

**ESTUDIO DE UN DISEÑO DE MEJORAMIENTO PARA LA PRESTACION DEL  
TRANSPORTE PUBLICO DE BUSETAS EN EL MUNICIPIO DE PAMPLONA  
NORTE DE SANTANDER**

**ADIMALETH XAVIER FUENTES VANEGAS  
EUDE JOSE PINTO EPIAYU**

**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS CIVIL Y AMBIENTAL  
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL  
PAMPLONA  
2015**

**ESTUDIO DE UN DISEÑO DE MEJORAMIENTO PARA LA PRESTACION DEL  
TRANSPORTE PUBLICO DE BUSETAS EN EL MUNICIPIO DE PAMPLONA  
NORTE DE SANTANDER**

**ADIMALETH XAVIER FUENTES VANEGAS  
EUDE JOSE PINTO EPIAYU**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
INGENIERO CIVIL**

**Director: HUMBERTO JAIMES PALACIOS  
Ingeniero Civil  
humjapa1@hotmail.com**

**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS CIVIL Y AMBIENTAL  
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL  
PAMPLONA  
2015**

## DEDICATORIA

*Esta tesis se la dedico a mi Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para levantarme en los momentos más difícil y seguir adelante en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad, ni darme por vencido, gracias mi dios ya que a ti todo lo debo.*

*A mi familia, quienes por ellos soy lo que soy. Para mi madre Luz Epiayu y mi hermana Rosa Elena Pinto por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, principios, carácter, empeño, perseverancia, coraje y principalmente a soñar, cumplir los sueños como mis objetivos.*

*A mis hermano por estar siempre presentes, acompañándome, fortaleciéndome, aconsejándome, para poderme realizar como profesional. A mi sobrinos quien ha sido y son una gran motivación, inspiración y felicidad en el proceso de hacerme profesional.*

*A mi novia Ana Zoraída por su acompañamiento, consejos, ayuda, comprensión, paciencia y mucho amor, dándome valor y fuerza para seguir adelante.*

*Les agradezco no solo por estar presentes aportando buenas cosas a mi vida, sino por los grandes momentos de felicidad y diversas emociones que me han causado, que de una u otra forma contribuyeron a este triunfo.*

Eude José Pinto Epiayu

*"La dicha de la vida consiste en tener siempre algo que hacer, alguien a quien amar y alguna cosa que esperar".*

*Thomas Chalmers*

*Este trabajo de grado lo dedico de todo corazón a ti mi Dios todo poderoso, por la oportunidad que me diste de vivir y estar acompañado de personas llenas de amor. A mis padres, Lilia Esther Vanegas Robles, quien se esforzó para que este sueño se hiciera realidad, gracias por tu apoyo incondicional. Y Javier Fuentes Solano, gracias por tu apoyo y creer en mí.*

*A mis hermanos, Ana Marcela y Abimeleth Javier, gracias por confiar en mí y estar a mi lado.*

*También dedico este logro a mi novia Diandra Mejía, a mi sobrino Matías, a mis tías y primos, a mis compadres, ahijados, amigos y amigas.*

*Cabe conmemorar a mis compañeros y profesores, quienes estuvieron en todo el proceso de formación, por su compañía y colaboración en toda la etapa del ciclo universitario.*

ADIMALETH X FUENTES VANEQAS

## **AGRADECIMIENTOS**

Los autores expresan sus agradecimientos a:

HUMBERTO JAIMES PALACIOS, Ingeniero Civil por su colaboración y entrega en el desarrollo de esta investigación.

Al coordinador del transporte público de busetas LUIS ANDULFO BAUTISTA por su compromiso y dedicación en la ayuda prestada en todo el desarrollo de esta investigación.

A la oficina de Tránsito y Transporte con la dirección del Inspector PEDRO JAVIER MENDOZA ARIAS por apoyar todo este proceso.

Al cuerpo de docentes y administrativos de la Universidad de Pamplona por toda su dedicación y entrega en el proceso de hacernos profesionales.

## INTRODUCCIÓN

El estado Colombiano se encuentra en un proceso de desarrollo donde los sistemas de transporte públicos cumplen un factor importante para la economía de dicho desarrollo. Los procesos de crecimiento urbano suelen venir acompañados de serios problemas de movilidad, cualquiera de las medidas para resolver estos problemas afecta de una u otra manera el comportamiento, el pensamiento, las convicciones y las costumbres de todos los habitantes. En muchos casos un sistema de transporte ayuda en la formación de la primera impresión de una Ciudad, Municipio e incluso de un País.

Cabe destacar que el sistema de transporte público es de vital importancia para la comunidad, ya que la falta de un buen servicio de transporte público a la población, busca alternativas de movilidad y de esta manera contribuir en gran medida en su desplazamiento diario.

No obstante con la ejecución de este proyecto, estudio de un diseño de mejoramiento para la prestación del transporte público de busetas en el Municipio de Pamplona Norte de Santander, se pudo determinar el estado actual del servicio de transporte público de busetas del Municipio, mediante la aplicación de la técnica (encuesta) recolectando información a través de los usuarios y conductores del servicio en las diferentes rutas establecidas, comprendidas en: Santa Marta, Cristo Rey, San Pedro, Barrios Unidos y Zulia. Permittiéndonos establecer el sistema de mejoramiento para el servicio, retomando las rutas existentes y proponiendo nuevas rutas buscando el beneficio de la comunidad, en las cuales no es prestado el servicio; de igual manera se realizó un estudio de tecnologías las cuales pueden ser aplicadas al servicio de busetas como son: tableros led, GPS (sistema de posicionamiento global), video cámara y tarjetas inteligentes. En función de calidad, tiempo, economía, comodidad y seguridad, fomentando el beneficio de la comunidad.

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN .....	5
1. ESTUDIO DE UN DISEÑO DE MEJORAMIENTO PARA LA PRESTACION DEL TRANSPORTE PUBLICO DE Busetas en el Municipio de Pamplona Norte de Santander .....	18
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	19
1.3 JUSTIFICACION.....	20
1.4 OBJETIVOS.....	21
1.4.1 Objetivo General .....	21
1.4.2 Objetivos Específicos .....	21
2. MARCO REFERENCIAL .....	22
2.1 ANTECEDENTES.....	22
2.2 MARCO GEOGRAFICO .....	26
2.2.1 División Política-Administrativa. ....	27
2.2.2 Límites Geográficos.....	28
2.3 MARCO CONCEPTUAL .....	30
2.4 MARCO TEÓRICO .....	32
2.5 MARCO LEGAL.....	36
3. DISEÑO METODOLOGICO .....	38
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN. ....	38
3.2 TÉCNICAS DE RECOLECCION DE DATOS O INFORMACION .....	39

3.2.1	Técnica.....	39
3.2.2	Encuesta .....	39
3.2.3	Población Y Muestra .....	39
3.2.4	Población y/o Participantes .....	40
3.2.5	Trabajo De Campo .....	42
4.	RESULTADOS .....	43
4.1	ETAPA DE ANÁLISIS Y TABULACIÓN (USUARIOS).....	43
4.1.1	Ruta N° 1 Santa Marta .....	43
4.1.2	Ruta N°2 Cristo Rey .....	58
4.1.3	Ruta N°3 San pedro .....	74
4.1.4	Ruta N°4 Barrios unidos.....	89
4.1.5	Ruta N°5 Zulia.....	106
4.1.6	Conductores.....	122
4.2	ESTADO DEL VEHICULO.....	132
4.2.1	Modelo.....	132
4.2.2	Capacidad De Pasajeros.....	134
4.3	REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD.....	135
4.4	TIPICIDAD DEL CONDUCTOR.....	135
5.	ZONA DE INFLUENCIA .....	135
5.1	TIEMPO DE RECORRIDO DE LA RUTAS.....	137
5.2	ANÁLISIS DE UNA NUEVA VARIANTE .....	138
5.3	ANALISIS DE PARADEROS .....	139
5.3.1	Distancia Óptima De Bahías De Paraderos De Una Misma Ruta ....	140
6.	ANÁLISIS TECNOLÓGICO.....	142

6.1	TABLEROS LED.....	142
6.2	ANÁLISIS DEL SISTEMA ELECTRONICO DE PAGOS.....	144
6.2.1	Infraestructura .....	145
6.2.1.1	Lector De Tarjetas.....	145
6.2.1.2	Sitios De Recargas. ....	146
6.2.1.3	Estación De Bitácora En Las Bases De Las Rutas .....	147
6.3	ANÁLISIS DEL USO DEL GPS (Sistema de posicionamiento global) ....	147
6.4	ANÁLISIS DEL USO DE VIDEO CÁMARAS .....	148
7.	DISCUSION DE RESULTADOS .....	150
	CONCLUSIONES .....	152
	RECOMENDACIONES.....	153
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	154
	ANEXOS .....	156

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Muestra de usuarios.....	41
Tabla 2. Muestra de Conductores .....	41
Tabla 3 ¿Con que frecuencia toma usted el servicio de transporte público de busetas? (Santa Marta).....	44
Tabla 4 ¿Cuál es su calificación del servicio de transporte público de busetas? (Santa Marta) .....	46
Tabla 5 ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Santa Marta) .....	47
Tabla 6 ¿Cree usted que hace falta mejorar el servicio de transporte público de busetas en El Municipio De Pamplona? (Santa Marta). .....	49
Tabla 7 ¿Cree usted que se cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta? (Santa Marta) .....	50
Tabla 8 ¿cree usted que se deberían sacar las rutas de la zona del Parque Central? (Santa Marta).....	51
Tabla 9 ¿Cree usted que las rutas existentes del servicio de transporte público de busetas cumple con sus necesidades de movilidad? (Santa Marta).....	52
Tabla 10 ¿Cree usted que se debería implementar pagos electrónicos? (Santa Marta).....	53
Tabla 11 ¿A quiénes se le implementaría pagos electrónicos? (Santa Marta).....	54
Tabla 12 ¿Usted cree necesario que el servicio de transporte público colectivo de busetas debería tener otras rutas adicionales? (Santa Marta).....	55
Tabla 14 ¿Con que frecuencia toma usted el servicio de transporte público de busetas? (Cristo Rey) .....	59
Tabla 15 ¿Cuál es su calificación del servicio de transporte público de busetas? (Cristo Rey). .....	61

Tabla 16 ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Cristo Rey). .....	62
Tabla 17 ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Cristo Rey). .....	63
Tabla 18 ¿Cree usted que se cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta? (Cristo Rey) .....	65
Tabla 19 ¿Cree usted que se deberían sacar las rutas de la zona del parque central? (Cristo Rey) .....	66
Tabla 20 ¿Cree usted que las rutas existentes del servicio de transporte público de busetas cumple con sus necesidades de movilidad? (Cristo Rey) .....	67
Tabla 21 ¿Cree usted que se debería implementar pagos electrónicos? (Cristo Rey) .....	69
Tabla 22 ¿A quiénes se le implementaría pagos electrónicos? (Cristo Rey).....	70
Tabla 23 ¿Usted cree necesario que el servicio de transporte público colectivo de busetas debería tener otras rutas adicionales? (Cristo Rey) .....	71
Tabla 25 ¿Con que frecuencia toma usted el servicio de transporte público de busetas? (San Pedro).....	75
Tabla 26 ¿Cuál es su calificación del servicio de transporte público de busetas?.	77
Tabla 27 ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona? (San Pedro) .....	78
Tabla 28 ¿Cree usted que hace falta mejorar el servicio de transporte público de busetas en el Municipio De Pamplona? (San Pedro).....	79
Tabla 29 ¿Cree usted que se cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta? (San Pedro) .....	81
Tabla 30 ¿Cree usted que se deberían sacar las rutas de la zona del Parque Central? (San Pedro).....	82
Tabla 31 ¿Cree usted que las rutas existentes del servicio de transporte público de busetas cumple con sus necesidades de movilidad? (San Pedro).....	83
Tabla 32 ¿Cree usted que se debería implementar pagos electrónicos? (San Pedro).....	84

Tabla 33 ¿A quiénes se le implementaría pagos electrónicos? (San Pedro) .....	85
Tabla 34 ¿Usted cree necesario que el servicio de transporte público colectivo de busetas debería tener otras rutas adicionales? (San Pedro).....	86
Tabla 36 ¿Con que frecuencia toma usted el servicio de transporte público de busetas? (Barrios unidos) .....	91
Tabla 37 ¿Cuál es su calificación del servicio de transporte público de busetas? (Barrios unidos) .....	93
Tabla 38 ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Barrios unidos) .....	94
Tabla 39 ¿Cree usted que hace falta mejorar el servicio de transporte público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Barrios Unidos) .....	95
Tabla 40 ¿Cree usted que se cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta? (Barrios Unidos).....	97
Tabla 41 ¿Cree usted que se deberían sacar las rutas de la zona del Parque Central? (Barrios Unidos).....	98
Tabla 42 ¿Cree usted que las rutas existentes del servicio de transporte público de busetas cumple con sus necesidades de movilidad? (Barrios Unidos) .....	99
Tabla 43 ¿Cree usted que se debería implementar pagos electrónicos? (Barrios Unidos).....	100
Tabla 44 ¿A quiénes se le implementaría pagos electrónicos? (Barrios Unidos) .....	102
Tabla 45 ¿Usted cree necesario que el servicio de transporte público colectivo de busetas debería tener otras rutas adicionales? (Barrios Unidos) .....	103
Tabla 47 ¿Con que frecuencia toma usted el servicio de transporte público de busetas? (Zulia) .....	107
Tabla 48 ¿Cuál es su calificación del servicio de transporte público de busetas? (Zulia) .....	109
Tabla 49 ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Zulia). .....	110
Tabla 50 ¿Cree usted que hace falta mejorar el servicio de transporte público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Zulia).....	111

Tabla 51 ¿Cree usted que se cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta? (Zulia) .....	113
Tabla 52 ¿Cree usted que se deberían sacar las rutas de la zona del Parque Central? (Zulia) .....	114
Tabla 53 ¿Cree usted que las rutas existentes del servicio de transporte público de busetas cumple con sus necesidades de movilidad? (Zulia) .....	115
Tabla 54 ¿Cree usted que se debería implementar pagos electrónicos? (Zulia) .	116
Tabla 55 ¿A quiénes se le implementaría pagos electrónicos? (Zulia).....	118
Tabla 56 ¿Usted cree necesario que el servicio de transporte público colectivo de busetas debería tener otras rutas adicionales? (Zulia) .....	119
Tabla 58 ¿Cree usted que el servicio público colectivo de busetas se podría mejorar? (Conductores) .....	122
Tabla 59. ¿Qué calificación le da a las señalizaciones verticales y horizontales en el Municipio De Pamplona que cubre esta ruta? (Conductores).....	123
Tabla 60 ¿Cree usted que con un mejor transporte público colectivo de busetas se podría mejorar la movilidad en el Municipio De Pamplona? (Conductores).....	125
Tabla 61 ¿Cree usted que con la implementación de tecnología se podría mejorar el sistema de transporte público colectivo de busetas en el Municipio De Pamplona? (Conductores) .....	127
Tabla 62 ¿Cuál es su calificación de las vías por donde hace su recorrido con el servicio colectivo de busetas? (Conductores). .....	128
Tabla 63 ¿Su automotor de servicio público de busetas ha sufrido daños a causa de deterioro de la vía? (Conductores) .....	129
Tabla 64 ¿Le gustaría que la empresa la cual pertenece le dieran capacitaciones sobre seguridad vial con que periodicidad? (Conductores) .....	131
Tabla 65 Colores De Las Rutas .....	143

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Mapa De La Localización Geográfica De Pamplona.....	26
Figura 2. Mapa Político Zona Urbana.....	27
Figura 3 Ruta Santa Marta .....	43
Figura 4 ¿Con que frecuencia toma usted el servicio de transporte público de busetas? (Santa Marta).....	45
Figura 5 ¿Cuál es su calificación del servicio de transporte público de busetas? (Santa Marta) .....	46
Figura 6 ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Santa Marta) .....	48
Figura 7 ¿Cree usted que hace falta mejorar el servicio de transporte público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Santa Marta).....	49
Figura 8 ¿Cree usted que se cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta? (Santa Marta) .....	50
Figura 9 ¿Cree usted que se deberían sacar las rutas de la zona del Parque Central? (Santa Marta).....	51
Figura 10 ¿Cree usted que las rutas existentes del servicio de transporte público de busetas cumple con sus necesidades de movilidad? (Santa Marta) .....	52
Figura 11 ¿Cree usted que se debería implementar pagos electrónicos? (Santa Marta).....	53
Figura 12 ¿A quiénes se le implementaría pagos electrónicos? (Santa Marta) ....	54
Figura 13 ¿Usted cree necesario que el servicio de transporte público colectivo de busetas debería tener otras rutas adicionales? (Santa Marta).....	56
Figura 14 ¿Cuál sería su calificación entre (5 y 1) del estado de las busetas del servicio público? (Santa Marta).....	57
Figura 15 Ruta Cristo Rey .....	58

Figura 16 ¿Con que frecuencia toma usted el servicio de transporte público de busetas? (Cristo Rey) .....	60
Figura 17 ¿Cuál es su calificación del servicio de transporte público de busetas? (Cristo Rey) .....	61
Figura 18 ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Cristo Rey). .....	62
Figura 19 ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Cristo Rey) .....	64
Figura 20 ¿Cree usted que se cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta? (Cristo Rey) .....	65
Figura 21 ¿Cree usted que se deberían sacar las rutas de la zona del parque central? (Cristo Rey) .....	66
Figura 22 ¿Cree usted que las rutas existentes del servicio de transporte público de busetas cumple con sus necesidades de movilidad? (Cristo Rey) .....	68
Figura 23 ¿Cree usted que se debería implementar pagos electrónicos? (Cristo Rey) .....	69
Figura 24 Diagrama circular de porcentaje (Cristo Rey) .....	70
Figura 25 ¿Usted cree necesario que el servicio de transporte público colectivo de busetas debería tener otras rutas adicionales? (Cristo Rey) .....	72
Figura 26 ¿Cuál sería su calificación entre (5 y 1) del estado de las busetas del servicio público? (Cristo Rey).....	73
Figura 27 Ruta De San Pedro.....	74
Figura 28 ¿Con que frecuencia toma usted el servicio de transporte público de busetas? (San Pedro).....	76
Figura 29 ¿Cuál es su calificación del servicio de transporte público de busetas? .....	77
Figura 30 ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona? (San Pedro) .....	78
Figura 31 ¿Cree usted que hace falta mejorar el servicio de transporte público de busetas en el Municipio De Pamplona? (San Pedro).....	80

Figura 32 ¿Cree usted que se cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta? (San Pedro).....	81
Figura 33 ¿Cree usted que se deberían sacar las rutas de la zona del Parque Central? (San Pedro).....	82
Figura 34 ¿Cree usted que las rutas existentes del servicio de transporte público de busetas cumple con sus necesidades de movilidad? (San Pedro) .....	83
Figura 35 ¿Cree usted que se debería implementar pagos electrónicos? (San Pedro).....	84
Figura 36 ¿A quiénes se le implementaría pagos electrónicos? (San Pedro) .....	86
Figura 37 ¿Usted cree necesario que el servicio de transporte público colectivo de busetas debería tener otras rutas adicionales? (San Pedro).....	87
Figura 38 ¿Cuál sería su calificación entre (5 y 1) del estado de las busetas del servicio público? (San Pedro) .....	88
Figura 39 Ruta Barrios Unidos.....	89
Figura 40 ¿Con que frecuencia toma usted el servicio de transporte público de busetas? (Barrios Unidos) .....	91
Figura 41 ¿Cuál es su calificación del servicio de transporte público de busetas? (Barrios Unidos).....	93
Figura 42 ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Barrios Unidos).....	94
Figura 43 ¿Cree usted que hace falta mejorar el servicio de transporte público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Barrios Unidos) .....	96
Figura 44 ¿Cree usted que se cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta? (Barrios Unidos).....	97
Figura 45 ¿Cree usted que se deberían sacar las rutas de la zona del Parque Central? (Barrios Unidos).....	98
Figura 46 ¿Cree usted que las rutas existentes del servicio de transporte público de busetas cumple con sus necesidades de movilidad? (Barrios Unidos).....	99
Figura 47 ¿Cree usted que se debería implementar pagos electrónicos? (Barrios Unidos).....	101

Figura 48 ¿A quiénes se le implementaría pagos electrónicos? (Barrios Unidos)	102
Figura 49 ¿Usted cree necesario que el servicio de transporte público colectivo de busetas debería tener otras rutas adicionales? (Barrios Unidos)	104
Figura 50 ¿Cuál sería su calificación entre (5 y 1) del estado de las busetas del servicio público? (Barrios Unidos).	105
Figura 51. Ruta Zulia	106
Figura 52 ¿Con que frecuencia toma usted el servicio de transporte público de busetas? (Zulia)	108
Figura 53 ¿Cuál es su calificación del servicio de transporte público de busetas? (Zulia)	109
Figura 54 ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Zulia)	110
Figura 55 ¿Cree usted que hace falta mejorar el servicio de transporte público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Zulia)	112
Figura 56 ¿Cree usted que se cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta? (Zulia)	113
Figura 57 ¿Cree usted que se deberían sacar las rutas de la zona del Parque Central? (Zulia)	114
Figura 58 ¿Cree usted que las rutas existentes del servicio de transporte público de busetas cumple con sus necesidades de movilidad? (Zulia)	116
Figura 59 ¿Cree usted que se debería implementar pagos electrónicos? (Zulia)	117
Figura 60 ¿A quiénes se le implementaría pagos electrónicos? (Zulia)	118
Figura 61 ¿Usted cree necesario que el servicio de transporte público colectivo de busetas debería tener otras rutas adicionales? (Zulia)	119
Figura 62 ¿Cuál sería su calificación entre (5 y 1) del estado de las busetas del servicio público? (Zulia)	121
Figura 63 ¿Cree usted que el servicio público colectivo de busetas se podría mejorar? (Conductores)	122

Figura 64 ¿Qué calificación le da a las señalizaciones verticales y horizontales en el Municipio De Pamplona que cubre esta ruta? (Conductores) .....	123
Figura 65¿Cree usted que con un mejor transporte público colectivo de busetas se podría mejorar la movilidad en el Municipio De Pamplona? (Conductores).....	125
Figura 66 ¿Cree usted que con la implementación de tecnología se podría mejorar el sistema de transporte público colectivo de busetas en el Municipio De Pamplona? (Conductores) .....	127
Figura 67 ¿Cuál es su calificación de las vías por donde hace su recorrido con el servicio colectivo de busetas? (Conductor) .....	128
Figura 68 ¿Su automotor de servicio público de busetas ha sufrido daños a causa de deterioro de la vía? (Conductores) .....	129
Figura 69 ¿Le gustaría que la empresa la cual pertenece le dieran capacitaciones sobre seguridad vial con que periodicidad? (Conductores) .....	131
Figura 70 Parque Central.....	136
Figura 71 sede Principal Unipamplona.....	137
Figura 72. VARIANTE EL PROGRESO .....	138
Figura 73. Modelo de Paraderos .....	140
Figura 74. Tablero Led .....	143
Figura 75 Lector De Tarjetas.....	145
Figura 76 Dispositivo De Recargas.....	146
Figura 77 .GPS.....	148
Figura 78. Video cámara.....	149
Figura 79. Salida De Emergencia.....	161
Figura 80. Botiquín.....	162
Figura 81. Extintores.....	163
Figura 82. Pasamanos .....	164
Figura 83. Martillo.....	165
Figura 84. Claraboyas .....	166
Figura 85. Encuestando .....	167
Figura 86 Encuestas.....	168

# **1. ESTUDIO DE UN DISEÑO DE MEJORAMIENTO PARA LA PRESTACION DEL TRANSPORTE PUBLICO DE BUSETAS EN EL MUNICIPIO DE PAMPLONA NORTE DE SANTANDER**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Según Danilovs, Arturs (2012) “El transporte es inseparable del desarrollo de una población, más aún si este desarrollo se hace en forma consciente y extensiva. Donde una buena administración de un transporte público de una Ciudad o Municipio debe contribuir a que sus habitantes puedan movilizarse, trabajar, comerciar, estudiar con seguridad y eficiencia; esto implica que el diseño de un sistema de transporte debe ser adecuado para un mejor servicio a la comunidad.”

El transporte público debe estar diseñado para brindar respuesta de manera eficiente a inconvenientes (congestiones, accidentes, desigualdad..., entre otros). Siendo esta una condición necesaria para que su efectividad no se reduzca. En la medida en que este rezago crece, los problemas asociados a ello crecen. Y en la medida en que no exista una política (pública y/o privada) que contemple estrategias de solución a escenarios posibles derivados de esta dinámica, tanto los Sistemas de Transporte como las ciudades en sí, perderán competitividad y generarán los problemas que esto conlleva.

El Municipio de Pamplona se ha caracterizado por ser un lugar que tiene una acogida cada vez mayor de personas con diferentes objetivos. favoreciendo de cierta manera la economía , la cultura, educación entre otros aspectos; sin embargo esto ha generado diversos problemas; y se retoma una

problemática desde el ámbito de movilidad debido a que se presenta falencias en la infraestructura y la organización de las empresas prestadoras del servicio de transporte además falta de tecnología , restructuración, innovación e inversión para que las rutas existentes puedan prestar un mejor servicio , sumado a esto la falta de rutas a diferentes sectores dentro del municipio excluidos del sistema que también tienen derecho de movilizarse.

Teniendo en cuenta lo antes mencionado se plantea este proyecto de investigación, donde se pretende realizar el estudio de un diseño de mejoramiento para la prestación del transporte público de busetas en el Municipio de Pamplona Norte de Santander, analizando la situación que se está presentando en el servicio de transporte público de busetas del Municipio. Donde existe falencia en tiempo, movilidad, comodidad y seguridad; al igual existen comunidades que no cuentan con este servicio, afectando de alguna u otra manera a la población.

Es por esta razón que se lleva a cabo este de proyecto de investigación, para acceder a realizar el estudio de un diseño de mejoramiento al servicio de transporte público de busetas en el Municipio, permitiéndole a la población contar con un mejor servicio.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Con el estudio de un diseño de mejoramiento de transporte público se lograría el cambio del mismo en el Municipio de Pamplona?

### **1.3 JUSTIFICACION**

En el Municipio de Pamplona la situación actual del sistema de transporte público está constituido por un medio de transporte; en el que se mantiene una operación desordenada, con bajos y difíciles mecanismos de control y con una cobertura aceptable. Donde los conductores y propietarios logran sus ingresos de manera proporcional a los pasajeros que recogen; por ello se ven obligados a luchar en las calles por los pasajeros y lograr el tiempo estipulado de las rutas.

El Municipio de Pamplona en su ambiente social, cultural y económico está relacionado con la educación superior, religiosa y turística. Quien ha tenido un crecimiento de su población desproporcionada para su infraestructura vial y al parte automotor; se ve la necesidad de realizar un análisis metodológico para lograr el uso equitativo de la malla vial del Municipio, por parte de los directamente implicados, generando una eficiente movilidad, comodidad y armonía en los puntos de mayor problemática.

Por ende es necesario implementar el estudio de un diseño de mejoramiento para la prestación del transporte público de busetas en el Municipio de Pamplona Norte de Santander, donde se establecerá de forma específica la eficacia del servicio, mediante la aplicación de la técnica (encuesta) a los usuarios y conductores, para determinar el estado actual del servicio de buseta en el Municipio. Y de esta manera realizar el estudio de mejoramiento prestando un mejor servicio y fomentando el beneficio de la comunidad.

El impacto social del presente proyecto, radica principalmente en lograr el mejoramiento del servicio de transporte público de busetas del Municipio, convirtiéndose en un referente gracias a los beneficios que este traería, en cuanto

a su cobertura y forma de pago. Considerándolos mecanismos que se pueden usar en la ciudad para crear un comportamiento, socializar el servicio y crear una cultura que lleve a generar un transporte más organizado, seguro, de calidad y accesible, que se pueda cambiar de una vez la forma de moverse por el Municipio con un servicio público eficiente garantizando la calidad de vida de los ciudadanos. Considerando las rutas que se establecerán y el estudio de tecnologías a implementar.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 Objetivo General.**

Estudiar un diseño de mejoramiento para la prestación del transporte público de busetas en el municipio de Pamplona Norte de Santander.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Diagnosticar el estado actual del servicio de transporte público de busetas en la ciudad de Pamplona.
- Realizar el análisis de los datos obtenidos en las encuestas.
- Diseñar estrategias que permitan mejorar la calidad del servicio de transporte público de busetas del Municipio de Pamplona.

## 2. MARCO REFERENCIAL

### 2.1 ANTECEDENTES

Algunos de los estudios que se han realizado en Colombia y fuera de ella acerca del sistema de transporte público son:

**Internacionales.** Sarmiento Cedeño Andrés Guillermo (2014) Análisis situacional de la calidad de servicio del transporte terrestre público convencional urbano de pasajeros para plantear propuestas de mejora en la ciudad de Guayaquil.

Ciudad o país: Guayaquil Ecuador

Es retomado el anterior proyecto de investigación ya que está relacionado con el nuestro, en el cual el sistema Integrado de Transporte Masivo (Metrovía) y el Sistema de Transporte Público convencional de la ciudad de Guayaquil, tienen falencias al momento de ofrecer el servicio al usuario.

Donde se aplicaron encuestas a 400 habitantes de la ciudad de Guayaquil revelando varias insolvencias en el servicio de transporte terrestre público urbano de pasajeros los mismos que vienen desde la época de las locomotoras a vapor, que reemplazaron a las líneas ferroviarias de tracción animal con la aparición de las locomotoras. El humo, el vapor y el ruido se convirtieron desde ese entonces en una de las problemáticas sociales al afectar directamente a la población aledaña a estas vías de transporte. Conjuntamente, la falta de educación de los

conductores de los sistemas de Transporte Terrestre Público Urbano de Pasajeros que conducen a exceso de velocidad y con volumen de música alto, volviendo a este servicio de mala calidad.

Finalmente, se propone la mejora de los servicios para los Sistemas de Transporte Terrestre Público Urbano de Pasajeros: como primer punto, concientizar a conductores, a usuarios y transeúntes, que deben de respetar las señales de tránsito, como los paraderos establecidos por la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) y las obligaciones de los peatones para evitar accidentes de tránsito.

Arsenio E. Manuel C. y Vidrio C (2011) Evaluación del diseño e instrumentación de la política de transporte público colectivo de pasajeros en el distrito federal.

Ciudad o país: México

La investigación anterior se realizó en la Ciudad de México, donde se hizo una evaluación de la concentración de actividades económicas, de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos en las zonas y corredores centrales de la ciudad. El cual tenía como objetivo principal el de una política de transporte con enfoque social debe ser asegurar el acceso de la población a un transporte seguro, rápido, eficiente, cómodo, confiable y asequible para todos los usuarios. Ya que la existencia de grandes zonas de vivienda de tipo social y popular ubicadas en las delegaciones periféricas y en municipios del Estado de México, desprovistas de los servicios urbanos educativos, de comercio, de salud y lejanas a las fuentes de empleo, han ocasionado el incremento de los desplazamientos diarios de los habitantes de la ciudad. Por ello, un sistema de transporte masivo es un componente imprescindible para articular el funcionamiento de la ciudad y de éste depende la forma cómo los sectores populares logran resolver cotidianamente trayectorias cada vez más largas y prolongadas, mismas que

devienen en el detrimento de la calidad de vida de los usuarios y en el aumento de los costos monetarios y de tiempo invertidos en los traslados.

### **Nacionales**

Danilovs, Arturs (2012) Transporte masivo en Cali: Mejoramiento de las prácticas reales de los usuarios del MIO.

Ciudad: Cali

El trabajo anterior es producto de una investigación sobre el sistema<sup>1</sup> de transporte masivo en Cali, que hace un enfoque en las experiencias de los usuarios del Masivo Integrado de Occidente (MIO).donde al igual que nuestro proyecto de grado se realiza un estudio que identifica las condiciones que afectan la calidad de servicio; y de esta manera se hacen las propuestas de intervenciones en los siguientes aspectos: -Red -Infraestructura física -Información al usuario - Factor humano -Fidelización + Sensibilización y presenta indicadores independientes de desempeño de la red.

Daniel Robles (2009) Control y simulación de tráfico urbano en Colombia: Estado del arte.

Ciudad: Bogotá

Esta investigación es ejecutada para determinar las condiciones actuales de la movilidad en Colombia, quienes generan interrogantes acerca de qué tan apropiadas son las estrategias de control de tráfico aplicadas en las redes urbanas del país. Con esto en mente, se plantea una revisión de las estrategias de control y plataformas de simulación de sistemas de tráfico más utilizadas en Colombia y en otras partes del mundo; con el propósito de caracterizar el nivel de desarrollo del país en el estudio e implementación de estrategias de control de tráfico urbano y, posteriormente, formular propuestas orientadas hacia la mejora de la movilidad

urbana en el país, al igual que nuestro estudio, que busca la mejoría del servicio de transporte público de busetas del municipio a través de un estudio de tecnologías y nuevas rutas.

## **Municipales**

Diego A callejas y Edier J Mariotta (2013) estudio y alternativas de solución para la problemática de movilidad en la zona centro y vías de alto impacto del municipio de Pamplona Norte de Santander.

Municipio: Pamplona

El presente proyecto tuvo como objetivo realizar un estudio de movilidad en el municipio de Pamplona Norte de Santander y de la misma manera proponer alternativas de solución a la problemática de movilidad.

Para tal fin, se midió el congestionamiento que se presenta en Pamplona, el nivel de servicio en andenes y los volúmenes vehicular y peatonal. Por otro lado se realizaron los inventarios viales y de parqueaderos, lo cual permitió plantear una serie de alternativas conducentes al mejoramiento de la movilidad en la ciudad.

## 2.2 MARCO GEOGRAFICO

El Municipio de Pamplona está ubicado en la zona sur-occidente del Departamento Norte de Santander, Colombia.

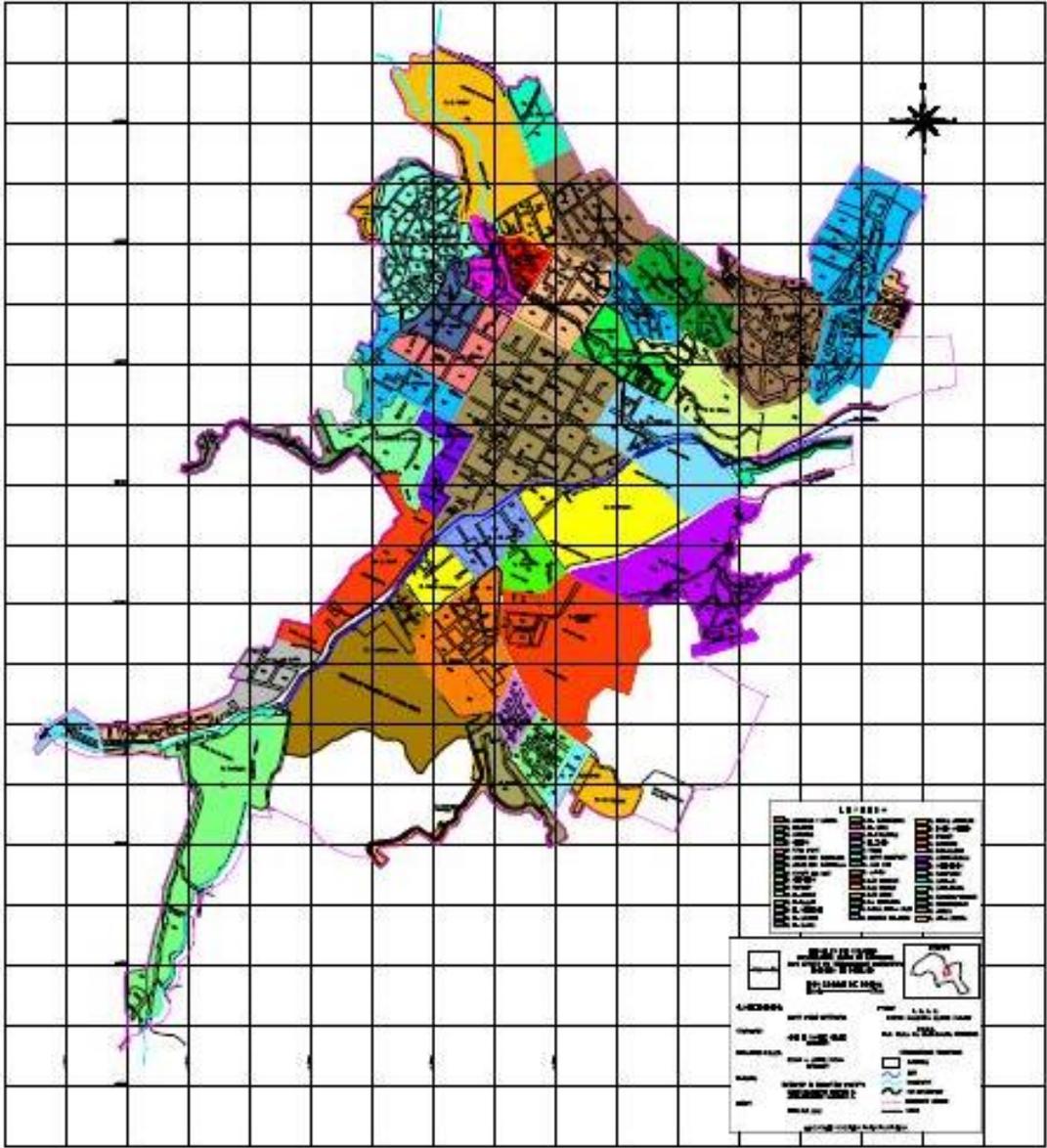
Figura 1. Mapa De La Localización Geográfica De Pamplona



Fuente: Municipio de Pamplona Norte de Santander (Archivos de la Alcaldía)

2.2.1 División Política-Administrativa. El Municipio está dividido en área rural y área urbana con 44 barrios

Figura 2. Mapa Político Zona Urbana



Fuente: Municipio de Pamplona Norte de Santander (Archivos de la Alcaldía)

## **2.2.2 Límites Geográficos**

**Oriente:** Con el Municipio Labateca.

**Occidente:** Con el Municipio de Cucutilla.

**Norte:** Con el Municipio de Pamplonita y Cucutilla.

**Sur:** Con los Municipios de Mutiscua, Cacota y Chitagá.

(Fuente: Alcaldía Municipal de Pamplona – Norte de Santander).

Con unas coordenadas geo-referenciadas 07° 22' 41" de latitud Norte y 72° 39' 09" de longitud Oeste, su altura sobre el nivel del mar es de 2.300 mts y su temperatura promedio de 15,4°C. Su área territorial es de 318 Km<sup>2</sup> equivalentes al 1,4% del total departamento y al 0.0274% equivalente al total del país.

## **TRÁNSITO Y TRANSPORTE DEL MUNICIPIO**

### **Misión**

La inspección de tránsito y transporte de Pamplona en su función pública cuenta con el recurso humano capacitado y comprometido con la comunidad en brindar un mejor servicio por medio de asesoría, capacitación y atención al usuario, contribuyendo así con la reducción de riesgos y accidentalidad dando valor a la vida de los ciudadanos.

### **Objetivos**

- Valorar la vida de los ciudadanos mejorando la movilidad y cultura vial en el municipio de Pamplona teniendo en cuenta la óptima y eficaz atención al cliente.

## Funciones

- Establecer la formulación, dirección, desarrollo y ejecución de políticas en materia de Tránsito y Transporte.
- Planear, dirigir, organizar, vigilar y controlar las actividades, planes, programas y proyectos estipulados en el organismo de Tránsito.
- Dictar los reglamentos de tránsito para la circulación de vehículos y peatones dentro del área competente.
- Efectuar interventoría y seguimiento a las actividades de señalización vial en el municipio.
- Promover la educación vial a transportadores, conductores y peatones en el municipio.
- Controlar y presentar informes sobre las actividades desarrolladas en el ejercicio de su gestión en la dependencia al alcalde, concejo, entes de control, autoridad correspondiente cuando sea requerida.

## Rutas del servicio del transporte público de busetas

RUTA	DESTINO	COLOR
R1	SANTA MARTA	
R2	CRISTO REY	
R3	SAN PEDRO	
R4	BARRIOS UNIDOS	
R5	EL ZULIA	

**Fuente:** Fuentes A & Pinto E.2015

## 2.3 MARCO CONCEPTUAL

**Factores tecnológicos:** enfocado al desarrollo de la maquinaria, herramientas tecnológicas y materiales involucrados en los procesos.

(<http://www.banrepcultural.org/node/69886>)

**Necesidades:** carencia y escasez de bienes y servicios que el ser humano desea adquirir para poder sobre sobrevivir.

(<http://www.uib.cat/depart/deaweb/webpersonal/dolorestirado/archivos/concp-3.pdf>)

**Nivel De Servicio:** Son las condiciones de calidad bajo las cuales la empresa presta el servicio de transporte, teniendo en cuenta las especificaciones y características técnicas, capacidad, disponibilidad y comodidad de los equipos, la accesibilidad de los usuarios al servicio, régimen tarifario y demás circunstancias que previamente se consideren determinantes, tales como paraderos y terminales. (Decreto\_170\_2001).

**Paradero.** Lugar de encuentro entre buses y pasajeros.

([http://www.cec.uchile.cl/~ci53g/clase27\\_prioridades.pdf](http://www.cec.uchile.cl/~ci53g/clase27_prioridades.pdf)).

**Rutas:** la palabra ruta proviene del francés route, que a su vez deriva del latín rupta. Generalmente, se define como el camino que debe tomarse para llegar hacia un cierto destino, tanto físico como mental, como en “debemos trazar una ruta para alcanzar el éxito” o “ya les mandé la ruta que seguiremos en el viaje de mañana“. En este sentido, la palabra ruta puede llegar a tener un significado muy similar al de itinerario. Lee todo en: [concepto de ruta » sobre conceptos.](#)

**Servicio Público De Transporte Terrestre Automotor Colectivo De Pasajeros:**

Es aquel que se presta bajo la responsabilidad de una empresa de transporte legalmente constituida y debidamente habilitada en esta modalidad, a través de un contrato celebrado entre la empresa y cada una de las personas que han de utilizar el vehículo de servicio público a esta vinculado, para recorrer total o parcialmente una o más rutas legalmente autorizadas. (Decreto\_170\_2001).

**Transporte público:** el transporte público es una industria encaminada a garantizar la movilización de personas o cosas por medio de vehículos apropiados a cada una de las infraestructuras del sector, en condiciones de libertad de acceso, calidad y seguridad de los usuarios, sujeto a una contraprestación económica. (Art. 3, ley 105 de 1993).

**Vehículo de servicio público:** todo aparato montado sobre ruedas que permite el transporte de personas; animales o cosas de un punto a otro por vía terrestre pública o privada abierta al público. (Art. 2, dec. 1809 de 1990)

**Zona de influencia:** es el espacio en el que un elemento urbano, dependiendo de su función. (<http://ougam.ucr.ac.cr/index.php/comunidad/guia/que-es-un-area-de-influencia/>).

## 2.4 MARCO TEÓRICO

**La ingeniería civil.** Es una rama de las ingenierías, que aplica los conocimientos de la ciencia básica, formando la aplicación de esos conocimientos en el análisis, la identificación a tiempo y con certeza de las necesidades de infraestructura en la elaboración de obras hidráulicas y de transporte.

“La denominación “civil” se debe a su origen característico de la ingeniería militar. Con un fuerte componente organizativo que adquiere su aplicación en la administración del ambiente urbano principalmente, y continuamente mente rural: no solo en lo referente a la construcción si no también, al mantenimiento, control y operación de lo construido, así como en la planificación de la vida humana en el ambiente planteado de la misma. Esto comprende planes de distribución territorial tales como prevención de desastre, control de tráfico y transporte, manejos de recursos hídricos, servicios públicos, tratamiento de basuras y todas aquellas actividades que garantizan el bienestar de la humanidad que desarrolla su vida sobre las obras civiles construidas y operadas por ingenieros civiles.”

Es importante destacar que la influencia ejercida entre la localización de actividades y el transporte se da a lo largo del tiempo, es decir, los cambios en uno de estos elementos tienen efectos que no repercuten de manera inmediata en el otro. Eso significa que, por ejemplo, un nuevo sistema de transporte masivo, tiene un efecto inmediato a corto plazo en la demanda de rutas.

**Servicio.** Según Philip Kotler (1979) y Méndez, J. (2009) “Es cualquier actividad o beneficio que una parte ofrece a otra; son esencialmente intangibles y no dan lugar a la propiedad de ninguna cosa. Su producción puede estar vinculada o no con un producto físico.” No obstante el servicio es ayudar a las personas que más lo necesitan. En el caso específico del transporte, este puede producir una remuneración económica o no, ya sea dinero siendo este el medio físico o los agradecimientos, buscando el beneficio de las personas.

**El servicio de transporte público** es trasladar a los usuarios o pasajeros de un lugar a otro, en el cual los usuarios quedan satisfechos por el servicio brindado, ya que pudieron movilizarse pagando una tarifa mínima.

**Transporte.** Según Ramos, I. (2009, p19) “El transporte consiste en un subsistema dentro de un sistema económico y territorial, tanto nacional como regional, y comprende la infraestructura, el vehículo y la empresa o servicio, todos ellos interconectados entre sí.” De lo anterior podemos decir que el transporte es un sistema que permite el traslado de las personas de un lugar a otro, inmerso en lo económico y territorial, teniendo en cuenta su costo, calidad, beneficio y las rutas que comprenden el recorrido de un vehículo al prestar el servicio.

**Clases de transporte.** Existen medios de transportes los cuales tienen diferentes sistemas o formas para desplazar a personas o carga de un lugar a otros. El transporte se clasifica en medios terrestres, aéreos, o acuáticos, cada uno de los cuales necesitan una infraestructura diferente para su respectivo funcionamiento: Vías férreas y estaciones para el tren, carreteras para los automóviles, aeropuertos para los aviones, y puertos náuticos para los barcos. Además de las clases de transporte ya especificado el transporte de tipo terrestre público son el transporte de pasajeros intermunicipales, locales, nacionales e internacionales.

**Accesibilidad económica o Asequibilidad.** Arsenio E. y Manuel C. (2011) refieren que “El transporte público debe estar al alcance económico de todos. Los costos y cargos directos e indirectos asociados con el servicio deben ser asequibles y no deben comprometer ni poner en peligro el ejercicio de otros derechos básicos.” Esto es particularmente cierto en ciudades grandes donde los costos temporales y financieros para llegar a los lugares de trabajo y volver de ellos puede imponer exigencias excesivas en los presupuestos de las familias pobres.

**Calidad:** “El sistema de transporte público debe reunir un grupo de condiciones necesarias que permitan un servicio integral y óptimo para todas personas. “Típicamente, los requerimientos de los usuarios del transporte público son: salir de su casa, caminar lo menos posible hasta el lugar donde pasa el transporte, esperar lo menos posible en la parada para tomar el transporte, trasladarse en el menor tiempo en vehículos seguros y confortables hasta su lugar destino, y pagar una tarifa baja”. Partiendo de lo anterior Ofrecer calidad del servicio es hacer que cada componente de este sistema de transporte público urbano brinde seguridad física, seguridad de la prestación del servicio, comodidad, tarifas acorde con la calidad recibida, entre otros. El buen funcionamiento de la operación del transporte contribuye, por tanto, a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

**La calidad de servicio debe considerar los siguientes elementos: Cobertura** del transporte público urbano: integra las reglas establecidas sobre disponibilidad, accesibilidad y asequibilidad.

Vehículos utilizados: deben estar diseñados para tal propósito, es decir producir el menor impacto de contaminación ambiental, ofrecer un espacio adecuado a los pasajeros, impidiendo el hacinamiento de las personas, deben ser cómodos, contar con las condiciones de higiene y seguridad para el resguardo físico de los usuarios, asignar las capacidades necesaria para personas en situación de vulnerabilidad física y tener un mantenimiento frecuente.

Infraestructura vial: las vías por donde transita el transporte público urbano, deben estar en buen estado de asfaltado, señalización y tránsito. Se deben otorgar vías preferenciales para el transporte público de pasajeros.

Cada una de las mencionadas anteriormente hace referencia al beneficio del municipio, con el estudio del diseño de mejoramiento del servicio de transporte Público de buseta del mismo considerando lo siguiente:

**Rutas.** Trayecto que se recorren, entre dos puntos llamados terminales, los vehículos de transporte público de personas que han sido autorizados por el Consejo de Transporte Público, únicamente en las modalidades de buseta y autobús. Las cuáles serán establecidas y para el estudio de mejoramiento del servicio de transporte del municipio, teniendo en cuenta que hay comunidades que no cuentan con el mismo y requieren de su beneficio.

**Estudio de tecnología.** Se puede utilizar para mejorar el transporte público de busetas en el Municipio de Pamplona el cual está constituido en propuestas innovadoras como: los tableros led, Video cámara, tarjetas inteligentes y GPS (sistema de posicionamiento global). Se pretende que estas puedan ser utilizadas, con la finalidad de mejorar el transporte público en función de calidad, tiempo, economía, comodidad y seguridad, fomentando el beneficio de la comunidad.

## 2.5 MARCO LEGAL

Los aportes legales del plan básico de ordenamiento territorial toman como fundamento la constitución nacional de Colombia, la que considera al municipio como una entidad territorial fundamental, de derecho público, dotado de competencia y funciones a desarrollar de acuerdo con el grado de autonomía que la misma le asigna. Dentro de la ley se identifican los siguientes artículos.

El presente proyecto se enmarca en el ACUERDO No.186 02 de diciembre de 2005 por el cual se compila y actualiza el Reglamento Académico Estudiantil de Pregrado de la UNIVERSIDAD DE PAMPLONA. En el ARTÍCULO 36. Modalidades de Trabajo de Grado: El Trabajo de Grado, puede desarrollarse en las siguientes modalidades como.

**Investigación:** comprende diseños y ejecución de proyectos que busquen aportar soluciones nuevas a problemas teóricos o prácticos, adecuar y apropiar tecnologías y validar conocimientos producidos en otros contextos. Para los estudiantes que se acojan a esta modalidad, deberá presentar al Director de Departamento el anteproyecto que debe contener: propuesta para la participación en una línea de investigación reconocida por la Universidad, tutor responsable del Trabajo de Grado y cronograma, previo estudio y aprobación de la misma, del respectivo Grupo de Investigación.

Ley 336 1996 por la cual se adopta el estatuto nacional de transporte en el congreso de Colombia.

Artículo 1º-La presente ley tiene por objeto unificar los principios y los criterios que servirán de fundamento para la regulación y reglamentación del transporte

público aéreo, marítimo, fluvial, férreo, masivo y terrestre y su operación en el territorio nacional, de conformidad con la Ley 105 de 1993, y con las normas que la modifiquen o sustituyan.

Artículo 2º- La seguridad especialmente la relacionada con la protección de los usuarios, constituye prioridad esencial en la actividad del sector y del sistema de transporte.

Artículo 3º- Reglamentado por el Decreto Nacional 3083 de 2007. Para los efectos pertinentes, en la regulación del transporte público las autoridades competentes exigirán y verificarán las condiciones de seguridad, comodidad y accesibilidad requeridas para garantizarles a los habitantes la eficiente prestación del servicio básico y de los demás niveles que se establezcan al interior de cada modo, dándole la prioridad a la utilización de medios de transporte masivo. En todo caso, el Estado regulará y vigilará la industria del transporte en los términos previstos en los artículos 333 y 334 de la Constitución Política.

Artículo 4º-El transporte gozará de la especial protección estatal y estará sometido a las condiciones y beneficios establecidos por las disposiciones reguladoras de la materia, las que se incluirán en el plan nacional de desarrollo, y como servicio público continuará bajo la dirección, regulación y control del Estado, sin perjuicio de que su prestación pueda serle encomendada a los particulares.

### **3. DISEÑO METODOLOGICO**

Según Trochim (2005), Un diseño es utilizado para estructurar la investigación, para mostrar cómo todas las partes principales del proyecto de investigación funcionan en conjunto con el objetivo de responder a las preguntas centrales de la investigación.

#### **3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

##### **Método descriptivo**

Según Hernández, & Mendoza. (2008). En las investigaciones de tipo descriptiva, llamadas también investigaciones diagnósticas, buena parte de lo que se escribe y estudia sobre lo social no va mucho más allá de este nivel. Consiste, fundamentalmente, en caracterizar un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores.

El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Los investigadores no son únicamente tabuladores, sino que recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

## **3.2 TÉCNICAS DE RECOLECCION DE DATOS O INFORMACION**

### **3.2.1 Técnica.**

En opinión de (Rodríguez Peñuelas, 2008) las técnicas, son los medios empleados para recolectar información, entre las que destacan la observación, cuestionario, entrevistas, Encuestas.

### **3.2.2 Encuesta.**

La encuesta es un procedimiento que permite explorar cuestiones que hacen a la subjetividad y al mismo tiempo obtener esa información de un número considerable de personas. Permite explorar la opinión pública y los valores vigentes de una sociedad, temas de significación científica y de importancia en las sociedades democráticas (Grasso, 2006:13).

En síntesis se utilizó esta técnica a la población del Municipio de Pamplona que toma el servicio en las diferentes rutas que estas establecidas, además a los conductores de dichas rutas.

### **3.2.3 Población Y Muestra.**

Es necesario en este punto recalcar la definición de población dando claridad a todos los conceptos, que de acuerdo a (Burns, 2012) “la población es un grupo de individuos particulares o elementos, que son el centro de la investigación”. Así mismo, es importante mencionar la definición de muestra, que en este sentido la muestra se define como “el grupo de personas o elementos seleccionados mediante un proceso de muestreo, que representan cabalmente a la población general y sobre los cuales se recolectan los datos”.

### 3.2.4 Población y/o Participantes.

Los conceptos anteriores, nos sirven para establecer en este estudio la población, que en este caso está compuesta por el número de usuario correspondiente y los conductores distribuidos en las diferentes rutas de transporte del Municipio de Pamplona.

Para establecer la muestra de los usuarios y conductores se tuvo en cuenta la ecuación de toma de muestra. Donde se tomó un límite aceptable de error de la muestra del 15%, una desviación estándar de la población de 0,5, 95% de confianza, donde la Ruta N°1 Santa Marta; con una población de 200 nos arroja una muestra de 35, con una población de 3000 la Ruta N°2 Cristo Rey nos arroja una muestra 42, 1600 Ruta N°3 san pedro nos arroja una muestra de 42, 1500 Ruta N°4 barrios unidos nos arroja una muestra de 42, mientras una población 600 Ruta N°5 Zulia nos arroja una muestra de 40, todo lo anterior se puede apreciar en la siguiente Tabla N° 1, Muestra de usuarios.

#### **Formula de toma de muestra**

##### **Ecuación 1**

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

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

n = Tamaño De La Muestra.

N =Tamaño De La Población.

e = Límite Aceptable De Error Muestra.

$\sigma$  = Desviación Estándar De La Población.

Z = 95% De Confianza.

**Tabla 1. Muestra de usuarios**

VARIABLES		RUTAS					
		SANTA MARTA	CRISTO REY	SAN PEDRO	BARRIOS UNIDOS	ZULIA	
Tamaño de la población	N	200	3000	1600	1500	600	
Límite aceptable de error muestra	E	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
Desviación Estándar de la población	$\sigma$	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
95% de confianza	Z	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	total
Tamaño de la muestra	n	35	42	42	42	40	200

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

La muestra de los conductores se tuvo en cuenta un límite aceptable de error del 5%, una desviación estándar 0,5 de la población, 95% de confianza, con un tamaño de la población de 27, nos arrojó un tamaño de la muestra de 25. Todo lo anterior se puede apreciar en la siguiente tabla 2, Muestra De Conductores.

**Tabla 2. Muestra de Conductores**

		CONDUCTORES
Tamaño de la población	N	27
Límite aceptable de error muestra	E	0,05
Desviación Estándar de la población	$\sigma$	0,5
95% de confianza	Z	1,96
Tamaño de la muestra	n	25

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

La suma de los tamaño de muestra de los usuarios y conductores en totalidad son 226 muestra.

### **3.2.5 Trabajo De Campo.**

Refiere (Omonte A, 2009) que es el conjunto de acciones encaminadas a obtener en forma directa datos de las fuentes primarias de información, es decir, de las personas y en el lugar y tiempo en que se suscita el conjunto de hechos o acontecimientos de interés para la investigación.

En este proceso se indago, observó, etc. Todo el manejo que se le da al sistema de transporte de busetas en el Municipio De Pamplona, ofreciéndonos datos para la toma de decisiones para el mejoramiento.

## 4. RESULTADOS

Para el análisis de resultados se realizaron inicialmente la codificación de los datos de las encuestas aplicadas a los usuarios y conductores del transporte público colectivo del Municipio de Pamplona, posterior a esto, se representó los datos estadísticas utilizando diagramas circular e histogramas. Por último se interpretan los resultados y porcentajes, teniendo los objetivos planteados permitiendo así estudiar un diseño de mejoramiento para la prestación del transporte público de busetas en el Municipio de Pamplona Norte de Santander.

### 4.1 ETAPA DE ANÁLISIS Y TABULACIÓN (USUARIOS)

#### 4.1.1 Ruta N° 1 Santa Marta

Figura 3 Ruta Santa Marta



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

Esta ruta consta de un recorrido de 7,56 km aproximadamente, donde su recorrido satisface más que todo la población de Santa Marta, con un tiempo de recorrido de 40 minutos, teniendo una flota de 2 busetas que terminan con frecuencia de 20 minutos, su punto de inicio es del Parque Central bajando por la calle 6ª cruzando la diagonal de la carrera 9ª, siguiendo la carretera nacional a Bucaramanga que es la calle 3ª, pasando la Plazuela Bolívar doblando a la izquierda en la carrera 7ª, pasando por el Palacio De Justicia llegando a la calle 7ª, donde cruza a la derecha pasando por San Andresito llegando a la carrera 4ª, donde cruza a la derecha pasando por la Casona, llegando al barrios las Américas don cruza a su izquierda en la calle 1C, llegando a la vía Bucaramanga pasando por la entrada de la Universidad De Pamplona, llegando a la entrada de Santa Marta haciendo su recorrido por las calles 2ª, en su regreso lo hace por la carrera 3ª oeste, hacia la calle 2A cruzando hacia la diagonal 3ª, bajando a la calle 3ª pasando por el barrio el Guamo donde cruza a la derecha por la carrera 2ª, cruzando en la calle 6ª terminado su recorrido en la esquina del parque principal.

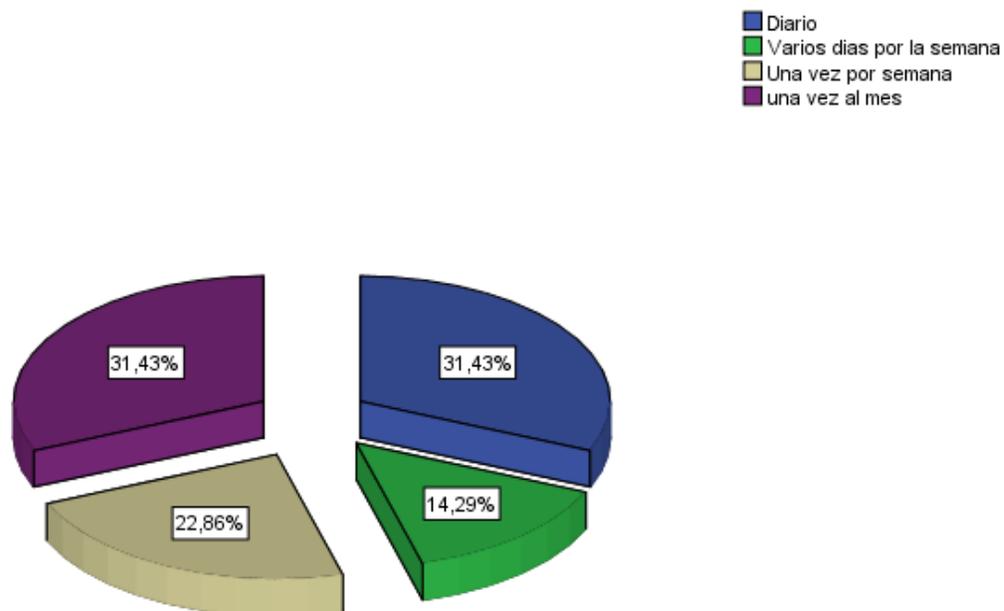
1. ¿Con que frecuencia toma usted el servicio de transporte público de busetas?

**Tabla 3 ¿Con que frecuencia toma usted el servicio de transporte público de busetas? (Santa Marta)**

		Encuestados	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Diario	11	31,4	31,4	31,4
	Varios días por la semana	5	14,3	14,3	45,7
	Una vez por semana	8	22,9	22,9	68,6
	una vez al mes	11	31,4	31,4	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

Figura 4 ¿Con que frecuencia toma usted el servicio de transporte público de busetas? (Santa Marta)



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

1. En la Tabla 3 y la Figura 4 se verifica que de 35 encuestas aplicadas a los usuarios de la ruta de transporte público colectivo de buseta de Santa Marta ruta N°1. Teniendo 11 encuestados respondiendo que toman el servicio de transporte público de busetas diario para un porcentaje valido de 31,40%, mientras 5 encuestados toma el servicio de transporte público de busetas varios días por la semana para un porcentaje valido de 14,3%, 8 encuestados una vez por semana para un porcentaje valido 22,9%, 11 encuestados una vez al mes para un porcentaje valido de 31,4%. Teniendo en cuenta lo referido anteriormente se deduce que el transporte público de busetas es de vital importancia para los usuarios de dicha ruta, considerando su utilización diaria y varios días por semana.

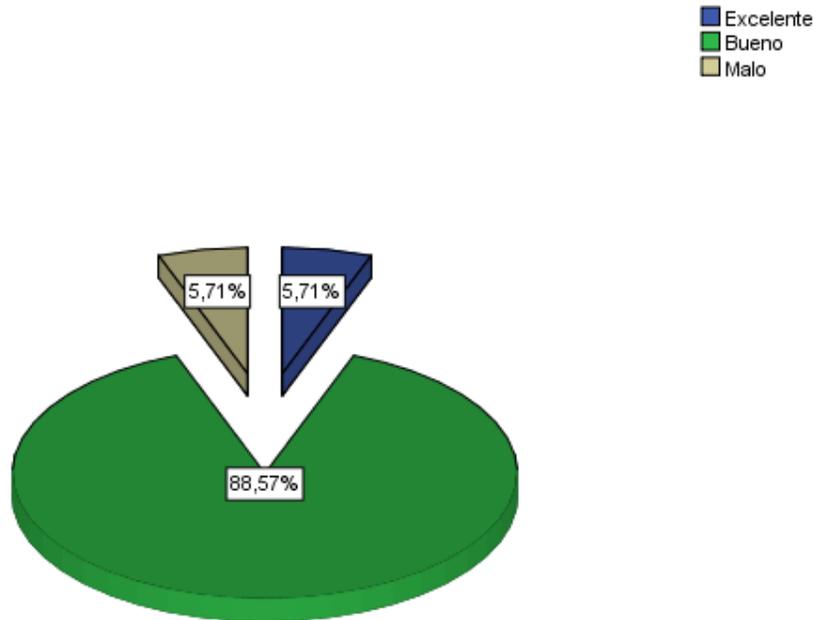
2. ¿Cuál es su calificación del servicio de transporte público de busetas?

**Tabla 4 ¿Cuál es su calificación del servicio de transporte público de busetas? (Santa Marta)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Excelente	2	5,7	5,7	5,7
	Bueno	31	88,6	88,6	94,3
	Malo	2	5,7	5,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 5 ¿Cuál es su calificación del servicio de transporte público de busetas? (Santa Marta)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 4 la Figura 5 se expone que de 35 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta Santa Marta ruta N° 1. 2 encuestados respondieron que su calificación es excelente para un porcentaje valido de 5,7%, mientras 31 encuestados respondieron bueno para un porcentaje valido de 88,6%, 2 encuestados respondieron malo para un porcentaje valido de 5,7%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que para los usuarios el transporte público de busetas es “bueno”.

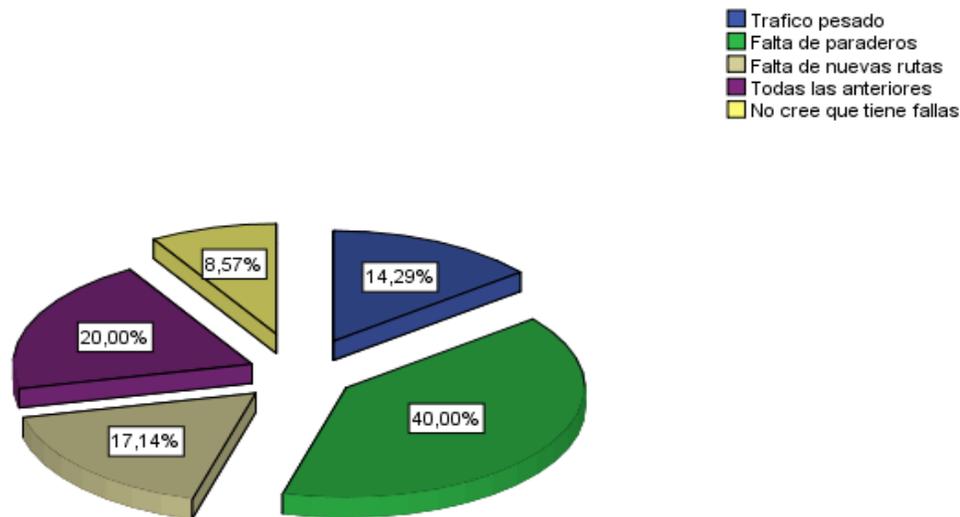
**3. ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona?**

**Tabla 5 ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Santa Marta)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Tráfico pesado	5	14,3	14,3	14,3
	Falta de paraderos	14	40,0	40,0	54,3
	Falta de nuevas rutas	6	17,1	17,1	71,4
	Todas las anteriores	7	20,0	20,0	91,4
	No cree que tiene fallas	3	8,6	8,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 6 ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Santa Marta)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 5 y la Figura 6 se observa que de 35 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de Santa Marta ruta N° 1. 5 encuestados respondieron que la fallas presente en el servicio público de busetas es tráfico pesado para con un porcentaje valido de 14,3%, mientras 14 encuestados respondieron falta de paradero para un porcentaje valido de 40,00%, 6 encuestados respondieron falta de nuevas rutas para un porcentaje valido de 17,1%, 7 encuestados respondieron toda las anteriores para un porcentaje valido de 20,00%, 3 encuestados respondieron no creen que tiene fallas para un porcentaje valido de 8,6%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que para los usuarios el transporte público de busetas necesita “paraderos” para una mejor organización del servicio.

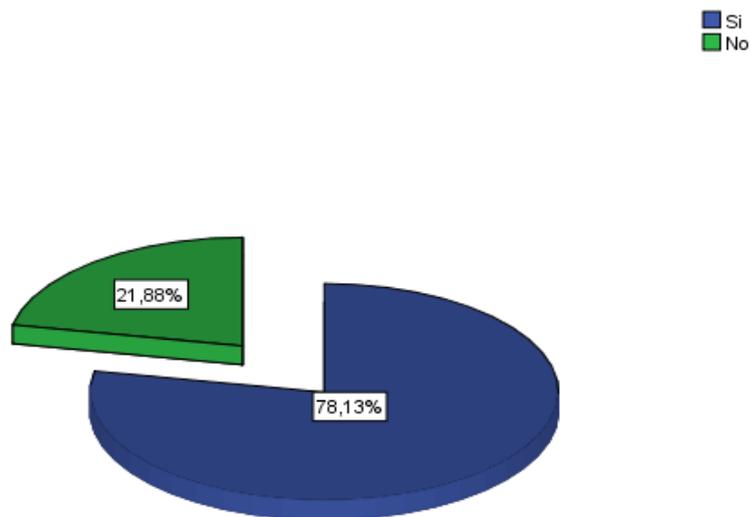
4. ¿Cree usted que hace falta mejorar el servicio de transporte público de busetas en el Municipio De Pamplona?

**Tabla 6 ¿Cree usted que hace falta mejorar el servicio de transporte público de busetas en El Municipio De Pamplona? (Santa Marta).**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	25	71,4	78,1	78,1
	No	7	20,0	21,9	100,0
	Total	32	91,4	100,0	
Perdidos	No Contestadas	3	8,6		
Total		35	100,0		

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 7 ¿Cree usted que hace falta mejorar el servicio de transporte público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Santa Marta)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 6 y la Figura 7 se contrasta que De 35 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de Santa Marta ruta N° 1 de las cuales fueron validadas 32. Con 25 encuestados respondieron que “Si” hace falta mejorar el servicio de transporte público de buseta correspondientes a un porcentaje valido de 78,4%, mientras 7 encuestados respondió que no hace falta mejorar el servicio de transporte público de buseta representando un porcentaje valido de 21,9%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que para los usuarios es necesario un mejoramiento en el servicio de transporte público de busetas.

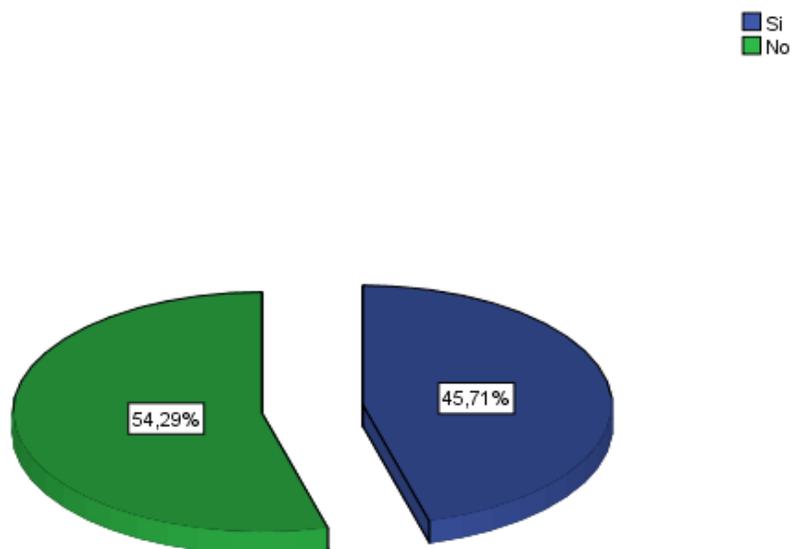
**5. ¿Cree usted que se cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta?**

**Tabla 7 ¿Cree usted que se cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta? (Santa Marta)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	16	45,7	45,7	45,7
	No	19	54,3	54,3	100,0
Total		35	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 8 ¿Cree usted que se cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta? (Santa Marta)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 7 y la Figura 8 se analiza que del total de los encuestados representados en 35 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de Santa Marta ruta N° 1. De los cuales 16 encuestados respondió que “SI” cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta para un porcentaje valido de 45,7%, mientras 19 encuestados respondieron que “NO” cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta para un porcentaje valido de 54,3%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que para los usuarios es necesario mejoras el cumplimiento del tiempo de las rutas.

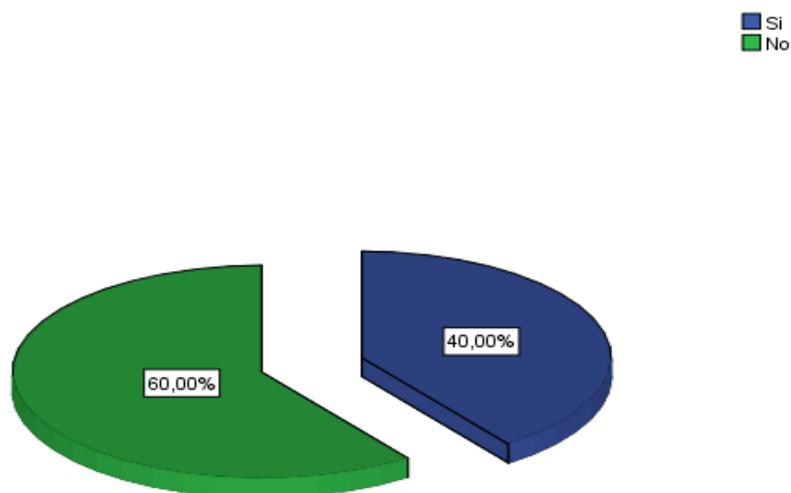
**6. ¿Cree usted que se deberían sacar las rutas de la zona del Parque Central?**

**Tabla 8 ¿cree usted que se deberían sacar las rutas de la zona del Parque Central? (Santa Marta)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	14	40,0	40,0	40,0
	No	21	60,0	60,0	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 9 ¿Cree usted que se deberían sacar las rutas de la zona del Parque Central? (Santa Marta)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 8 y la Figura 9 se expone que de 35 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de Santa Marta ruta N° 1. De los cuales 14 encuestados respondieron que “SI” se deberían sacar las rutas de la zona del parque central para un porcentaje valido de 40,0%, mientras 21 encuestados respondieron que “NO” se deberían sacar las rutas de la zona del parque central para un porcentaje valido de 60,0%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que para los usuarios es de vital importancia el recorrido de las busetas por el sector del parque central debido a sus costumbres.

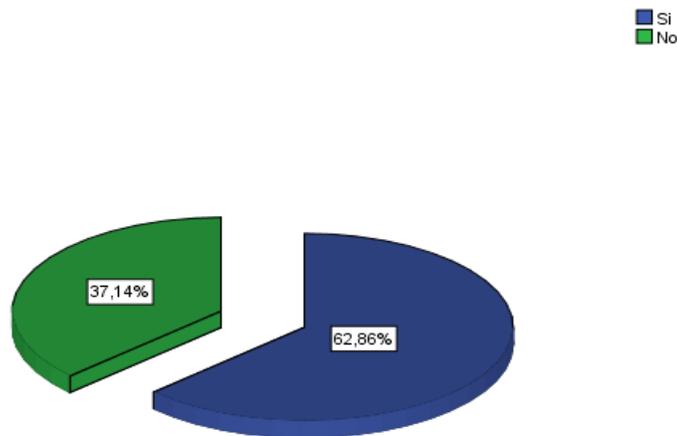
7. ¿Cree usted que las rutas existentes del servicio de transporte público de busetas cumple con sus necesidades de movilidad?

**Tabla 9 ¿Cree usted que las rutas existentes del servicio de transporte público de busetas cumple con sus necesidades de movilidad? (Santa Marta)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	22	62,9	62,9	62,9
	No	13	37,1	37,1	100,0
Total		35	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 10 ¿Cree usted que las rutas existentes del servicio de transporte público de busetas cumple con sus necesidades de movilidad? (Santa Marta)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

De acuerdo con la Tabla 9 y la Figura 10 se evidencia que de 35 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de Santa Marta ruta N° 1. De los cuales 22 encuestados respondieron que “SI” cumple con sus necesidades de movilidad para un porcentaje valido de 62,9%, mientras 13 encuestados respondieron que “NO” cumple con sus necesidades de movilidad para un porcentaje valido de 37,1%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que “cumple” con sus necesidades de movilidad.

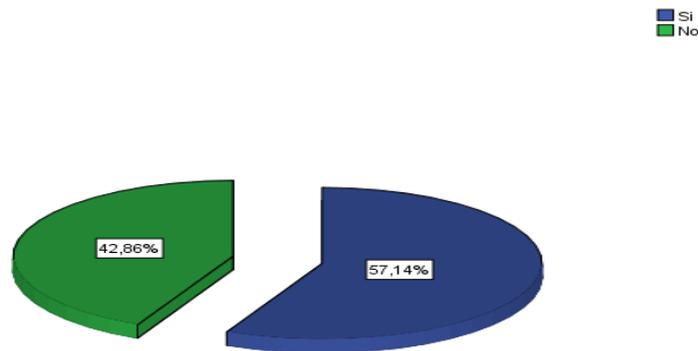
**8. ¿Cree usted que se debería implementar pagos electrónicos?**

**Tabla 10 ¿Cree usted que se debería implementar pagos electrónicos? (Santa Marta)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	20	57,1	57,1	57,1
	No	15	42,9	42,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 11 ¿Cree usted que se debería implementar pagos electrónicos? (Santa Marta)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 10 y la Figura 11 se verifica que de 35 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de Santa Marta ruta N° 1. De los cuales 20 encuestados respondieron que “SI” se debería implementar pagos electrónicos para un porcentaje valido de 57,1% mientras 15 encuestados

respondieron que “NO” se debería implementar pagos electrónicos para un porcentaje valido de 42,9%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que “si” se debería implementar sistemas de pagos electrónicos para una mayor seguridad y eficiencia.

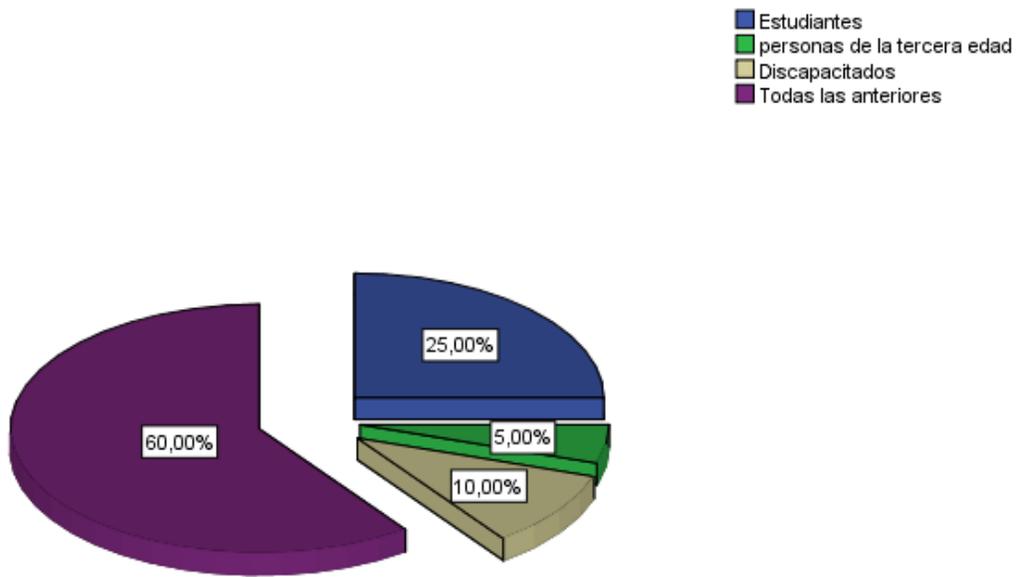
**9. ¿A quiénes se le implementaría pagos electrónicos?**

**Tabla 11 ¿A quiénes se le implementaría pagos electrónicos? (Santa Marta)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Estudiantes	5	14,3	25,0	25,0
	personas de la tercera edad	1	2,9	5,0	30,0
	Discapacitados	2	5,7	10,0	40,0
	Todas las anteriores	12	34,3	60,0	100,0
	Total	20	57,1	100,0	
Perdidos	No contestadas	15	42,9		
Total		35	100,0		

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 12 ¿A quiénes se le implementaría pagos electrónicos? (Santa Marta)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

Según la Tabla 11 y la Figura 12 tiende apreciar que de los 35 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de Santa Marta ruta N° 1 de los cuales se validaron 20. A quiénes se le implementaría pagos electrónicos 5 encuestados respondieron a estudiantes para un porcentaje valido de 25,0%, persona de la tercera edad respondió 1 para un porcentaje de 5,0%, 2 discapacitados para un porcentaje valido 10,0%, todas las anteriores respondieron 12 para un porcentaje de 60,0%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que para para todos se le debería implementar pagos electrónicos.

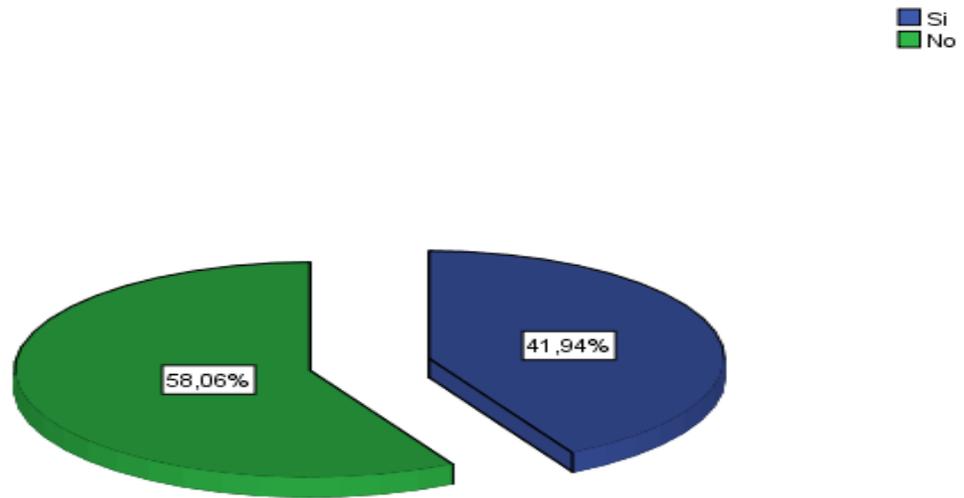
**10.** ¿Usted cree necesario que el servicio de transporte público colectivo de busetas debería tener otras rutas adicionales?

**Tabla 12 ¿Usted cree necesario que el servicio de transporte público colectivo de busetas debería tener otras rutas adicionales? (Santa Marta)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	13	37,1	41,9	41,9
	No	18	51,4	58,1	100,0
	Total	31	88,6	100,0	
Perdidos	No contestadas	4	11,4		
Total		35	100,0		

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 13 ¿Usted cree necesario que el servicio de transporte público colectivo de busetas debería tener otras rutas adicionales? (Santa Marta)**

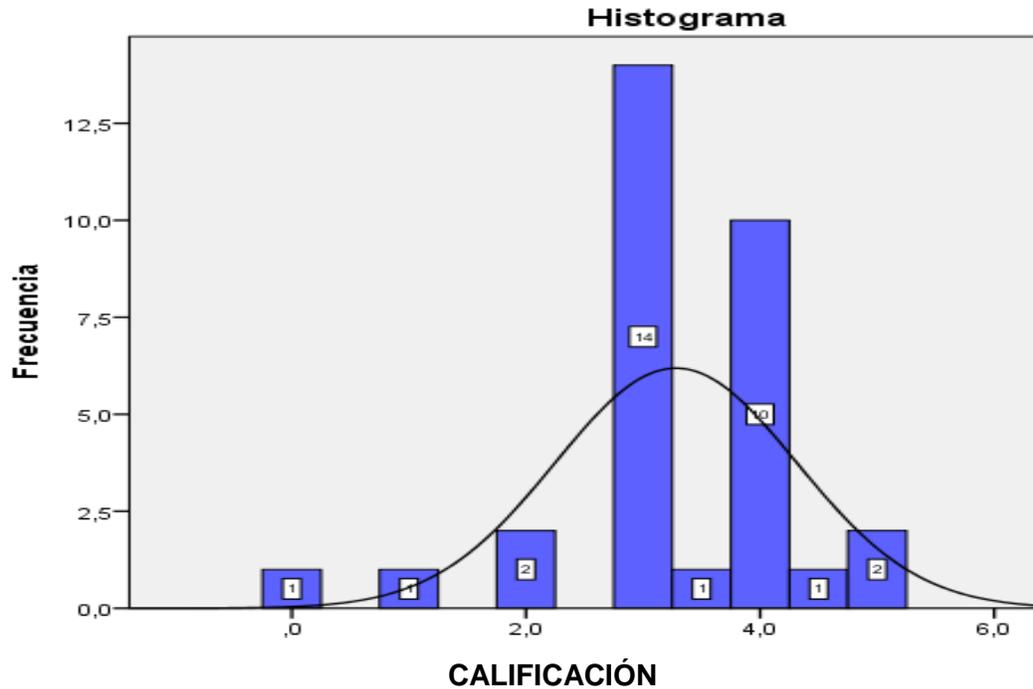


Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 12 y la Figura 13 se constató que de 35 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de Santa Marta ruta N° 1 de las cuales se validaron 31. Teniendo 14 encuestados respondieron que “SI” se debería tener otras rutas adicionales para un porcentaje valido de 41,90%, mientras 18 encuestados respondieron que no se debería tener otras rutas adicionales para un porcentaje valido de 58,10%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que “no” es necesario que el transporte público tenga nuevas rutas.

11. ¿Cuál sería su calificación entre (5 y 1) del estado de las busetas del servicio público?

**Figura 14** ¿Cuál sería su calificación entre (5 y 1) del estado de las busetas del servicio público? (Santa Marta)



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Figura 14 se observa que de 35 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de Santa Marta ruta N° 1 de los cuales se validaron 32. Con 1 encuestados respondieron que su calificación entre (5 y 1) del estado de las busetas del servicio público es “0” para un porcentaje valido de 3,1%, mientras 1 encuestado respondió 1 para un porcentaje de 3,1%, 2 encuestados respondieron 2,0 para un porcentaje de 6,3%, 14 encuestado respondió 3,0 para un porcentaje de 43,80%, 1 encuestados respondieron 3,5 para un porcentaje de 3,1%, 10 encuestado respondió 4,0 para un porcentaje valido de 31,3%, 1 encuestado respondió 4,5 para un porcentaje de 3,10%, y por ultimo 2 encuestados respondieron 5,0 para un porcentaje de 6,3%. Teniendo en cuenta lo

anterior se deduce que el estado de las busetas se encuentra en buen estado para una calificación promedio de 3,28.

#### 4.1.2 Ruta N°2 Cristo Rey

Figura 15 Ruta Cristo Rey



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

Esta ruta consta de un recorrido de 15,4 km aproximadamente, con un tiempo de 60 minutos, teniendo una flota de 10 busetas que terminan con frecuencia de 6 minutos, su inicio comienza en el parque central, pasando por la calle 6ª girando a la izquierda, pasando por los bancos llegando a la esquina de la alcaldía, tomando la calle 5ª girando a la derecha en la carrera 4ª, pasando por la casona dirigiéndose al barrio las Américas girando a la calle 1C dirigiéndose a la vía Bucaramanga, llegando a la curva girando asía la carrera 15, que es la vía principal de Simón Bolívar y Cristo Rey, llegando al punto de control que está ubicado en la parte alta del cristo, regresándose por el mismo recorrido hasta la

carrera 2ª en el barrio celestino, pasando por Colegio Galán, girando a la derecha para la calle 7ª, pasando por el frente de la iglesia el humilladero, gira en la esquina del palacio de justicia tomando la calle 4ª, girando a la derecha del semáforo hacia la carrera 9ª, girando a la derecha en calle 5ª, sube hasta la esquina de la Casa Agueda girando a la carrera 5ª, siguiendo el trayecto hasta el Hotel Cariengo, girando con rumbo a la Plazuela Almeida, pasando por el Coliseo Chepe Acero, llegando a la variante de los Tanques llegando pasos arriba al punto de control, donde se hace un regreso hasta la Plazuela Almeida tomando la calle real girando la calle 8ª, pasando el puente Chapinero dirigiéndose a Centrales Eléctricas, gira la calle 7ª pasando por San Andresito llegando a la carrera 4ª, gira a la derecha que es la calle 6ª terminando su recorrido en el punto de control.

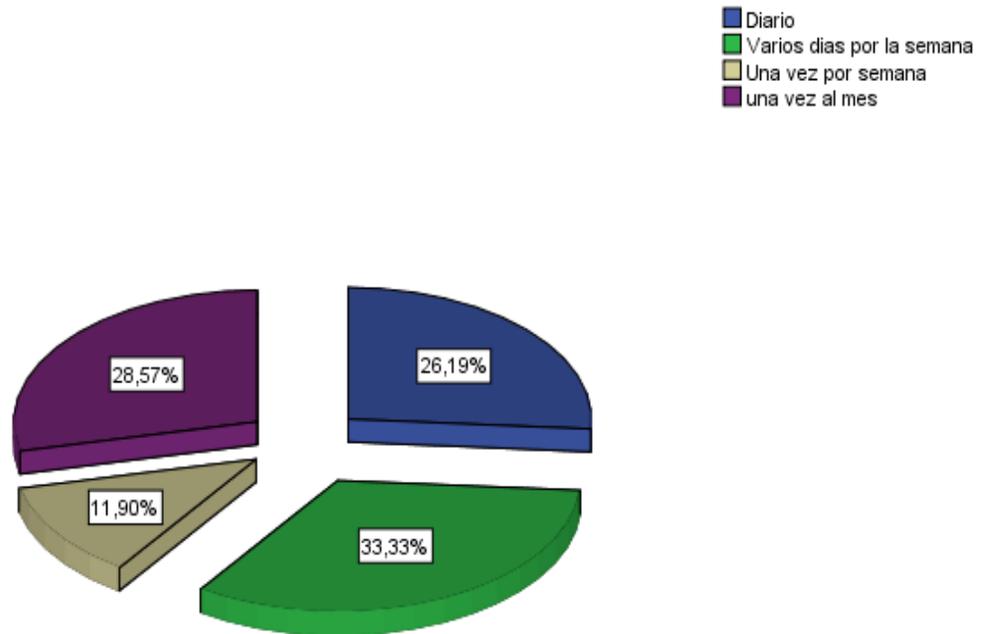
1. ¿Con que frecuencia toma usted el servicio de transporte público de busetas?

**Tabla 13 ¿Con que frecuencia toma usted el servicio de transporte público de busetas? (Cristo Rey)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Diario	11	26,2	26,2	26,2
	Varios días por la semana	14	33,3	33,3	59,5
	Una vez por semana	5	11,9	11,9	71,4
	una vez al mes	12	28,6	28,6	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

Figura 16 ¿Con que frecuencia toma usted el servicio de transporte público de busetas? (Cristo Rey)



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 14 y la Figura 16 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios de la ruta de transporte público colectivo de buseta de Cristo Rey ruta N° 2. De los cuales 11 encuestados respondió que toma el servicio de transporte público de busetas diario para un porcentaje valido de 26,2%, mientras 14 encuestados toma el servicio de transporte público de busetas varios días por la semana para un porcentaje valido de 33,3%, 5 encuestados una vez por semana para un porcentaje valido de 11,9%, 12 encuestados una vez al mes para un porcentaje valido de 28,6%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que el servicio de transporte público de busetas para este sector es de vital importancia para los usuarios de dicha ruta considerando su utilización varios días por la semana.

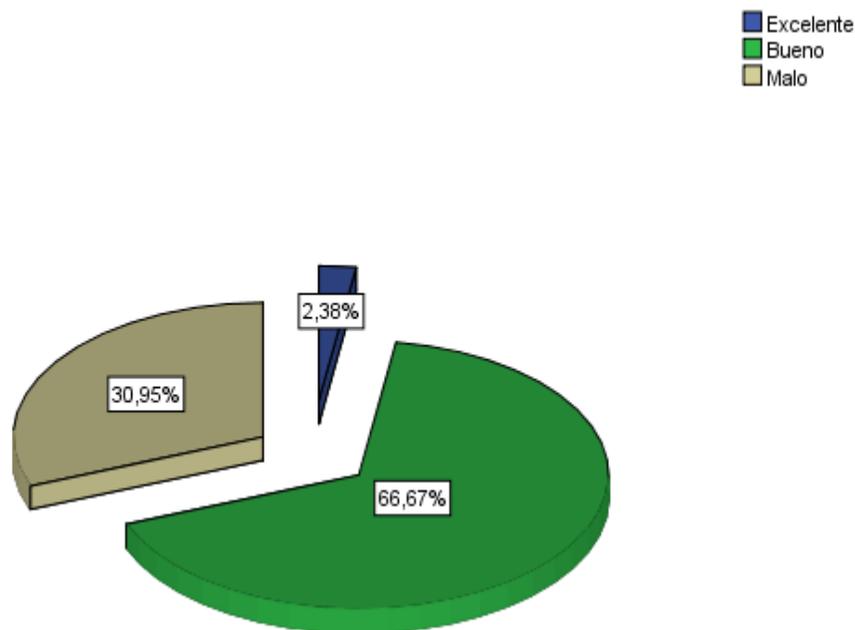
## 2. ¿Cuál es su calificación del servicio de transporte público de busetas?

**Tabla 14 ¿Cuál es su calificación del servicio de transporte público de busetas? (Cristo Rey).**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Excelente	1	2,4	2,4	2,4
	Bueno	28	66,7	66,7	69,0
	Malo	13	31,0	31,0	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 17 ¿Cuál es su calificación del servicio de transporte público de busetas? (Cristo Rey)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 15 y la Figura 17 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta ruta N° 2 Cristo Rey. De los cuales 1 encuestados respondieron que su calificación es excelente para un porcentaje valido de 2,4%, mientras 28 encuestados respondieron bueno para un porcentaje valido de 66,7%, 13 encuestados respondieron malo para un

porcentaje valido de 31,0%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que el servicio de transporte público de busetas es “bueno”.

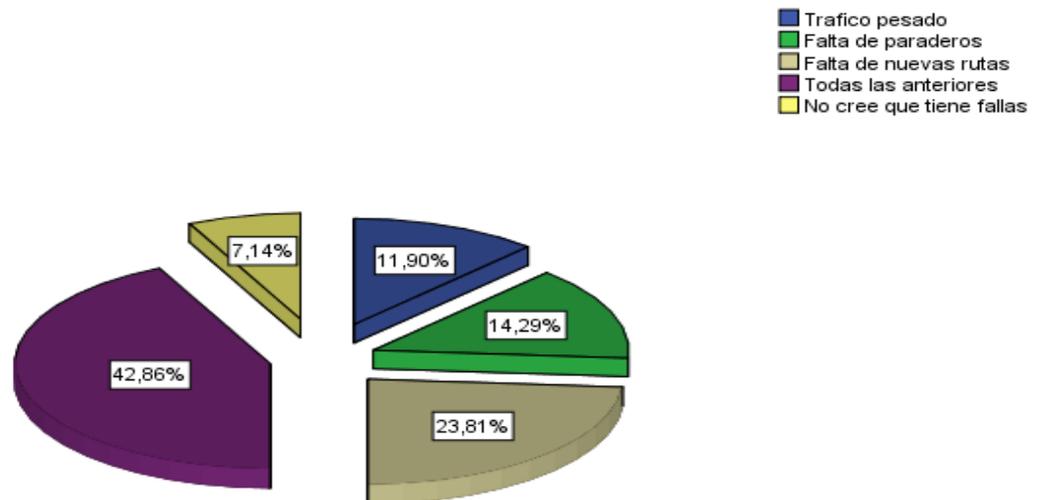
**3. ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona?**

**Tabla 15 ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Cristo Rey).**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Tráfico pesado	5	11,9	11,9	11,9
	Falta de paraderos	6	14,3	14,3	26,2
	Falta de nuevas rutas	10	23,8	23,8	50,0
	Todas las anteriores	18	42,9	42,9	92,9
	No cree que tiene fallas	3	7,1	7,1	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 18 ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Cristo Rey).**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 16 y la Figura 18 se constata que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de Cristo Rey ruta N° 2. De los cuales 5 encuestados respondieron que la fallas presente en el servicio público de busetas es el tráfico pesado para un porcentaje valido de 11,9%, mientras 6 encuestados respondieron falta de paradero para un porcentaje valido de 14,3%, 10 encuestados respondieron falta de nuevas rutas para un porcentaje valido de 23,8%,18 encuestados respondieron toda las anteriores para un porcentaje valido de 42,9%, 3 encuestados respondieron no creen que tiene fallas para un porcentaje valido de 7,1%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que el servicio de transporte público de busetas tienes diferentes fallas tales como falta de rutas, paraderos, tráfico pesado.

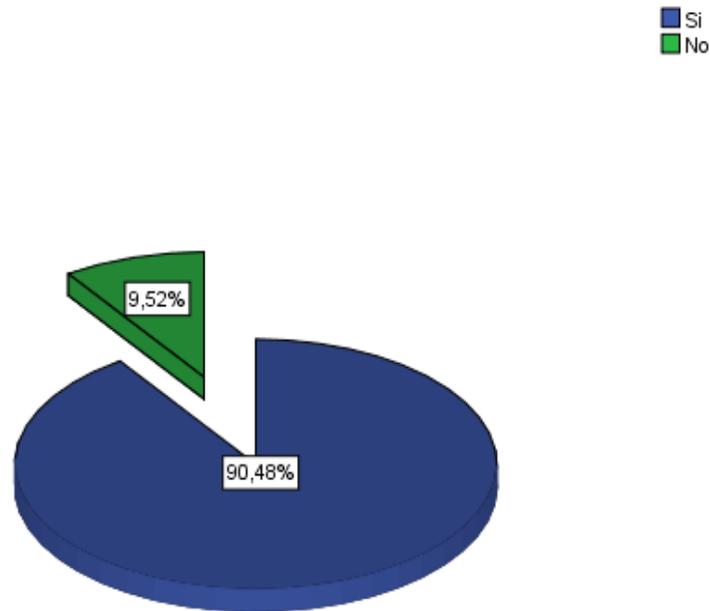
**4. ¿Cree usted que hace falta mejorar el servicio de trasporte público de busetas en el Municipio De Pamplona?**

**Tabla 16 ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Cristo Rey).**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	38	90,5	90,5	90,5
	No	4	9,5	9,5	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 19** ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Cristo Rey)



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 17 y la Figura 19 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de Cristo Rey ruta N° 2. De los cuales 38 encuestados respondieron que si hace falta mejorar el servicio de transporte público de buseta para un porcentaje valido de 90,5%, mientras 4 encuestados respondió que no hace falta mejorar el servicio de transporte público de buseta para un porcentaje valido de 9,5%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que le falta mejorar.

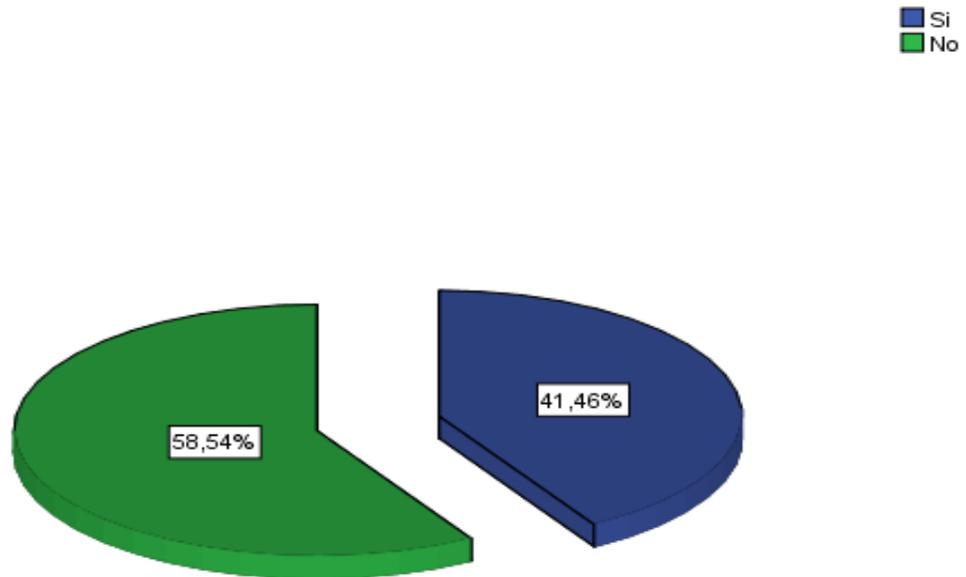
5. ¿Cree usted que se cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta?

Tabla 17 ¿Cree usted que se cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta? (Cristo Rey)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	17	40,5	41,5	41,5
	No	24	57,1	58,5	100,0
	Total	41	97,6	100,0	
Perdidos	No contestadas	1	2,4		
Total		42	100,0		

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

Figura 20 ¿Cree usted que se cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta? (Cristo Rey)



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 18 y la Figura 20 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de Cristo Rey ruta N° 2 de las cuales fueron validadas 41. Con un resultado de 17 encuestados respondió que si cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta para un porcentaje valido de 41,5%, mientras 24 encuestados respondieron que no cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta para un porcentaje valido de 58,5%. Teniendo en

cuenta lo anterior se deduce que esta ruta no está cumpliendo con los tiempos estipulados asignados para esta ruta.

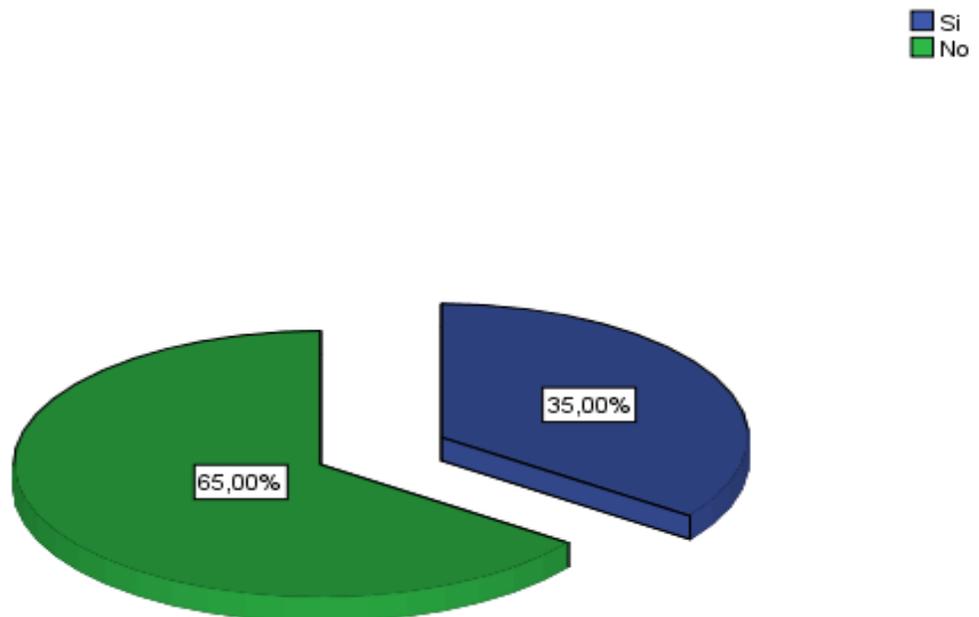
**6. ¿Cree usted que se deberían sacar las rutas de la zona del parque central?**

**Tabla 18 ¿Cree usted que se deberían sacar las rutas de la zona del parque central? (Cristo Rey)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	14	33,3	35,0	35,0
	No	26	61,9	65,0	100,0
	Total	40	95,2	100,0	
Perdidos	No contestadas	2	4,8		
Total		42	100,0		

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 21 ¿Cree usted que se deberían sacar las rutas de la zona del parque central? (Cristo Rey)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 19 y la Figura 21 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta ruta N°2 Cristo Rey. De las cuales fueron validadas 40. Con las que se obtuvieron 14 encuestados respondieron que “SI” se deberían sacar las rutas de la zona del parque central para un porcentaje valido de 35,0%, mientras 26 encuestados respondieron que “NO” se deberían sacar las rutas de la zona del parque central para un porcentaje valido de 65,0%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que se deben quedar las rutas en el sector del parque.

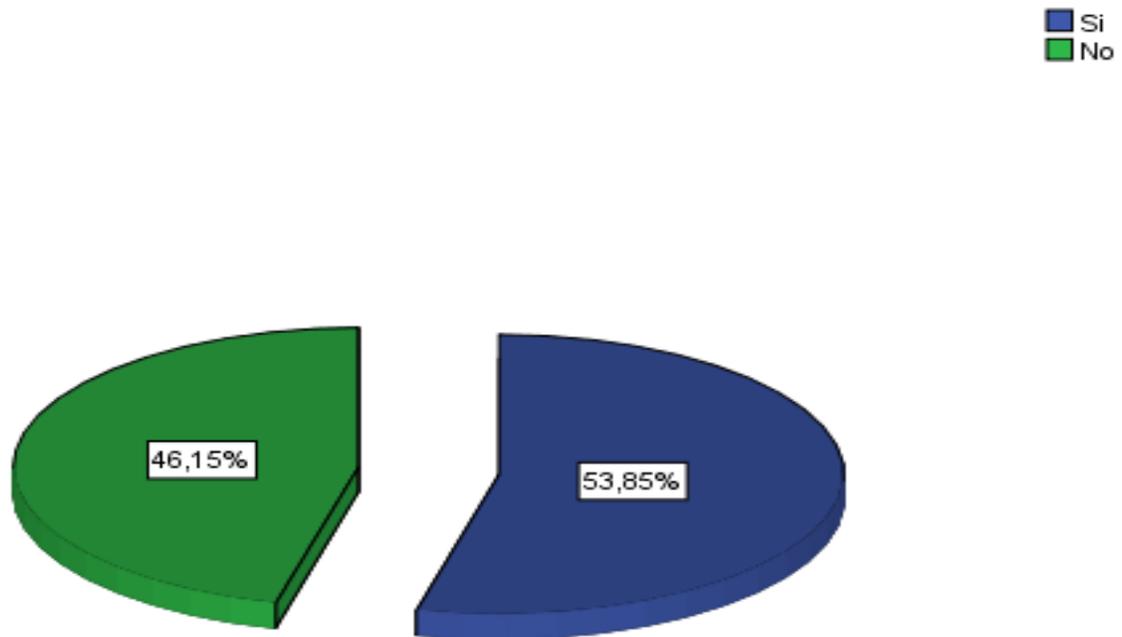
7. ¿Cree usted que las rutas existentes del servicio de transporte público de busetas cumple con sus necesidades de movilidad?

**Tabla 19 ¿Cree usted que las rutas existentes del servicio de transporte público de busetas cumple con sus necesidades de movilidad? (Cristo Rey)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	21	50,0	53,8	53,8
	No	18	42,9	46,2	100,0
	Total	39	92,9	100,0	
Perdidos	No contestadas	3	7,1		
Total		42	100,0		

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

Figura 22 ¿Cree usted que las rutas existentes del servicio de transporte público de busetas cumple con sus necesidades de movilidad? (Cristo Rey)



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 20 y la Figura 22 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de Cristo Rey ruta N° 2 de las cuales fueron validadas 39. con resultado de 21 encuestados respondieron que “SI” cumple con sus necesidades de movilidad para un porcentaje valido de 53,8%, mientras 18 encuestados respondieron que “NO” cumple con sus necesidades de movilidad para un porcentaje valido de 46,2%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que si cumplen con sus necesidades de movilidad.

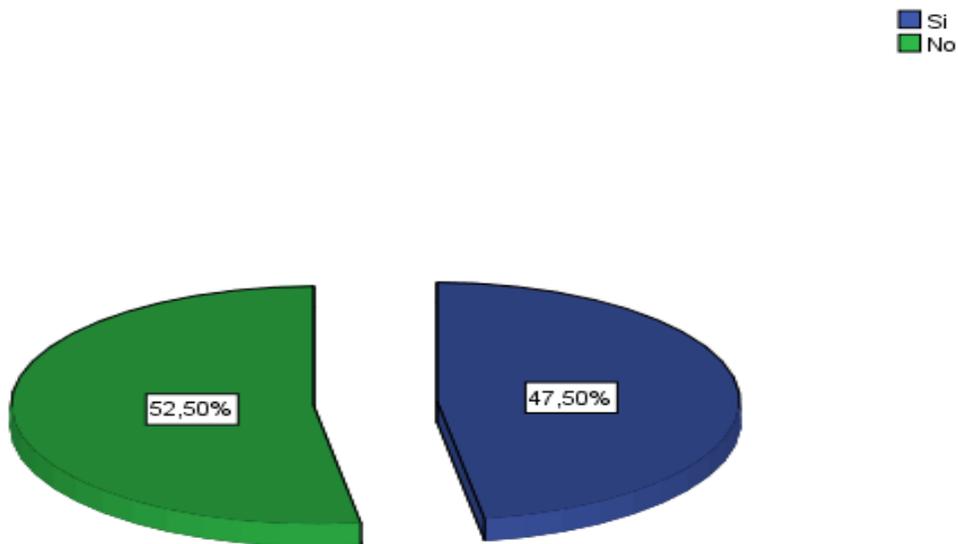
**8. ¿Cree usted que se debería implementar pagos electrónicos?**

**Tabla 20 ¿Cree usted que se debería implementar pagos electrónicos? (Cristo Rey)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	19	45,2	47,5	47,5
	No	21	50,0	52,5	100,0
	Total	40	95,2	100,0	
Perdidos	No contestadas	2	4,8		
Total		42	100,0		

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 23 ¿Cree usted que se debería implementar pagos electrónicos? (Cristo Rey)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 21 y la Figura 23 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de Cristo Rey ruta N°2 de las cuales fueron validadas 40. De los cuales 19 encuestados respondieron que “SI” se debería implementar pagos electrónicos para un porcentaje valido de 47,5%, mientras 21 encuestados respondieron que “NO” se debería implementar pagos

electrónicos para un porcentaje valido de 52,5%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que no se debería implementar pagos electrónicos.

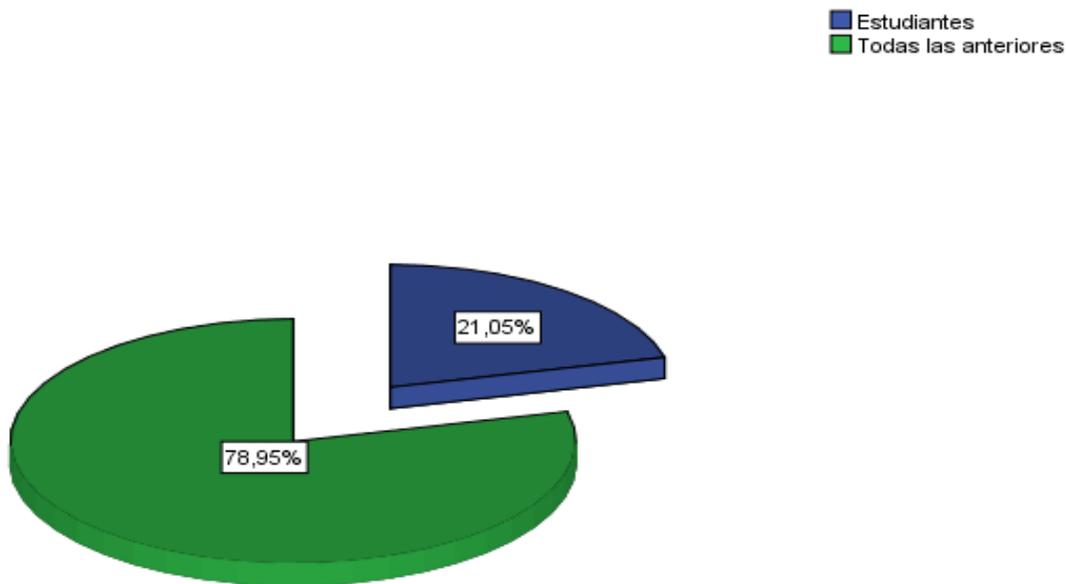
**9. ¿A quiénes se le implementaría pagos electrónicos?**

**Tabla 21 ¿A quiénes se le implementaría pagos electrónicos? (Cristo Rey)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Estudiantes	4	9,5	21,1	21,1
	Todas las anteriores	15	35,7	78,9	100,0
	Total	19	45,2	100,0	
Perdidos	No contestadas	23	54,8		
Total		42	100,0		

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 24 Diagrama circular de porcentaje (Cristo Rey)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 22 y la Figura 24 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de Cristo Rey ruta N°2 de las

cuales fueron validadas 19. A quiénes se le implementaría pagos electrónicos 4 encuestados respondieron a estudiantes para un porcentaje valido de 21,1%, persona de la tercera edad no respondieron, discapacitados no respondieron, todas las anteriores respondieron 15 para un porcentaje de 78,9%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que para las personas con una posición u ocupación especial tales como estudiantes, personas de la tercera edad, discapacitados, se le debería aplicar pagos electrónicos.

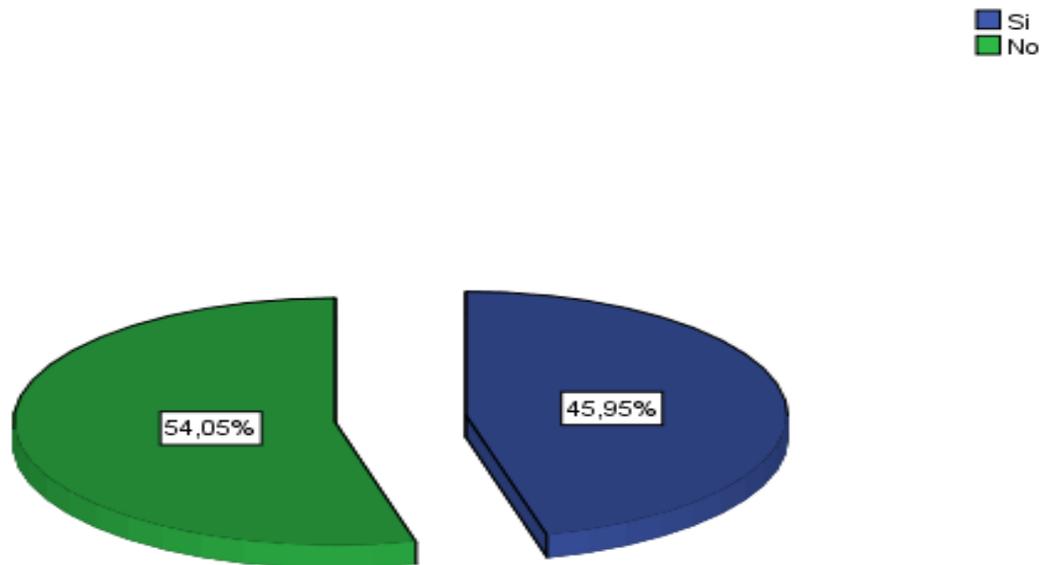
**10.** ¿Usted cree necesario que el servicio de transporte público colectivo de busetas debería tener otras rutas adicionales?

**Tabla 22 ¿Usted cree necesario que el servicio de transporte público colectivo de busetas debería tener otras rutas adicionales? (Cristo Rey)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	17	40,5	45,9	45,9
	No	20	47,6	54,1	100,0
	Total	37	88,1	100,0	
Perdidos	No contestadas	5	11,9		
Total		42	100,0		

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 25 ¿Usted cree necesario que el servicio de transporte público colectivo de busetas debería tener otras rutas adicionales? (Cristo Rey)**

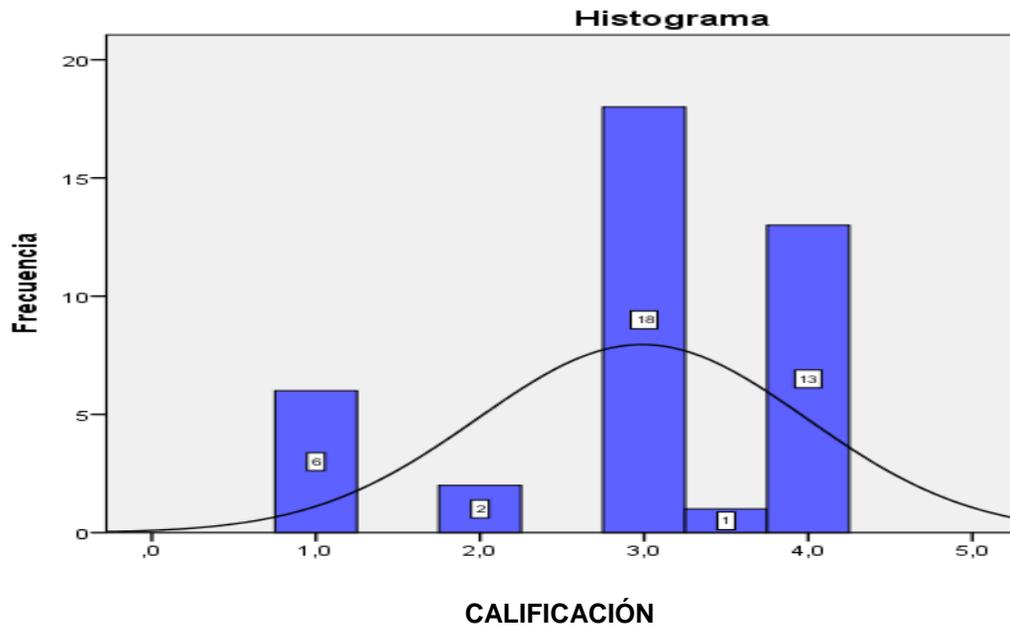


Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 23 y la Figura 25 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de Cristo Rey ruta N° 2 de las cuales fueron validadas 37. Teniendo como resultado 17 encuestados respondieron que “SI” se debería tener otras rutas adicionales para un porcentaje valido de 45,90%, mientras 20 encuestados respondieron que “NO” se debería tener otras rutas adicionales para un porcentaje valido de 54,10%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que no es necesario tener rutas adicionales.

11. ¿Cuál sería su calificación entre (5 y 1) del estado de las busetas del servicio público?

**Figura 26 ¿Cuál sería su calificación entre (5 y 1) del estado de las busetas del servicio público? (Cristo Rey)**

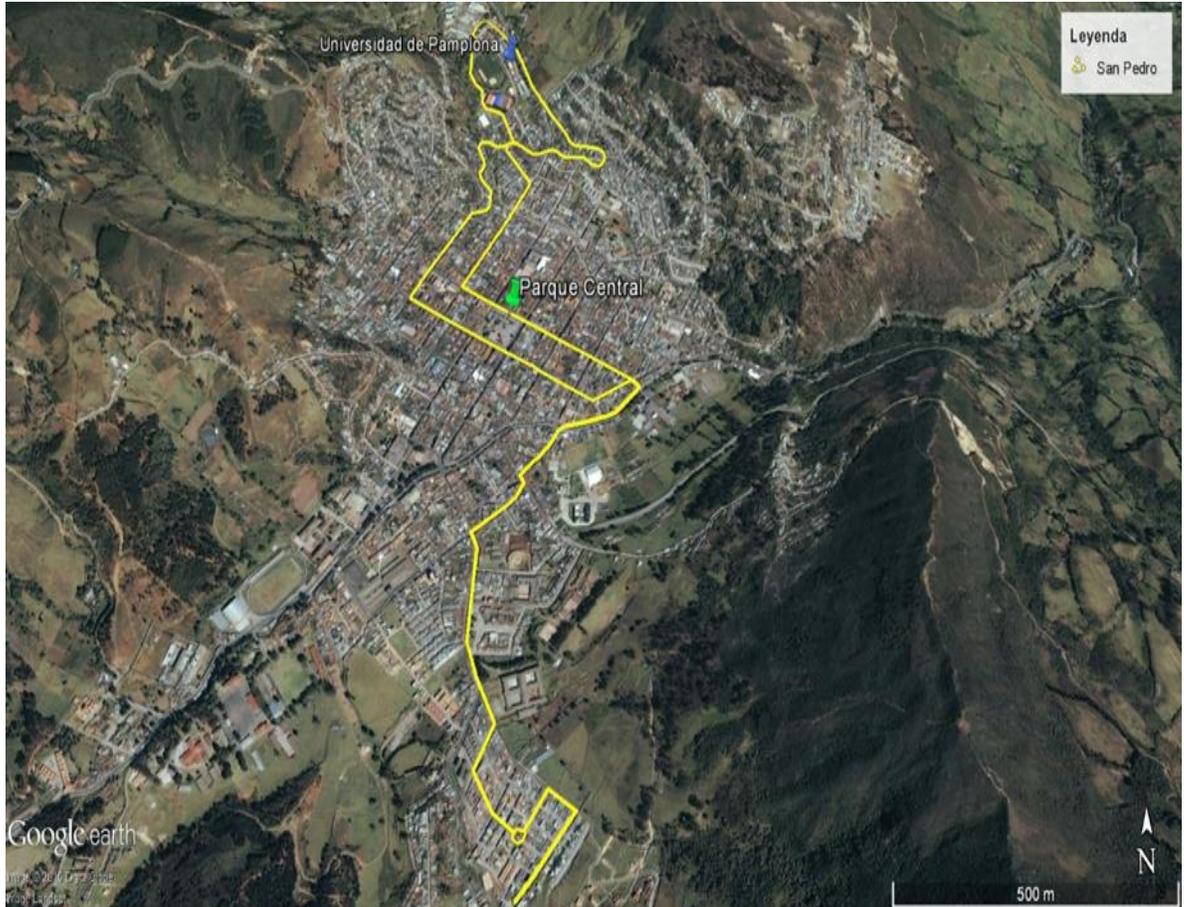


Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Figura 26 a continuación se describe que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de Cristo Rey ruta N°2 de las cuales fueron validadas 40. Teniendo como resultados 6 encuestados respondieron que su calificación entre (5 y 1) del estado de las busetas del servicio público es “1” para un porcentaje válido de 15,0%, mientras 2 encuestado respondió “2” para un porcentaje de 5,0%, 18 encuestados respondieron “3,0” para un porcentaje de 45,0%, 1 encuestado respondió 3,5 para un porcentaje de 2,5%, 13 encuestados respondieron 4,0 para un porcentaje de 32,5%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que el estado de los vehículos está en buen estado con una calificación promedio de 3.0.

### 4.1.3 Ruta N°3 San pedro

Figura 27 Ruta De San Pedro



Fuente: Pinto E & Fuentes A. 2015

Esta ruta consta de un recorrido de 8,44 km aproximadamente, con un tiempo de 36 minutos, tiene una flota de 6 busetas que terminan con frecuencia de 6 minutos, su punto de inicio es en el parque central, en la calle 6ª bajando hasta la carrera 9ª, donde gira a la derecha pasando por la entrada del hospital San Juan De Dios, siguiendo su recorrido por la carrera 8ª dirigiéndose a los semáforos siguiendo derecho hasta calle 9ª, donde gira a la derecha por donde pasa al frente de la Plaza De Toros, subiendo hasta la carrera 14ª gira a la derecha llegando a la calle 11ª, donde gira a la izquierda donde pasa por la Plazoleta de San Pedro girando hacia la carrera 16ª llegando a la calle 9ª, gira a la derecha en la carrera

17ª, después hace el mismo recorrido hasta llegar la calle 5ª con carrera 19ª, se dirige por toda la calle 5ª hasta llegar a la carrera 4ª, siguiendo esta carrera hasta la calle 1c del Barrio Las Américas llegando a la vía Bucaramanga, toma un recorrido por esta hasta llegar a la entrada de Universidad De Pamplona donde hace el recorrido por el interior del plantel, retomando la carretera nacional en dirección a Cúcuta llegando a la carrera 3ª, donde sigue su trayectoria hasta llegar a calle 6ª donde gira a su izquierda llegando al Parque Central que es el final de su recorrido.

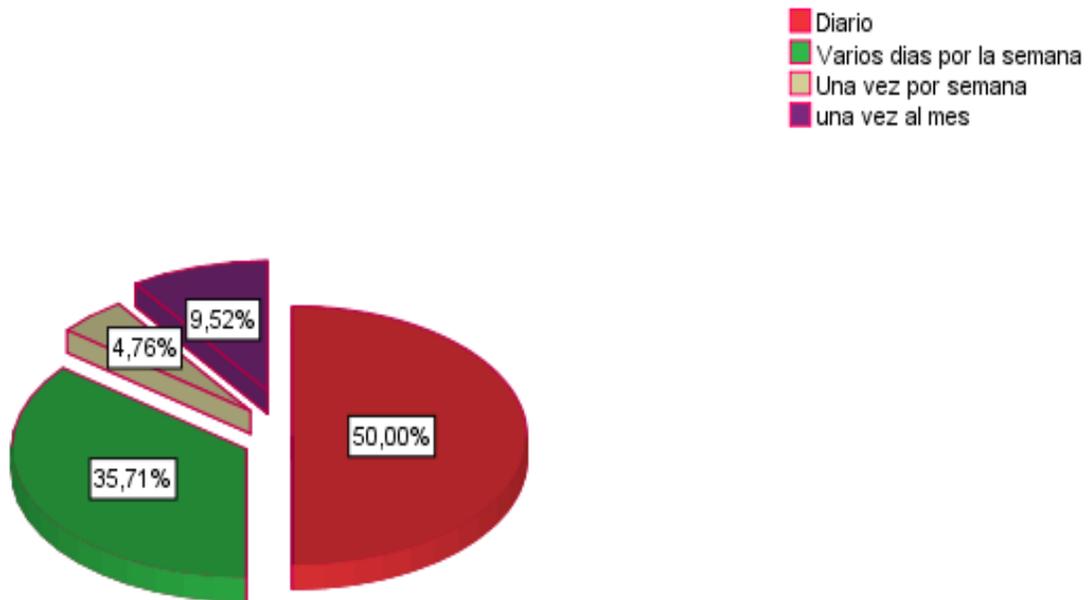
1. ¿Con que frecuencia toma usted el servicio de transporte público de busetas?

**Tabla 23 ¿Con que frecuencia toma usted el servicio de transporte público de busetas? (San Pedro)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Diario	21	50,0	50,0	50,0
	Varios días por la semana	15	35,7	35,7	85,7
	Una vez por semana	2	4,8	4,8	90,5
	una vez al mes	4	9,5	9,5	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

Figura 28 ¿Con que frecuencia toma usted el servicio de transporte público de busetas? (San Pedro)



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 25 y la Figura 28 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios de la ruta de transporte público colectivo de buseta de san pedro ruta N°3. De las cuales 21 encuestados respondió que toma el servicio de transporte público de busetas diario para un porcentaje valido de 50,00%, mientras 15 encuestados toma el servicio de transporte público de busetas varios días por la semana para un porcentaje valido de 35,71%, 2 encuestados una vez por semana para un porcentaje valido 4,76%, 4 encuestados una vez al mes para un porcentaje valido de 9,52%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que el servicio de transporte público de busetas para este sector es de vital importancia ya que diariamente toman el servicio una buena cantidad de usuarios.

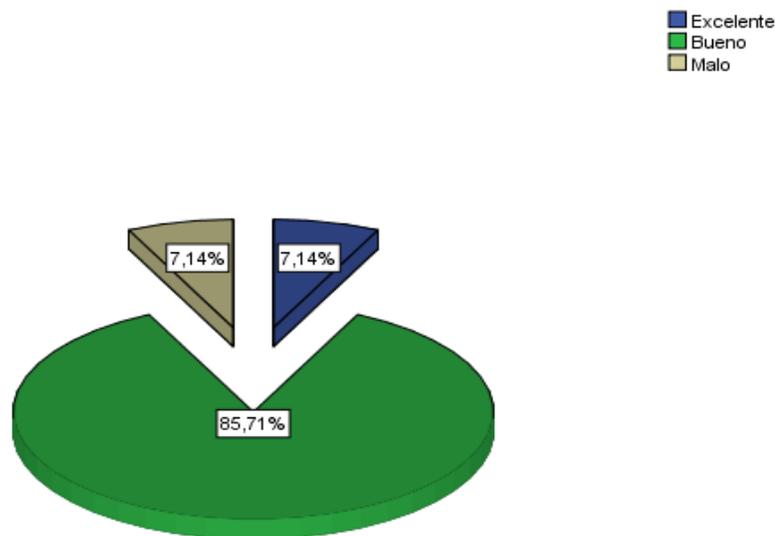
## 2. ¿Cuál es su calificación del servicio de transporte público de busetas?

**Tabla 24 ¿Cuál es su calificación del servicio de transporte público de busetas?  
(San Pedro)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Excelente	3	7,1	7,1	7,1
	Bueno	36	85,7	85,7	92,9
	Malo	3	7,1	7,1	100,0
Total		42	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 29 ¿Cuál es su calificación del servicio de transporte público de busetas?  
(San Pedro)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 26 y la Figura 29 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de san Pedro ruta N°3. De los cuales 3 encuestados respondieron que su calificación es excelente para un porcentaje valido de 7,14%, mientras 36 encuestados respondieron bueno para un porcentaje valido de 85,71%, 3 encuestados respondieron malo para un

porcentaje valido de 7,14%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que el servicio de transporte público de busetas es “bueno”.

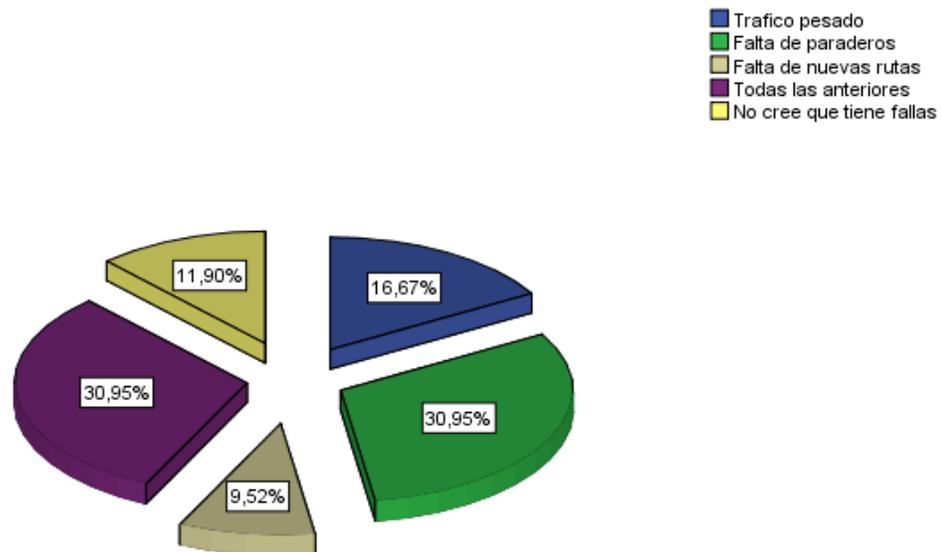
**3. ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el municipio de pamplona?**

**Tabla 25 ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona? (San Pedro)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Tráfico pesado	7	16,7	16,7	16,7
	Falta de paraderos	13	31,0	31,0	47,6
	Falta de nuevas rutas	4	9,5	9,5	57,1
	Todas las anteriores	13	31,0	31,0	88,1
	No cree que tiene fallas	5	11,9	11,9	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 30 ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona? (San Pedro)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 27 y la Figura 30 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta ruta N°3 san pedro. Obteniendo como resultado 7 encuestados respondieron que la fallas presente en el servicio público de busetas es tráfico pesado para un porcentaje valido de 16,67%, mientras 13 encuestados respondieron falta de paradero para un porcentaje valido de 30,95%, 4 encuestados respondieron falta de nuevas rutas para un porcentaje valido de 9,52%,13 encuestados respondieron toda las anteriores para un porcentaje valido de 30,95%, 5 encuestados respondieron no creen que tiene fallas para un porcentaje valido de 11,90%. Teniendo en cuenta lo anterior dicho se deduce que el servicio de transporte público de busetas tienes diferentes fallas pero las más relevantes son las falta de paradero en el municipio.

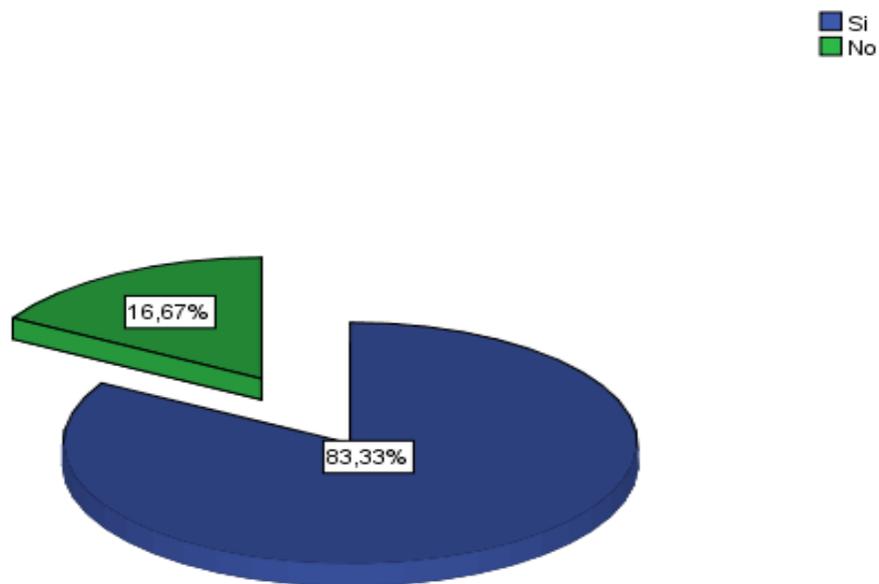
**4. ¿Cree usted que hace falta mejorar el servicio de trasporte público de busetas en el Municipio De Pamplona?**

**Tabla 26 ¿Cree usted que hace falta mejorar el servicio de trasporte público de busetas en el Municipio De Pamplona? (San Pedro)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	35	83,3	83,3	83,3
	No	7	16,7	16,7	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 31 ¿Cree usted que hace falta mejorar el servicio de transporte público de busetas en el Municipio De Pamplona? (San Pedro)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 28 y la Figura 30 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de san pedro ruta N°3. De las cuales 35 encuestados respondieron que si hace falta mejorar el servicio de transporte público de buseta para un porcentaje valido de 83,33%, mientras 7 encuestados respondió que no hace falta mejorar el servicio de transporte público de buseta para un porcentaje valido de 16,67%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que le falta mejorar al transporte público de busetas.

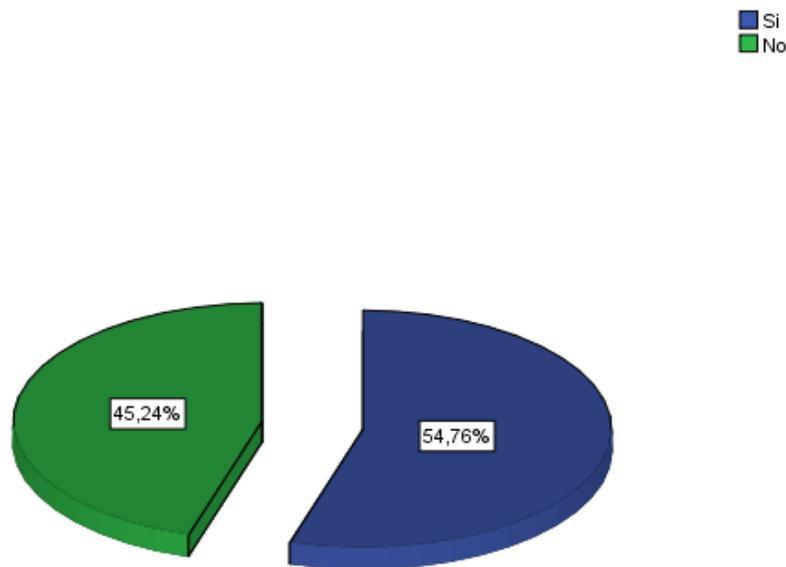
5. ¿Cree usted que se cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta?

**Tabla 27 ¿Cree usted que se cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta? (San Pedro)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	23	54,8	54,8	54,8
	No	19	45,2	45,2	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 32 ¿Cree usted que se cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta? (San Pedro)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 29 y la Figura 32 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta ruta N°3 san pedro. De las cuales 23 encuestados respondió que si cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta para un porcentaje valido de 54,76%, mientras 19 encuestados respondieron que no cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta para un porcentaje valido de 45,24%. Teniendo en cuenta lo anterior dicho se deduce que esta ruta si está cumpliendo con los tiempos estipulados.

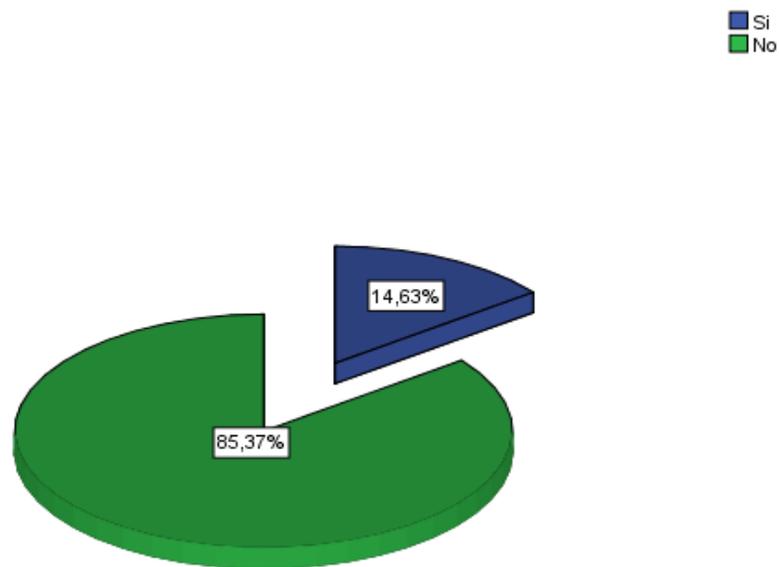
6. ¿Cree usted que se deberían sacar las rutas de la zona del Parque Central?

**Tabla 28 ¿Cree usted que se deberían sacar las rutas de la zona del Parque Central? (San Pedro)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	6	14,3	14,6	14,6
	No	35	83,3	85,4	100,0
	Total	41	97,6	100,0	
Perdidos	No contestadas	1	2,4		
Total		42	100,0		

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 33 ¿Cree usted que se deberían sacar las rutas de la zona del Parque Central? (San Pedro)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 30 y la Figura 33 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta ruta N°3 san pedro, con un total validados de 41. De los cuales 6 encuestados respondieron que si se deberían sacar las rutas de la zona del parque central para un porcentaje valido de

14,63%, mientras 35 encuestados respondieron que no se deberían sacar las rutas de la zona del parque central para un porcentaje valido de 85,37%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que se deben quedar las rutas en el sector del parque.

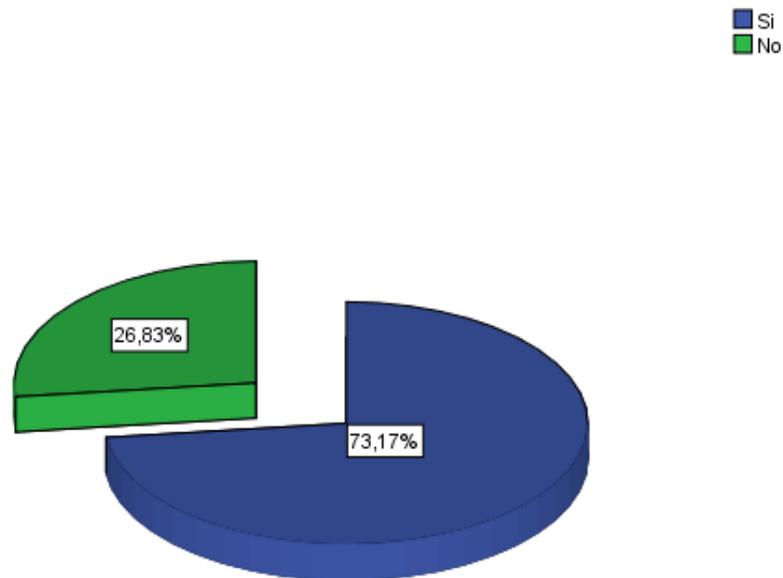
**7. ¿Cree usted que las rutas existentes del servicio de transporte público de busetas cumple con sus necesidades de movilidad?**

**Tabla 29 ¿Cree usted que las rutas existentes del servicio de transporte público de busetas cumple con sus necesidades de movilidad? (San Pedro).**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	30	71,4	73,2	73,2
	No	11	26,2	26,8	100,0
	Total	41	97,6	100,0	
Perdidos	No contestadas	1	2,4		
Total		42	100,0		

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 34 ¿Cree usted que las rutas existentes del servicio de transporte público de busetas cumple con sus necesidades de movilidad? (San Pedro)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 31 y la Figura 34 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de san pedro ruta N°3 con un total validado de 41. De las cuales 30 encuestados respondieron que si cumple con sus necesidades de movilidad para un porcentaje valido de 73,17%, mientras 11 encuestados respondieron que no cumple con sus necesidades de movilidad para un porcentaje valido de 26,83%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que si cumplen con sus necesidades de movilidad.

### 8. ¿Cree usted que se debería implementar pagos electrónicos?

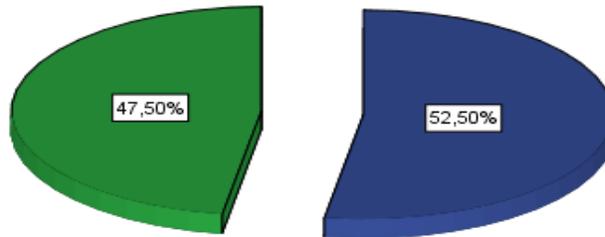
**Tabla 30 ¿Cree usted que se debería implementar pagos electrónicos? (San Pedro)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	21	50,0	52,5	52,5
	No	19	45,2	47,5	100,0
	Total	40	95,2	100,0	
Perdidos	No contestadas	2	4,8		
Total		42	100,0		

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 35 ¿Cree usted que se debería implementar pagos electrónicos? (San Pedro)**

■ Si  
■ No



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 32 y la Figura 35 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de san pedro ruta N°3 con un total validadas de 40. De las cuales 21 encuestados respondieron que si se debería implementar pagos electrónicos para un porcentaje valido de 52,50%, mientras 19 encuestados respondieron que no se debería implementar pagos electrónicos para un porcentaje valido de 47,50%, Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que si se debería implementar pagos electrónico.

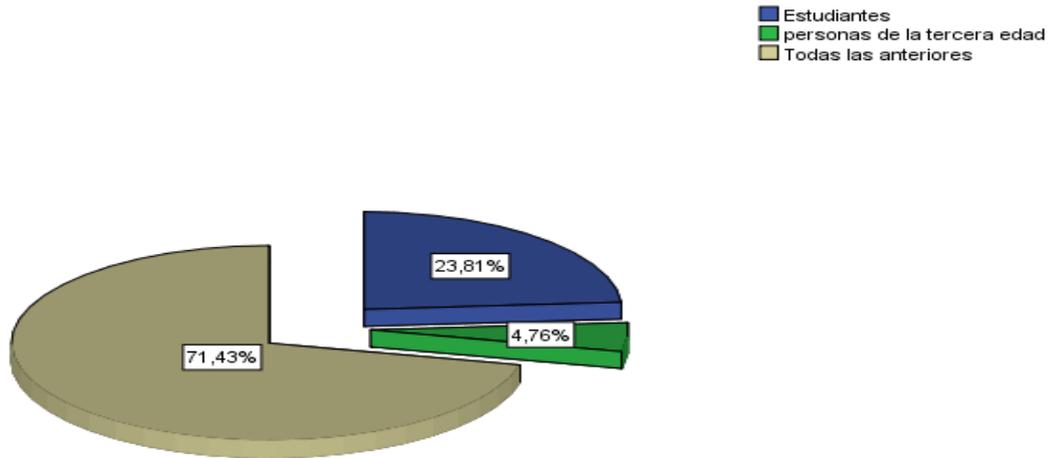
### 9. ¿A quiénes se le implementaría pagos electrónicos?

**Tabla 31 ¿A quiénes se le implementaría pagos electrónicos? (San Pedro)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Estudiantes	5	11,9	23,8	23,8
	personas de la tercera edad	1	2,4	4,8	28,6
	Todas las anteriores	15	35,7	71,4	100,0
	Total	21	50,0	100,0	
Perdidos	No contestadas	21	50,0		
Total		42	100,0		

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 36 ¿A quiénes se le implementaría pagos electrónicos? (San Pedro)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 33 y la Figura 36 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de san pedro ruta N°3 de los cuales se validaron 21. A quiénes se le implementaría pagos electrónicos 5 encuestados respondieron a estudiantes para un porcentaje valido de 23,8%, persona de la tercera edad respondió 1 para un porcentaje de 4,8%, discapacitados no respondieron, todas las anteriores respondieron 15 para un porcentaje de 71,4%, Teniendo en cuenta lo anterior dicho se deduce que para las personas con una posición u ocupación especial tales como estudiantes, personas de la tercera edad, discapacitados, se le debería implementar pagos electrónicos.

**10.** ¿usted cree necesario que el servicio de transporte público colectivo de busetas debería tener otras rutas adicionales?

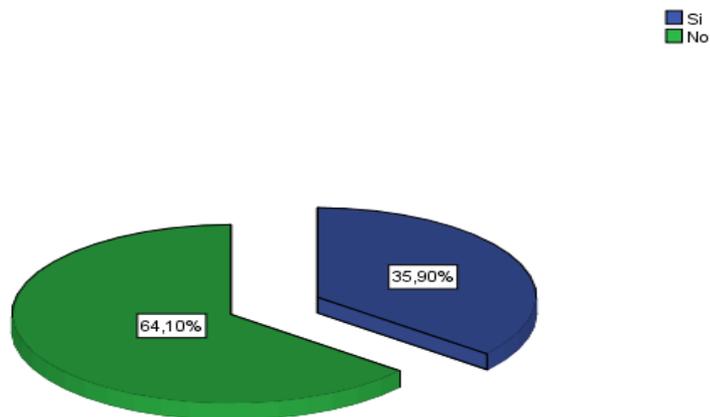
**Tabla 32 ¿Usted cree necesario que el servicio de transporte público colectivo de busetas debería tener otras rutas adicionales? (San Pedro)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	14	33,3	35,9	35,9
	No	25	59,5	64,1	100,0

	Total	39	92,9	100,0
Perdidos	No contestadas	3	7,1	
Total		42	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 37 ¿Usted cree necesario que el servicio de transporte público colectivo de busetas debería tener otras rutas adicionales? (San Pedro)**

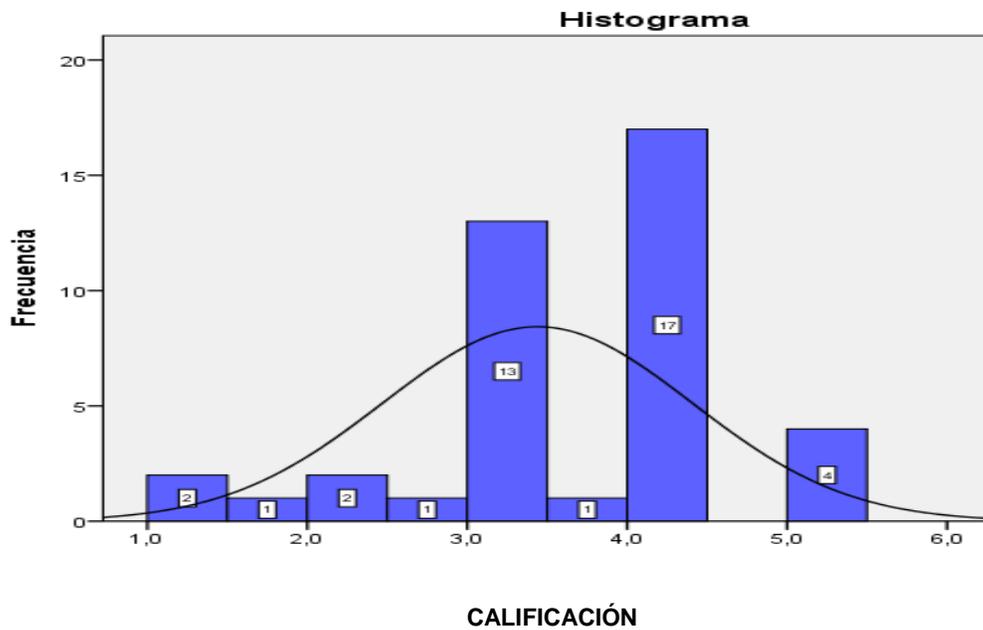


Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 34 y la Figura 37 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de san pedro ruta N°3 de las cuales se validaron 39. 14 encuestados respondieron que si se debería tener otras rutas adicionales para un porcentaje valido de 35,90%, mientras 25 encuestados respondieron que no se debería tener otras rutas adicionales para un porcentaje valido de 64,10%, Teniendo en cuenta lo anterior dicho se deduce que no es necesario tener rutas adicionales.

11. ¿Cuál sería su calificación entre (5 y 1) del estado de las busetas del servicio público?

Figura 38 ¿Cuál sería su calificación entre (5 y 1) del estado de las busetas del servicio público? (San Pedro)

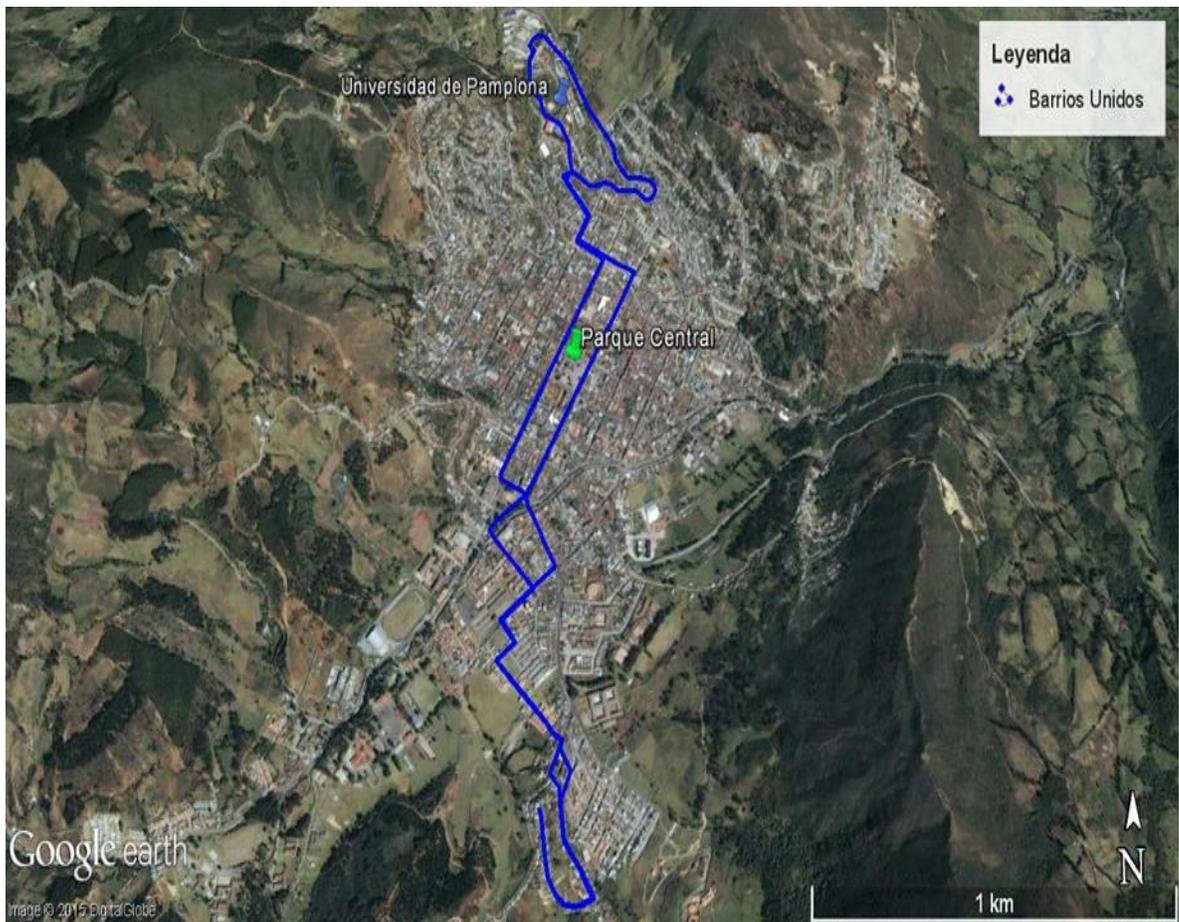


Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Figura 38 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de San Pedro ruta N°3 de la cual se validaron 41. Con 2 encuestados respondiendo que su calificación entre (5 y 1) del estado de las busetas del servicio público es 1 para un porcentaje valido de 4,9%, mientras 1 encuestado respondió 1,5 para un porcentaje de 2,4%, 2 encuestados respondieron 2,0 para un porcentaje de 4,9%, 1 encuestado respondió 2,9 para un porcentaje de 2,4%, 12 encuestados respondieron 3,0 para un porcentaje de 29,3%, 1 encuestado respondió 3,1 para un porcentaje de 2,4%, 1 encuestado respondió 3,5 para un porcentaje de 2,4%, 17 encuestados respondieron 4,0 para un porcentaje de 41,5%, 4 encuestados respondieron 5,0 para un porcentaje de 9,8%, Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que las busetas se encuentran en buen estado, con una calificación promedio de 3,44.

#### **4.1.4 Ruta N°4 Barrios unidos**

**Figura 39 Ruta Barrios Unidos**



Fuente: Pinto E & Fuentes A. 2015

Esta ruta consta de un recorrido de 8 km aproximadamente, con un tiempo de 36 minutos, tiene una flota de 6 busetas que terminan con frecuencia de 6 minutos. Iniciando su recorrido en el Parque Central, gira a mano izquierda en el Hotel Cariongo recorriendo la calle 9ª hasta llegar a la carrera 8ª, gira a la derecha pasando por el frente de la clínica Saludcoop, gira a la izquierda en la calle 11B, donde gira a la derecha recorriendo la carrera 9ª hasta encontrarse con la calle 11D, recorre la misma hasta encontrarse con la carrera 13ª, donde gira a la izquierda siguiendo su recorrido hasta Barrios Unidos, donde hace el giro de regreso hacia la carrera 14ª, donde gira a la izquierda en la calle 11ª encontrándose con la calle 14ª, regresándose por la calle 11d girando en la carrera 9ª, donde gira la calle 11b girando a la derecha tomando la carrera 8ª

hasta llegar a la carrera 10ª, llegando a la Plazuela Bolívar recorriendo toda la carrera 6ª, gira a la izquierda en el Colegio Galán donde toma la avenida celestino que es la calle 2ª, llegando a la carrera 4ª gira en la calle 1c Barrio Las Américas, llega a la carretera nacional vía Bucaramanga recorre un trayecto llegando hasta la entrada de la Universidad De Pamplona, hace su recorrido por el plantel dirigiéndose a la calle 1c Barrios Las América, gira en la carrera 4ª con carrera 2ª, dirigiéndose a la calle 5ª, donde sigue el recorrido hasta llegar al parque central donde es el punto final.

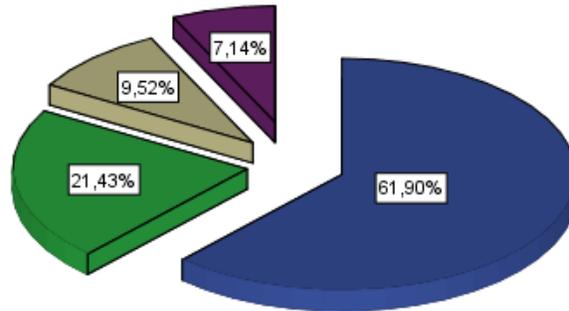
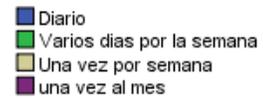
1. ¿Con que frecuencia toma usted el servicio de transporte público de busetas?

**Tabla 33 ¿Con que frecuencia toma usted el servicio de transporte público de busetas? (Barrios unidos)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Diario	26	61,9	61,9	61,9
	Varios días por la semana	9	21,4	21,4	83,3
	Una vez por semana	4	9,5	9,5	92,9
	una vez al mes	3	7,1	7,1	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 40 ¿Con que frecuencia toma usted el servicio de transporte público de busetas? (Barrios Unidos)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 36 y la Figura 40 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios de la ruta de transporte público colectivo de buseta de barrios unidos ruta N°4. De la cual 26 encuestados respondió que toma el servicio de transporte público de busetas diario para un porcentaje valido de 61,90%, mientras 9 encuestados toma el servicio de transporte público de busetas varios días por la semana para un porcentaje valido de 21,43%, 4 encuestados una vez por semana para un porcentaje valido 9,52%, 3 encuestados una vez al mes para un porcentaje valido de 7,14%. Teniendo en cuenta lo anterior dicho se deduce que el servicio de transporte público de busetas para este sector es de vital importancia.

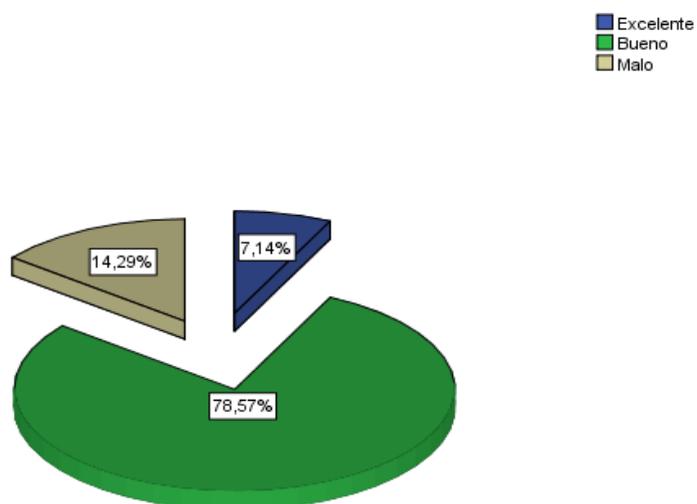
2. ¿Cuál es su calificación del servicio de transporte público de busetas?

**Tabla 34 ¿Cuál es su calificación del servicio de transporte público de busetas? (Barrios unidos)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Excelente	3	7,1	7,1	7,1
	Bueno	33	78,6	78,6	85,7
	Malo	6	14,3	14,3	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 41 ¿Cuál es su calificación del servicio de transporte público de busetas? (Barrios Unidos)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 37 y la Figura 41 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de barrios unidos ruta N°4. De los cuales 3 encuestados respondieron que su calificación es excelente para un porcentaje valido de 7,14%, mientras 33 encuestados respondieron bueno para un porcentaje valido de 78,57%, 6 encuestados respondieron malo para un porcentaje valido de 14,29%. Teniendo en cuenta lo anterior dicho se deduce que el servicio de transporte público de busetas es bueno.

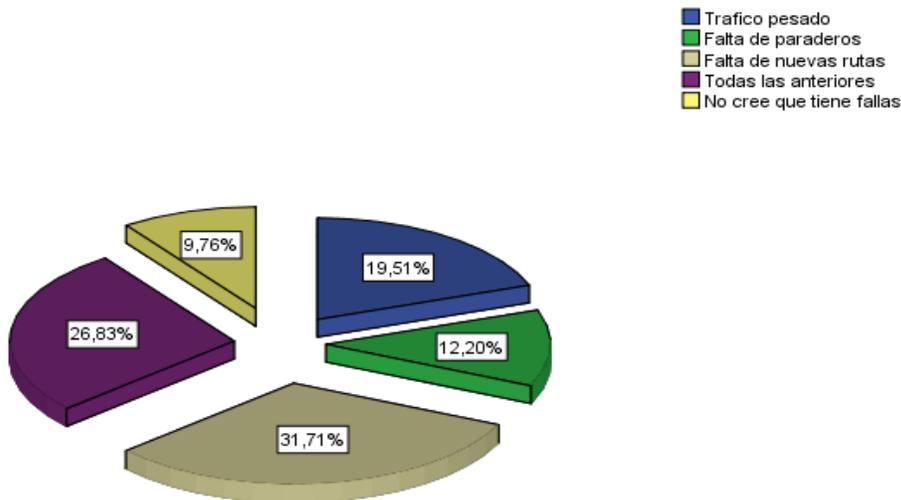
3. ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el municipio de Pamplona?

**Tabla 35 ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Barrios unidos)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Tráfico pesado	8	19,0	19,5	19,5
	Falta de paraderos	5	11,9	12,2	31,7
	Falta de nuevas rutas	13	31,0	31,7	63,4
	Todas las anteriores	11	26,2	26,8	90,2
	No cree que tiene fallas	4	9,5	9,8	100,0
	Total	41	97,6	100,0	
Perdidos	No contestadas	1	2,4		
Total		42	100,0		

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 42 ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Barrios Unidos)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 38 y la Figura 42 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de barrios unidos ruta N°4 de

los cuales se validaron 41. Con 8 encuestados respondiendo que la fallas presente en el servicio público de busetas es tráfico pesado para un porcentaje valido de 19,5%, mientras 5 encuestados respondieron falta de paradero para un porcentaje valido de 12,2%, 13 encuestados respondieron falta de nuevas rutas para un porcentaje valido de 31,7%,11 encuestados respondieron toda las anteriores para un porcentaje valido de 26,8%, 4 encuestados respondieron no creen que tiene fallas para un porcentaje valido de 9,8%. Teniendo en cuenta lo anterior dicho se deduce que el servicio de transporte público de busetas tienes diferentes fallas pero las más relevantes son las falta de nuevas rutas en el municipio.

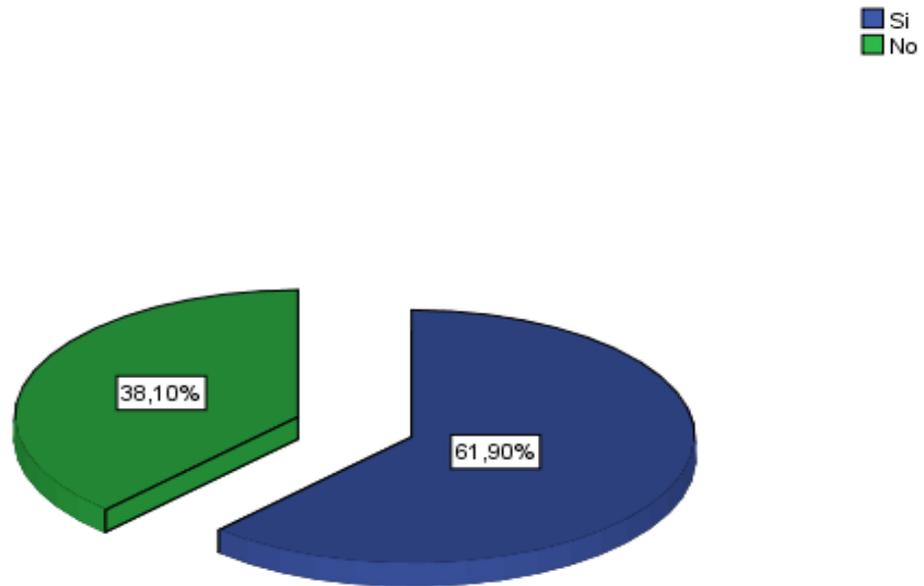
**4. ¿Cree usted que hace falta mejorar el servicio de transporte público de busetas en el Municipio De Pamplona?**

**Tabla 36 ¿Cree usted que hace falta mejorar el servicio de transporte público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Barrios Unidos)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	26	61,9	61,9	61,9
	No	16	38,1	38,1	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 43 ¿Cree usted que hace falta mejorar el servicio de transporte público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Barrios Unidos)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 39 y la Figura 43 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de barrios unidos ruta N°4. 26 encuestados respondieron que si hace falta mejorar el servicio de transporte público de buseta para un porcentaje valido de 61,90%, mientras 16 encuestados respondió que no hace falta mejorar el servicio de transporte público de buseta para un porcentaje valido de 38,10%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que le falta mejorar al transporte público de busetas.

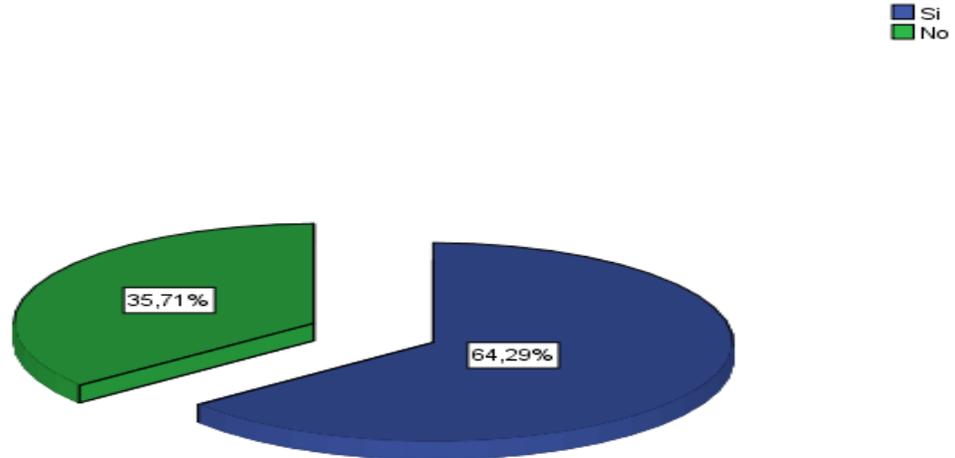
5. ¿Cree usted que se cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta?

**Tabla 37 ¿Cree usted que se cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta? (Barrios Unidos)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	27	64,3	64,3	64,3
	No	15	35,7	35,7	100,0
Total		42	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 44 ¿Cree usted que se cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta? (Barrios Unidos)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 40 y la Figura 44 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de barrios unidos ruta N°4. De las cuales 27 encuestados respondió que si cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta para un porcentaje valido de 64,29%, mientras 15 encuestados respondieron que no cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta para un porcentaje valido de 35,71%. Teniendo en cuenta lo anterior dicho se deduce que el tiempo estipulado para las rutas se están cumpliendo.

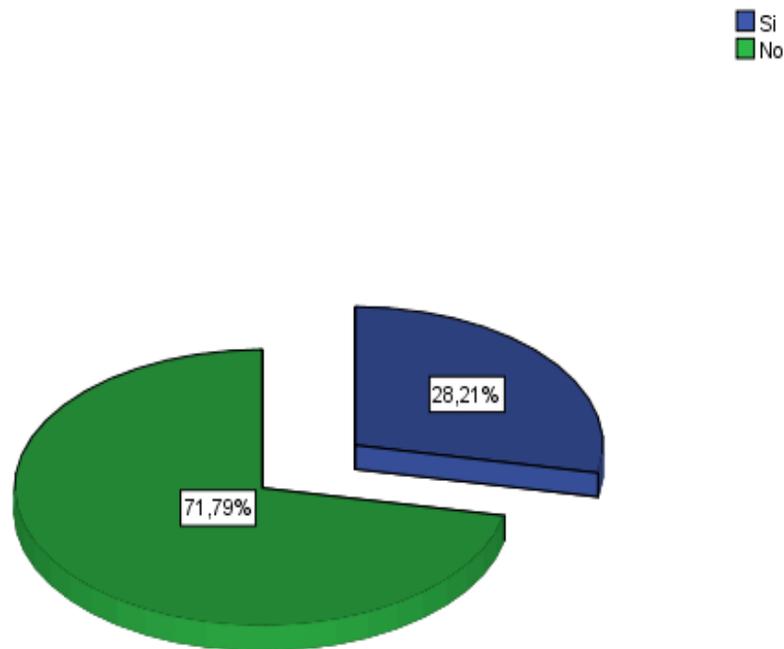
6. ¿Cree usted que se deberían sacar las rutas de la zona del Parque Central?

**Tabla 38 ¿Cree usted que se deberían sacar las rutas de la zona del Parque Central? (Barrios Unidos)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	11	26,2	28,2	28,2
	No	28	66,7	71,8	100,0
	Total	39	92,9	100,0	
Perdidos	No contestadas	3	7,1		
Total		42	100,0		

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 45 ¿Cree usted que se deberían sacar las rutas de la zona del Parque Central? (Barrios Unidos)**



Fuente: Pinto E & Fuentes A. 2015

En la Tabla 41 y la Figura 45 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de barrios unidos ruta N°4 de los cuales se validaron 39. Con 11 encuestados respondiendo que si se deberían

sacar las rutas de la zona del parque central para un porcentaje valido de 28,21%, mientras 28 encuestados respondieron que no se deberían sacar las rutas de la zona del parque central para un porcentaje valido de 71,79%. Teniendo en cuenta lo anterior dicho se deduce que se deben quedar las rutas en el sector del parque.

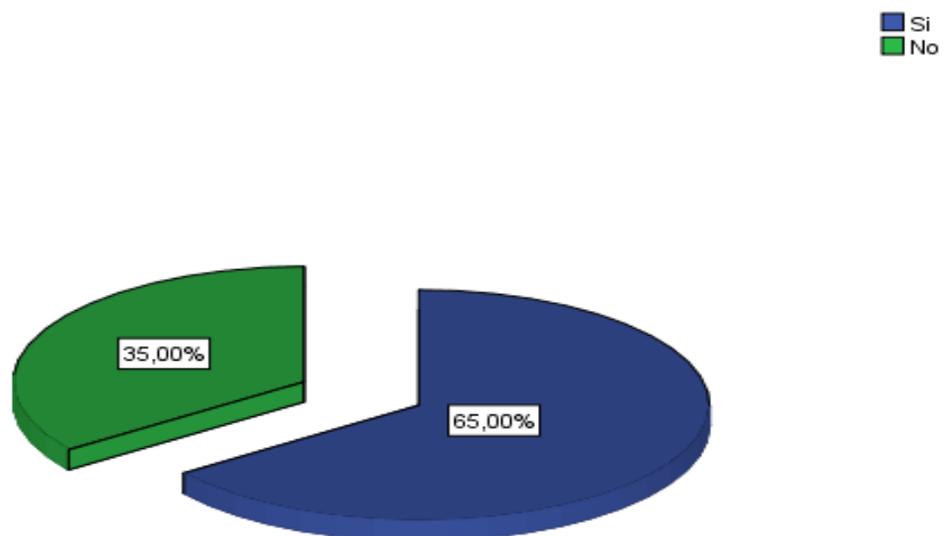
**7. ¿Cree usted que las rutas existentes del servicio de transporte público de busetas cumple con sus necesidades de movilidad?**

**Tabla 39 ¿Cree usted que las rutas existentes del servicio de transporte público de busetas cumple con sus necesidades de movilidad? (Barrios Unidos)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	26	61,9	65,0	65,0
	No	14	33,3	35,0	100,0
	Total	40	95,2	100,0	
Perdidos	No contestadas	2	4,8		
Total		42	100,0		

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 46 ¿Cree usted que las rutas existentes del servicio de transporte público de busetas cumple con sus necesidades de movilidad? (Barrios Unidos)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 42 y la Figura 46 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de barrios unidos ruta N°4 de las cuales se validaron 40. Con 26 encuestados respondiendo que si cumple con sus necesidades de movilidad para un porcentaje valido de 65,00%, mientras 14 encuestados respondieron que no cumple con sus necesidades de movilidad para un porcentaje valido de 35,00%. Teniendo en cuenta lo anterior dicho se deduce que si cumple con las necesidades de los usuarios.

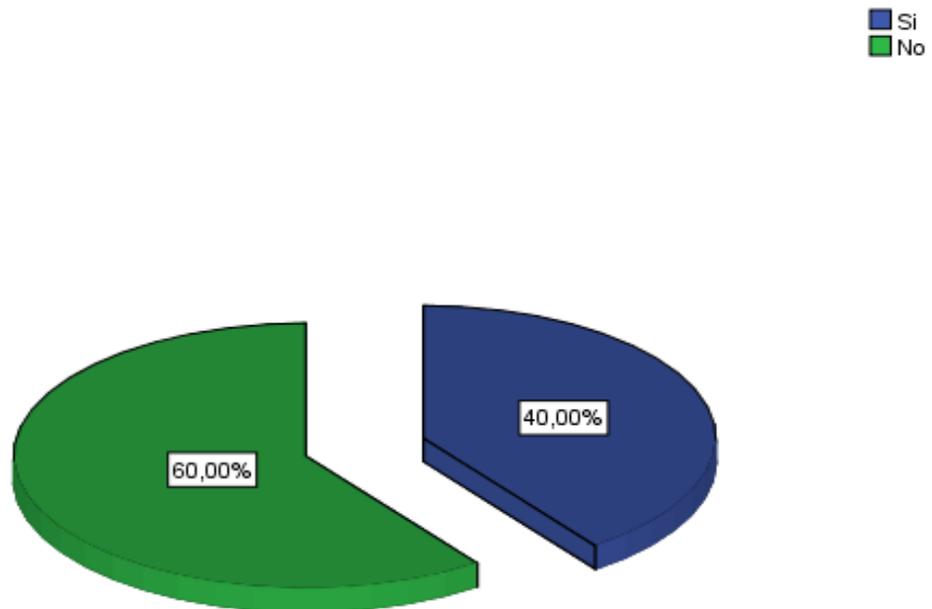
### 8. ¿Cree usted que se debería implementar pagos electrónicos?

**Tabla 40 ¿Cree usted que se debería implementar pagos electrónicos? (Barrios Unidos)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	16	38,1	40,0	40,0
	No	24	57,1	60,0	100,0
	Total	40	95,2	100,0	
Perdidos	No contestadas	2	4,8		
Total		42	100,0		

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

Figura 47 ¿Cree usted que se debería implementar pagos electrónicos? (Barrios Unidos)



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 43 y la Figura 47 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de barrios unidos ruta N°4 de las cuales se validaron 40. Con 16 encuestados respondiendo que si se debería implementar pagos electrónicos para un porcentaje valido de 40,00%, mientras 24 encuestados respondieron que no se debería implementar pagos electrónicos para un porcentaje valido de 60,00%. Teniendo en cuenta lo anterior dicho se deduce que no se debería implementar pagos electrónico.

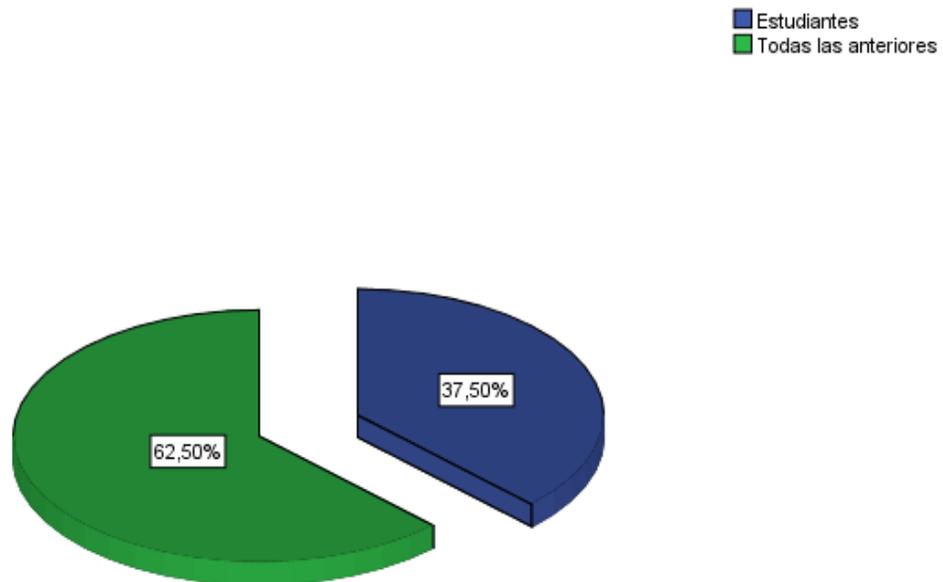
## 9. ¿A quiénes se le implementaría pagos electrónicos?

**Tabla 41 ¿A quiénes se le implementaría pagos electrónicos? (Barrios Unidos)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Estudiantes	6	14,3	37,5	37,5
	Personas de la tercera edad	0	0	0	37,0
	Discapacitados	0	0	0	37,0
	Todas las anteriores	10	23,8	62,5	100,0
	Total	16	38,1	100,0	
Perdidos	No contestadas	26	61,9		
Total		42	100,0		

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 48 ¿A quiénes se le implementaría pagos electrónicos? (Barrios Unidos)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 44 y la Figura 48 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de barrios unidos ruta N°4 de

las cuales se validaron 16. A quiénes se le implementaría pagos electrónicos 6 encuestados respondieron a estudiantes para un porcentaje válido de 37,50%, persona de la tercera edad y discapacitados no respondieron, todas las anteriores respondieron 10 para un porcentaje de 62,50%, Teniendo en cuenta lo anterior dicho se deduce que se le debería implementar pagos electrónicos a todos los usuarios.

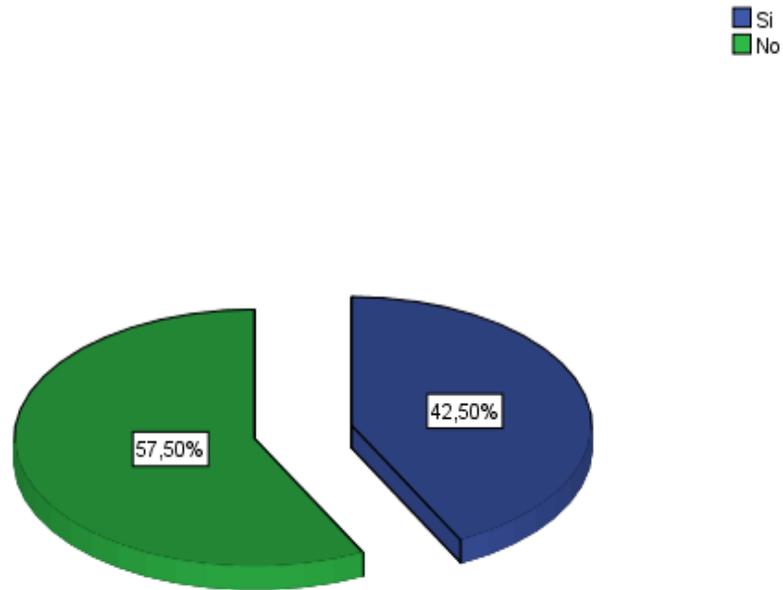
**10.** ¿Usted cree necesario que el servicio de transporte público colectivo de busetas debería tener otras rutas adicionales?

**Tabla 42 ¿Usted cree necesario que el servicio de transporte público colectivo de busetas debería tener otras rutas adicionales? (Barrios Unidos)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	17	40,5	42,5	42,5
	No	23	54,8	57,5	100,0
	Total	40	95,2	100,0	
Perdidos	No contestadas	2	4,8		
Total		42	100,0		

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 49 ¿Usted cree necesario que el servicio de transporte público colectivo de busetas debería tener otras rutas adicionales? (Barrios Unidos)**

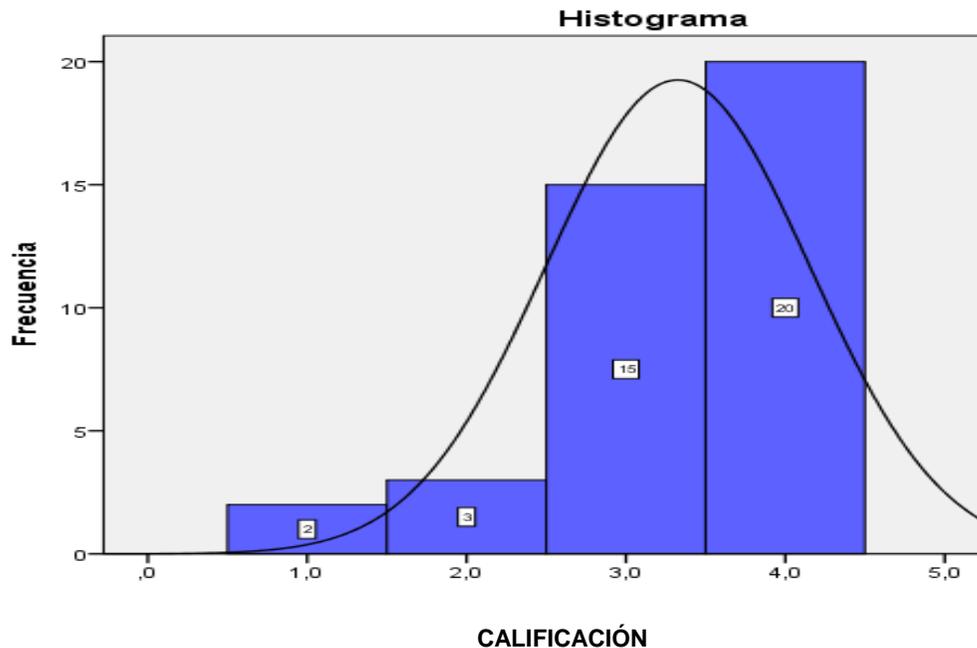


Fuente: Pinto E & Fuentes A. 2015

En la Tabla 45 y la Figura 49 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de barrios unidos ruta N°4 de las cuales se validaron 40. Con 17 encuestados respondieron que si se debería tener otras rutas adicionales para un porcentaje valido de 42,50%, mientras 23 encuestados respondieron que no se debería tener otras rutas adicionales para un porcentaje valido de 57,50%, Teniendo en cuenta lo anterior dicho se deduce que no se debería tener rutas adicionales a las existentes.

11. ¿Cuál sería su calificación entre (5 y 1) del estado de las busetas del servicio público?

Figura 50 ¿Cuál sería su calificación entre (5 y 1) del estado de las busetas del servicio público? (Barrios Unidos).

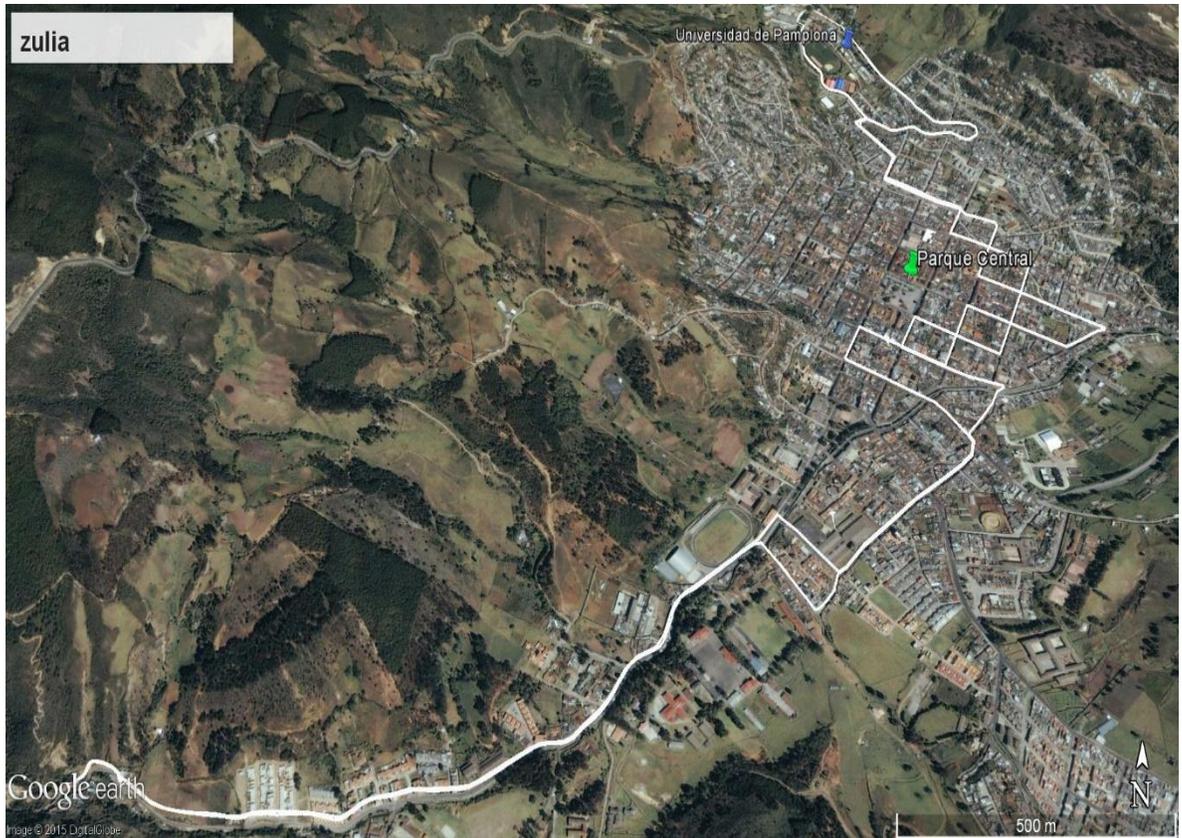


Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Figura 50 se verifica que de 42 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta de barrios unidos ruta N°4 de los cuales se validaron 40. Con 2 encuestados respondiendo que su calificación entre (5 y 1) del estado de las busetas del servicio público es 1 para un porcentaje valido de 5,0%, mientras 3 encuestado respondió 2,0 para un porcentaje valido de 7,5%, 15 encuestados respondieron 3,0 para un porcentaje valido de 37,5%, 20 encuestado respondió 4,0 para un porcentaje valido de 50,0%, Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que las busetas se encuentran en buen estado, con una calificación promedio de 3,33.

#### 4.1.5 Ruta N°5 Zulia

Figura 51. Ruta Zulia



Fuente: Pinto E &Fuentes A. 2015

Esta ruta tiene un recorrido de 11,2 km aproximadamente, con un tiempo de 40 minutos, tiene una flota de 3 busetas que terminan con frecuencia de 13 minutos. Inicia su recorrido en el barrio Zulia, baja toda la carrera 7ª pasa por el frente del Coliseo Chepe Acero, gira a la derecha por la calle 12ª, llaga a la carrera 8ª donde gira a la izquierda, pasa por el frente de la Clínica Saludcoop, sigue toda la carrera 8ª llegando hasta Centrales Eléctricas, gira a la izquierda subiendo por la carrera 7ª llagando a la carrera 6ª subiendo hasta la calle 6ª, donde gira a la derecha

hasta llegar a la carrera 8ª, donde gira a la izquierda hasta llegar a Plazuela Bolívar en donde vuelve a girar a la izquierda que es la calle 3ª hasta llegar a la carrera 6ª, gira a la derecha llegando a la esquina del Colegio Galán, gira a la izquierda tomando toda la calle 2ª, gira a la derecha tomando la carrera 4ª, llaga a la calle 1c Barrios Las Américas, llaga a la vía Bucaramanga recorre toda esa vía hasta llegar a la entada de la Universidad De Pamplona, en donde hace el recorrido por el plantel, en la salida se dirige a los semáforos gira a la derecha y de inmediato se encuentra con la calle 1c Barrio Las Américas, gira a la izquierda hasta llegar a la carrera 4ª donde gira a la derecha donde se encuentra con la calle 2ª, barrio celestino, hace el recorrido hasta llegar a la carrera 7ª, llagando hasta la calle 4ª, donde gira a la izquierda en la esquina del Palacio De Justicia, recorre la calle 4ª hasta girar a la izquierda en la carrera 9ª, bajando por esta hasta llegar a la calle 5ª, subiendo se encuentra con la carrera 7ª, y se encuentra con la calle 7ª, sube hacia la carrera 5ª, donde baja a la calle 8ª donde recorre toda esta calle hasta llegar a la carrera 8ª, pasa por la Clínica Saludcoop, gira a mano derecha en la calle 11d llegando a la carrera 7ª, donde gira a la izquierda hasta llegar a su punto de inicio.

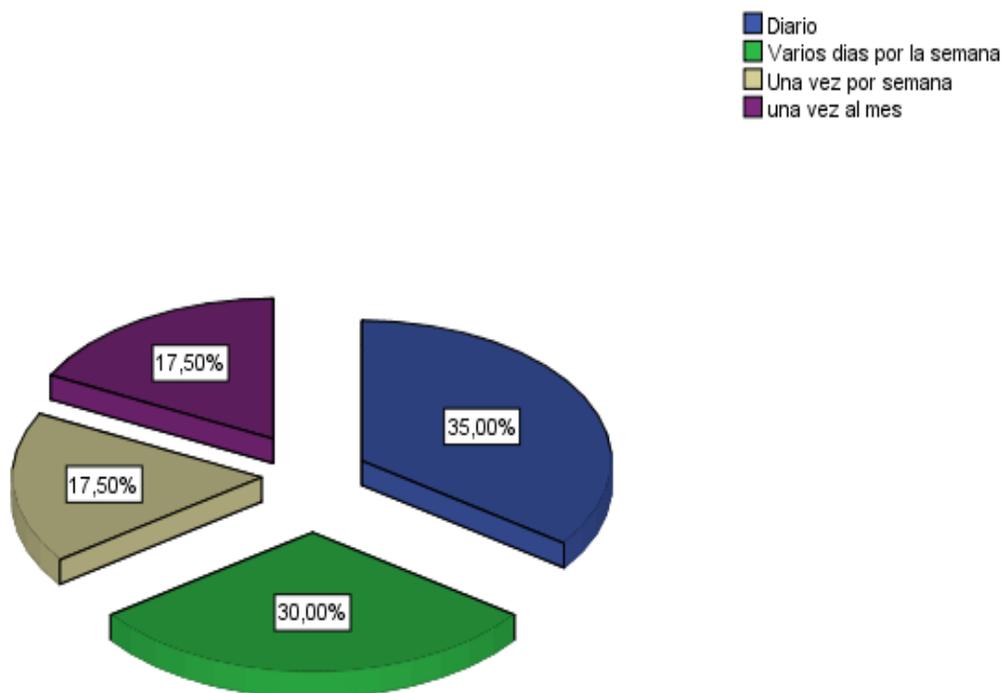
1. ¿Con que frecuencia toma usted el servicio de transporte público de busetas?

**Tabla 43 ¿Con que frecuencia toma usted el servicio de transporte público de busetas? (Zulia)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Diario	14	35,0	35,0	35,0
	Varios días por la semana	12	30,0	30,0	65,0
	Una vez por semana	7	17,5	17,5	82,5
	una vez al mes	7	17,5	17,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

Figura 52 ¿Con que frecuencia toma usted el servicio de transporte público de busetas? (Zulia)



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 47 y la Figura 52 se verifica que de 40 encuestas aplicadas a los usuarios de la ruta de transporte público colectivo de buseta del Zulía ruta N°5. 14 encuestados respondió que toma el servicio de transporte público de busetas diario para un porcentaje valido de 35,00%, mientras 12 encuestados toma el servicio de transporte público de busetas varios días por la semana para un porcentaje valido de 30,00%, 7 encuestados una vez por semana para un porcentaje valido de 17,50%, 7 encuestados una vez al mes para un porcentaje valido de 17,50%. Teniendo en cuenta lo anterior dicho se deduce que el servicio de transporte público de busetas para este sector es de gran importancia.

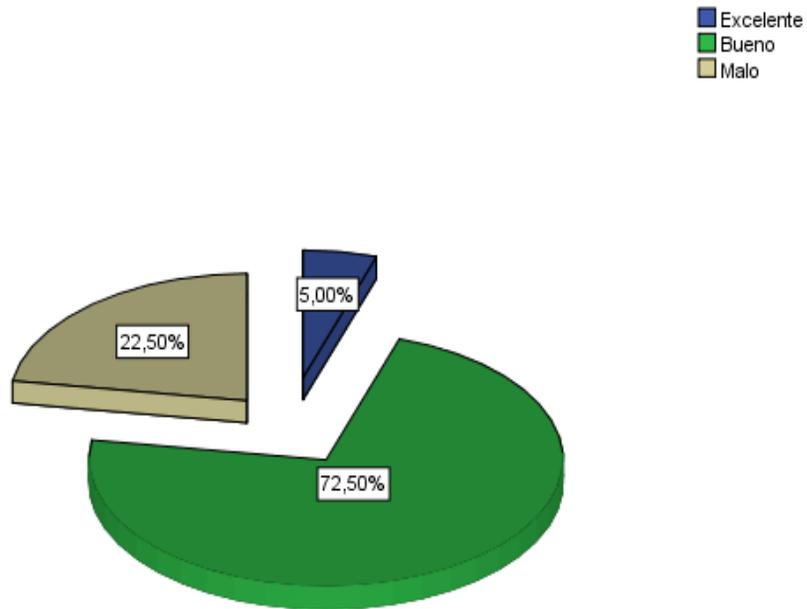
## 2. ¿Cuál es su calificación del servicio de transporte público de busetas?

**Tabla 44 ¿Cuál es su calificación del servicio de transporte público de busetas? (Zulia)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Excelente	2	5,0	5,0	5,0
	Bueno	29	72,5	72,5	77,5
	Malo	9	22,5	22,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 53 ¿Cuál es su calificación del servicio de transporte público de busetas? (Zulia)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 48 y la Figura 53 se verifica que de 40 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta del Zulia ruta N°5. De las cuales 2 encuestados respondieron que su calificación es excelente para un porcentaje valido de 5,00%, mientras 29 encuestados respondieron bueno para un porcentaje valido de 72,50%, 9 encuestados respondieron malo para un porcentaje valido de 22,50%, Teniendo en cuenta lo anterior dicho se deduce que el servicio de transporte público de busetas es bueno.

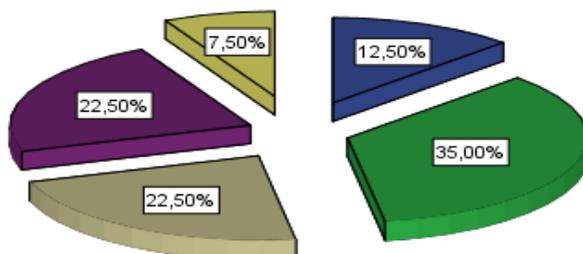
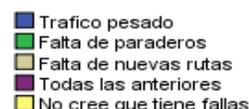
**3. ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona?**

**Tabla 45 ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Zulia).**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Tráfico pesado	5	12,5	12,5	12,5
	Falta de paraderos	14	35,0	35,0	47,5
	Falta de nuevas rutas	9	22,5	22,5	70,0
	Todas las anteriores	9	22,5	22,5	92,5
	No cree que tiene fallas	3	7,5	7,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 54 ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Zulia)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 49 y la Figura 54 se verifica que de 40 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta del Zulia ruta N°5. Con 5 encuestados respondiendo que la fallas presente en el servicio público de busetas es tráfico pesado para un porcentaje valido de 12,50%, mientras 14 encuestados respondieron falta de paradero para un porcentaje valido de 35,00%, 9 encuestados respondieron falta de nuevas rutas para un porcentaje valido de 22,50%, 9 encuestados respondieron toda las anteriores para un porcentaje valido de 22,50%, 3 encuestados respondieron no creen que tiene fallas para un porcentaje valido de 7,50%, Teniendo en cuenta lo anterior dicho se deduce que es necesario paraderos para una mejor organización.

#### 4. ¿Cree usted que hace falta mejorar el servicio de trasporte público de busetas en el Municipio De Pamplona?

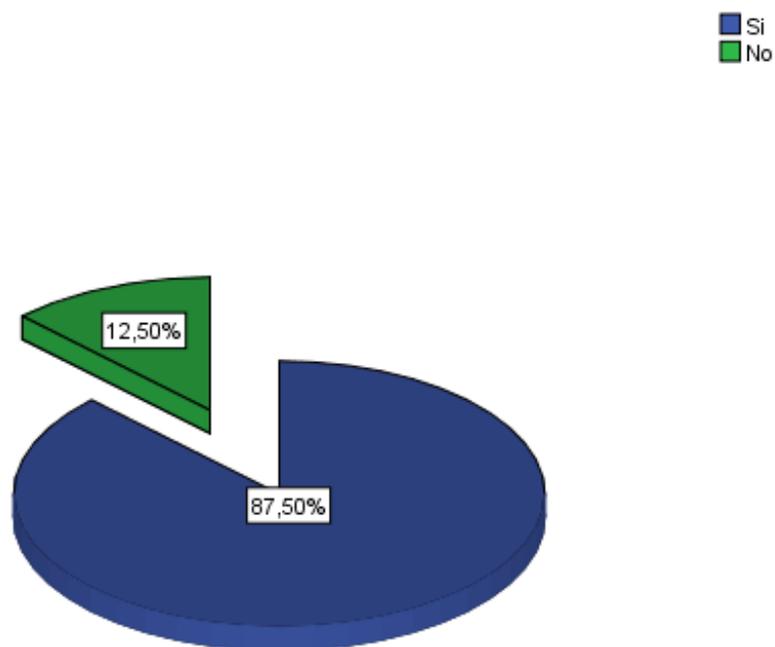
**Tabla 46 ¿Cree usted que hace falta mejorar el servicio de trasporte público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Zulia)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	35	87,5	87,5	87,5

No	5	12,5	12,5	100,0
Total	40	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 55 ¿Cree usted que hace falta mejorar el servicio de transporte público de busetas en el Municipio De Pamplona? (Zulia)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 50 y la Figura 55 se verifica que de 40 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta del Zulia ruta N°5. Con 35 encuestados respondiendo que si hace falta mejorar el servicio de transporte público de buseta para un porcentaje valido de 87,50%, mientras 5 encuestados

respondió que no hace falta mejorar el servicio de transporte público de buseta para un porcentaje válido de 12,50%. Teniendo en cuenta lo anterior dicho se deduce que es necesario hacer mejoras en el transporte público.

**5. ¿Cree usted que se cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta?**

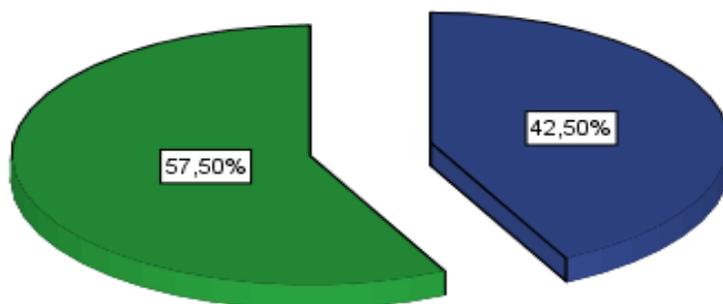
**Tabla 47 ¿Cree usted que se cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta? (Zulia)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	17	42,5	42,5	42,5
	No	23	57,5	57,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 56 ¿Cree usted que se cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta? (Zulia)**

■ Si  
■ No



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 51 y la Figura 56 se verifica que de 40 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta del Zulia ruta N°5. Con 17 encuestados respondiendo que si cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta para un porcentaje valido de 42,50%, mientras 23 encuestados respondieron que no cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta para un porcentaje valido de 57,50%. Teniendo en cuenta lo anterior dicho se deduce que las busetas no cumplen con el tiempo estipulado.

**6. ¿Cree usted que se deberían sacar las rutas de la zona del Parque Central?**

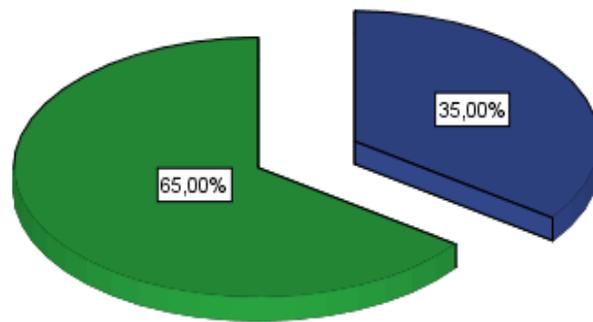
**Tabla 48 ¿Cree usted que se deberían sacar las rutas de la zona del Parque Central? (Zulia)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	14	35,0	35,0	35,0
	No	26	65,0	65,0	100,0
Total		40	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 57 ¿Cree usted que se deberían sacar las rutas de la zona del Parque Central? (Zulia)**

■ Si  
■ No



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 52 y la Figura 57 se verifica que de 40 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta del Zulia ruta N°5. con 14 encuestados respondiendo que si se deberían sacar las rutas de la zona del parque central para un porcentaje valido de 35,00%, mientras 26 encuestados respondieron que no se deberían sacar las rutas de la zona del parque central para un porcentaje valido de 65,00%. Teniendo en cuenta lo anterior dicho se deduce que no se debería sacar las ruta de la zona del parque central.

7. ¿Cree usted que las rutas existentes del servicio de transporte público de busetas cumple con sus necesidades de movilidad?

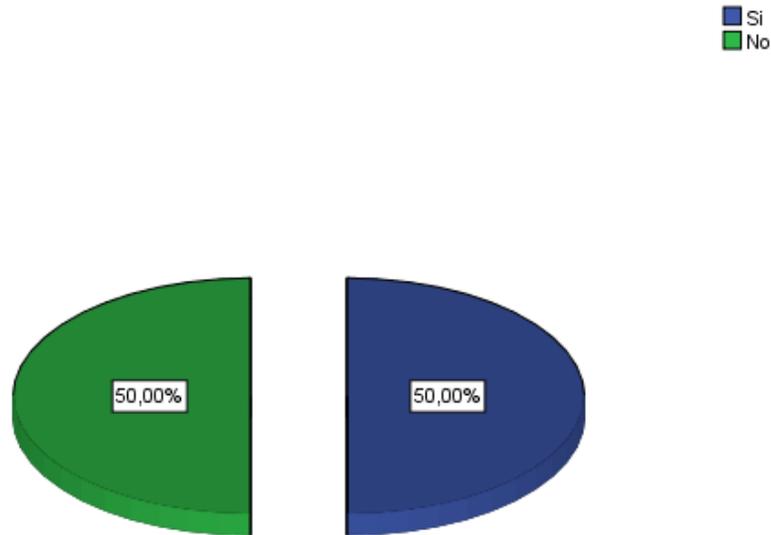
**Tabla 49 ¿Cree usted que las rutas existentes del servicio de transporte público de busetas cumple con sus necesidades de movilidad? (Zulia)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	20	50,0	50,0	50,0
	No	20	50,0	50,0	100,0

Total	40	100,0	100,0
-------	----	-------	-------

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 58 ¿Cree usted que las rutas existentes del servicio de transporte público de busetas cumple con sus necesidades de movilidad? (Zulia)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 53 y la Figura 58 se verifica que de 40 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta del Zulia ruta N°5. Con 20 encuestados respondiendo que si cumple con sus necesidades de movilidad para un porcentaje valido de 50,00%, mientras 20 encuestados respondieron que no cumple con sus necesidades de movilidad para un porcentaje valido de 50,00%. Teniendo en cuenta lo anterior dicho se deduce que hay una igualdad de opinión al notar la misma calificación en los resultados.

**8. ¿Cree usted que se debería implementar pagos electrónicos?**

**Tabla 50 ¿Cree usted que se debería implementar pagos electrónicos? (Zulia)**

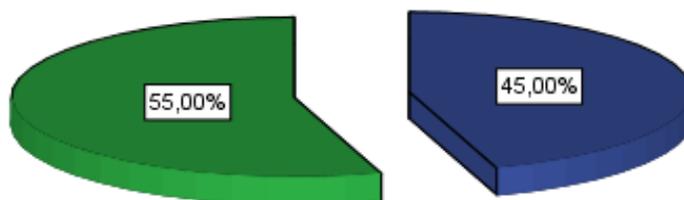
Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
------------	------------	-------------------	----------------------

Válido	Si	18	45,0	45,0	45,0
	No	22	55,0	55,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 59 ¿Cree usted que se debería implementar pagos electrónicos? (Zulia)**

■ Si  
■ No



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 54 y la Figura 59 se verifica que de 40 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta del Zulia ruta N°5. Con 18 encuestados respondiendo que si se debería implementar pagos electrónicos para un porcentaje valido de 45,00%, mientras 22 encuestados respondieron que no se debería implementar pagos electrónicos para un porcentaje valido de 55,00%. Teniendo en cuenta lo anterior dicho se deduce que si se debería utilizar tecnología en el transporte público de busetas

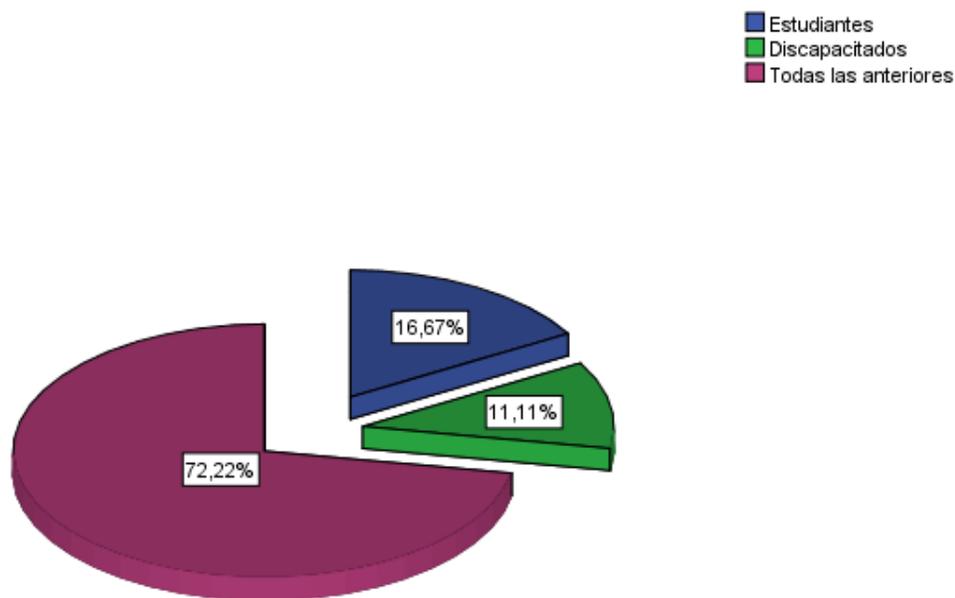
**9. ¿A quiénes se le implementaría pagos electrónicos?**

**Tabla 51 ¿A quiénes se le implementaría pagos electrónicos? (Zulia)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Estudiantes	3	7,5	16,7	16,7
	Discapacitados	2	5,0	11,1	27,8
	Todas las anteriores	13	32,5	72,2	100,0
	Total	18	45,0	100,0	
Perdidos	No contestadas	22	55,0		
Total		40	100,0		

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 60 ¿A quiénes se le implementaría pagos electrónicos? (Zulia)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 55 y la Figura 60 se verifica que de 40 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta del Zulia ruta N°5 de las cuales se validaron 18. A quiénes se le implementaría pagos electrónicos 3 encuestados respondieron a estudiantes para un porcentaje válido de 16,67%, persona de la tercera edad no respondieron, 2 encuestados respondieron discapacitados para un porcentaje válido de 11,11%, todas las anteriores respondieron 13 para un

porcentaje de 72,22%, Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que se le debería hacerle descuentos a todos los usuarios del sistema de transporte público de busetas.

**10.** ¿Usted cree necesario que el servicio de transporte público colectivo de busetas debería tener otras rutas adicionales?

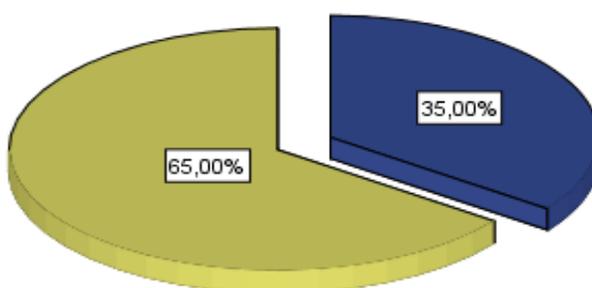
**Tabla 52** ¿Usted cree necesario que el servicio de transporte público colectivo de busetas debería tener otras rutas adicionales? (Zulia)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	14	35,0	35,0	35,0
	No	26	65,0	65,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 61** ¿Usted cree necesario que el servicio de transporte público colectivo de busetas debería tener otras rutas adicionales? (Zulia)

■ Si  
■ No

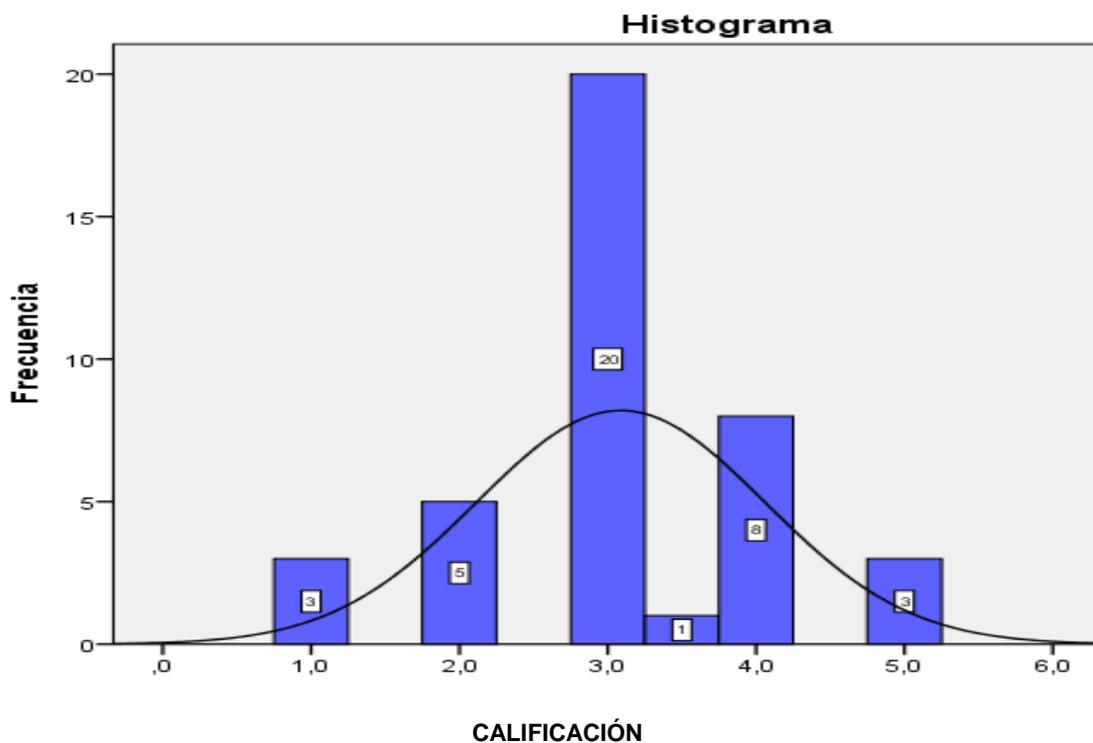


Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 56 y la Figura 61 se verifica que de 40 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta ruta N°5 Zulia. Con 14 encuestados respondiendo que si se debería tener otras rutas adicionales para un porcentaje valido de 35,00%, mientras 26 encuestados respondieron que no se debería tener otras rutas adicionales para un porcentaje valido de 65,00%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que no es necesario tener rutas adicionales.

11. ¿Cuál sería su calificación entre (5 y 1) del estado de las busetas del servicio público?

Figura 62 ¿Cuál sería su calificación entre (5 y 1) del estado de las busetas del servicio público? (Zulia)



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Figura 62 se verifica que de 40 encuestas aplicadas a los usuarios del transporte público colectivo de buseta del Zulia ruta N°5. Con 3 encuestados respondiendo que su calificación entre (5 y 1) del estado de las busetas del servicio público es 1 para un porcentaje valido de 7,5%, mientras 5 encuestados respondieron 2,0 para un porcentaje valido de 12,5%, 20 encuestados respondieron 3,0 para un porcentaje valido de 50,0%, 1 encuestado respondió 3,5 para un porcentaje valido de 2,5%, 8 encuestados respondieron 4,0 para un porcentaje valido de 20,0%, 3 encuestados respondieron 5,0 para un porcentaje

valido de 7,5%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que las busetas se encuentran en buen estado, con una calificación promedio de 3.1.

#### 4.1.6 Conductores

1. ¿Cree usted que el servicio público colectivo de busetas se podría mejorar?

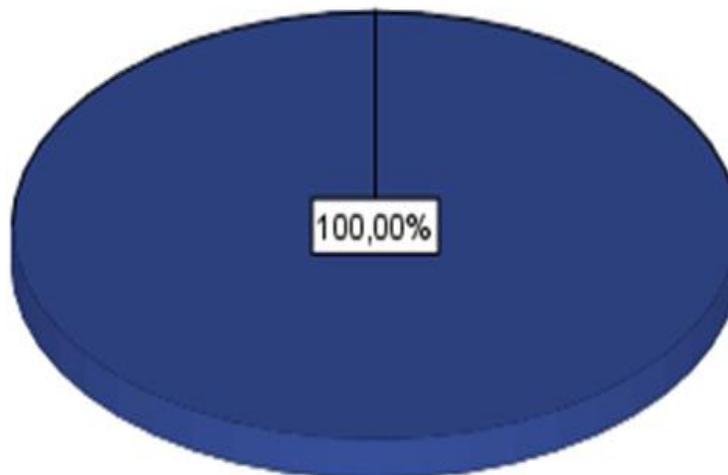
**Tabla 53 ¿Cree usted que el servicio público colectivo de busetas se podría mejorar? (Conductores)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	25	100,0	100,0	100,0
	No	0	0		

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 63 ¿Cree usted que el servicio público colectivo de busetas se podría mejorar? (Conductores)**

si ■



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 58 y la Figura 63 se verifica que de 25 encuestas aplicadas a los conductores del transporte público colectivo de busetas de los cuales 25

respondieron que “SI” se podría mejorar el servicio público colectivo de busetas para un porcentaje valido de 100%, mientras para el “NO” no respondieron. Deduciendo lo anterior “si” se podría mejorar el servicio público colectivo de busetas.

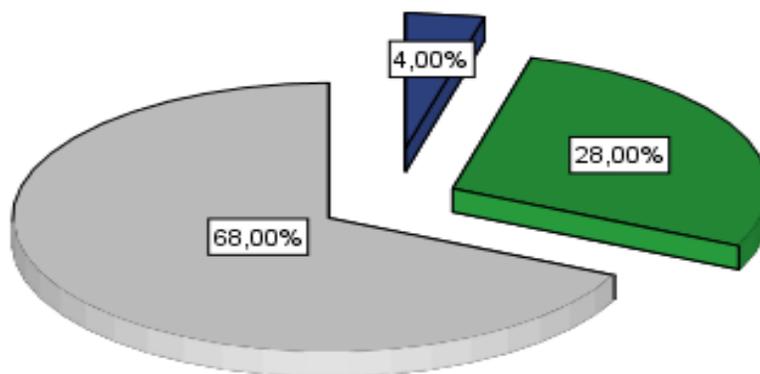
2. ¿Qué calificación le da a las señalizaciones verticales y horizontales en el Municipio De Pamplona que cubre esta ruta?

**Tabla 54. ¿Qué calificación le da a las señalizaciones verticales y horizontales en el Municipio De Pamplona que cubre esta ruta? (Conductores).**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	excelente	1	4,0	4,0	4,0
	buena	7	28,0	28,0	32,0
	mala	17	68,0	68,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 64 ¿Qué calificación le da a las señalizaciones verticales y horizontales en el Municipio De Pamplona que cubre esta ruta? (Conductores)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 59 y la Figura 64 se verifica que de 25 encuestas aplicadas a los conductores del transporte público de busetas qué calificación le da a las señalizaciones verticales y horizontales de la cual 1 encuestado respondió “excelente” para un porcentaje valido de 4,0%, mientras 7 encuestados respondieron “buena” para un porcentaje valido de 28,0%, 17 encuestados respondieron mala para un porcentaje valido de 68,0%. Deduciendo lo anterior las señales de tránsito tanto vertical y horizontal necesitan la interventoría y seguimiento a las actividades de señalización vial en el municipio.

3. ¿Cree usted que con un mejor transporte público colectivo de busetas se podría mejorar la movilidad en el Municipio De Pamplona?

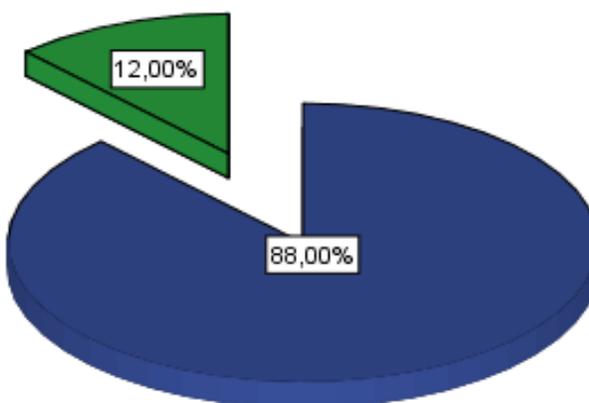
**Tabla 55 ¿Cree usted que con un mejor transporte público colectivo de busetas se podría mejorar la movilidad en el Municipio De Pamplona? (Conductores)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	22	88,0	88,0	88,0
	no	3	12,0	12,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 65 ¿Cree usted que con un mejor transporte público colectivo de busetas se podría mejorar la movilidad en el Municipio De Pamplona? (Conductores)**

■ si  
■ no



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 60 y la Figura 65 se verifica que de 25 encuestas aplicadas a los conductores del transporte público colectivo de busetas usted cree que con un mejor transporte público colectivo de busetas se podría mejorar la movilidad de la cual 22 dieron como respuesta “SI” para un porcentaje valido del 88,0%, y 3 dieron como respuestas “NO” para un porcentaje valido 12,0%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que “Si” se podría mejorar la movilidad en función de tiempo y calidad.

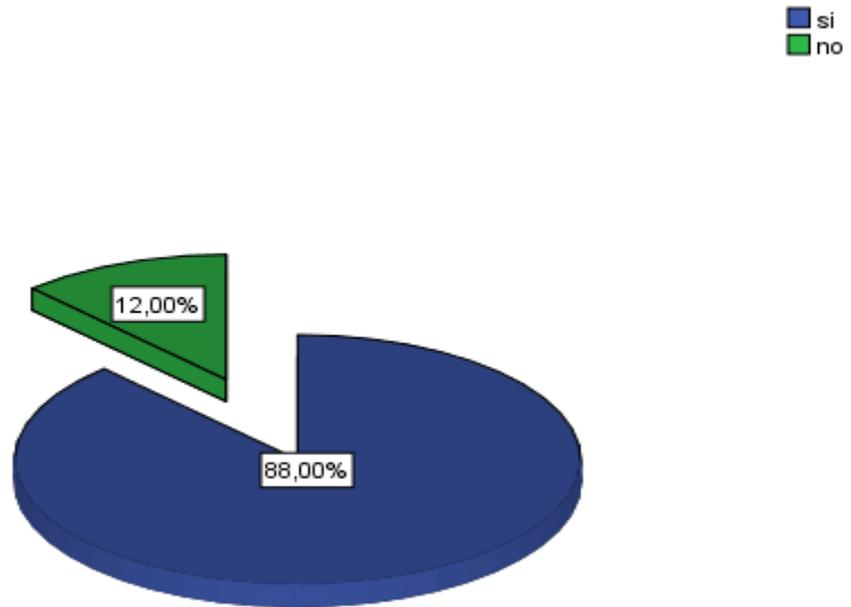
4. ¿Cree usted que con la implementación de tecnología se podría mejorar el sistema de transporte público colectivo de busetas en el Municipio De Pamplona?

**Tabla 56 ¿Cree usted que con la implementación de tecnología se podría mejorar el sistema de transporte público colectivo de busetas en el Municipio De Pamplona? (Conductores)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	22	88,0	88,0	88,0
	no	3	12,0	12,0	100,0
Total		25	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 66 ¿Cree usted que con la implementación de tecnología se podría mejorar el sistema de transporte público colectivo de busetas en el Municipio De Pamplona? (Conductores)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 66 y la Figura 61 se verifica que de 25 encuestas aplicadas a los conductores del transporte público colectivo de busetas cree usted que con la implementación de tecnología se podría mejorar el transporte público la cual 22 dieron como respuesta “SI” para un porcentaje valido del 88,0%, y 3 dieron como respuestas “NO” para un porcentaje valido 12,0%. Teniendo en cuenta lo anterior

se deduce que “Si” se podría implementar tecnología para mejorar el servicio en función de tiempo, comodidad y seguridad.

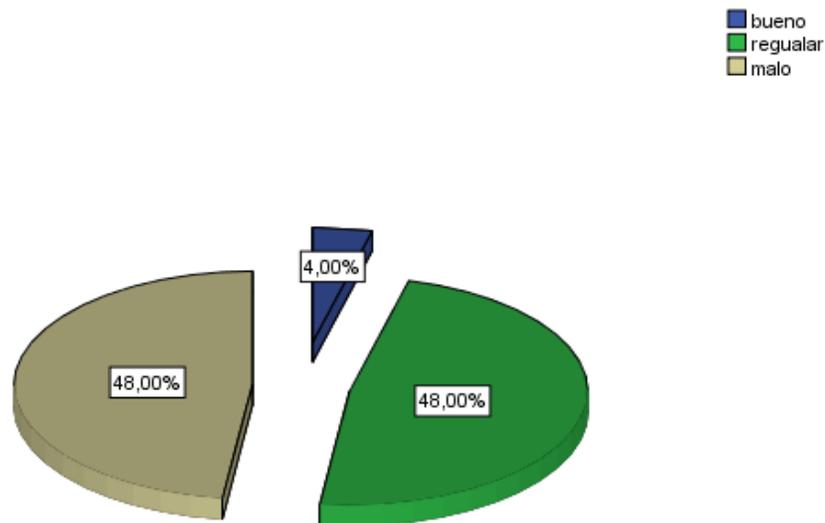
5. ¿Cuál es su calificación de las vías por donde hace su recorrido con el servicio colectivo de busetas?

**Tabla 57 ¿Cuál es su calificación de las vías por donde hace su recorrido con el servicio colectivo de busetas? (Conductores).**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	bueno	1	4,0	4,0	4,0
	regular	12	48,0	48,0	52,0
	malo	12	48,0	48,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 67 ¿Cuál es su calificación de las vías por donde hace su recorrido con el servicio colectivo de busetas? (Conductor)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 62 y la Figura 67 se verifica que de 25 encuestas aplicadas a los conductores del transporte público de busetas Cuál es su calificación de las vías por donde hace su recorrido de la cual 1 encuestado respondió “bueno” para un porcentaje valido de 4,0%, mientras 12 encuestados respondieron “regular” para un porcentaje valido de 48,0%, 12 encuestados respondieron mala para un porcentaje valido de 48,0%. Deduciendo lo anterior la calificación de las vías se encuentran sin falta de mantenimiento durante años.

6. ¿Su automotor de servicio público de busetas ha sufrido daños a causa de deterioro de la vía?

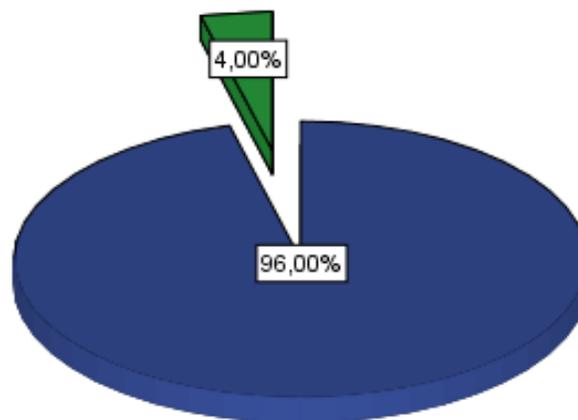
**Tabla 58 ¿Su automotor de servicio público de busetas ha sufrido daños a causa de deterioro de la vía? (Conductores)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	24	96,0	96,0	96,0
	no	1	4,0	4,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 68 ¿Su automotor de servicio público de busetas ha sufrido daños a causa de deterioro de la vía? (Conductores)**

■ si  
■ no



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 63 y la Figura 68 se verifica que de 25 encuestas aplicadas a los conductores del transporte público colectivo de busetas, su automotor de servicio público de busetas ha sufrido daños a causa de deterioro de la vía la cual 24 dieron como respuesta "SI" para un porcentaje valido del 96,0%, y solo 1 dio como respuestas "NO" para un porcentaje valido 4,0%. Deduciendo lo anterior los automotores si han sufrido daños a causa del deterioro de las vías.

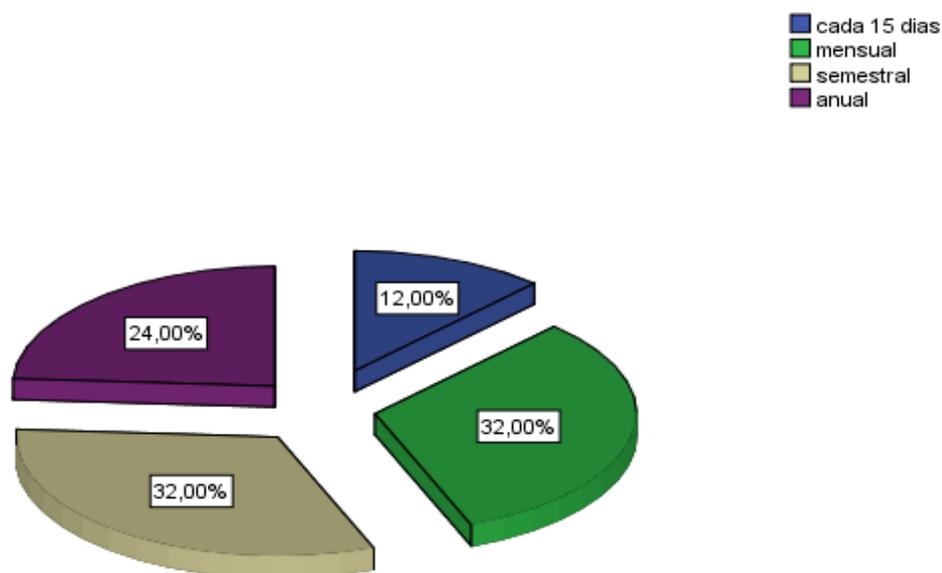
7. ¿Le gustaría que la empresa la cual pertenece le dieran capacitaciones sobre seguridad vial con que periodicidad?

**Tabla 59 ¿Le gustaría que la empresa la cual pertenece le dieran capacitaciones sobre seguridad vial con que periodicidad? (Conductores)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	cada 15 días	3	12,0	12,0	12,0
	mensual	8	32,0	32,0	44,0
	semestral	8	32,0	32,0	76,0
	anual	6	24,0	24,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 69 ¿Le gustaría que la empresa la cual pertenece le dieran capacitaciones sobre seguridad vial con que periodicidad? (Conductores)**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

En la Tabla 64 y la Figura 69 se verifica que de 25 encuestas aplicadas a los conductores del transporte público de busetas le gustaría que la empresa la cual pertenece le dieran capacitaciones sobre seguridad vial con que periodicidad de la cual 3 encuestado respondió “cada 15 días” para un porcentaje valido de 12,0%, mientras 8 encuestados respondieron “mensual” para un porcentaje valido de 32,0%, 8 encuestados respondieron “semestral” para un porcentaje valido de

32,0%, 6 encuestados respondieron “anual” para un porcentaje valido de 24,0%. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que les gustaría que la empresa le diera capacitaciones sobre seguridad vial mensual y semestral

## **4.2 ESTADO DEL VEHICULO**

**4.2.1 Modelo.** En la ley 103 de 1993 el artículo 6° se denota a la vida útil de los buses de prestación de servicio público modificado por la ley 276 de 1996 artículo 2° en la cual queda que la reposición del parque automotor del Servicio Público de Pasajeros. La vida útil máxima de los vehículos terrestres de servicio público colectivo de pasajeros será de veinte (20) años.

Teniendo en cuenta los modelos actuales de las busetas que prestan el servicio están entre el 2002 y 2011 estando vigente en la ley.

Sumado a esto la calificación general de las encuestas y la observación de los conductores, las busetas se encuentran en buen estado para prestar del servicio a satisfacción.

## **FICHA TÉCNICA**

## 1) BUSETAS INDUANDES

- Cilindraje: 2,7L
- Chasis:
  - Marca chasis: CHEVROLET NKR
- Peso neto: 1650 kilos
- Equipo y accesorios:
  - llanta de repuesto (si) tiene.
  - luces (si) cumple.
  - quid de herramientas (si) tiene.
- Dimensiones:
  - Distancia entre ejes:3 m
  - largo:5,90 m
  - Ancho:2,10 m

## 2) BUSETAS OMEGA

- Motor:2,7L
- Chasis:
  - Marca chasis: CHEVROLET NKR
- Peso neto: 1430 kilos
- Equipo y accesorios:
  - llanta de repuesto (si) tiene.
  - luces (si) cumple.
  - quid de herramientas (si) tiene.
- Dimensiones:
  - Distancia entre ejes: 2,80 m
  - largo: 5,40 m.
  - Ancho: 2,10 m.

### 3) BUSETAS SÚPER ANDES

- Motor:3,7L
- Chasis:
  - Marca chasis: CHEVROLET NPR
- Peso neto:1400 kilos
- Equipo y accesorios:
  - llanta de repuesto (si) tiene.
  - luces (si) cumple.
  - quid de herramientas (si) tiene.
- Dimensiones:
  - Distancia entre ejes: 3,45 m.
  - largo: 6,70 m.
  - Ancho total: 2,20 m.

**4.2.2 Capacidad De Pasajeros.** La autoridad competente fijará la capacidad mínima y máxima que puedan utilizar los automotores, y a su vez los usuarios se encuentren en plena comodidad. La capacidad máxima total de las busetas no podrá superar a la capacidad mínima incrementada en un 20%, teniendo esto la empresa podrá tener busetas con capacidades mayores a lo estipulados para dicha empresa o ruta, teniendo como base el decreto 170 del 2001. En el artículo 43 del ministerio de transporte de la República De Colombia, en lo cual el parte automotor se clasifica por su capacidad de pasajeros a transportar así:

- ✓ Grupo A 4 a 9 pasajeros
- ✓ Grupo B 10 a 19 pasajeros
- ✓ Grupo C 20 a 39 pasajeros
- ✓ Grupo D más de 40 pasajeros

El parte automotor que presta el servicio de transporte público de busetas en el Municipio de Pamplona se encuentran en el grupo “C”, que son las que se denominan bus-buseta, con una capacidad de 20 a 25 pasajeros,

#### **4.3 REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD**

- ✓ botiquín
- ✓ salidas de emergencias
- ✓ claraboya
- ✓ pasa manos
- ✓ extinguidor

#### **4.4 TIPICIDAD DEL CONDUCTOR**

Los conductores del transporte público de busetas del Municipio de Pamplona cuentan con los requisitos legales como.

- ✓ Ser mayor de edad.
- ✓ Licencia de conducción vigente.

Y entre otros requisitos que las empresas les exigen.

### **5. ZONA DE INFLUENCIA**

Visualizando desde el ámbito estudiantil, comercial y cultural del Municipio de Pamplona, en sus recorridos toman como el principal afluente la Zona Del Parque central, con sus cuadras contiguas específicamente donde se encuentra ubicado el Mercado, Bancos, Y Zona Comercial Del Municipio, adicional a esto la segunda zona de influencia del Municipio es la sede principal de la UNIVERSIDAD DE

PAMPLONA, debido a que las cinco rutas existentes tres hacen el recorrido por su interior y una pasa por el frente.

Figura 70 Parque Central



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 71 sede Principal Unipamplona**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

## **5.1 TIEMPO DE RECORRIDO DE LA RUTAS**

En el análisis hecho desde el trabajo de campo se tiene como resultado que el lapso de tiempo estipulado en las diferentes rutas es. Ruta N°1 Santa Marta con un tiempo de 40 minutos, Ruta N°2 Cristo Rey con un tiempo de 60 minutos, Ruta N°3 San Pedro con 36 minutos, Ruta N°4 Barrios Unidos con 36 minutos, mientras la Ruta N°5 Zulia con 40 minutos, las cuales se encuentran acordes a la distancia del recorrido de las mismas; teniendo este dato como base se evidencia que las dificultades en el cumplimiento de los tiempos se da por la falta de infraestructura, organización de los puntos críticos de los recorridos y el tráfico pesado principalmente en horas picos.

## 5.2 ANÁLISIS DE UNA NUEVA VARIANTE

Según encuestas aplicadas a los usuarios un porcentaje alto describe que no se necesitan nuevas rutas, en los sectores ya establecido, sin embargo recomiendan y sugieren que en el Municipio de Pamplona hay sectores como el progreso que están excluidos del servicio de transporte público de busetas. Por ende se ve la necesidad de hacer una propuesta de una variante adicional a las cinco rutas existentes.

Figura 72. VARIANTE EL PROGRESO



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

Esta variante tendría su recorrido 4,77 km aproximadamente, comenzando en el parque central del Municipio, pasando por la esquina de Centrales Eléctricas, girando hacia la Carretera Nacional pasando por la entrada principal del institución

de educación iser, siguiendo la carretera llegando al punto del matadero Municipal, girando a la derecha entrando al barrio el Progreso, haciendo su recorrido por este sector que en el momento se encuentra sin el servicio de transporte público de busetas teniendo esta variante un tiempo de recorrido de 30 minutos, ocupando dos busetas manteniendo una frecuencia entre recorrido de 15 minutos.

### **5.3 ANALISIS DE PARADEROS**

Uno de los principales problemas detectados en el transporte público de busetas en el Municipio de Pamplona son la falta de paraderos, dan a esto la desorganización del tráfico vehicular y a su vez a la misma prestación del servicio, se observa que los usuarios piden la parada donde más le sirva, haciendo esto que las busetas les toque parar muchas veces, produciendo desgaste del automotor, pérdida de tiempo y demás. Queriendo darle respuesta a este problema se intenta mostrar el nivel de organización que puede tener el transporte público de busetas, teniendo ciertos paraderos en puntos de concentración de pasajeros.

Los paraderos de busetas es un elemento urbano, perteneciente al mobiliario urbano caracterizado por ser un espacio público, multifuncional de uso social y colectivo, destinado a acoger pasajeros en la espera del transporte público de parada específica a dicha rutas, este se sitúa en las calzadas, donde funciona a modo de referencia física visible de la existencia del paso de las busetas, facilitando el encuentro entre pasajeros y vehículos de transporte público. Su objetivo es proporcionar el acceso al servicio del transporte público, es decir, la facilidad para entrar y salir.

La señalética es la forma más simple de parada de busetas e indispensable ya que ayuda a los pasajeros y los conductores de busetas a identificar el lugar designado de la parada, además publicita los servicios y rutas que le son designados. Este elemento urbano es considerado también como un refugio

peatonal de orden básico, que tiene como propósito ofrecer las condiciones mínimas para comodidad, eficiencia y protección contra las inclemencias del tiempo al permanecer en espera.

**Figura 73. Modelo de Paraderos**



Fuente <http://i392.photobucket.com/albums/pp2/delca82/DSCN1948.jpg>

### **5.3.1 Distancia Óptima De Bahías De Paraderos De Una Misma Ruta**

To: tasa de ocupación de los buses en el tramo y período (pax/bus)

$t_L$ : Tiempo perdido por detención (seg/det)

$P_L$ : Tasa de demanda de pasajeros que suben + bajan en el tramo (pax/km-hr)

q: flujo de buses que pasa por el paradero (bus/h)

Ecuación 1 ecuación de distancia optima

$$d^* = 43,8 \sqrt{\frac{q}{P_l} (76 + t_L * T_o)}$$

Tomando como punto de referencia la ruta N°2 Cristo Rey que es la más extensa y mayor cantidad de usuarios, los paraderos quedan aproximadamente a 200 metros entre paraderos, dándole al servicio un gran aporte a la organización en función de tiempo, comodidad y seguridad. También reducir el desgaste de los automotores y conductores del servicio del transporte público de busetas.

## **6. ANÁLISIS TECNOLÓGICO**

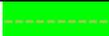
El estudio de tecnologías que se puedan utilizar para mejorar el transporte público de busetas en el Municipio de Pamplona está constituido en propuestas innovadoras como: los tableros led, Video cámara, pagos electrónicos y GPS (sistema de posicionamiento global). Donde se pretende que estas se puedan utilizar, con el fin de mejorar el transporte público de busetas del Municipio en función de calidad, tiempo, economía, comodidad y seguridad, fomentando el beneficio de la comunidad.

### **6.1 TABLEROS LED**

Estos equipos son ideales para anunciar cualquier tipo de información de forma dinámica. Tienen la característica de cambiar el texto indefinidas veces, diversos efectos programables, Muestra variedades de mensajes, alto brillo y larga vida de la pantalla LED, botón de selección de texto y un Software fácil de manejar.

Considerando lo anterior este tipo de tecnologías permiten que los usuarios del transporte público colectivo de busetas del Municipio de Pamplona tengan una completa información de las Rutas. En las cuales encontramos información como: primero (R1, R2, R3, R4 y R5) que indican el número de las Rutas, luego el (NOMBRE) determinando el destino de la Rutas y por ultimo un color específico a cada Ruta; en los cuales encontramos amarillo, azul, rojo, verde y verde fluorescente. Como se muestra en la siguiente tabla 65. Colores De Las Rutas.

**Tabla 60 Colores De Las Rutas**

RUTA	DESTINO	COLOR
R1	SANTA MARTA	 (verde)
R2	CRISTO REY	 (rojo)
R3	SAN PEDRO	 (amarillo)
R4	BARRIOS UNIDOS	 (azul)
R5	ZULIA	----- (blanco)
VARIANTE	PROGRESO	 (verde fluorescente )

Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

**Figura 74. Tablero Led**



Fuente: <http://www.aesys.com/images/default-source/autobus---sistemi-di-bordo---indicatori-di-linea-e-destinazione/bus-destination-signs-france-08-web.jpg?sfvrsn=6>

## **6.2 ANALISIS DEL SISTEMA ELECTRONICO DE PAGOS**

El sistema de pago electrónico de pasajes no se reduce solamente a un asunto tecnológico. Elegir una tecnología de pago podría ser relativamente simple, dada las distintas ofertas existentes en el mercado. Las dificultades surgen en la operación e integración del servicio, ya que la decisión tecnológica puede determinar fuertemente el proceso de operación del sistema, haciéndolo a veces inviable o insuficiente para las necesidades que se desean satisfacer. En consecuencia, junto con la decisión tecnológica, se deben analizar tanto aspectos operativos, como la velocidad de procesamiento, la logística de venta, el proceso claro de los fondos resultantes, la seguridad que ofrecen los equipamientos, como también aspectos relativos al entorno sociológico del Municipio donde se desea implementarlo, de modo de adaptar el servicio y el equipamiento a las características y necesidades de los usuarios, logrando de este modo que el servicio sea sustentable en el tiempo.

Una implantación exitosa no se debe solamente a la tecnología que ésta utiliza, sino a la creación de un servicio integral que logre satisfacer las necesidades de los usuarios y conductores del transporte público de busetas del Municipio de Pamplona, considerando las características de los agentes involucrados y las del entorno en que se desenvuelven.

Estos sistemas se desarrollan dependiendo del sistema de recolección de la información de las transacciones de las tarjetas de pago.

Aplicando el pago electrónico en el servicio del transporte público de busetas del Municipio de Pamplona los usuarios podrán hacer uso de este medio de pago. En el cual será beneficiado los usuarios y conductores del servicio.

## 6.2.1 Infraestructura

Contará con:

- Lector de tarjeta para cada unidad
- Locales de recargas para las tarjetas
- Estación de bitácora en las bases de las rutas.

6.2.1.1 Lector De Tarjetas. El lector de la tarjeta es un dispositivo de recaudar la información del pago que será ubicado en la parte donde el conductor pueda verificar el pago de cada uno de los usuarios, al momento de hacer su ingreso al servicio.

Figura 75 Lector De Tarjetas



Fuentes: [http://www.tctelevision.com/elnoticiero/sites/default/files/img-articulo/pasaje\\_electronico\\_sta.\\_elena.jpg](http://www.tctelevision.com/elnoticiero/sites/default/files/img-articulo/pasaje_electronico_sta._elena.jpg)

El lector de tarjetas automáticamente cobrará la tarifa dependiendo de la tarjeta adquirida tal como sea estudiantes, adultos, etc. y a su vez llevará el registro del

número de pasajeros que han tomado el servicio. Este dispositivo solo será manipulado por el personal autorizado asegurando que no sea manipulada la información, así evitando fraude de los operarios.

6.2.1.2 Sitios De Recargas. Para las recargas de las tarjetas deberán existir sitios en donde las personas puedan hacer sus consignaciones a sus tarjetas de pagos con efectivos. Para el Municipios de Pamplona lo más acorde debería funcionar como el sistema de recarga de telefonía móvil, donde se debe tener una cuenta para hacer las respectivas recargas a las tarjetas, para que esto sea un referencial a la entrada de las personas a un nuevo servicio de pago en el transporte público de busetas.

**Figura 76 Dispositivo De Recargas**



Fuente: [https://feramon.files.wordpress.com/2013/07/sam\\_0436.jpg](https://feramon.files.wordpress.com/2013/07/sam_0436.jpg)

6.2.1.3 Estación De Bitácora En Las Bases De Las Rutas. La estación de bitácora será ubicada en las terminaciones de las rutas para bajar la información de cada uno de los lectores de tarjetas instalados en las diferentes busetas para llevar el registro de números de pasajeros que abordaron y también el número de pasajeros que pagaron el pasaje.

### **6.3 ANÁLISIS DEL USO DEL GPS (SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL)**

Se conoce como GPS a las siglas “Global Positioning System” que en español significa “sistema de posicionamiento global”. El GPS es un sistema de navegación basado en 24 satélites (21 operativos y 3 de respaldo), en órbita sobre el planeta tierra que envía información sobre la posición de una persona u objeto en cualquier horario y condiciones climáticas.

El GPS puede ser usado en barcos, camiones, aviones, carros, busetas, entre otros. Por otro lado, fue diseñado con el objetivo de que el usuario obtenga conocimiento sobre su posición, información de la dirección a la cual se dirige, velocidad, tiempo aproximado de llegada y salida, entre otros datos. Permitiendo la dirección correcta, las rutas alternativas, las limitaciones de velocidad, entre otros.

Por tal razón es de mucha importancia utilizar este tipo de sistemas en el servicio de transporte público de busetas del Municipio, siendo este un indicador que permite la ubicación, dirección y velocidad de las busetas evitando sus desviaciones hacia rutas no establecidas y de esta manera obtener un óptimo servicio en tiempo y calidad.

**Figura 77 .GPS**



Fuente: Fuentes A & Pinto E. 2015

#### **6.4 ANÁLISIS DEL USO DE VIDEO CÁMARAS**

Es un dispositivo óptico que tiene las características de Calidad de vídeo profesional. Esta video cámara será instalada en el panel frontal interior de las busetas proyectando hacia el exterior de la misma, con el fin de monitorear las rutas, el tráfico en las calles y carreras del Municipio. Ofreciendo soportes a la verificación de accidentes, trancones etc.

Figura 78. Video cámara



Fuente: <http://es.aliexpress.com>

## 7. DISCUSION DE RESULTADOS

Después de hacer una revisión y análisis de cada uno de los resultados referidos en las gráficas anteriores se retomaron los que son de mayor impacto; dando al proyecto la viabilidad desde el punto de vista económico, organizacional, social, entre otros, permitiendo así una mejor calidad y bienestar en el servicio de transporte público de busetas del Municipio De Pamplona.

Inicialmente se observó un porcentaje alto de personas que hacen uso diario y varias veces por semana del transporte en las diferentes rutas (SANTA MARTA , CRISTO REY, SAN PEDRO, BARRIOS UNIDOS, ZULIA) que están establecidas, sin embargo la calificación que dan al servicio no es excelente según lo indican las encuesta aplicadas. Encontrándose fallas en las rutas, paraderos, tráfico pesado. Infraestructura vial, etc. se considera que las fallas que se presentan en las rutas es debido mal estado en la infraestructura vial esto retrasando el tiempo estipulado de cada buseta sumando a eso la falta de organización en el servicio del transporte público de busetas, pues no están demarcados los respectivos paraderos que deberían tener. Todo esto conlleva el deterioro de los automotores y persona que laboral, ocasionándoles cansancio físico y mental.

Por lo descrito anteriormente es de vital importancia que desde una mirada académica, social y colectiva. Se diseñen e implementen estrategias que permitan un mejoramiento a la problemática que actualmente está conllevando este servicio de transporte público en el Municipio de Pamplona, por esto la variación en la zona del progreso donde existe una demanda de usuarios, además en las cuales se pueda satisfacer en un porcentaje más alto la totalidad de los usuarios del Municipio.

A su vez se resalta la falta de señalización tanto vertical como horizontal en todos los recorridos de las diferentes rutas. Ya que estas ofrecen información a los peatones y conductores del Municipio, teniendo una gran importancia a la organización, movilidad y seguridad.

Finalmente se visualiza que la tecnología en el transporte público de busetas es de suma importancia para garantizar la adecuada organización en la prestación del servicio en el Municipio, ofreciéndoles a los usuarios rapidez y seguridad.

La mejor publicidad es la que hacen los clientes satisfechos.”

Philip Kotler.

## CONCLUSIONES

- ✓ En este trabajo se ha identificado la población objeto de estudio por medio de la información del coordinador y conductores que prestan el servicio en el Municipio.
  
- ✓ En el documento se presenta la opinión de cada uno de los usuarios y conductores de las Rutas estudiadas, en cuanto a la prestación del servicio de transporte público de busetas. Cuyos resultados sirven en la toma de decisiones para el mejoramiento de este servicio.
  
- ✓ En el estudio se buscó diseñar una estrategia con el fin de mejorar la calidad del servicio prestado y a la vez proponer una tecnología básica para la prestación del servicio.
  
- ✓ Se adecuo una variante con el fin de mejorar la movilidad de los usuarios del barrio el progreso que se encuentran aislados del servicio del transporte público de busetas.
  
- ✓ El Municipio de Pamplona no cuenta con las señales de tránsito verticales y horizontales necesarias, para la movilidad del servicio del transporte público de busetas. Siendo estas importantes para el recorrido de las busetas, como también para los usuarios, sirviéndoles como guías e indicándoles cómo deben circular por ellas de manera correcta y segura.

## RECOMENDACIONES

- ✓ Para tratar de ofrecer una información más precisa se debería enfocar una investigación a los adultos mayores ya que debido a su cultura o edad se mostraron reacios a ofrecer información a la investigación.
  
- ✓ Se recomienda la colaboración de las empresas prestadoras del servicio que visualicen los problemas directamente, y tomen como compromiso el mejoramiento organizativo del Municipio.
  
- ✓ Estudiar a profundidad la sugerencia en el manejo del pago electrónico ya que hay varios tipos de sistemas, y determinar cuál sería el más apropiado para la infraestructura del servicio de transporte público de busetas del Municipio de Pamplona.
  
- ✓ Se recomienda el estudio de los puntos más concurrido de los pasajeros a usar el servicio, para denotar los paraderos más urgentes en las zonas de influencias que se necesitan en el Municipio de Pamplona.
  
- ✓ Para el Tránsito y transporte del Municipio, efectuar interventoría y seguimiento a las actividades de señalización vial debe realizarse con más frecuencia en el Municipio De Pamplona, para lograr una efectividad en la movilidad del transporte público de busetas.
  
- ✓ A las empresas del transporte público de busetas del Municipio De Pamplona se le sugiere tener en cuenta el presente estudio para un futuro diseño y mejoramiento del servicio actual.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<http://diccionario.sensagent.com/Ingenier%C3%ADa%20civil/es-es/#anchorWiki>.

<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/123456789/2039/1/T-UCSG-PRE-ECOGES-77.pdf>.

<http://www.bdigital.unal.edu.co/11947/1/2300466.2012.pdf>

<http://www.cepal.org/es/publicaciones/6401-sistemas-de-cobro-electronico-de-pasajes-en-el-transporte-publico>

[http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/tecnicas\\_instrumentos.html](http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/tecnicas_instrumentos.html).

[http://www.evalua.df.gob.mx/files/recomendaciones/evaluaciones\\_finales/ev\\_transp.pdf](http://www.evalua.df.gob.mx/files/recomendaciones/evaluaciones_finales/ev_transp.pdf)

[http://www.impo.com.uy/descargas/ley\\_18191\\_web.pdf](http://www.impo.com.uy/descargas/ley_18191_web.pdf).

<http://www.mailxmail.com/curso-ciencias-sociales-investigacion-administrativas-academica/trabajo-campo-concepto-diseno>

<http://www.utadeo.edu.co/es/investigacion/especializacion-en-gerencia-logistica-comercial-nacional-e-internacional/58>

Prospectiva Estratégica Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) en Bogotá para el año 2027 Investigador: Diego Rafael Cabrera Moya Co-investigador: Germán Prieto Rodríguez.

Revista de ingeniería #29. Universidad de los Andes. Bogotá, Colombia. rev.ing. ISSN. 0121-4993. Mayo de 2009#.

Transporte masivo en Cali: Mejoramiento de las prácticas reales de los usuarios del MIO Arturs Danilovs, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ingeniería. Bogotá, Colombia 2012

## ANEXOS

### ENCUESTA DE CONDUCTORES

Dada la relevancia de la información que se solicita, es de primordial importancia que responda con sinceridad y responsabilidad

Nombre: \_\_\_\_\_ edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Marque con un "X" la respuesta:

1. ¿cree usted que el servicio público colectivo de busetas se podría mejorar?
  - a. SI ( ) como \_\_\_\_\_
  - b. NO ( )
2. ¿Qué calificación le da a las señalizaciones verticales y horizontales en el municipio de Pamplona que cubre esta ruta?
  - a. Excelente ( )
  - b. Buena ( )
  - c. Malo ( )
3. ¿cree usted que con un mejor sistema de transporte público colectivo de busetas se podría mejorar la movilidad en el municipio de Pamplona?
  - a. Si ( )
  - b. No ( )
4. ¿cree usted que con la implementación de tecnología se podría mejorar el sistema de transporte público colectivo de busetas en el municipio de Pamplona?
  - a. SI ( )
  - b. NO ( )

5. ¿Cuál es su calificación de las vías por donde hace su recorrido con el servicio colectivo de busetas?
- a. Excelente ( )
  - b. Bueno ( )
  - c. Regular ( )
  - d. Malo ( )
6. ¿su automotor de servicio público de busetas ha sufrido daños a causa de deterioro de la vía?
- a. Si ( )
  - b. No ( )
7. ¿le gustaría que la empresa la cual pertenece le dieran capacitaciones sobre seguridad vial con que periodicidad?
- a. Cada 15 días ( )
  - b. Mensual ( )
  - c. Semestral ( )
  - d. Anual ( )
  - e. No me gustaría ( )

Firma: \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE USUARIOS

Dada la relevancia de la información que se solicita, es de primordial importancia que responda con sinceridad y responsabilidad

Nombre: \_\_\_\_\_ edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Marque con un "X" la respuesta:

1. ¿Con que frecuencia toma usted el servicio de transporte público de busetas?
  - a. Diario ( )
  - b. Varios días por la semana ( )
  - c. Una vez por semana ( )
  - d. Una vez al mes ( )
2. ¿Cuál es su calificación del servicio de transporte público de busetas?
  - a. Excelente ( )
  - b. Bueno ( )
  - c. Malo ( )
3. ¿Cuál cree que es el efecto de las fallas presentes en el servicio público de busetas en el municipio de Pamplona?
  - a. Tráfico pesado ( )
  - b. Falta de paraderos ( )
  - c. Falta de nuevas rutas ( )
  - d. Todas las anteriores ( )
  - e. No cree que tiene fallas ( )
4. ¿Cree usted que hace falta mejorar el servicio de transporte público de busetas en el municipio de Pamplona?
  - a. Si ( ) porque \_\_\_\_\_
  - b. No ( )

5. ¿cree usted que se cumple el tiempo de trayecto para cubrir la ruta?

a. Si ( )

b. No ( )

6. ¿cree usted que se deberían sacar las rutas de la zona del parque central?

a. Si ( )

b. No ( )

Porque

---

---

7. ¿cree usted que las rutas existentes del servicio de transporte público de busetas cumple con sus necesidades de movilidad?

a. Si ( )

b. No ( )

8. ¿Cree usted que se debería implementar pagos electrónicos?

Si su respuesta es afirmativa favor pasar a la pregunta No. 9 de lo contrario a la pregunta No. 10

a. Si ( ) Porque:\_\_\_\_\_

b. No ( )Porque:\_\_\_\_\_

9. ¿A quiénes se le implementaría pagos electrónicos?

a. Estudiantes ( )

b. Personas de la tercera edad ( )

c. Discapacitados ( )

d. Todas las anteriores ( )

10. ¿usted cree necesario que el servicio de transporte público colectivo de busetas debería tener otras rutas adicionales?

a. Si ( ) cual

\_\_\_\_\_

b. No ( )

11. ¿Cuál sería su calificación entre (5 y 1) del estado de las busetas del servicio público? ( )

Firma \_\_\_\_\_

Figura 79. Salida De Emergencia



Figura 80. Botiquín



Figura 81. Extintores



Figura 82. Pasamanos



Figura 83. Martillo



Figura 84. Claraboyas

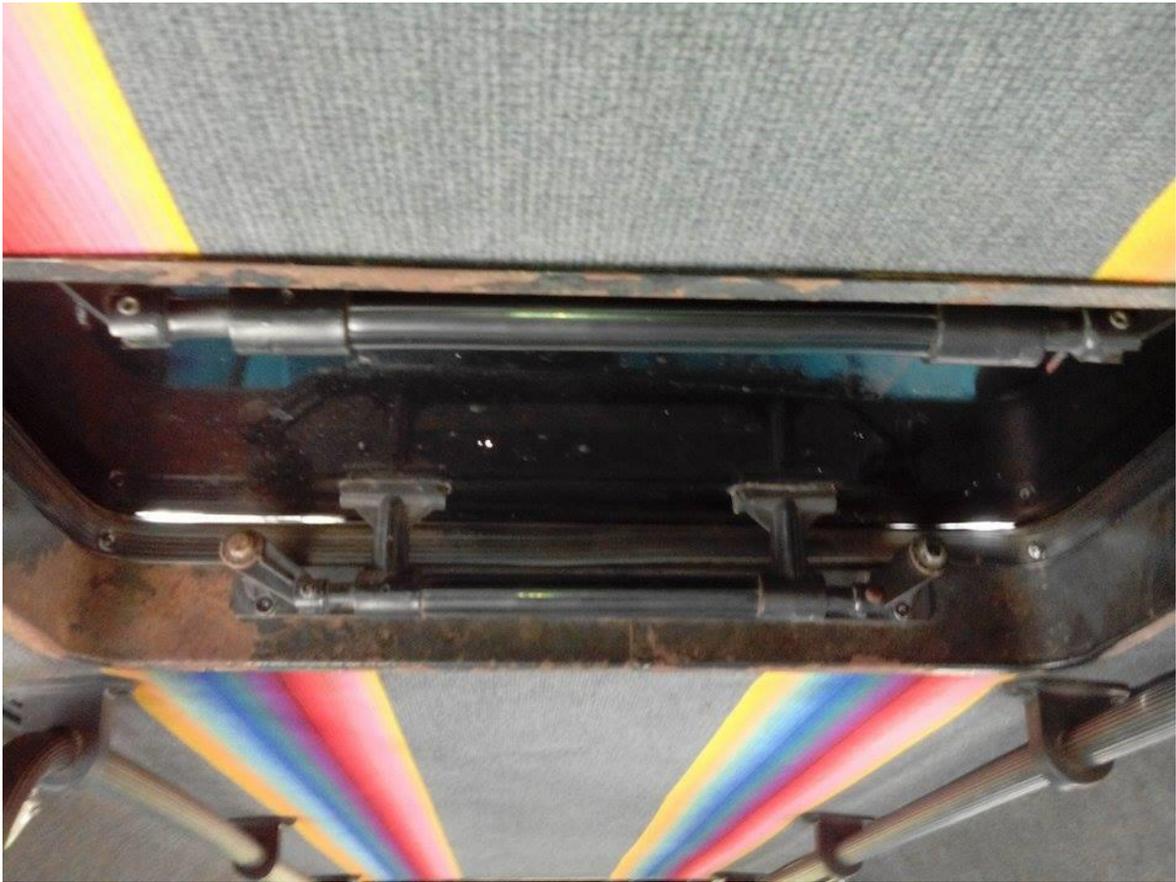


Figura 85. Encuestando



Figura 86 Encuestas



**PLANILLA CONTROL SERVICIO COLECTIVO PAMPLONA**  
**ruta Nº 2: CRISTO REY**

FECHA: \_\_\_\_\_ **CONTROL CRISTO**

RECORRIDO	SAIDA	LLEGADA																		
1	5:40	6:37	5:46	6:43	5:52	6:49	5:58	6:55	6:04	7:01	6:10	7:07	6:16	7:13	6:22	7:19	6:28	7:25	6:34	7:31
2	6:40	7:37	6:46	7:43	6:52	7:49	6:58	7:55	7:04	8:01	7:10	8:07	7:16	8:13	7:22	8:19	7:28	8:25	7:34	8:31
3	7:40	8:37	7:46	8:43	7:52	8:49	7:58	8:55	8:04	9:01	8:10	9:07	8:16	9:13	8:22	9:19	8:28	9:25	8:34	9:31
4	8:40	9:37	8:46	9:43	8:52	9:49	8:58	9:55	9:04	10:01	9:10	10:07	9:16	10:13	9:22	10:19	9:28	10:25	9:34	10:31
5	9:40	10:37	9:46	10:43	9:52	10:49	9:58	10:55	10:04	11:01	10:10	11:07	10:16	11:13	10:22	11:19	10:28	11:25	10:34	11:31
6	10:40	11:37	10:46	11:43	10:52	11:49	10:58	11:55	11:04	12:01	11:10	12:07	11:16	12:13	11:22	12:19	11:28	12:25	11:34	12:31
7	11:40	12:37	11:46	12:43	11:52	12:49	11:58	12:55	12:04	1:01	12:10	1:07	12:16	1:13	12:22	1:19	12:28	1:25	12:34	1:31
8	12:40	1:37	12:46	1:43	12:52	1:49	12:58	1:55	1:04	2:01	1:10	2:07	1:16	2:13	1:22	2:19	1:28	2:25	1:34	2:31
9	1:40	2:37	1:46	2:43	1:52	2:49	1:58	2:55	2:04	3:01	2:10	3:07	2:16	3:13	2:22	3:19	2:28	3:25	2:34	3:31
10	2:40	3:37	2:46	3:43	2:52	3:49	2:58	3:55	3:04	4:01	3:10	4:07	3:16	4:13	3:22	4:19	3:28	4:25	3:34	4:31
11	3:40	4:37	3:46	4:43	3:52	4:49	3:58	4:55	4:04	5:01	4:10	5:07	4:16	5:13	4:22	5:19	4:28	5:25	4:34	5:31
12	4:40	5:37	4:46	5:43	4:52	5:49	4:58	5:55	5:04	6:01	5:10	6:07	5:16	6:13	5:22	6:19	5:28	6:25	5:34	6:31
13	5:40	6:37	5:46	6:43	5:52	6:49	5:58	6:55	6:04	7:01	6:10	7:07	6:16	7:13	6:22	7:19	6:28	7:25	6:34	7:31
14	6:40	7:37	6:46	7:43	6:52	7:49	6:58	7:55	7:04	8:01	7:10	8:07	7:16	8:13	7:22	8:19	7:25	8:20	7:31	8:25

NOMBRE DE CONTROL: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

PLANILLA CONTROL SERVICIO COLECTIVO PAMPLONA

RTA No 4: B. UNIDOS

FECHA \_\_\_\_\_

CONTROL B. UNIDOS

01		02		03		04		05		06	
S	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	L
A	L	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L
L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
I	E	I	E	I	E	I	E	I	E	I	E
D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
5:59		6:05		6:11		6:17		6:23		6:29	
6:35		6:41		6:47		6:53		6:59		7:05	
7:11		7:17		7:23		7:29		7:35		7:41	
7:47		7:53		7:59		8:05		8:11		8:17	
8:23		8:29		8:35		8:41		8:47		8:53	
8:59		9:05		9:11		9:17		9:23		9:29	
9:35		9:41		9:47		9:53		9:59		10:05	
10:11		10:17		10:23		10:29		10:35		10:41	
10:47		10:53		10:59		11:05		11:11		11:17	
11:23		11:29		11:35		11:41		11:48		11:55	
12:02		12:09		12:16		12:23		12:30		12:37	
12:44		12:51		12:58		1:05		1:12		1:19	
1:26		1:33		1:40		1:47		1:54		2:01	
2:07		2:14		2:21		2:28		2:34		2:40	
2:46		2:52		2:58		3:04		3:10		3:16	
3:22		3:28		3:34		3:40		3:46		3:52	
3:58		4:04		4:10		4:16		4:22		4:28	
4:34		4:40		4:46		4:52		4:58		5:04	
5:10		5:16		5:22		5:28		5:34		5:40	
5:46		5:52		5:58		6:04		6:10		6:16	
6:22		6:28		6:34		6:40		6:46		6:52	
6:58		7:04		7:10		7:16		7:22		7:28	

01		02		03		04		05	
S	L	S	L	S	L	S	L	S	L
A	L	A	L	A	L	A	L	A	L
L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
I	E	I	E	I	E	I	E	I	E
D	G	D	G	D	G	D	G	D	G
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
5:58		6:05		6:12		6:19		6:26	
6:33		6:40		6:47		6:54		7:01	
7:08		7:15		7:22		7:29		7:36	
7:43		7:50		7:57		8:04		8:11	
8:18		8:25		8:32		8:39		8:46	
8:53		9:00		9:07		9:14		9:21	
9:28		9:35		9:42		9:49		9:56	
10:03		10:10		10:17		10:24		10:31	
10:38		10:45		10:52		10:59		11:06	
11:13		11:20		11:28		11:36		11:44	
11:52		12:00		12:08		12:16		12:24	
12:32		12:40		12:48		12:56		1:04	
1:12		1:20		1:28		1:36		1:44	
1:52		2:00		2:08		2:16		2:24	
2:32		2:39		2:46		2:53		3:00	
3:07		3:14		3:21		3:28		3:35	
3:42		3:49		3:56		4:03		4:10	
4:17		4:24		4:31		4:38		4:45	
4:52		4:59		5:06		5:13		5:20	
5:27		5:34		5:41		5:48		5:55	
6:02		6:09		6:16		6:23		6:30	
6:37		6:44		6:51		6:58		7:05	

NOMBRE DEL CONTROL: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

PLANILLA CONTROL SERVICIO COLECTIVO PAMPLONA

RUTA No 3: SAN PEDRO

FECHA \_\_\_\_\_

CONTROL SAN PEDRO

01		02		03		04		05		06		01		02		03		04		05			
S	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	L	S	L
A	L	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L
I	E	I	E	I	E	I	E	I	E	I	E	I	E	I	E	I	E	I	E	I	E	I	E
D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
6:02		6:08		6:14		6:20		6:26		6:32		6:01		6:08		6:15		6:22		6:29			
6:38		6:44		6:50		6:56		7:02		7:08		6:36		6:43		6:50		6:57		7:04			
7:14		7:20		7:26		7:32		7:38		7:44		7:11		7:18		7:25		7:32		7:39			
7:50		7:56		8:02		8:08		8:14		8:20		7:46		7:53		8:00		8:07		8:14			
8:26		8:32		8:38		8:44		8:50		8:56		8:21		8:28		8:35		8:42		8:49			
9:02		9:08		9:14		9:20		9:26		9:32		8:56		9:03		9:10		9:17		9:24			
9:38		9:44		9:50		9:56		10:02		10:08		9:31		9:38		9:45		9:52		9:59			
10:14		10:20		10:26		10:32		10:38		10:44		10:06		10:13		10:20		10:27		10:34			
10:50		10:56		11:02		11:08		11:14		11:20		10:41		10:48		10:55		11:02		11:09			
11:26		11:32		11:38		11:44		11:51		11:58		11:16		11:23		11:31		11:39		11:47			
12:05		12:12		12:19		12:26		12:33		12:40		11:55		12:03		12:11		12:19		12:27			
12:47		12:54		1:01		1:08		1:15		1:22		12:35		12:43		12:51		12:59		1:07			
1:29		1:36		1:43		1:50		1:57		2:04		1:15		1:23		1:31		1:39		1:47			
2:10		2:17		2:24		2:31		2:37		2:43		1:55		2:03		2:11		2:19		2:27			
2:49		2:55		3:01		3:07		3:13		3:19		2:35		2:42		2:49		2:56		3:03			
3:25		3:31		3:37		3:43		3:49		3:55		3:10		3:17		3:24		3:31		3:38			
4:01		4:07		4:13		4:19		4:25		4:31		3:45		3:52		3:59		4:06		4:13			
4:37		4:43		4:49		4:55		5:01		5:07		4:20		4:27		4:34		4:41		4:48			
5:13		5:19		5:25		5:31		5:37		5:43		4:55		5:02		5:09		5:16		5:23			
5:49		5:55		6:01		6:07		6:13		6:19		5:30		5:37		5:44		5:51		5:58			
6:25		6:31		6:37		6:43		6:49		6:55		6:05		6:12		6:19		6:26		6:33			
7:01		7:07		7:13		7:19		7:25		7:31		6:40		6:47		6:54		7:01		7:08			

NOMBRE DEL CONTROL: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_