEÑALIZACIÓN		0,15	3	3	2	0,45	0,45	0,3
		7.3.2. INFORMACIÓN A LOS PASAJEROS		0,1	2	2	2	0,2	0,2	0,2
	TOTAL				1	23	21	18	3,3	3,05

Fuente: (AENOR, 2011).

Elaborado por: Solano, J. 2020

CODIFICACIÓN DE COLORES SEGÚN LA HERRAMIENTA UTILIZADA	
HERRAMIENTA	COLOR DE VALORACIÓN
ENCUESTA USUARIOS	
FICHA DE OBSERVACIÓN PARADAS	
FICHA DE OBSERVACIÓN VEHÍCULOS	
DOCUMENTOS UMTTTSV	
PERCEPCIÓN DEL INVESTIGADOR	

Elaborado por: Solano, J. 2020

VALORACIÓN PARROQUIAL	
RANGO	ESTADO
5	EXCELENTE
4	MUY BUENO
3	BUENO
2	REGULAR
1	MALO

Tabla 82-3: Impacto Ambiental

ANÁLISIS MULTICRITERIOS MEDIANTE LA NORMA UNE-EN 13816										
NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	HERRAMIENTA/EXPLICACIÓN	PONDERACIÓN	VALORACIÓN VEINTIMILLA	VALORACIÓN CHÁVEZ	VALORACIÓN GÚANUJO	TOTAL VEINTIMILLA	TOTAL CHÁVEZ	TOTAL GÚANUJO
8.IMPACTO AMBIENTAL	8.1. CONTAMINACIÓN	8.1.1. GASES	REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR/DETALLA SOBRE LA EMISIÓN DE GASES, RUIDOS PRODUCIDOS POR EL ESCAPE. FICHA DE OBS. UNIDADES/ SE VERIFICÓ LA LIMPIEZA. SI EXISTEN MALOS OLORES O ALGÚN TIPO DE SUCIEDAD.	0,15	2	2	3	0,3	0,3	0,45
		8.1.2. RUIDO		0,15	2	1	3	0,3	0,15	0,45
		8.1.3. CONTAMINACIÓN VISUAL		0,1	1	1	2	0,1	0,1	0,2
		8.1.4. VIBRACIÓN		0,15	1	1	2	0,15	0,15	0,3
		8.1.5. POLVO Y SUCIEDAD		0,15	3	3	2	0,45	0,45	0,3
		8.1.6. OLORES		0,15	3	3	3	0,45	0,45	0,45
		8.1.7. RESIDUOS		0,15	3	3	2	0,45	0,45	0,3
			TOTAL	1	15	14	17	2,2	2,05	2,45

Fuente: (AENOR, 2011).

Elaborado por: Solano, J. 2020

CODIFICACIÓN DE COLORES SEGÚN LA HERRAMIENTA UTILIZADA	
HERRAMIENTA	COLOR DE VALORACIÓN
ENCUESTA USUARIOS	
FICHA DE OBSERVACIÓN PARADAS	
FICHA DE OBSERVACIÓN VEHÍCULOS	
DOCUMENTOS UMTTTSV	
PERCEPCIÓN DEL INVESTIGADOR	

Elaborado por: Solano, J. 2020

VALORACIÓN PARROQUIAL	
RANGO	ESTADO
5	EXCELENTE
4	MUY BUENO
3	BUENO
2	REGULAR
1	MALO

Luego de realizar el respectivo análisis mediante cada uno de los criterios y subcriterios de la norma UNE se realiza el cuadro de valoración por cada parroquia y de forma global es decir con el nivel número uno de los criterios de la norma antes mencionada para posteriormente evidenciar cual es el nivel en el que se encuentra el Transporte Publico Urbano el cual se detalla a continuación:

Tabla 83-3: Análisis multicriterios mediante la norma UNE-EN 13816

ANÁLISIS MULTICRITERIOS MEDIANTE LA NORMA UNE-EN 13816				
Nivel	TOTAL VEINTIMILLA	TOTAL CHÁVEZ	TOTAL GUANUJO	PROMEDIO CANTÓN GUARANDA
1.Servicio ofertado	3,5	3,5	3,2	3,4
2.Accesibilidad	3,7	3,2	2,4	3,1
3.Información	3,3	3,3	2,5	3,0
4.Tiempo	3,1	2,9	2,4	2,8
5.Atención al cliente	2,4	2,5	2,3	2,4
6.Confort	3	3,1	2,8	3,0
7.Seguridad	3,3	3,1	2,6	3,0
8.Impacto ambiental	2,2	2,1	2,5	2,2
PROMEDIO GENERAL				3

Fuente: (AENOR, 2011).

Elaborado por: Solano, J. 2020

Tabla 84-3: Valoración parroquial

VALORACIÓN PARROQUIAL	
RANGO	ESTADO
5	EXCELENTE
4	MUY BUENO
3	BUENO
2	REGULAR
1	MALO

Elaborado por: Solano, J. 2020

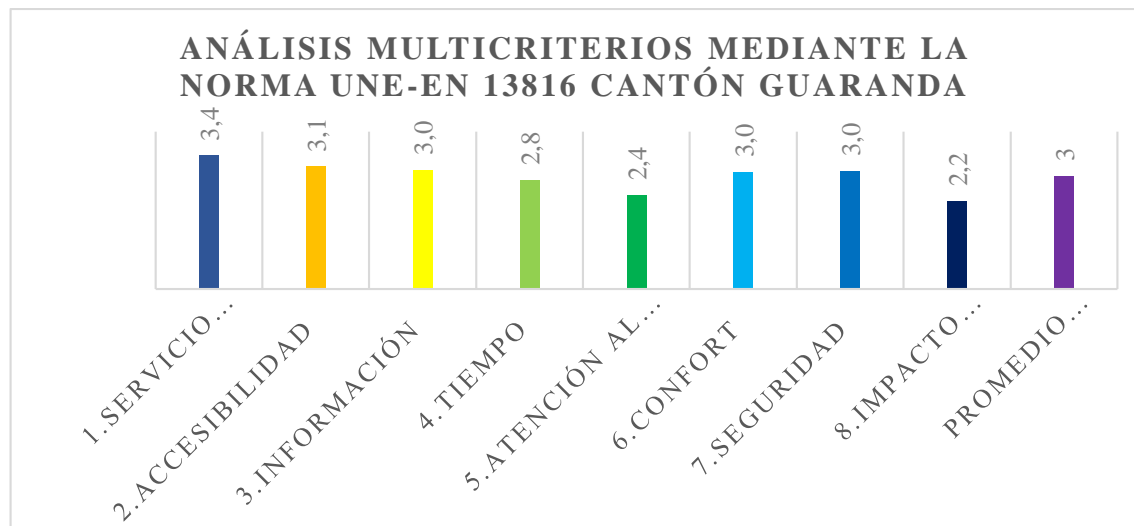


Gráfico 55-3. Análisis multicriterios mediante la norma UNE-EN 13816

Fuente: (AENOR, 2011).

Elaborado por: Solano, J. 2020

Análisis: Con los datos obtenidos con las encuestas, fichas de observación, documentos otorgados por la Unidad Municipal de Transporte Terrestre Transito y Seguridad Vial del cantón Guaranda se obtiene como resultado que el servicio ofertado por la cooperativa se encuentra en un buen nivel, así como la accesibilidad al servicio, estos son los puntos más fuertes dentro del análisis realizado. Como punto débil se tiene que el impacto ambiental se encuentra en un nivel regular siendo un punto muy importante a mejorar ya que las rutas que cubren pasan por calles céntricas las cuales son estrechas y la emisión de gases de los automotores se vuelven más perjudiciales para los peatones ya que no hay ventilación suficiente para que estos gases sean disipados por el viento, otro de los puntos débiles es la atención al cliente que se encuentra en un nivel regular esto se debe a que tanto conductor y su ayudante no se encuentran capacitados para mejorar el trato que brindan a los usuarios.

En forma general el servicio de transporte es bueno, tomando en cuenta los puntos débiles antes señalados se puede mejorar la calidad, aportando a que más personas opten por utilizar el Servicio de Transporte Público dejan a un lado otros medios de transporte como la utilización de autos propios mejoras así la circulación en horas pico y menorando la contaminación ambiental.

Propuestas

1. Paradas

Es necesario realizar el cambio de las paradas y mobiliario según las normas internacionales y normas técnicas ecuatorianas INEN 2314. Las cuales se describen a continuación según cada norma.

Normas Internacionales.

- **Poste indicador de parada.**

Tabla 85-3: Poste indicador de parada

Material y diseño	<ul style="list-style-type: none">• Sellado el soporte estriado en aluminio \varnothing 60 mm.• Longitudes: 500 x 500 mm, grosor 29 mm.
Fijación	<ul style="list-style-type: none">• Soporte anclado a base \varnothing 60 mm en fundición de aluminio
Resistencia	<ul style="list-style-type: none">• Recubrimiento de acabado en poliéster y poliuretano

Fuente: (Paradas de bus - equipamiento., 2018)

Elaborado por: Solano, J. 2020

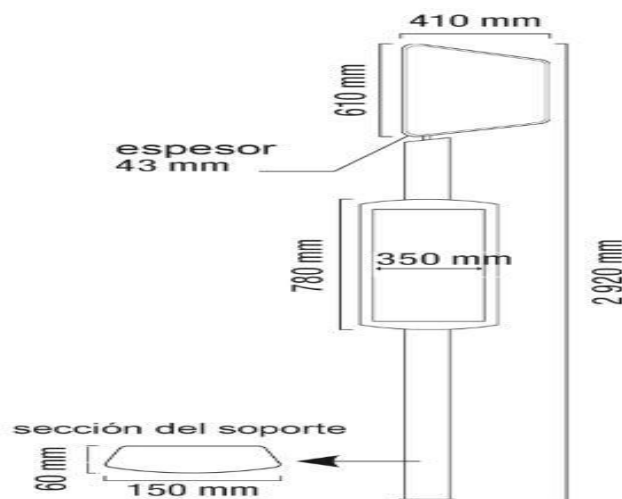


Figura 20-3: Poste indicador de parada.

Fuente: (Paradas de bus - equipamiento., 2018)

- **Mobiliario espacial.**

El mobiliario espacial sirve para proteger a los usuarios del transporte de las inclemencias del clima hasta que aborden la unidad. En la siguiente tabla se muestra las características técnicas:

Tabla 86-3: Mobiliario espacial

Características Técnicas.	
Material y diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Lamina del tejado de 6 mm de espesor. • Estructura del tejado y soportes en aluminio de 3 mm
Dimensiones y Fijación	<ul style="list-style-type: none"> • Longitud de la parada: 1000 mm • Profundidad: 1500 mm. • Altura sobre el suelo: 2600 mm • La base del aluminio son 4 puntos de anclaje colocado sobre la losa
Acabado y cerramiento	<ul style="list-style-type: none"> • El color de la estructura es personalizable • La cerradura exterior es de 10 mm de espesor

Fuente: (Paradas de bus - equipamiento., 2018).

Elaborado por: Solano, J. 2020

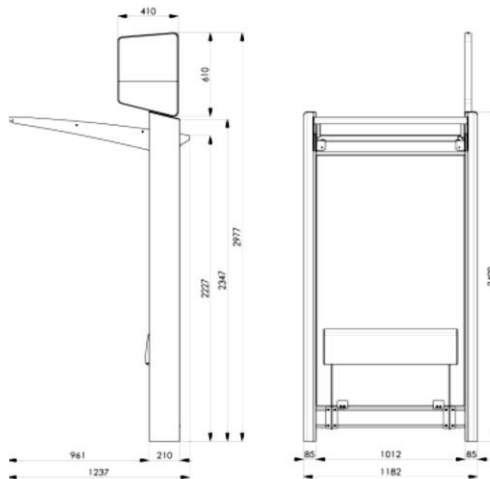


Figura 21-3: Mobiliario espacial.

Fuente: (Paradas de bus - equipamiento., 2018)

- **Marquesina para pasajeros**

Es un diseño innovador y personalizable que puedes adaptar según el número de usuario que requiera. (Paradas de bus - equipamiento., 2018).

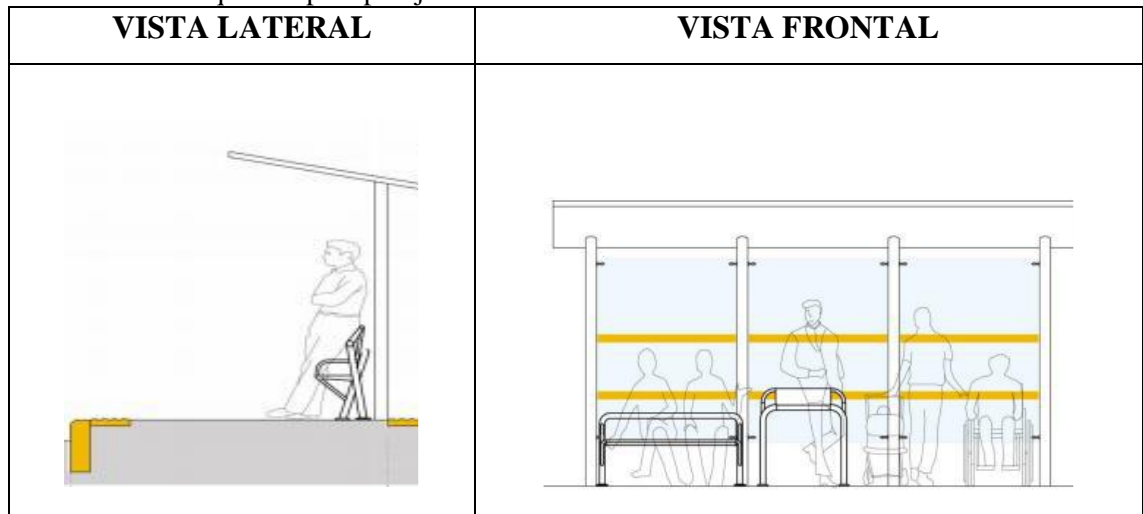
Tabla 87-3: Marquesina para pasajeros

Características Técnicas.	
Material y diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Poste de aluminio Ø6 mm de espesor. • Cristal de seguridad es de 8 mm espesor
Dimensiones y Fijación	<ul style="list-style-type: none"> • Versión: sencilla: L. 2400 x An. 1500 x Alto • Versión doble: L. 5000 x An. 1500 x Alto
Resistencia	<ul style="list-style-type: none"> • El aluminio resiste a la corrosión, estructura calculada para zonas de viento 1-2-3 y 4 hasta 182 km/h

Fuente: (Paradas de bus - equipamiento., 2018).

Elaborado por: Solano, J. 2020

Tabla 88-3: Marquesina para pasajeros.



Fuente: (Paradas de bus - equipamiento., 2018)

Según la norma técnica ecuatoriana INEN las marquesinas tienen las siguientes características:

Tabla. 89-3: Características

Características	
Ubicación	<ul style="list-style-type: none"> • No debe interferir con la circulación peatonal de acuerdo con NTE INEN 2243. • Las paradas de buses y debe cumplir con NTE INEN 2292, sin interferir con la banda de circulación de 1 200 mm
Diseño y materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Vidrios, hojas metálicas o plásticas, fibras naturales, textiles deben garantizar de protección frente a la lluvia y a la excesiva radiación solar. • La estructura de la cubierta debe garantizar el soporte del peso de los elementos, derivadas de la acumulación de agua, granizo, follaje.
Resistencia	<ul style="list-style-type: none"> • Fachadas verticales o postes.
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> • Deben estar señalizados con 2 franjas • Con un ancho entre 75 mm y 100 mm ubicadas. • Con una altura entre 800 mm y 1 000 mm la primera y la segunda entre 1 200 mm y 1 400 mm; las superficies acristaladas deben ser fabricadas con vidrios de seguridad.

Fuente: (INEN 2292, 2010)

Elaborado por: Solano, J. 2020

- **Bancas o asientos.**

Son aquellos muebles que tienen o no respaldos, en los que pueden descansar una o varias personas, a continuación, se muestran las características que deben tener:

Tabla 90-3: Bancas o asientos.

Características	
Ubicación	<ul style="list-style-type: none"> • Las bancas o asientos, no deben interferir con la circulación peatonal de acuerdo con NTE INEN 2243.
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> • La altura del asiento debe ser entre 400 mm y 450 mm, medidos desde el nivel del piso terminado. • La altura del tope del respaldo debe estar entre 750 mm y 790 mm. • La profundidad del asiento debe estar entre 400 mm y 450 mm. • El ángulo del asiento debe tener una inclinación entre 100° y 105°. • La altura del reposabrazos debe ser de un mínimo de 150 mm

Fuente. (INEN 2292, 2010)

Elaborado por: Solano, J. 2020

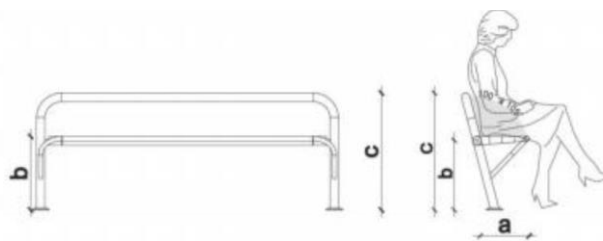


Figura 22-3: Ejemplo de bancas o asientos.

Fuente. (Paradas de bus - equipamiento., 2018)

- **Apoyos isquiáticos.**

Elementos que pueden utilizarse como apoyo sin necesidad de sentarse, en la siguiente tabla se muestran las características para su implementación:

Tabla 91-3: Apoyos isquiáticos.

Características	
Ubicación	<ul style="list-style-type: none"> • Se pueden colocar en lugares de espera, paradas, estaciones y terminales de transporte. • En aceras, bulevares, plazas. • Puede colocar en la banda de equipamiento urbano sin interferir con la circulación peatonal.
Diseño y materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con un elemento de reposo cuya altura inferior es de 700 mm y su altura superior de 900 mm. • El elemento de reposo tendrá un ángulo de inclinación de 30° con respecto al eje vertical. • Tener una longitud mínima de 800 mm. • El elemento de reposo puede estar conformado solo con dos barras horizontales de apoyo.

Fuente. (INEN 2292, 2010)

Elaborado por: Solano, J. 2020

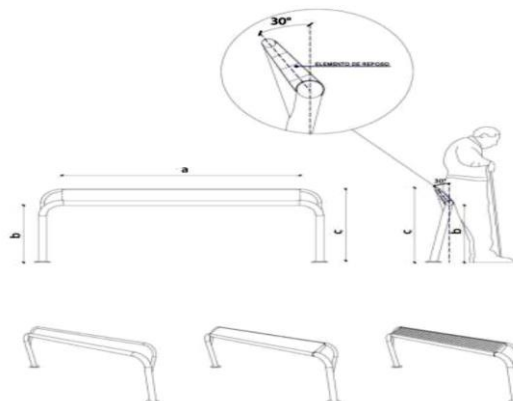


Figura 23-3: Ejemplo de apoyo isquiático.

Fuente. (INEN 2292, 2010)

- **Señalización vertical y horizontal.**


Según la norma ecuatoriana (RTE INEN 004-1: Señalización vial. Parte 1. Señalización vertical, 2011) se debe implementar la siguiente señalización en los lugares que se encuentran las paradas de transporte con las siguientes dimensiones y especificaciones:

- **Parada de bus**

Su finalidad es indicar el sitio donde los buses de transporte público deben detenerse para tomar y dejar pasajeros. (RTE INEN 004-1, 2011).

- Fondo azul retro reflectivo.
- Símbolo color azul retro reflectivo en fondo color blanco retro reflectivo.
- Orla color blanco.
- Letra color blanco.

Tabla 92-3: Dimensión de la parada de bus.

Código No.	Dimensiones (mm)	Ilustración
R5-6	450X600	

Fuente. (RTE INEN 004-1, 2011)

- **Señalización horizontal.**

Dimensiones de la parada de buses cuando existe estacionamiento de vehículos antes y después de la parada (RTE INEN 004-2, 2011):

Tabla 93-3: Señalización horizontal.

Dimensiones mm	Ilustración
1560x300	

Fuente. (RTE INEN 004-2, 2011)
 Elaborado por: Solano, J. 2020

2. Atención al cliente.

Presentación del conductor / ayudante.

Es necesaria la implementación de algún tipo de normativa dentro de Cooperativa de Transporte Público de Pasajeros en Buses Urbano y Rural Universidad de Bolívar donde se norme algún tipo uniforme con los cuales se distingan al conductor y su ayudante para que puedan ser fácilmente distinguidos por los usuarios, además, que si necesitan algún tipo de ayuda la puedan pedir de manera oportuna y segura.



Figura 24-3: Presentación de conductor / ayudante
 Fuente. (EMPRESA MALAGUEÑA DE TRASNPORTE, 2019)

Trato que percibe el usuario por parte del conductor y ayudante.

Dentro de este tema se debe cumplir lo estipulado en el Reglamento de la Ley de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial en el capítulo 1 detallado en los siguientes artículos:

Tabla 94-3: Trato que percibe el usuario por parte del conductor y ayudante

ARTICULO	DETALLE
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 dispondrán 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. 44.	Las sillas de ruedas, coches para bebés, camillas, muletas u otros equipos que requieran las personas referidas en este capítulo, serán transportadas gratuitamente como equipaje prioritario.

Fuente: (Asamblea Nacional Constituyente, 2012)

Elaborado por: Solano, J. 2020

3. Unidades

Seguridad dentro de las unidades.

Mediante el levantamiento de información según la percepción de los usuarios hay un bajo índice de inseguridad el cual tiene que bajar a un 0% por lo cual es necesario la implementación de medidas de seguridad como:

- Cámaras de seguridad dentro de las unidades que enfoquen tanto a los usuarios al interior del vehículo como al conductor de la Unidad.

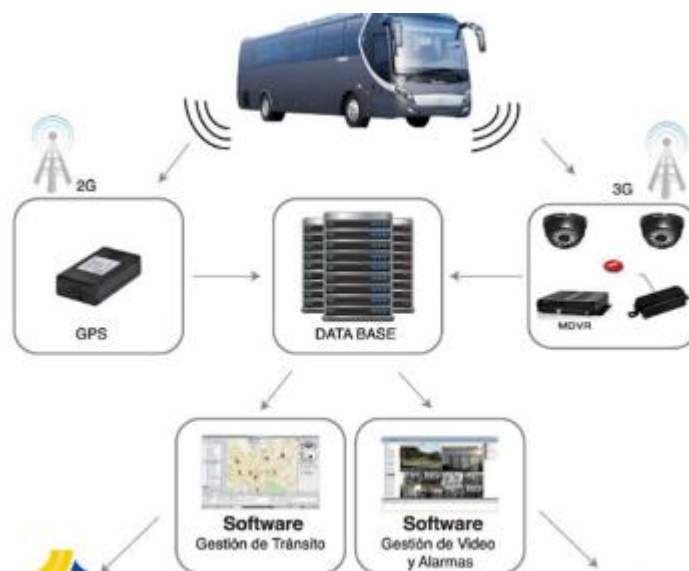


Figura 25-3: Cámaras de seguridad dentro de las unidades

- Deben implementarse espacio para discapacitados, personas de la tercera edad y mujeres embarazadas.





Figura 26-3: Espacio para discapacitados

- Un limitador de velocidad con un aviso acústico o luminoso que alerte a los usuarios que se están excediendo los límites de velocidad permitidos.



Figura 27-3: Limitador de velocidad

- Un sistema de posicionamiento global (GPS) el cual permita saber la ubicación exacta de la unidad, permita monitorear los tiempos entre paradas, además, de una aplicación que permita al ayude a anticipar su abordaje o bajada, el tiempo aproximado de arribo a las paradas de transporte.



Figura 28-3: (GPS)


- Cobro de pasajes mediante dispositivos electrónicos como tarjetas, el cual ayudara a que los usuarios aborden la unidad de manera fluida sin esperar el vuelto o el cobro excesivo de pasajes.



Figura 29-3: Cobro de pasajes mediante dispositivos electrónicos

- Dentro de los rótulos de las rutas que cubren las unidades de transporte realizar una distinción de colores por las rutas como se observa en el siguiente ejemplo:

Tabla 95-3: Rótulos de las rutas

ENOMINACIÓN	RUTA
LÍNEA 1	<p style="text-align: center;">GUANUJO - U.E.B – F.D.B – CNEL. – ANT – CENTRO – TEC. GUARANDA – LAGUACOTO – U.E.B (EXTENSIÓN)</p> <div style="text-align: center;">  <p style="font-size: 2em; font-weight: bold; color: white; background-color: blue; padding: 10px; margin-top: 10px;">LÍNEA 1</p> </div>

<p>LÍNEA 2</p>	<p>GUANUJO - U.E.B – F.D.B – CNEL – ANT – TERMINAL – MTOP – U. ÁNGEL POLIBIO CHÁVEZ – LA MERCED.</p> 
<p>LÍNEA 3</p>	<p>GUANUJO – NUEVO GUANUJO – ALPACHACA – HOSPITAL IESS – CENTRO – MTOP – VINCHOA.</p> 

Elaborado por: Solano, J. 2020

CONCLUSIONES

- Luego de determinar los factores que inciden en la calidad del servicio de Transporte Público se determina que como puntos deficientes se encuentra la contaminación ambiental producida por las emisiones de gases, la atención a los usuarios, ya que en una escala de 1 siendo malo y 5 excelente, se obtiene una ponderación de 2 que dentro de la escala significa regular, estando muy debajo de la calificación que obtuvieron los de más parámetros que fueron objeto de estudio mediante un análisis multicriterio, otro punto es el incumplimiento a las normas nacionales como NTE INEN 2205 (2015) sobre la construcción de buses urbanos, NTE INEN 1669 (2011) para vidrios que se deben implementar, dentro de las normas internacionales está la UNE-EN 13816 sobre la calidad de servicio del Transporte Urbano. Como puntos positivos se tiene que el servicio ofertado y la accesibilidad tienen una ponderación de 3 dentro de la escala antes mencionada lo que nos da a entender que tiene un buen nivel las rutas establecidas cubriendo las necesidades de movilidad de las personas.
- Luego de realizar un análisis de multicriterios con los datos recabados a través de las encuestas, fichas de observación, documentos facilitados por la UMTTTSV, mediante los criterios de la norma internacional UNE EN-13816 se afirma que el transporte de pasajeros en bus dentro de la zona urbana tiene un nivel bueno ya que luego de realizar un análisis multicriterio se obtuvo una calificación de 3 dentro de un rango en donde 1 es malo y 5 es excelente, el cual puede mejorar tomando en cuenta las recomendaciones antes expuestas, además, de lo que dicen las normas nacionales e internacionales para la prestación del servicio de transporte público.
- Mejorar la infraestructura de las paradas como su señalización horizontal y vertical, dentro de las unidades de transporte cumplir con las normas NTE INEN 2205, donde trata sobre los elementos necesarios para brindar el servicio de transporte público, implementar cursos de atención al cliente para el conductor y su ayudante, cambiar las rutas que cubren Laguacoto-Guanujo, Laguacoto-Alpachaca las cuales pasan por la calle como 9 de abril entre 10 de agosto y Manuela Cañizares la cual es estrecha y la disipación de gases es muy baja, además, para ayudar a disminuir la contaminación auditiva producida por los tubos de escape de las unidades.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda al Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guaranda y la Cooperativa de Transporte Público de Pasajeros en Buses Urbano y Rural Universidad de Bolívar tomar como referencia las propuestas descritas en este trabajo de titulación como guía para mejorar el servicio de transporte en bus urbano del cantón.
- Mejorar el proceso de revisión de las unidades de transporte en las matrículas anuales, la cual se realiza de manera visual más no técnica lo que incurre en el incumplimiento de normas vigentes para el servicio de transporte en buses.
- Realizar un estudio de factibilidad para el incremento de rutas dentro las zonas de la ciudad en donde el transporte público no brinda su servicio tomando como punto de partida el Plan de Ordenamiento Territorial donde estipula que la ciudad tiene un crecimiento hacia la zona norte. Además, la reorganización de las rutas que pasan por calles estrechas para mejorar la movilidad tanto de peatones como automotores.
- Tratar de variar las ponderaciones que se han tomado en cuenta en este trabajo de titulación para obtener diferentes resultados, además, realizar una consulta con la ciudadanía para entender que parámetros de la norma UNE-EN 13816 les parece más importantes dentro de la prestación del Servicio de Transporte Urbano y así realizar futuros estudios y obtener resultados que ayuden a mejorar la prestación del servicio.
- Implementar mediante una ordenanza municipal, que al momento de mejorar el parque automotor dentro de la Cooperativa estos cumplan con las normas de construcción para la prestación del Servicio de Transporte Urbano, además, que cuenten con un chasis tipo cama baja el cual ayudara a que los usuarios puedan ingresar o descender de manera rápida y segura.
- Implementar nuevas técnicas de cobro como mediante tarjetas electrónicas, aplicaciones las cuales ayudaran a que exista menos contacto entre los usuarios y los prestadores del servicio y también el aumentar el número de cámaras mejorando así la seguridad dentro de las unidades.



BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Nacional Constituyente. (2012). *Reglamento general para la aplicacion de la L.O.T.T.T.S.V.* Quito.
- INEN 2292. (2010). *Accesibilidad de las personas al medio físico. terminales, estaciones y paradas de transporte.*
- RTE INEN 004-2. (2011). *Señalización vial. parte2. señalización horizontal.*
- Abad, J. &. (2015). *Medición del nivel de aceptación del transporte público para las diferentes etapas de viaje en la ciudad de Sangolquí.* Sangolquí.
- AENOR, A. E. (2011). *Norma UNE-EN 13816.*
- Arias, F. (s.f.). *El Proyecto de Investigación.*
- Aviña, R. &. (2015). *Transporte Público de Calidad.*
- Barreno, G. J. (2018). *Analisis de la calidad de servicio transporte publico urbano y su mejora continua a traves de la Norma UNE.* Pastaza.
- Cantu, F. (2011). *Ingeniera de Transporte.* Madrid España: J.K.
- Científica, P. d. (s.f.). *Mario Tamayo y Tamayo.*
- Crespo, C. (2001). *Transporte Terrestre.* Chile: Marge.
- Empresa malagueña de trasnporte. (2019). MALAGA.
- Fernández, H. y. (s.f.). *Metodología de la Investigación.*
- Heredia, J. (2015). *Modelo de satisfacción de los usuarios de transporte público tipo bus integrando variables latente.(.*
- INEC. (2010). *Censo de Población y Vivienda .*
- INECO. (2015). *Estudio de calidad de servicio y grado de satisfaccion de los usuarios de los servicios publico de transporte regulstr de viajeros por carretera, competencia de la Administracion General del Estado .*
- Kansky, J. (1963). *Atencion al Cliente.* Alianza Editorial.
- Murillo. (2008). *Investigación práctica o empírica.*
- Nasters, T. (2012). *Movilidad para Todos.* Altea.
- NTE INEN 1323, I. E. (2009). *NTE INEN 1323.* Quito.
- NTE INEN 1669. (2011). *Vidrios de seguridad para automotores. Requisitos.* Quito.



- NTE INEN 314. (2010). *Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Mobiliario urbano*. Quito.
- Paradas de bus - equipamiento*. (2018). Lacroix city.
- Plan de Movilidad*. (2016). GUARANDA.
- Ramon, R. (2007). *El Metodo Cientifico y sus Etapas*. Mexico.
- Ron, C. (2009). *Gestion del Transporte*. Gold, edit.
- RTE INEN 004-1. (2011). *SEÑALIZACION VIAL. PARTE 1. SEÑALIZACION VERTICAL*.
- Sanchez, M. &. (2005). *Transporte Público: Planeación, Diseño, Operación, Adminitración*. Mexico.
- Sergio Gómez Bastar. (2012). *Metodología de la investigación*. Viveros de Asís 96, Col. Viveros de la Loma, Tlalnepantla, C.P. 54080, Estado de México.: Ma. Eugenia Buendía López.
- Truyols., C. .. (2012). *Movilidad*. Mexico DF.: Anne-Sophie Baumann.
- Wijaya, D. (2009). *Tesis de maestría, Karlstads universitet*.

ANEXO



ANEXO A: ENCUESTA

		ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO				
		FACULTAD DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS				
		ESCUELA DE INGENIERIA EN GESTION DE TRANSPORTE				
ENCUESTA PARA DETERMINAR EL NIVEL DEL SERVICIO PRESTADO POR LA COOPERATIVA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS EN BUSES URBANO Y RURAL UNIVERSIDAD DE BOLÍVAR A LOS USUARIOS DE LA CIUDAD.						
					N:	
NOMBRE ENCUESTADO:		DIRECCION:		EDAD:		
NOMBRE ENCUESTADOR:		FECHA:		ZONA:		
1. MEDIO DE TRANSPORTE QUE UTILIZA PARA MOVILIZARSE:	2. CUAL ES SU MOTIVO DE VIAJE	3. A QUE ACTIVIDAD SE DEDICA UD.	5. TIEMPO APROXIMADO DE ESPERA EN LA PARADA ANTES DE ABORDAR EL BUS URBANO	6. DISTANCIA APROXIMADA DE CAMINATA PARA LLEGAR A LA PARADA MAS CERCANA		
A PIE	COMPRAS	ESTUDIANTE	0 -3 MIN	0 - 20 METROS		
ESCOLAR/ INSTITUIONAL	ESTUDIO	SERVIDOR PUBLICO	4 -7 MIN	21 - 40 METROS		
MOTO	OCIO/ DIVERSION	SERVIDOR PRIVADO	8 - 11MIN	41 - 60 METROS		
T. PUBLICO URBANO	SALUD	AMA DE CASA	12 - 15 MIN	61 - 80 METROS		
TAXI	TRABAJO	COMERCIANTE	16 MIN O MAS	81 - 100 METROS		
VEH. PARTICULAR	REGRESO A SU HOGAR	OTROS		MAS DE 100 METROS		
CABINA SIMPLE	OTRO	4. CUAL ES SU ORIGEN Y DESTINO				
DOBLE CABINA		ORIGEN				
BICICLETA		DESTINO				
7. TIEMPO APROXIMADO DE VIAJE	8. COMO ES EL TRATO QUE RECIBE UD POR PARTE DEL CONDUCTOR/ AYUDANTE	9. EL CONDUCTOR RESPETA LAS PARADAS DEBIDAMENTE SEÑALIZADAS	11. CONSIDERA QUE SE ESTAN RESPETANDO LAS TARIFAS ESTABLECIDAS	12. COMO CALIFICA EL ASEO DENTRO DE LAS UNIDADES DE TRANSPORTE		
0 -3 MIN	EXCELENTE	SI	SI	EXCELENTE		
4 -7 MIN	MUY BUENO	NO	NO	MUY BUENO		
8 - 11MIN	BUENO	10. AL MOMENTO DE BAJARSE DE LA UNIDAD EL CONDUCTOR FRENA COMPLETAMENTE		SI LA RESPUESTA ES NO ¿CUAL ES LA RAZON?		
12 - 15 MIN	REGULAR			BUENO		
16 MIN O MAS	MALO	SI		REGULAR		
		NO		MALO		
13. COMO EVALUA LA FORMA DE MANEJAR DEL CONDUCTOR	14. UD REALIZA TRANSBORDOS PARA LLEGAR A SU DESTINO	15. SI SU RESPUESTA ES SI A LA ANTERIOR PREGUNTA MENCIONE QUE OTRO MEDIO UTILIZA PARA SU MOVILIZACION		16. UD A SIDO VICTIMA DE ALGUN TIPO DE ACOSO DENTRO DE LAS UNIDADES DE TRANSPORTE	17. UD A SUFRIDO ALGUN ROBO DENTRO DE LAS UNIDADES DE TRANSPORTE	
EXCELENTE	REGULAR	SI		SI	SI	
MUY BUENO	MALO	NO		NO	NO	
BUENO						
RECOMENDACIONES						

ANEXO B: FICHA DE OBSERVACIÓN

		ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS ESCUELA DE INGENIERIA EN GESTION DE TRANSPORTE					
FICHA DE OBSERVACION DEL ESTADO DE LA FLOTA VEHICULAR DE LA COOPERATIVA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS EN BUSES URBANO Y RURAL UNIVERSIDAD DE BOLÍVAR							
						N:	
BUS NUMERO	TIPO	CAPACIDAD DE PASAJEROS	FECHA	HORA	LUGAR		
ASPECTO EXTERIOR							
ESTADO DE VENTANAS Y PARABRISAS (RAYONES, TRIZADURAS, ROTOS, INEXISTENCIA)		ESTADO DE LA CARROCERIA Y SUS ELEMENTOS (RAYONES, HUNDIMIENTOS, FALTANTES DE PIEZAS)		EXISTE ROTULOS CON LAS RUTAS QUE SE CUBREN	EXISTE PUBLICIDAD PEGADA EN LA CARROCERIA, VENTANAS, PARABRISAS		
EXCELENTE		EXCELENTE		SI	SI		
MUY BUENO		MUY BUENO		NO	NO		
BUENO		BUENO					
REGULAR		REGULAR					
MALO		MALO					
OBSERVACION:		OBSERVACION:					
ASPECTO INTERIOR							
DIMENSIONES DE ASIENTOS DE LOS PASAJEROS		DIMENSION DEL ASIENTO DEL CONDUCTOR		TIPO DE ASIENTOS	DISTANCIA ENTRE ASIENTOS		
ESPALDAR		ESPALDAR		PLASTICOS			
BUTACA		BUTACA		TAPIZADOS			
ANCHO		ANCHO					
MEDIDAS DE SEGURIDAD							
KIT DE SEGURIDAD (EXTINTOR, BOTIQUIN, TRIANGULOS DE SEGURIDAD)		TIPO DE PISO DE LA UNIDAD		ANCHO DEL CORREDOR CENTRAL	DISTANCIA A LA QUE SE ENCUENTRA EL PASAMANOS DEL TECHO		
SI		LISO					
NO		RUGOSO					
		ANTIDESLIZANTE					
TECNOLOGIA							
IMPLEMENTACION DE GPS	COMUNICACIÓN POR RADIOS	LETREROS LUMINOSOS DE LAS RUTAS	ILUMINACION INTERNA	EXISTE SISTEMAS DE VIGILANCIA POR CAMARAS	NUMERO DE CAMARAS INSTALADAS	LUGARES DONDE SE ENCUENTRAN INSTALADAS	
SI	SI	SI	EXCELENTE	SI		CABINA DEL CONDUCTOR	
NO	NO	NO	MUY BUENA	NO		PARTE DELANTERA	
			BUENA			PARTE MEDIA	
			REGULAR			PARTE PORTERIOR	
			MALO				
PUERTAS DE ENTRADA Y SALIDA DE LAS UNIDADES							
NUMERO DE PUERTAS	EXISTE PASAMANOS AL MOMENTO DE INGRESAR Y SALIR DE LA UNIDAD		ANCHO Y ALTURA DE LA PUERTA DE INGRESO		ANCHO Y ALTURA DE LA PUERTA DE SALIDA		
1	SI		ANCHO		ANCHO		
2	NO		ALTURA		ALTURA		
MEDIDAS DE LOS PELDAÑOS							
PELDAÑO 1	PELDAÑO 2	PELDAÑO 3	PELDAÑO 4	MEDIDA DE LA ALTURA ENTRE LA CALZADA Y EL PRIMER PELDAÑO			
ANCHO	ANCHO	ANCHO	ANCHO				
ALTO	ALTO	ALTO	ALTO				

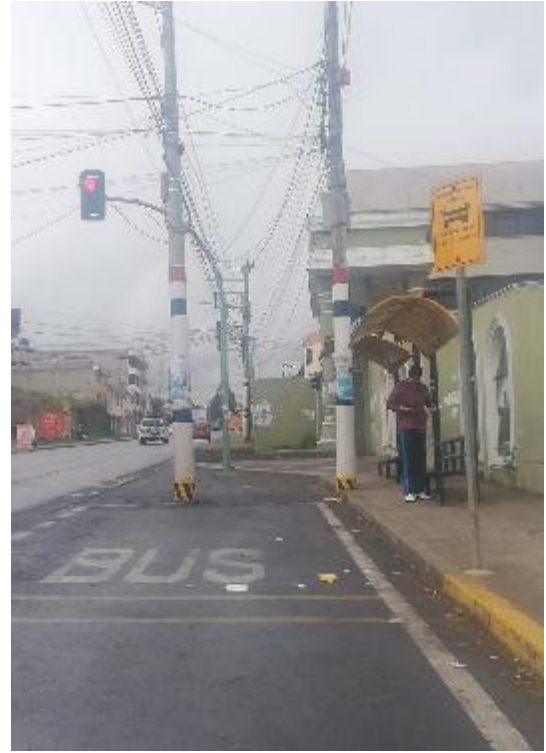
ANEXO C: FICHA DE OBSERVACIÓN DE PARADAS

	ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO		
	FACULTAD DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS		
	ESCUELA DE INGENIERIA EN GESTION DE TRANSPORTE		
FICHA DE OSERVACION DE LAS PARADAS DENTRO DE LAS RUTAS QUE BRINDA EL SERVICIO LA COOPERATIVA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS EN BUSES URBANO Y RURAL UNIVERSIDAD DE BOLÍVAR.			
			N:
DIRECCION		SENTIDO	COORDENADAS x: y:
TIPO DE PARADA	ESTADO DE LA SEÑALIZACION HORIZONTAL	ESTADO DE LA SEÑALIZACION VERTICAL	ESTADO DE INFRAESTRUCTURA
CON SEÑALIZACION HORIZONTAL	DIMENSIONES DE SEÑALIZACION	INFORMACION TEMPORAL	ILUMINACION
CON SEÑALIZACION VERTICAL	VISIBILIDAD	INFORMACION ESPACIAL	OXIDO EN LA ESTRUCTURA
CON INFRAESTRUCTURA	RETROREFLECTIVIDAD DE SEÑALIZACION	ALTURA DEL TUBO DE SEÑALIZACION	FISURAS EN LA INFRAESTRUCTURA
	PINTURA DE ALTO TRAFICO	DIMENSIONES DE SEÑALIZACION	ORIFICIOS EN EL TECHO
		VISIBILIDAD	NO TIENE BASURERO
		ESTADO FISICO	NO TIENE ASIENTOS
		UBICACIÓN	PROTECCIONES LATERALES Y TRASEROS
LA UBICACIÓN DE LA PARA OBSTACULIZA EL TRANSITO DE PEATONES	LA UBICACIÓN DE LA PARADA OBSTACULIZA EL TRANSITO VEHICULAR	EXISTE LIMPIEZA EN LAS PARADAS	
SI	SI	SI	
NO	NO	NO	
FOTOS DE LA PARADA / SEÑALIZACION			

ANEXO E: FOTOGRAFÍAS

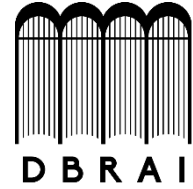








**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE
CHIMBORAZO**



**DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS Y RECURSOS
PARA EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN**

**UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS
REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA**

Fecha de entrega: 09/03/2020

INFORMACIÓN DEL AUTOR

Nombres – Apellidos: Jhonatan Guillermo Solano Del Salto.

INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

Facultad: Administración De Empresas

Carrera: Ingeniera en Gestión de Transporte.

Título a optar: Ingeniero en Gestión de Transporte.

Analista de Biblioteca responsable:

0265-DBRAI-UPT-2020

