



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA: INGENIERÍA CIVIL**

TÍTULO:

**ESTUDIO DE ORIGEN Y DESTINO DE MOVILIDAD EN EL
BLOQUE 10C, 10B, 9 Y 7 DE BASTIÓN POPULAR DE LA
CIUDAD DE GUAYAQUIL**

AUTOR:

VALENCIA LARA GUSTAVO STALIN

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL

TÍTULO DE:

INGENIERO CIVIL

TUTOR:

VON BUCHWALD DE JANON, FEDERICO

GUAYAQUIL, ECUADOR

2016



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA: INGENIERIA CIVIL

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Gustavo Stalin Valencia Lara**, como requerimiento para la obtención del Título de **Ingeniero Civil**.

TUTOR

Federico von Buchwald de Janon

DIRECTOR DELA CARRERA

Stefany Esther Alcívar Bastidas

Guayaquil, a los 23 días del mes de Marzo del año 2016



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA: INGENIERIA CIVIL**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Gustavo Stalin Valencia Lara**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación **ESTUDIO DE ORIGEN Y DESTINO DE MOVILIDAD EN EL BLOQUE 10C, 10B, 9 Y 7 DE BASTIÓN POPULAR DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL** previo a la obtención del Título de **INGENIERO CIVIL**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 23 días del mes de Marzo del año 2016

EL AUTOR

Gustavo Stalin Valencia Lara



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA: INGENIERIA CIVIL**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Gustavo Stalin Valencia Lara**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación **ESTUDIO DE ORIGEN Y DESTINO DE MOVILIDAD EN EL BLOQUE 10C, 10B, 9 Y 7 DE BASTIÓN POPULAR DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 23 días del mes de Marzo del año 2016

EL AUTOR

Gustavo Stalin Valencia Lara



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA: INGENIERIA CIVIL**

CALIFICACIÓN

Federico von Buchwald de Janon

AGRADECIMIENTO

Agradezco al divino niño por darme la oportunidad de llegar a esta etapa de mi vida y así poder compartir este lindo momento junto a mis seres queridos.

A mi hermano Ing. Julio Valencia por tan gran apoyo incondicional durante toda mi etapa Universitaria, siendo padre y madre para mí, por haberme sabido guiar y llegar hoy a la meta esperada.

Al ingeniero Federico Von Buchwald, por haber sido mi guía durante todo este proceso y brindarme todos sus conocimientos durante el desarrollo de este trabajo.

A la ingeniera Carolina Gómez por todo el apoyo brindado durante esta etapa de trabajo previo a la obtención de mi título.

Gustavo Stalin Valencia Lara

DEDICATORIA

A la memoria de mi querido padre que sé que desde el cielo está disfrutando este momento y seguirá derramando sus bendiciones en mí, a mi querida madre Clara Lara por todo su apoyo y amor incondicional durante toda la etapa de mi vida y por ser mi mayor inspiración para llegar a la meta, a mis hermanos y sobrinos para que les sirva de motivación este trabajo y sigan preparándose para seguir adelante.

Gustavo Stalin Valencia Lara

INDÍCE GENERAL

AGRADECIMIENTO	1
DEDICATORIA	2
RESUMEN	13
INTRODUCCIÓN.....	15
CAPITULO 1: ASPECTOS GENERALES	16
1.1 ALCANCE	16
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.3 OBJETIVOS.....	17
1.3.1 Objetivos General.....	17
1.3.2 Objetivos Específicos	17
1.4 JUSTIFICACION DEL ESTUDIO	18
1.4.1 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	18
1.5 UBICACIÓN DE LAS ZONAS A ENCUESTAR	18
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO.....	20
2.2 CONCEPTO DE MUESTRA REPRESENTATIVA.....	20
2.3 FORMULA REQUERIDA PARA LA OBTENCIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA.....	21
2.4 ENCUESTA DOMICILIARIA.....	21
2.4.1 APOYO A LAS ENCUESTA DOMICILIARIA.....	22
2.5 INFORMACION NECESARIA	22
2.6 MÉTODOS PARA REALIZAR LAS ENCUESTAS.....	23
2.7 DISEÑO DE LA ENCUESTA	24
2.8 MATRIZ DE ORIGEN Y DESTINO	25
2.9 INFORMACIÓN ADICIONAL.....	26
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA	27
3.1 OBTENCIÓN DE LA MUESTRA REPRESENTATIVA	27
3.2 TRABAJO EN EL CAMPO.....	28
3.2.1 ENCUESTA DE ORIGEN Y DESTINO.....	28
3.3 PERSONA Y EQUIPO DE TRABAJO	29
3.4 UBICACIÓN, DÍA Y HORA DE LA ENCUESTA	29
3.5 TRABAJO EN OFICINA	29
3.6 ÁREA DELIMITADA.....	30
3.7 SELECCIÓN DEL FORMATO DE ENCUESTA DE ORIGEN-DESTINO	32

3.8 FORMATO DE LA ENCUESTA.....	32
3.8.1 DATOS GENERALES.....	33
3.8.1.1 DESCRIPCIÓN.....	35
3.9 CODIFICACIÓN DE LOS SECTORES DE GUAYAQUIL	41
CAPÍTULO 4: RESULTADOS	43
4.1 FACTOR DE EXPANSIÓN.....	43
4.2 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS.....	44
4.3 CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS	45
4.4 DATOS DE LA POBLACIÓN	46
4.4.1 MIEMBRO FAMILIAR	46
4.4.2 PROMEDIO DE MIEMBRO FAMILIAR	51
4.5 GENERO.....	52
4.6 EDAD PROMEDIO	56
4.7 OCUPACIÓN Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS	57
4.8 NIVEL DE ESTUDIO.....	62
4.9 MOTORIZACION	67
4.9.1 DONDE PARQUEA EL VEHICULO CASA “ORIGEN”	73
4.9.2 DONDE PARQUE EL VEHICULO “DESTINO”	77
4.10 PROMEDIO DE AUTOS Y MOTOS	82
4.11 NÚMERO DE PERSONAS POR AUTO	83
4.12 MOTIVO DEL VIAJE	84
4.13 VIAJES POR PERSONAS	90
4.14 MEDIOS DE TRANSPORTES	90
4.15 NUMERO DE CUADRAS QUE CAMINA (ORIGEN)	97
4.15.1 NUMEROS DE CUADRAS QUE CAMINA (DESTINO)	97
4.16 TIEMPO DE ESPERA	98
4.17 TIEMPO TOTAL DE VIAJE	98
4.18 TIEMPO EN MEDIO DE TRANSPORTE.....	99
4.19 GASTO EN TRANSPORTE.....	101
4.20 GASTO EN TRANSPORTE GLOBAL	103
4.21 Generación de Matrices origen y Destino	104
4.21.1 RESUMEN DE VIAJES PARA CADA BLOQUE.....	104
4.22 MATRIZ DEL ORIGEN-DESTINO DE CADA BLOQUE	105
4.23 VIAJES POR ANILLO.....	115

Gráfico 68: Anillo de viajes	116
CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	117
5.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	117
BIBLIOGRAFIA.....	119
ANEXO.....	120

INDICE DE IMAGEN

Imagen 1. Mapa de ubicación de las zonas 1	19
Imagen 2.Límite de Área BLOQUE 10 C de Bastión Popular	30
Imagen 3.Límite de Área BLOQUE 10 B de Bastión Popular	31
Imagen 4.Límite de Área BLOQUE 9 de Bastión Popular	31
Imagen 5.Límite de Área BLOQUE 7 de Bastión Popular	32
Imagen 6: Formato primera carilla	33
Imagen 7: Formato segunda carilla.....	34
Imagen 8: Zonificación de Guayaquil.....	41
Imagen 9: Densidad de Guayaquil. Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Guayaquil, DOIT(2010).	44

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Muestra y Factor de Expansión.....	43
Tabla 2: Características Demográficas	45
Tabla 3: Características Económicas.....	45
Tabla 4: Miembro Familiar – Bloque 10C.....	46
Tabla 5: Miembro Familiar – Bloque 10B.....	47
Tabla 6: Miembro Familiar – Bloque 9	48
Tabla 7: Miembro Familiar – Bloque 7	49
Tabla 8: Miembro Familiar Global.....	50
Tabla 9: Miembro Familiar	51
Tabla 10: Género – Bloque 10C	52
Tabla 11: Género – Bloque 10B.....	53
Tabla 12: Género – Bloque 9.....	53
Tabla 13: Género – Bloque 7.....	54
Tabla 14: Género Global.....	55
Tabla 15: Edad Promedio	56
Tabla 16: Ocupación – Bloque 10C	57
Tabla 17: Ocupación – Bloque 10B	58
Tabla 18: Ocupación – Bloque 9.....	59
Tabla 19: Ocupación – Bloque 7.....	60
Tabla 20: Ocupación – Global	61
Tabla 21: Nivel de Estudio – Bloque 10C.....	62
Tabla 22: Nivel de Estudio – Bloque 10B.....	63
Tabla 23: Nivel de Estudio – Bloque 9	64
Tabla 24: Nivel de Estudio – Bloque 7	65
Tabla 25: Nivel de Estudio – Global.....	66
Tabla 26: Poseen Vehículo – Bloque 10C	68
Tabla 27: Poseen Vehículo– Bloque 10B.....	68
Tabla 28: Poseen Vehículo – Bloque 9.....	69
Tabla 29: Poseen Vehículo – Bloque 7.....	70
Tabla 30: Poseen Vehículo – Global.....	71

Tabla 31: Parqueo – Bloque 10C	73
Tabla 32: Parqueo – Bloque 10B	74
Tabla 33: Parqueo – Bloque 9	74
Tabla 34: Parqueo – Bloque 7	75
Tabla 35: Parqueo – Global Origen	76
Tabla 36: Parqueo Destino– Bloque 10C.....	77
Tabla 37: Parqueo Destino– Bloque 10B	78
Tabla 38: Parqueo Destino– Bloque 9	79
Tabla 39: Parqueo Destino– Bloque 7	79
Tabla 40: Parqueo Destino – Global	80
Tabla 41: Promedios Autos y Motos	82
Tabla 42: Número de personas por carro	83
Tabla 43: Motivo del viaje – Bloque 10C.....	84
Tabla 44: Motivo del viaje – Bloque 10B	85
Tabla 45: Motivo del viaje – Bloque 9	86
Tabla 46: Motivo del viaje – Bloque 7	87
Tabla 47: Promedio – Global	88
Tabla 48: Viajes por persona	90
Tabla 49: Medios de Transporte Bloque – 10C.....	91
Tabla 50: Medios de Transporte Bloque – 10B.....	92
Tabla 51: Medios de Transporte Bloque 9	93
Tabla 52: Medios de Transporte Bloque 7	94
Tabla 53: Medios de Transporte Global	95
Tabla 54: Medios de Transporte Total	96
Tabla 55: Número de cuadras que camina desde el origen	97
Tabla 56: Número de cuadras que camina hacia el destino.....	97
Tabla 57: Tiempo que espera para distintos tipos de transporte	98
Tabla 58: Tiempo Total en Viaje	98
Tabla 59: Tiempo en medio de transporte	99
Tabla 60: Gastos en transporte Bloque 10C y Bloque 10B	101
Tabla 61: Gastos en transporte Bloque 9 y Bloque 7	102
Tabla 62: Gastos en transporte Global	103

Tabla 63: Resumen de viajes	104
Tabla 64. MATRIZ BLOQUE 10C	105
Tabla 65. MATRIZ BLOQUE 10B	107
Tabla 66. MATRIZ BLOQUE 9.....	109
Tabla 67. MATRIZ BLOQUE 7	111
Tabla 68. MATRIZ GENERAL	113
Tabla 69. ANILLO DE VIAJES	115

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 1: Miembro Familiar – Bloque 10C.....	46
GRAFICO 2: Miembro Familiar – Bloque 10B.....	47
GRAFICO 3: Miembro Familiar – Bloque 9.....	48
GRAFICO 4 Miembro Familiar – Bloque 7.....	49
GRAFICO 5 : Miembro Familiar – Global.....	50
GRAFICO 6: Miembro Familiar Total.....	51
GRAFICO 7: Género – Bloque 10C.....	52
GRAFICO 8 : Género – Bloque 10B.....	53
GRAFICO 9: Género – Bloque 9.....	54
GRAFICO 10: Género –Bloque 7.....	54
GRAFICO 11 : Género – Global.....	55
GRAFICO 12: Género Total de los 4 Bloques.....	55
GRAFICO 13: Edad Promedio.....	56
GRAFICO 14: Ocupación – Bloque 10C.....	57
GRAFICO 15: Ocupación – Bloque 10B.....	58
GRAFICO 16: Ocupación – Bloque 9.....	59
GRAFICO 17: Ocupación – Bloque 7.....	60
GRAFICO 18: Ocupación – Global.....	61
GRAFICO 19: Ocupación Total.....	62
GRAFICO 20: Nivel de Estudio – Bloque 10C.....	63
GRAFICO 21: Nivel de Estudio – Bloque 10B.....	63
GRAFICO 22 Nivel de Estudio – Bloque 9.....	64
GRAFICO 23 : Nivel de Estudio – Bloque 7.....	65
GRAFICO 24 : Nivel de Estudio – Global.....	66
GRAFICO 25: Nivel de Estudio Total.....	67
GRAFICO 26: Poseen Vehículo – Bloque 10C.....	68
GRAFICO 27: Poseen Vehículo – Bloque 10B.....	69
GRAFICO 28 Poseen Vehículo – Bloque 9.....	70
GRAFICO 29: Poseen Vehículo – Bloque 7.....	71

GRAFICO 30 Poseen Vehículo – Global	72
GRAFICO 31 Poseen Vehículo Total.....	72
GRAFICO 32 Parqueo – Bloque 10C	73
GRAFICO 33 Parqueo – Bloque 10B.....	74
GRAFICO 34 Parqueo – Bloque 9	75
GRAFICO 35 Parqueo – Bloque 7	75
GRAFICO 36 Parqueo – Global Origen	76
GRAFICO 37 : Parqueo Casa Total.....	77
GRAFICO 38 : Parqueo Bloque 10 C	78
GRAFICO 39 : Parqueo Bloque 10 B.....	78
GRAFICO 40 Parqueo Bloque 9.....	79
GRAFICO 41 Parqueo Bloque 7	80
GRAFICO 42 : Parqueo – Global Destino.....	81
GRAFICO 43: Parqueo Destino Total	81
GRAFICO 44 Promedios Autos por Persona	82
GRAFICO 45: Promedios Motos por Persona.....	83
GRAFICO 46 Número de Personas por Carro	84
GRAFICO 47 Motivo del Viaje – Bloque 10C	85
GRAFICO 48 : Motivo del Viaje – Bloque 10B	86
GRAFICO 49: Motivo del Viaje – Bloque 9	87
GRAFICO 50 : Motivo del Viaje – Bloque 7	88
GRAFICO 51 : Motivo del Viaje – Global	89
GRAFICO 52 Motivo del Viaje Total	89
GRAFICO 53: Viajes por Persona	90
GRAFICO 54: Medios de Transporte Bloque 10C	91
GRAFICO 55 Medios de Transporte Bloque 10B.....	92
GRAFICO 56 : Medios de Transporte Bloque 9	93
GRAFICO 57: Medios de Transporte Bloque 7	94
GRAFICO 58: Medios de Transporte Global.....	95
GRAFICO 59: Medios de Transporte Total	96
GRAFICO 60 Tiempo Total de Viaje.....	99
GRAFICO 61 : Tiempo Total de Viaje	100

GRAFICO 62: Gastos en transporte Global	103
GRAFICO 63 : MATRIZ BLOQUE 10C	106
GRAFICO 64: MATRIZ BLOQUE 10B	108
GRAFICO 65: MATRIZ BLOQUE 9	110
GRAFICO 66 MATRIZ BLOQUE 9	112
GRAFICO 67: MATRIZ GENERAL	114
GRAFICO 68: Anillo de viajes.....	116

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación se determina datos estadísticos sobre la movilidad de los habitantes de bastión Bloques 10C, 10B, 9 y 7, el cual cuenta con 8028 familias, de la cual a una muestra representativa del sector se realizaron encuestas de Origen y Destino.

Con los resultados de las encuestas realizadas se obtuvo información de los habitantes del sector para conocer el género, edad, ocupación, miembro de familia, el motivo de sus viajes, nivel de estudio, etc.

Una vez ya terminadas todas las encuestas realizadas se procedió a ingresar los resultados obtenidos en el campo, para poder tener los resultados globales entre los 4 bloques de estudio.

Luego de haber ingresado todos los resultados de las encuestas obtenemos la siguiente información, con respecto a la edad tenemos una edad promedio de 28.5 años esto nos indica que en el sector vive mucha gente joven, el género predominante es el de las mujeres (52%), los hijos poseen el mayor miembro familiar (50%), gran porcentaje de las personas en su ocupación se dedican a trabajar (21%) y estudiar (17%), el nivel de estudio nos indica que el (47%) finalizaron el bachillerato.

El miembro familiar resulto ser de 4.07 valor que aumento en este sector en relación al último censo del 2010 que nos indica que para Guayaquil el miembro familiar es de 3,08.

Resultado ser que el número de viaje que realiza una persona es 1.66 y con un tiempo total de viaje por persona de 31.79 minutos.

Con este estudio previo se espera poder aportar a futuros trabajos sobre movilidad urbana en este sector de Bastión Popular en los diferentes bloques de estudio.

Palabras Claves: zonificación, origen y destino, movilidad urbana, encuesta.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo sobre Origen y Destino del sector de Bastión popular del bloque 10C, 10B, 9 Y 7 de la ciudad de Guayaquil tiene la finalidad de actualizar la información con la que se tiene actualmente de acuerdo al plan de movilidad de Guayaquil realizado en el 2004. Además se determinará las características de movilidad de los habitantes del sector y se comparará con el plan de movilidad del 2004.

Santiago de Guayaquil es la ciudad más importante del Ecuador, el área metropolitana de Guayaquil cuenta con una población de 2'350.915 habitantes y con una densidad de 384 hab/km². (Federico von Buchwald de Janon. (2014). Movilidad Urbana de Guayaquil. Guayaquil: Dirección de Publicaciones de la UCSG).

Para desarrollar este proceso se optó por realizar encuestas domiciliarias y por medio de ellas conocer la cantidad y destino de los viajes que hacen los habitantes para realizar sus actividades diarias. Esto contribuirá como estudio previo para posibles mejoras en el sistema de transportación en dicho sector comparándolo con los datos anteriores de las encuestas origen y destino de la ciudad de Guayaquil en el año del 2004.

Las encuestas hechas, adicionalmente permiten conocer datos muy importantes de la población como son los motivos de los viajes, el género, la edad, la ocupación, el nivel de estudio, el tiempo de viaje.

CAPITULO 1: ASPECTOS GENERALES

1.1 ALCANCE

Realizar encuestas a una muestra representativa de los habitantes del Bloque 10B y 10C, lo cual no se pudo realizar en el Bloque 10 A debido a la peligrosidad del sector y por lo tanto este bloque fue reemplazado por el bloque 7 y 9 para cumplir con el mínimo universo de familias requeridas de Bastión popular de la ciudad de Guayaquil, y determinar las características socio demográficas y parámetros de movilidad como sus orígenes, destinos, tipo de transporte a usar, tiempo de viaje, entre otros, con este estudio previo de recolección de información se espera que las autoridades competentes puedan trabajar en mejoras y proyectos para la población en base a esta información.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad no se cuentan con estudios de movilidad urbana del Bloque 10C, 10B, 9 Y 7 de Bastión Popular, por lo tanto para determinar la realidad sobre la movilidad de los habitantes del sector se necesitan hacer encuestas origen - destino sobre los viajes que realizan para desarrollar sus actividades cotidianas.

Los habitantes del sector de estudio tienen problemas para incorporarse a los diferentes modos de transporte regulados por las autoridades de tránsito de la ciudad y del país, por lo que en su mayoría tienen que caminar varias cuadras o utilizar el servicio que brindan tricimotos para poder salir de sus casas (origen) hacia las avenidas cercanas de mayor tránsito donde pueden tomar un transporte público, como línea de buses de transporte convencional o buses del Sistema Metrovía que los lleve a su destino.

Debido a esto, es importante recolectar información para que en el futuro y se realicen proyectos que beneficien a la movilidad de este sector.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivos General

Desarrollar encuestas de Origen y Destino a los habitantes del 10C, 10B, 9 Y 7 de Bastión Popular de la ciudad de Guayaquil, para determinar los puntos a donde se dirigen los habitantes, por medio de matrices.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Determinar la edad, género de los miembros de la familia, razón de viaje, número de cuadras que camina en caso de transporte público, tanto para ir como para llegar al destino y en caso de tener vehículo propio, conocer el número de personas que viajan dentro del mismo.
- Desarrollar y analizar matrices Origen – Destino cuyos resultados permitan determinar la movilidad urbana de los habitantes del sector y conocer los destinos de mayor demanda.
- Identificar los medios de transporte que los habitantes del sector utilizan en su mayoría para movilizarse a sus diferentes puntos de destino, así como los motivos y el tiempo promedio de los viajes realizados.
- Determinar el motivo del viaje que los habitantes del sector realizan.

1.4 JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

Debido al gran interés por parte de las autoridades municipales para buscar soluciones para un progreso de la transportación urbana no se cuenta con datos estadísticos actualizados, se necesita una información completa y actualizada para que cuando se requiera plantear alternativas de movilidad urbana sean de mucha utilidad estos datos.

1.4.1 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

- Alrededor del 50% de la población del bloque 10C, 10B, 9 Y 7 de Bastión popular usa transporte público.
- Un 20% de la población se dirige al centro.
- Mayoritariamente la gente de estos Bloque se dirige hacia su trabajo.
- Nadie usa bicicleta como medio de transporte.
- La edad promedio de los habitantes de dicho sector es 35 años.

1.5 UBICACIÓN DE LAS ZONAS A ENCUESTAR

El sector de Bastión Popular bloque 10C, 10B, 9 Y 7 se encuentra ubicado en el noroeste de la ciudad de Guayaquil, en esta zona viven alrededor de unas 8028 familias de las cuales se tomó el 5% de las 8028 familias como muestra representativa que corresponde a 400 encuestas, en esta zona de estudio se encontró casas en las cuales habitan de 2 a 3 familias.



Imagen 1. Mapa de ubicación de las zonas 1

FUENTE:(Googlemaps.(2016).ObtenidodeDigitalglobe:<https://www.google.com.eplace/>, n.d.)

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

Este trabajo de investigación se basa en información registrada en libros y normas, en los cuales se encuentran métodos y procedimientos recomendados por expertos de este campo de la movilidad urbana. Adicionalmente, se han tomado en consideración normas ecuatorianas (NEVI-12 VOL N°2 Norma para estudios y diseños viales, 2013). A continuación se explican conceptos básicos, reglas e indicaciones que los diversos autores recomiendan para elaborar este tipo de trabajos: (Donoso Lesly, 2015)

2.2 CONCEPTO DE MUESTRA REPRESENTATIVA

El manual para estudios de origen y destino de transporte de pasajeros y mixto en áreas municipales distritales y metropolitanas del (Ministerio de Transporte, 2013) define “Una muestra representativa es un subconjunto de la población cuya frecuencia de ciertos atributos es semejante a la frecuencia en la población total de la cual ha sido tomada”. El tamaño de la muestra, sea cual fuera el método de muestreo utilizado, depende de la varianza o error estándar de la estimación del parámetro analizado, del nivel de confianza estimado y del error máximo admisible en la estimación.

El (Ministerio de Transporte, 2013) recomienda que se debe tomar en cuenta que en las entrevistas domiciliarias existen parámetros que deber calculados a través de una muestra de los hogares. Es decir, cada parámetro tendrá un tamaño de la muestra diferente. Por esta razón, siempre habrá un parámetro que es crítico en el cual se basará el tamaño de la muestra, sea por su varianza o su importancia, dicho parámetro tendrá que ser especificado detalladamente.

2.3 FORMULA REQUERIDA PARA LA OBTENCIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA

Esta fórmula ha sido usada en estudios similares, en los cuales se han obtenido resultados positivos, para determinar el tamaño de la muestra, un dato importante para la realización del trabajo. (Revista de Argentina, 2009)

$$n = \frac{Z^2 \alpha/2 PQN}{\varepsilon^2 (N - 1) + Z^2 PQ}$$

Donde tenemos que:

n=Tamaño requerido de la muestra

Z=Margen de confiabilidad

P= Probabilidad que el evento ocurra

Q= Probabilidad que el evento no ocurra

E= Error de estimación

N= tamaño de la población

2.4 ENCUESTA DOMICILIARIA

De acuerdo al manual para estudios de origen y destino de transporte de pasajeros y mixto en áreas municipales distritales y metropolitanas las encuestas domiciliarias son aquellas que serán realizadas en los hogares

que proporcionaran información de los viajes realizados por la persona encuestada, los viajes que se agreguen a las encuestas serán los realizados al día anterior que se realizó la encuesta.

2.4.1 APOYO A LAS ENCUESTA DOMICILIARIA

El método de encuestas domiciliarias debe ser apoyado en otros métodos complementarios tales como: el método de aforo vehicular, método de registro de las placas de los vehículos en tránsito y método de encuestas en centros generadores de viajes como método de cuestionario a empleados y método cuestionario en terminales de transporte público.

2.5 INFORMACION NECESARIA

Al realizar las encuestas domiciliarias será importante conocer varios puntos como los que se mencionan a continuación:

- Datos de ubicación de la vivienda: la dirección exacta del hogar a encuestar.
- Número de miembros familiares o personas que residen en el hogar.
- Información de los que residen en el hogar, tal como la edad, sexo, ocupación, etc.
- Información primordial de la vivienda como la clasificación catastral, número de habitaciones, número de baños y tipo de acabados.
- Nivel socioeconómico de los habitantes: Esta información tiene que ver con el ingreso total familiar o al ingreso económico que tengan los residentes de la casa que trabajen. También se incluirá la cantidad de vehículos particulares por vivienda que deberá ser clasificado por su tipo.

- Número de viajes diario: Para un día hábil cotidiano, se deberá obtener la información siguiente acerca de los viajes que realizaran cada uno de los habitantes de la vivienda así como el origen y destino, hora de inicio y finalización, medios de transporte utilizados, motivo del viaje.
- Normalmente se obtendrá información de personas mayores a 5 años de edad. (Ministerio de Transporte, 2013)Manual para estudios de origen y destino de transporte de pasajeros y mixto en áreas municipales distritales y metropolitanas. Bogotá. Página 9).

2.6 MÉTODOS PARA REALIZAR LAS ENCUESTAS

Encuesta directa: Consiste en detener a los vehículos en la calle en puntos estratégicos de control y llevar a cabo una serie de preguntas predeterminadas como su origen, destino y con qué finalidad realiza el viaje.

Método del ticket: Este método consiste colocar un ticket de color determinado a los vehículos muestreados. El color del ticket permitirá identificar la entrada a la salida del cordón de estudio. Se debe entregar al conductor una tarjeta enumerada la cual se debe devolver en la salida del cordón, es aconsejable este método en áreas pequeñas para así obtener mejores resultados.

Método de placas: Este método consiste en que los observadores, personas encargadas de ver y tomar datos, deberán anotar el número de placa de cada vehículo y también identificar su tipología, es aconsejable este método en grandes recorridos que realizan las personas su destino y origen.

Encuesta en hogares o centros de actividad: Este método es utilizado constantemente por el transporte urbano. Pero su aplicación al transporte interurbano presenta problemas debió a la dispersión de generación de este

tipo de recorridos por lo que necesitaría tamaños muestrales muy grandes para obtener un nivel de precisión admisible.

Encuestas a pasajeros: Se aplica este método a los pasajeros que usan el transporte público como bus, taxi, tren o avión. De acuerdo a una muestra aleatoria se deberá encuestar personas que estén en un vehículo o en una instalación terminal para obtener datos sobre el viaje que van a realizar. (Ministerio de Transporte y Obras Publicas del Ecuador, 2013). Norma para estudios y diseños viales. Norma Ecuatoriana Vial NEVI-12-MTOP, 2A, 382. Página 86.)

2.7 DISEÑO DE LA ENCUESTA

Corresponderá tomar en cuenta ciertos parámetros para el diseño de la encuesta ya que la misma necesitará una especial atención debido a que la información que se obtenga de dicha encuesta dependerán los resultados y por ello se debe dedicar tiempo para determinar un contexto que sea apropiado acerca de la presentación del experimento y las variables que se incluirán.

Se mencionan algunos de los parámetros que la Norma ecuatoriana Vial NEVI-12-MTOP, 2A, 382, recomienda considerar para estudios y diseños viales.

- ❖ Tiempo del viaje, la tarifa, velocidad, distancia recorrida, costo de operación, consumo de combustible, la calidad escénica de la ruta, la seguridad de la ruta, tiempo perdido en congestión, tiempo perdido en plaza de peaje, características geométricas particulares, entre otros.

- ❖ El número de preguntas que se hagan a una persona no debe ser mayor a 12.
- ❖ Las preguntas formuladas deberán ser diseñadas para que no se respondan con términos de política.
- ❖ El trabajo deberá simularse a partir de una muestra ficticia que se genera computacionalmente.
- ❖ El trabajo no deberá tener alternativas dominadas
- ❖ El valor de las tarifas deben relacionarse con el beneficio que se obtengan de las mismas.

2.8 MATRIZ DE ORIGEN Y DESTINO

Una matriz de origen y destino no es más que una tabla que ubica todos los resultados de los recorridos desde un lugar a otro, ordenándolos en filas y columnas. Dichas filas se refieren a los lugares donde se originaba el recorrido, que viene a ser el origen, mientras que las columnas se refieren hacia donde se dirigen las personas, que viene a ser el destino. La cantidad de vehículos que circulen entre el mencionado origen y destino se muestran en las celdas de cada par de origen y destino. Los flujos existentes se pueden dar a conocer mediante una representación esquemática.

La matriz de origen y destino es utilizada en la transportación ya que de manera gráfica se conocen los flujos por medio de los diferentes puntos analizados y estos flujos de transporte existentes son representados por la matriz mediante los diferentes puntos de la red de transporte.

2.9 INFORMACIÓN ADICIONAL

Para una información adicional a las encuestas domiciliarias se podría usar encuestas que permitan una integración de datos y que se enfoquen básicamente en el comportamiento de los viajes, también se puede incluir un inventario de datos del uso de suelo, zonas residenciales, comerciales e industriales; un inventario de información de infraestructura y servicios de transporte ya sea público o privado. (Donoso Lesly, 2015)

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

3.1 OBTENCIÓN DE LA MUESTRA REPRESENTATIVA

De acuerdo al universo de familias del sector se determinó una muestra del cinco por ciento, de acuerdo a lo recomendado por el libro (Ministerio de Transporte, 2013)) y se realizaron las encuestas a los habitantes de aquella muestra.

En el sector de estudio se realizó una encuesta en diferentes casas de las diferentes manzanas para que la muestra sea representativa respecto a la población total. La encuesta se hizo para determinar los diferentes viajes diarios que realizan para desarrollar sus actividades cotidianas.

El formato de la encuesta domiciliaria que se utilizó sirve para interrogar sobre diferentes datos tales como la cantidad de miembros familiares, así como su género, edad, ocupación, nivel de estudio, ingreso mensual de cada miembro y el total del hogar, posee vehículo propio, lugar de parqueo (casa/ destino), egresos en transporte semanal, número de viajes, origen, número de cuadras que se camina al origen, tiempo de espera, tipo de transporte, número de personas en carro, línea de colectivo, hora de llegada, número de cuadras a destino, destino, motivo del viaje, tiempo total del viaje.

El tamaño de muestra debe ser representativo de la población total del sector de estudio. Mediante la fórmula estadística que fue tomada de la metodología aplicada por la Revista Argentina de Humanidades y Ciencia Sociales, volumen 7 N° 2, año 2009, obteniendo un error de muestra aceptable y se conocen los niveles de confianza ya que esta fórmula ha sido utilizada para proyectos similares en donde se calcula la desviación estándar de la población y se obtiene un error aceptable.

El manual para estudios de origen y destino de transporte de pasajeros y mixto en áreas municipales distritales y metropolitanas del Ministerio de Transporte de Colombia recomienda usar el 5% del número total de los domicilios que están dentro del sector a estudiar para obtener un resultado más confiable.

$$n = \frac{Z^2 \alpha/2 PQN}{\varepsilon^2 (N - 1) + Z^2 PQ}$$

N= 8028

Z= 1,96

P= 0,50

Q= 0,50

E= 0,05

Según la fórmula nos indica que se requieren 366,66 encuestas.

3.2 TRABAJO EN EL CAMPO

3.2.1 ENCUESTA DE ORIGEN Y DESTINO

Conociendo el número de viviendas que se va a encuestar en la zona escogida para el proyecto se tomara como formato de encuestas el que se encuentra en la sección 3.9, la cual servirá de apoyo para conocer con precisión la movilidad de los habitantes del sector a encuestar.

3.3 PERSONA Y EQUIPO DE TRABAJO

Se procederá a trabajar con tres personas que ayuden a realizar las encuestas para así tener resultados más rápidos, estas personas antes de proceder a trabajar en el campo serán capacitadas para la obtención de datos adecuados que ayuden a la realización de un buen trabajo las cuales estarán con material de apoyo como lápiz, borrador, sacapuntas y carnets con la identificación de cada uno y con el tema indicado para así brindar confianza a las personas encuestadas.

3.4 UBICACIÓN, DÍA Y HORA DE LA ENCUESTA

Las encuestas se realizaran en Bloque 10 B, 10C, 9 y 7 de Bastión Popular de la Ciudad de Guayaquil en 8 semanas en horario de 9am hasta las 16pm entre sábado y domingo debido a que se pueden encontrar la gran mayoría de los miembros familiares.

3.5 TRABAJO EN OFICINA

Luego de realizar el trabajo de campo de las encuestas domiciliarias, se las ingresa en una hoja de cálculo con la finalidad de obtener una matriz de Origen-Destino la cual sirve para identificar los sectores donde se encuentran los mayores orígenes y destinos de los habitantes del sector.

3.6 ÁREA DELIMITADA

El bloque 10C, 10B, 9 Y 7 de bastión popular se encuentran en la zona norte de la ciudad y en el mapa sectorizado están ubicados en la zona 45 con un universo de familias de 8028.

BLOQUE 10 C

$$n = 768 * 0.05\% = 38.4$$

Bloque 10 B

$$2720 * 0.05\% = 136$$

BLOQUE 9

$$n = 1920 * 0.05\% = 96$$

BLOQUE 7

$$n = 2620 * 0.05\% = 131$$

Bloque 10 C

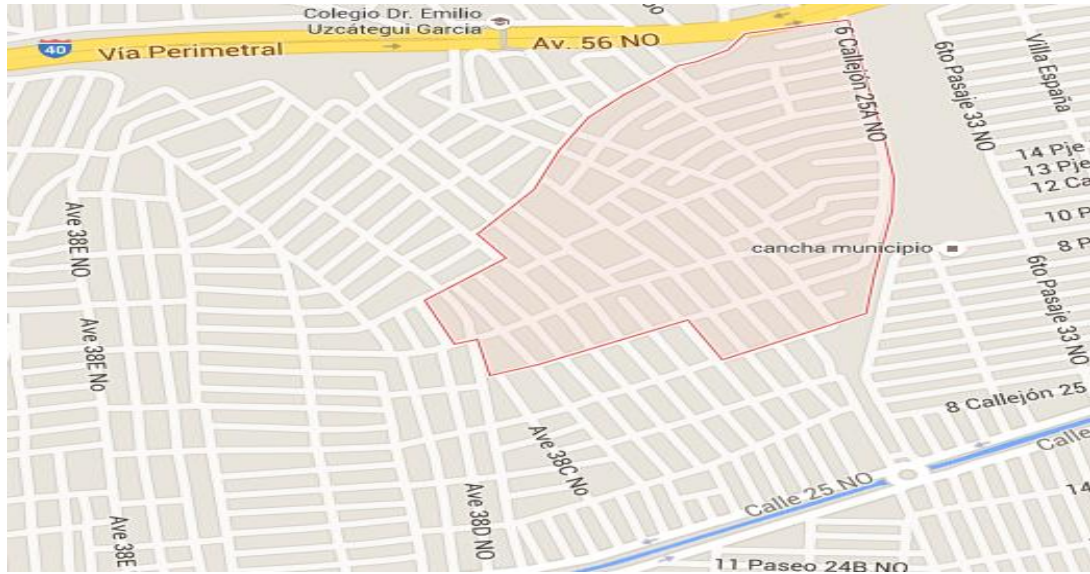
Imagen 2.Limite de Área BLOQUE 10 C de Bastión Popular



Fuente: (Googlemaps.(2016).ObtenidodeDigitalglobe:<https://www.google.com.eplace/>, n.d.)

Bloque 10 B

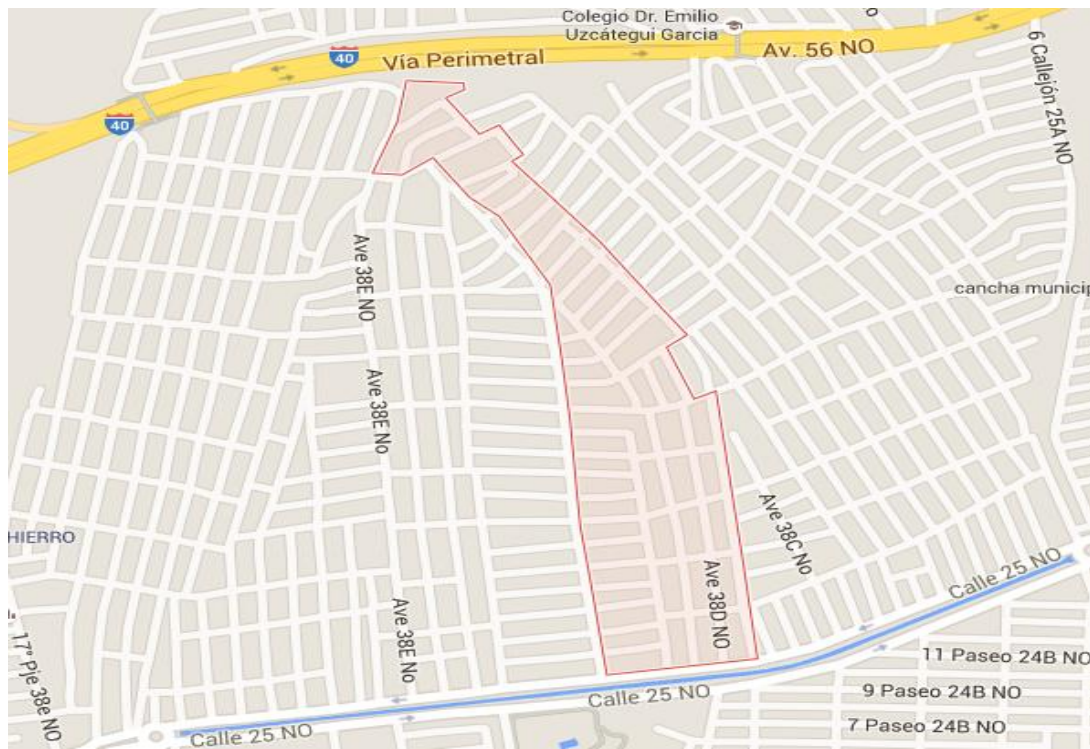
Imagen 3. Límite de Área BLOQUE 10 B de Bastión Popular



Fuente: (Googlemaps.(2016).ObtenidodeDigitalglobe:<https://www.google.com.eplace/>, n.d.)

BLOQUE 9

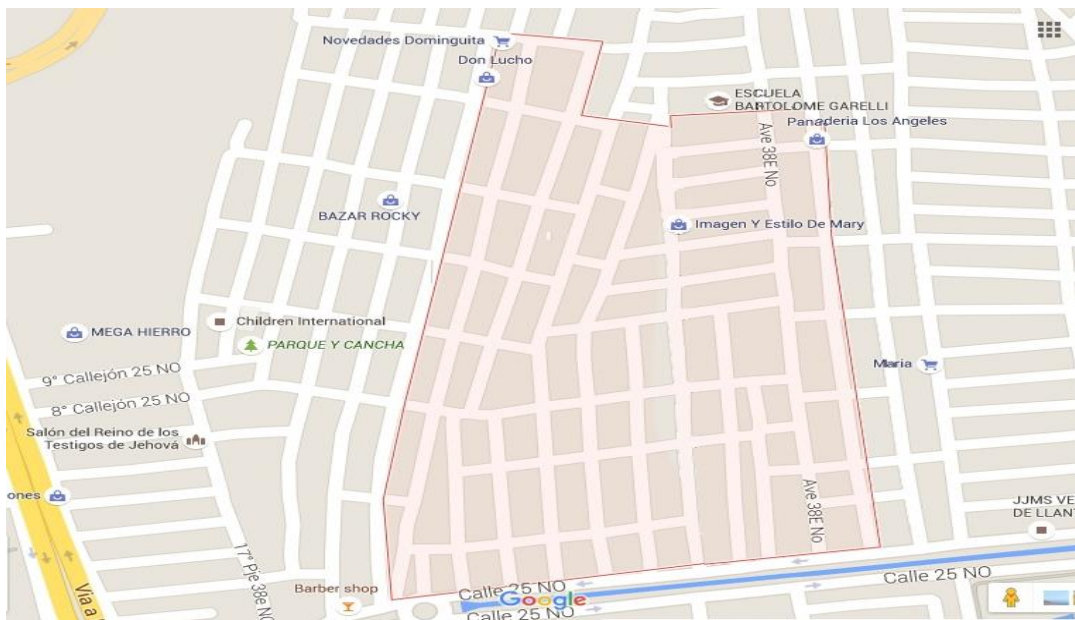
Imagen 4. Límite de Área BLOQUE 9 de Bastión Popular



Fuente: (Googlemaps.(2016).ObtenidodeDigitalglobe:<https://www.google.com.eplace/>, n.d.)

Bloque 7

Imagen 5. Límite de Área BLOQUE 7 de Bastión Popular



Fuente: (Googlemaps.(2016).ObtenidodeDigitalglobe:<https://www.google.com.eplace/>, n.d.)

3.7 SELECCIÓN DEL FORMATO DE ENCUESTA DE ORIGEN-DESTINO

Para la selección final del formato para la encuesta de Destino-Origen se tomó como principal referencia lo que indica el Manual para estudios de Origen y Destino de Transporte de pasajeros y mixto en áreas Municipales, Distritales y Metropolitanas en Colombia.

3.8 FORMATO DE LA ENCUESTA

La encuesta utilizada para la toma de la información en los hogares seleccionados, se compone de los siguientes módulos básicos:

Dato Poblacional

Datos de Automotor

Origen-Destino

3.8.1 DATOS GENERALES

Imagen 6: Formato primera carilla

ENCUESTA DOMICILIARIA ORIGEN-DESTINO													
<i>Ubicación Urbana:</i>							<i>Codigo:</i>						
<i>Datos Poblacional</i>						<i>Datos de Automotor</i>							
<i>Miembro Familiar</i>	<i>Genero</i>	<i>Edad</i>	<i>Ocupacion</i>	<i>Nivel de Estudio</i>	<i>Ingreso Mensual</i>	<i>Posee Vehiculo</i>	<i>Donde parquea el Vehiculo</i>		<i>Gasto en transporte semanal</i>				
						<i>Tipo</i>	<i>Casa</i>	<i>Destino</i>	<i>Auto</i>	<i>Trasporte publico</i>	<i>Expreso</i>	<i>otro</i>	
					\$				\$	\$	\$	\$	
					\$				\$	\$	\$	\$	
					\$				\$	\$	\$	\$	
					\$				\$	\$	\$	\$	
					\$				\$	\$	\$	\$	
					\$				\$	\$	\$	\$	
					\$				\$	\$	\$	\$	

Fuente: Autor

Imagen 7: Formato segunda carilla

ENCUESTA DOMICILIARIA ORIGEN-DESTINO

Miembro familiar	# de viaje	Origen	Hora de Inicio	# Cuadras Camino	T. Espera	Tipo de Transporte	# pers en Carro	Linea de colectivo	Hora de Llegada	# Cuadras a Destino	Destino	Motivo del viaje	Tiempo total viaje
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min
					min								min

Fuente: Autor

3.8.1.1 DESCRIPCIÓN

EL ENCABEZADO

Está formado por:

- **Título de la Encuesta:** En esta parte se coloca el tema de la encuesta: “Encuesta Domiciliaria Origen y Destino”.
- **Ubicación urbana:** Dirección puntual de la casa en donde se realiza la encuesta.
- **Código:** Es un número/palabra que representa la encuesta como única al momento de ingresarla a la hoja de cálculo.

DATOS POBLACIONALES

Se obtiene información personal de las personas encuestadas.

MIEMBRO FAMILIAR

Se le establecerá el parentesco que desempeña en la casa a cada miembro que viva en el hogar. Cuando se ingresa la encuesta a la hoja de cálculo se usa la siguiente simbología que representa el parentesco de la persona que viva en la casa encuestada:

Parentesco:

- (A) Papá
- (B) Mamá
- (C) Hijo/a
- (D) Sobrino/a
- (E) Empleado/a
- (F) Abuelo/a
- (G) Amigo/a
- (H) Otros

GÉNERO

Se define el encuestado es hombre o mujer. Cuando se ingresa la encuesta a la hoja de cálculo se usa la simbología (M) y (F) para masculino y femenino respectivamente.

EDAD

Se define la edad que corresponde a cada persona que resida en la casa encuestada.

OCUPACIÓN

Se determinará lo que hace cada miembro que resida la casa encuestada. Cuando se ingrese la encuesta a la hoja de cálculo se utiliza la siguiente simbología que representan las diferentes ocupaciones:

- (A) Empleado
- (B) Trabajo independiente
- (C) Ama de casa
- (D) Estudia
- (E) Comerciante
- (F) Desempleado
- (G) Jubilado
- (H) Otros

NIVEL DE ESTUDIO

Se determinará el nivel de estudio de cada miembro que resida en el hogar a encuestar. Cuando se ingresa la encuesta a la hoja de cálculo, se utiliza la siguiente simbología:

- (A) Sin estudios
- (B) Primaria
- (C) Bachillerato
- (D) Carrera Técnica
- (E) Universidad
- (F) Maestría
- (G) Postgrado

(H) Otros

INGRESO MENSUAL

Se define el ingreso mensual de las personas que hicieran alguna labor que sea remunerada.

DATOS DE AUTOMOTOR

Se recopila información del automotor de las personas encuestadas en caso de poseer uno.

POSEE VEHÍCULO

Se determinará si tienen o no transporte propio y el tipo de transporte que poseen los miembros del hogar encuestado. Cuando se ingresa la encuesta a la hoja de cálculo, se utiliza la siguiente simbología:

- (A) Auto-camioneta
- (B) Moto
- (C) Expreso
- (D) Vehículo de transporte Público
- (E) Bicicleta
- (F) Pesado
- (G) Postgrado
- (H) Otros

DÓNDE PARQUEA EL VEHÍCULO

Se conocerá en dónde parquean el vehículo las personas encuestadas (en caso de poseer alguno) cuando se encuentran en su casa y en su destino. Al momento de ingresar la encuesta en la hoja de cálculo se usa la siguiente simbología:

- (A) Calle
- (B) Parqueo Privado
- (C) Parqueo Público

GASTO EN TRANSPORTE SEMANAL

Se conocerá cuánto dinero gastan semanalmente en el tipo de transporte que utilicen las personas encuestadas, ya sea que use: auto, transporte público, expreso u otro.

El cuerpo del formato en la parte posterior de la encuesta refleja detalladamente los viajes de las personas encuestadas y está formado por:

MIEMBRO FAMILIAR

Se vuelve a poner el parentesco que ocupan las personas encuestadas para identificar los viajes de cada miembro familiar.

NÚMERO DE VIAJES

Se determina el número de viajes diarios que realice cada miembro familiar.

HORA DE INICIO

Se establece la hora en que la persona encuestada realiza su viaje.

NÚMERO DE CUADRAS QUE CAMINA DESDE ORIGEN

Se establece la cantidad de cuabras que la persona encuestada camina hasta coger el transporte público que utilice, en caso de utilizarlo. Por otro lado, en caso de que la persona encuestada utilice vehículo propio se considera una mínima cantidad de cuadra (en metros) por caminar.

MERO DE CUADRAS QUE CAMINA HACIA DESTINO

Se determina la cantidad de cuabras que la persona encuestada camina hasta llegar a su destino final. Por otro lado, en caso de que la persona encuestada utilice vehículo propio se considera una mínima cantidad de cuadra (en metros) por caminar hasta llegar a su destino final.

TIEMPO DE ESPERA

Se fija el tiempo que la persona encuestada espera para utilizar el transporte público, ya sea bus público, Metrovía alimentador-articulado, tricimotos, taxi ruta entre otros.

TIPO DE TRANSPORTE

Se establece el tipo de transporte que use cada miembro que resida en el hogar encuestado. Cuando se ingresa la encuesta a la hoja de cálculo, se utiliza la siguiente simbología:

- (A) Auto
- (B) Bus Convencional
- (C) Articulado Metrovía
- (D) Alimentador Metrovía
- (E) Bicicleta
- (F) Expreso
- (G) Taxi
- (H) Moto
- (I) Tricimotos
- (J) Taxi Ruta
- (K) A pie
- (L) Otro

NÚMERO DE PERSONAS EN EL CARRO

Se establece las personas que se transporten en el mismo vehículo, en caso de que la persona encuestada tenga uno.

LÍNEA DE COLECTIVO

Se establece la línea de colectivo en caso de que la persona encuestada utilice como modo de transporte un bus público.

HORA DE LLEGADA

Se fija la hora en que la persona encuestada llega a su destino.

MOTIVO DE VIAJE

Se establecerá la razón por la cual la persona se moviliza. Cuando se ingresa la encuesta a la hoja de cálculo, se utiliza la siguiente metodología:

- (A) Trabajo
- (B) Estudio
- (C) Acompaña a
- (D) Trámite personal (ej: banco, dentista, IEES, SRI)
- (E) Recreacional/social
- (F) Cena/Restaurante
- (G) Compras
- (H) Va a casa
- (I) Lleva o recoge a un pasajero

TIEMPO TOTAL

Se estipula el tiempo total de viaje de la persona encuestada, es decir, desde la hora en que salió de su casa hacia coger el transporte público (en caso de utilizarlo) o llegar al garaje donde se encuentre el vehículo propio (en caso de poseer vehículo propio), hasta la hora en la que llega a su destino final.

3.9 CODIFICACIÓN DE LOS SECTORES DE GUAYAQUIL

Imagen 8: Zonificación de Guayaquil

ZONA TRAFICO	DESTINO	ZONA TRAFICO	DESTINO	ZONA TRAFICO	DESTINO
1	Guasmo norte, Playita Guasmo	21	San Eduardo, Miraflores	41	Guayacanes, Sauces
2	Guasmo Este, Puerto	22	Atarazana, Aeropuerto, T. Terrestre	42	Parque Samanes
3	Florestas, Praderas	23	Kennedy	43	Los Vergeles, Mucho lote
4	Guasmo Oeste, Los Esteros	24	Urdesa	44	Orquídeas Oeste, Bastión Popular
5	Trinipuerto	25	Mapasingue, Urdenor	45	Cerro Colorado, Bastión Popular
6	Isla Trinitaria	26	Ceibos, Prosperina	46	Pascuales, Vía Daule
7	Las Acacias, Sopeña	27	Espol	47	Planta Salitral
8	La Saiba, barrio Cuba	28	Socio Vivienda	48	Urb. Puerto azul, CdlaPortofino
9	Centenario, Parque Forestal	29	Monte Sinaí Sergio Toral	49	Chongón, Vía a la costa
10	Parroq. García Moreno	30	El Fortín	50	Country club
11	Parroq. Letamendi	31	La Florida, El recreo	51	La Puntilla, Plaza lagos
12	Puerto Lisa	32	Parroq. California,	52	La Joya, Ciudad Celeste
13	Batallón del Suburbio	33	Ambev,	53	Duran, Cdla Primavera
14	Estero Salado, Abel Gilbert	34	La Garzota	54	Duran Outlet, Cdla El Recreo

ZONA TRAFICO	DESTINO	ZONA TRAFICO	DESTINO	ZONA TRAFICO	DESTINO
15	Parroq. Febres Cordero	35	Sauces, Acuarela del rio	55	Secap de Duran
16	Parroq. Urdaneta	36	Alborada: Etapas 1,2,3,4,5,7,8,9,11 y 12	56	Casiguana
17	Barrio del Astillero, Caja del seguro	37	Alborada 6, Urdenor, Lomas de Prosperina	57	Salida de la prov. por vía a la Costa
18	Bahía, Mercado Norte	38	Col. Americano, Juan Montalvo	58	Salida de la prov. por vía a Daule
19	U de Guayaquil. Barrio Garay	39	Alborada 10, Los Álamos, 5to Guayas	59	Salida de la prov. por Duran
20	Bellavista	40	Alborada 13 y 14, Samanes	60	Salida de la prov. por la puntilla

Fuente: (Idrovo, 2015)

CAPÍTULO 4: RESULTADOS

Ya realizados todos los trabajos de campo se procesó toda la información y se obtuvieron los resultados de los cuales se observa el mayor punto de la ciudad que acuden los habitantes del sector de estudio, el tipo de transporte que se usa con mayor frecuencia, el tiempo de espera de los diferentes tipos de transporte, gastos, entre otros.

En los 4 bloques de Bastión que se realizó el trabajo de campo se encuentran en la zona 45 del mapa sectorizado de Guayaquil los cuales se presentaran los resultados obtenidos más adelante.

4.1 FACTOR DE EXPANSIÓN

Al tener el cálculo de la muestra con el 5% de los sectores de estudio se muestran los valores obtenidos y del factor de expansión que se lo determina de la división entre el universo de familia para la muestra de familia.

Tabla 1: Muestra y Factor de Expansión

BLOQUES	Universo de familias	Muestra de familias 5%	F.E
BLOQUE 10C	768	38,40	20,00
BLOQUE 10 B	2720	136,00	20,00
BLOQUE 9	1920	96,00	20,00
BLOQUE 7	2620	131,00	20,00

Fuente: Autor

4.2 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

Se realizó un análisis característico de cada bloque con respecto a la población y su densidad obteniendo los siguientes resultados.

Bloque 10C con un área de 0,114km² y 2940 habitantes hay una densidad de 25789 hab/km².

Bloque 10B con un área de 0,384 km² y 11700 habitantes hay una densidad de 30469hab/km².

Bloque 9 con un área de 0.217 km²y 7,680 habitantes hay una densidad de 35,392 hab/km².

Bloque 7 con un área de 0.337 km² y 10,400 habitantes hay una densidad de 30,861 hab/km²

Estos resultados no concuerdan con los presentados en el libro Movilidad Urbana resumidos en el mapa presentado en la imagen 10 en la zona Norte en la que se indica que la densidad debería ser entre 10000 a 2000 hab/km². En este estudio se han identificado densidades mucho mayores a 20000 hab/km². Esto puede deberse a una mala selección de la muestra en los que se puede haber encuestado a familias muy numerosas o debido al crecimiento poblacional que vive la ciudad de Guayaquil.

Imagen 9: Densidad de Guayaquil. Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Guayaquil, DOIT(2010).

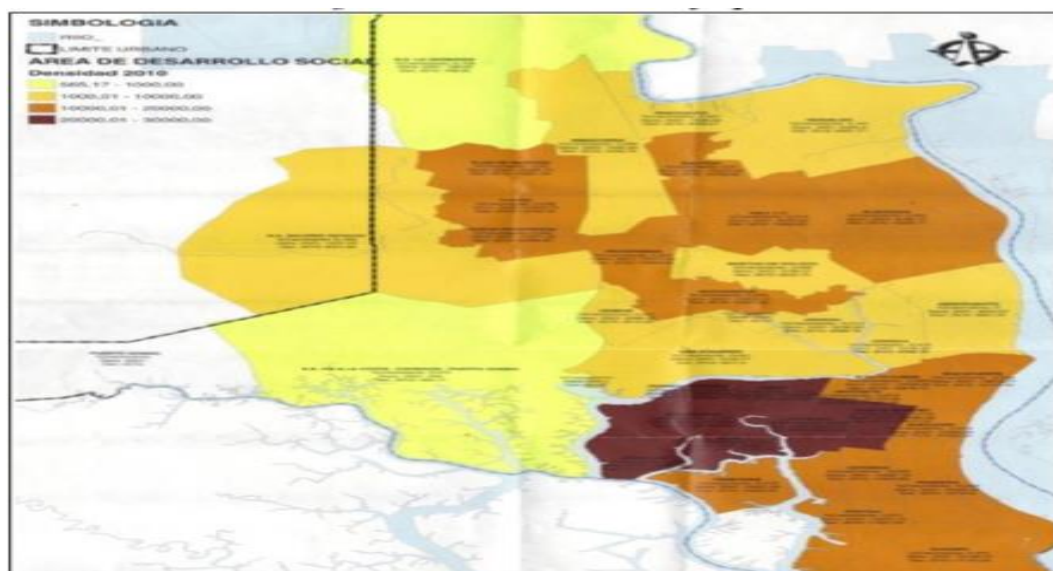


Tabla 2: Características Demográficas

BLOQUES	MUESTRA DE FAMILIAS	PER. MUESTRA	# FAMILIAS UNIVERSO	PER. UNIVERSO	ÁREA (KM2)	DENSIDAD (PERSONA S/KM2)	F.E
BLOQUE 10 C	38,40	147	768	2940	0,114	25789	20,00
BLOQUE 10 B	136,00	585	2720	11700	0,384	30469	20,00
BLOQUE 9	96,00	384	1920	7680	0,217	35392	20,00
BLOQUE 7	131,00	520	2620	10400	0,337	30861	20,00
TOTAL	401	1636	8028	32720			

Fuente: Autor

4.3 CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS

Los resultados indican que en el Bloque 10C de Bastión popular el ingreso per cápita de 361,14 y un ingreso mensual de familia de 644,19.

En el Bloque 10 B el ingreso per cápita es 345,85 y un ingreso mensual de familia de 602,70.

En el Bloque 9 el ingreso per cápita es 415,64 y un ingreso mensual de familia de 613,01.

En el Bloque 7 el ingreso per cápita es de 390,32 y un ingreso mensual de familia de 604,16.

Tabla 3: Características Económicas

BLOQUES	PROMEDIO PER CAPITA (\$)	PROMEDIO INGRESO POR FAMILIA (\$)
	PROMEDIOS	PROMEDIOS
BLOQUE 10 C	\$ 361,14	\$ 644,19
BLOQUE 10 B	\$ 345,85	\$ 602,70
BLOQUE 9	\$ 415,64	\$ 613,01
BLOQUE 7	\$ 390,32	\$ 604,16
TOTAL		
PONDERADOS	\$ 378,52	\$609,61

Fuente: Autor

4.4 DATOS DE LA POBLACIÓN

4.4.1 MIEMBRO FAMILIAR

Se presentan los resultados globales de los 4 sectores de estudio y por cada bloque el miembro familiar, la muestra representativa y el factor expansión para obtener el universo de cada bloque de estudio.

BLOQUE 10C

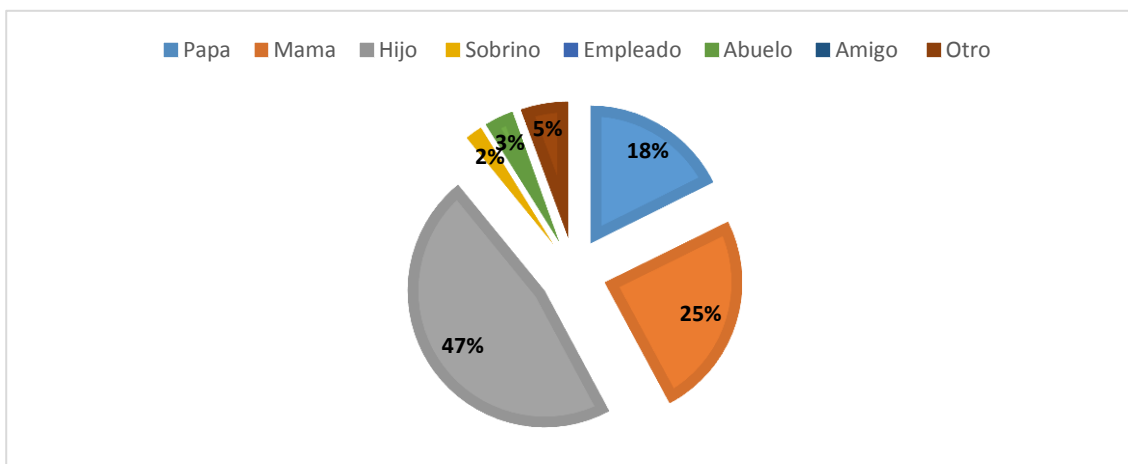
Con los resultados finales para el bloque 10 C se tiene que el (47%) son hijos, mama el (25%) y papa (18%) que son los resultados más representativos en miembro familiar.

Tabla 4: Miembro Familiar – Bloque 10C

MIEMBRO FAMILIAR	OPCIÓN	BLOQUE 10 C		
		TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
Papa	A	26	520	18%
Mama	B	36	720	25%
Hijo	C	69	1.380	47%
Sobrino	D	3	60	2%
Empleado	E	0	-	0%
Abuelo	F	5	100	3%
Amigo	G	0	-	0%
Otro	H	8	160	5%
	TOTAL	147	2.940	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 1: Miembro Familiar – Bloque 10C



Fuente: Autor

BLOQUE 10 B

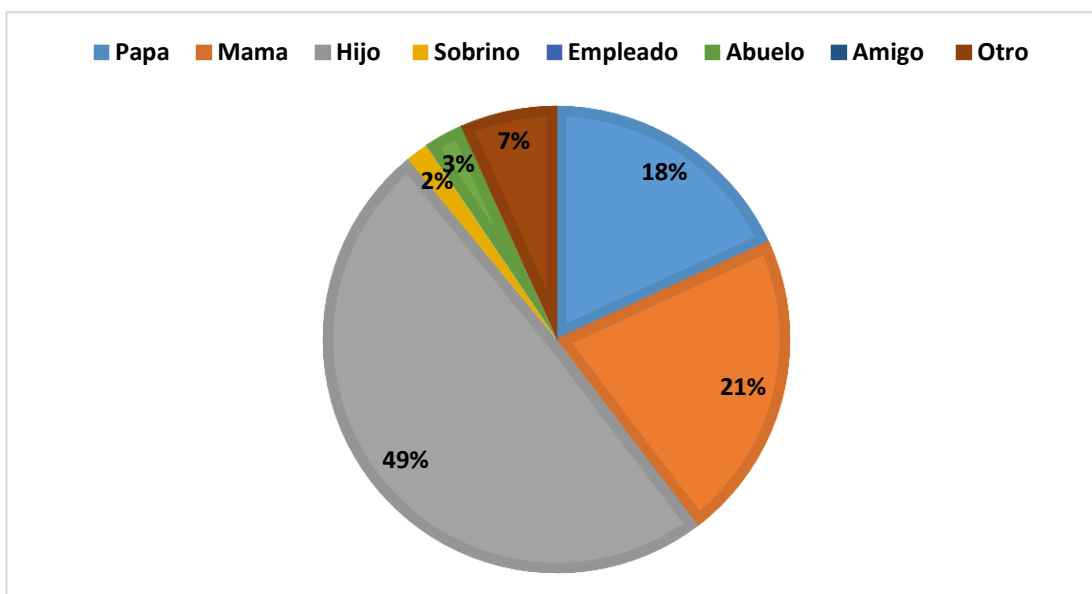
En el bloque 10B tenemos porcentajes de igual similitud que el 10C que el 49% son hijos, que el 22% son mama y un 18 % son papa, y el otro 12% se distribuye en sobrino, abuelo y otros.

Tabla 5: Miembro Familiar – Bloque 10B

		BLOQUE 10 B		
MIEMBRO FAMILIAR	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
Papa	A	106	2.120	18%
Mama	B	126	2.520	21%
Hijo	C	289	5.780	49%
Sobrino	D	9	180	2%
Empleado	E	0	-	0%
Abuelo	F	16	320	3%
Amigo	G	0	-	0%
Otro	H	39	780	7%
TOTAL		585	11.700	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 2: Miembro Familiar – Bloque 10B



Fuente: Autor

BLOQUE 9

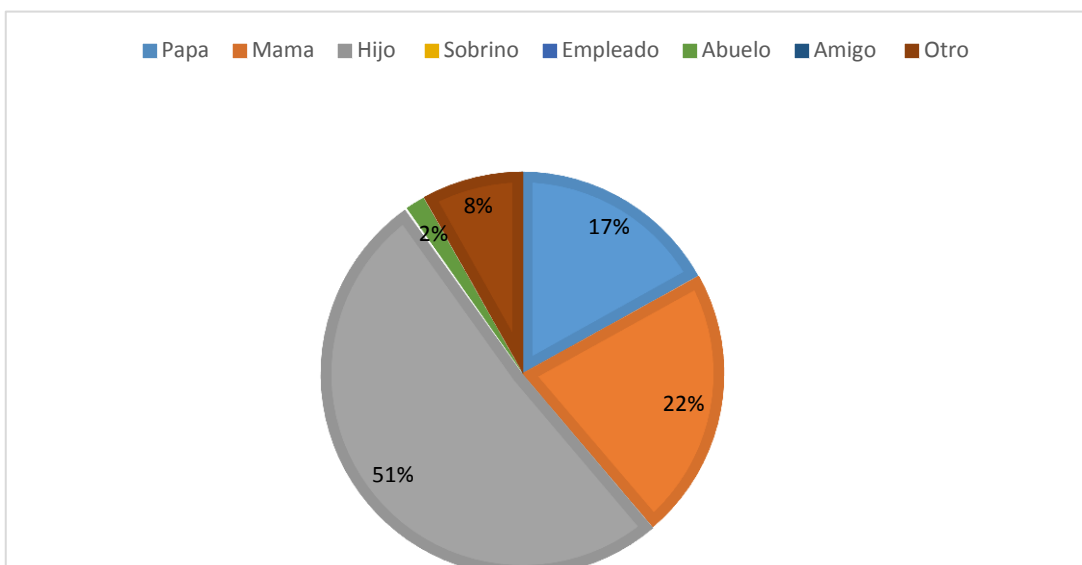
Tenemos un porcentajes de un 51% son hijos, que el 22% son mama y un 17 % son papa, y el otro 10% se distribuye en sobrino, abuelo y otros.

Tabla 6: Miembro Familiar – Bloque 9

MIEMBRO FAMILIAR	OPCIÓN	BLOQUE 9		
		TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
Papa	A	65	1.300	17%
Mama	B	84	1.680	22%
Hijo	C	197	3.940	51%
Sobrino	D	1	20	0%
Empleado	E	0	-	0%
Abuelo	F	6	120	2%
Amigo	G	0	-	0%
Otro	H	31	620	8%
TOTAL		384	7.680	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 3: Miembro Familiar – Bloque 9



Fuente: Autor

BLOQUE 7

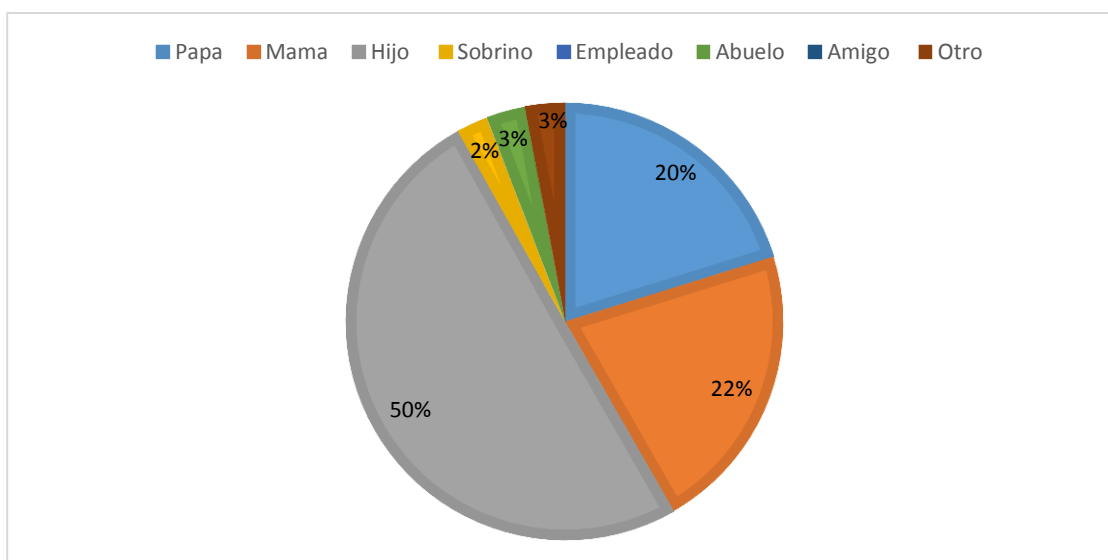
Tenemos un porcentajes de un 50% son hijos, que el 22% son mama y un 20 % son papa, y el otro 8% se distribuye en sobrino, abuelo y otros.

Tabla 7: Miembro Familiar – Bloque 7

		BLOQUE 7		
MIEMBRO FAMILIAR	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
Papa	A	105	2.100	20%
Mama	B	112	2.240	22%
Hijo	C	261	5.220	50%
Sobrino	D	12	240	2%
Empleado	E	0	-	0%
Abuelo	F	15	300	3%
Amigo	G	0	-	0%
Otro	H	15	300	3%
TOTAL		520	10.400	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 4 Miembro Familiar – Bloque 7



Fuente: Autor

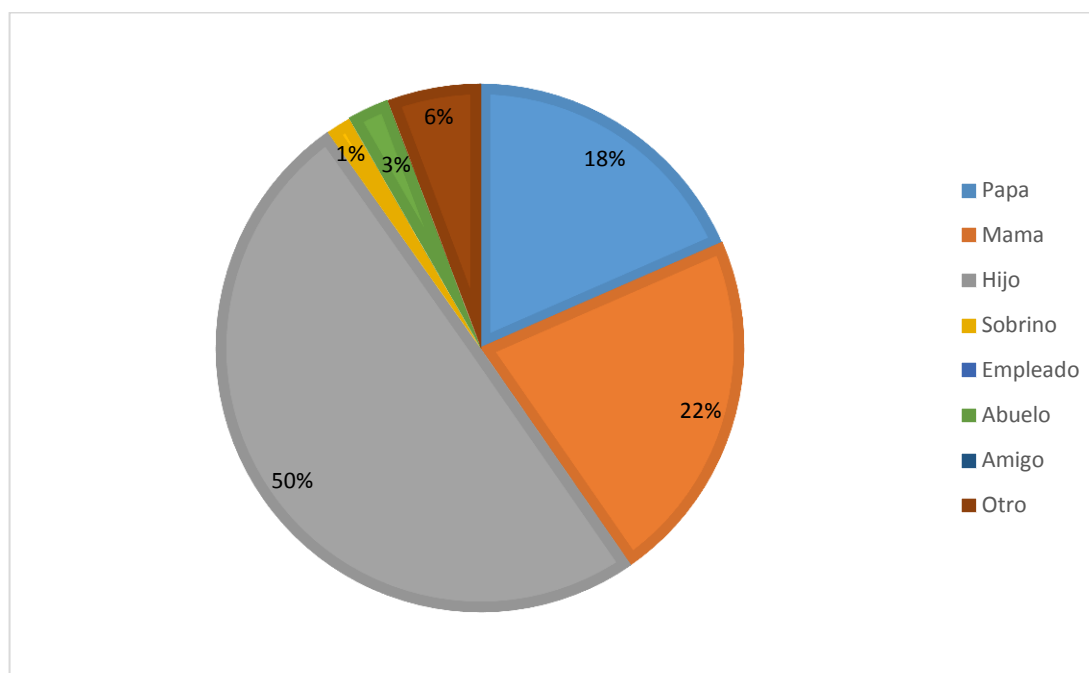
PROMEDIO GLOBAL MIEMBRO FAMILIAR

Tabla 8: Miembro Familiar Global

MIEMBRO FAMILIAR	OPCIÓN	Promedio Global Miembro Familiar		
		TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
Papa	A	302	6.040	18%
Mama	B	358	7.160	22%
Hijo	C	816	16.320	50%
Sobrino	D	25	500	1%
Empleado	E	0	-	0%
Abuelo	F	42	840	3%
Amigo	G	0	-	0%
Otro	H	93	1.860	6%
TOTAL		1636	32.720	100%

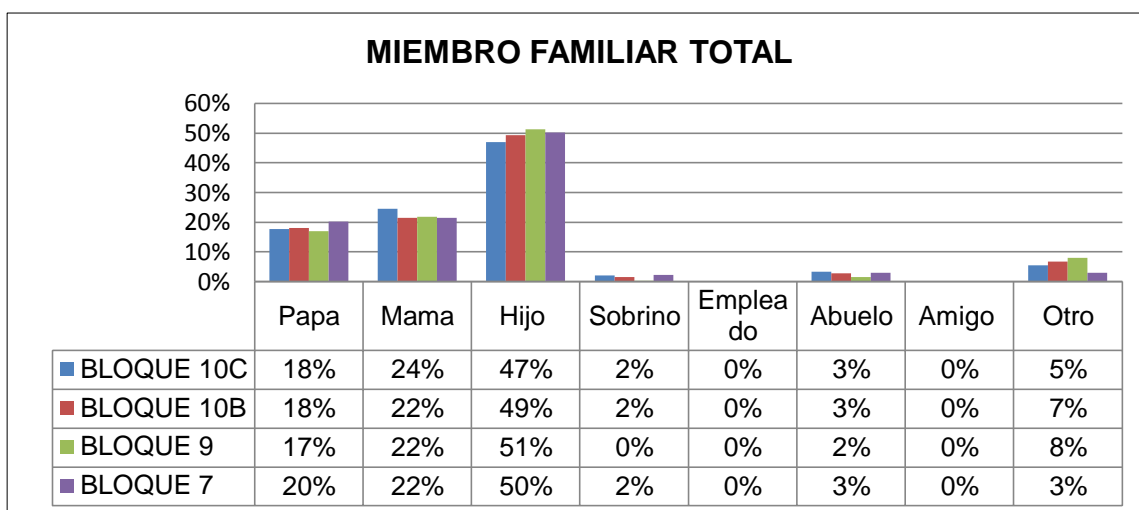
Fuente: Autor

GRAFICO 5 : Miembro Familiar – Global



Fuente: Autor

GRAFICO 6: Miembro Familiar Total



Fuente: Autor

4.4.2 PROMEDIO DE MIEMBRO FAMILIAR

En el censo que se realizó en Guayaquil en el 2010 nos indica que el miembro familiar es de 3,8 pero en el sector de estudio tenemos un miembro familiar global de 4.08 en este sector con este resultado nos indica que la población aumento.

Tabla 9: Miembro Familiar

BLOQUES	MIEMBRO FAMILIAR
	PROMEDIOS
BLOQUE 10 C	3,83
BLOQUE 10 B	4,30
BLOQUE 9	4,00
BLOQUE 7	3,97
TOTAL	
PONDERADOS	4,08

Fuente: Autor

4.5 GENERO

En los datos estadísticos del CENSO 2010, se establece que hay 51.7% mujeres y un 47.3% hombres, mientras que en los resultados obtenidos muestran que hay un 52% de mujeres y un 48% de hombre, lo cual tienen concordancia con el último censo.

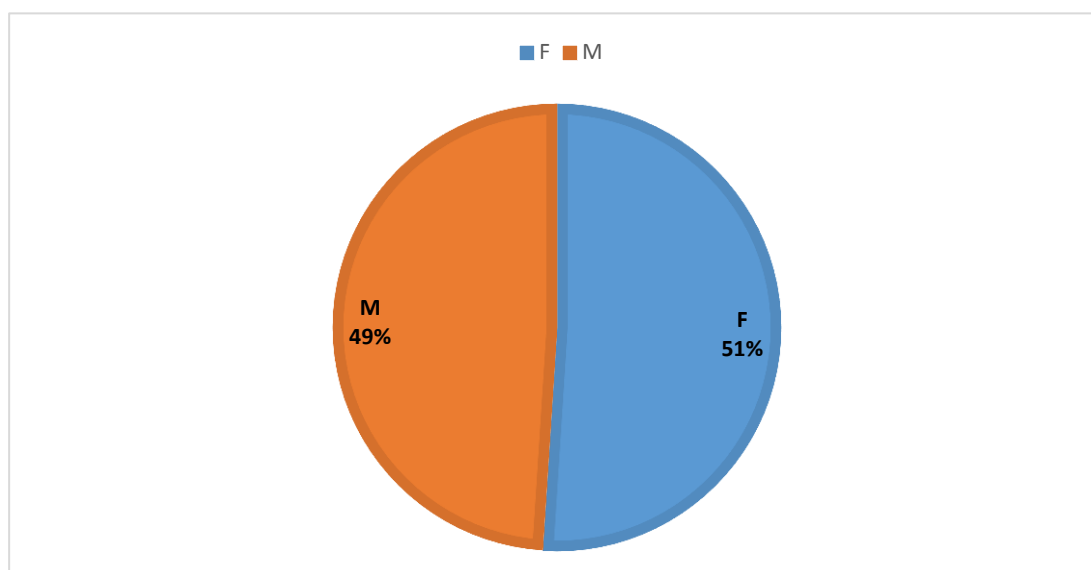
BLOQUE 10C

Tabla 10: Género – Bloque 10C

GÉNERO	BLOQUE 10 C		
	TOTAL	TOTAL x F.E.	% TOTAL
F	75	1500	51%
M	72	1440	49%
TOTAL	147	2940	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 7: Género – Bloque 10C



Fuente: Autor

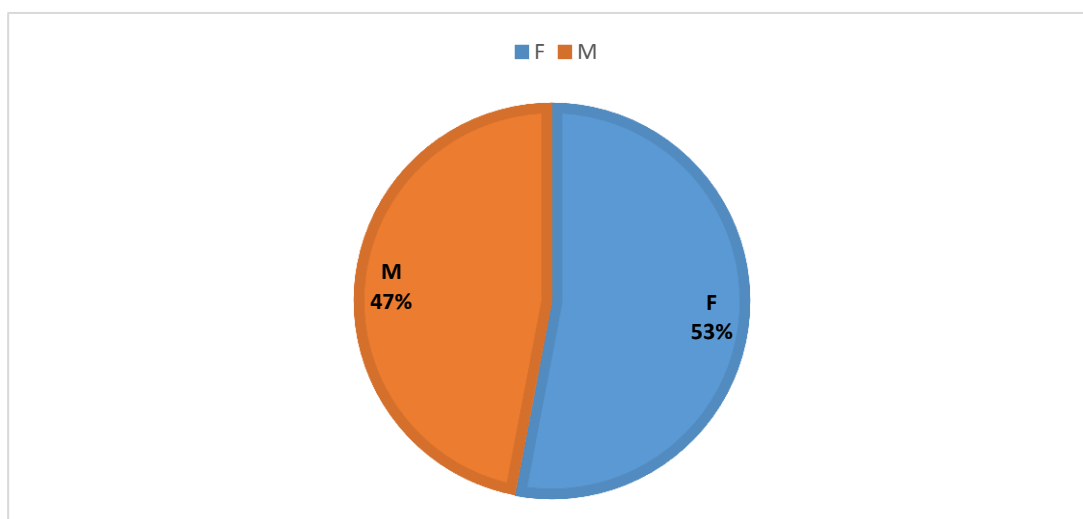
BLOQUE 10B

Tabla 11: Género – Bloque 10B

GÉNERO	BLOQUE 10 B		
	TOTAL	TOTAL x F.E.	% TOTAL
F	310	6200	53%
M	275	5500	47%
TOTAL	585	11700	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 8 : Género – Bloque 10B



Fuente: Autor

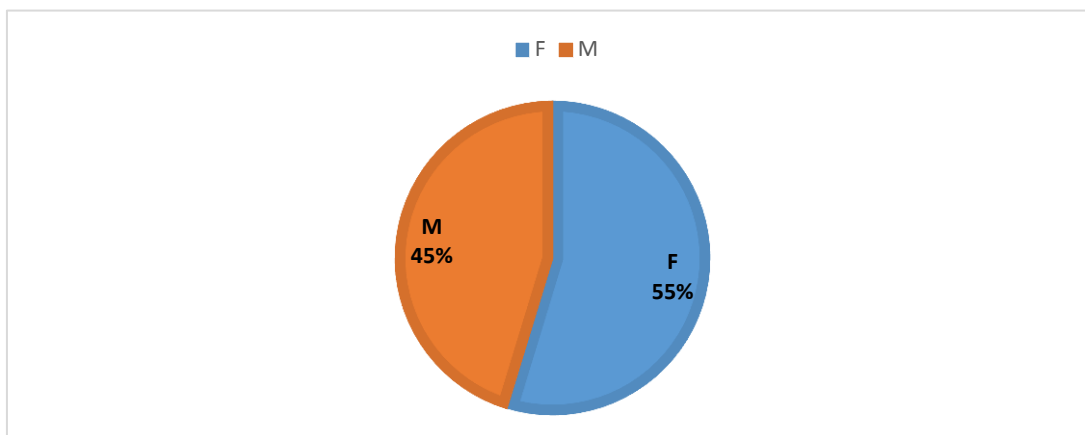
BLOQUE 9

Tabla 12: Género – Bloque 9

GÉNERO	BLOQUE 9		
	TOTAL	TOTAL x F.E.	% TOTAL
F	210	4200	55%
M	174	3480	45%
TOTAL	384	7680	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 9: Género – Bloque 9



Fuente: Autor

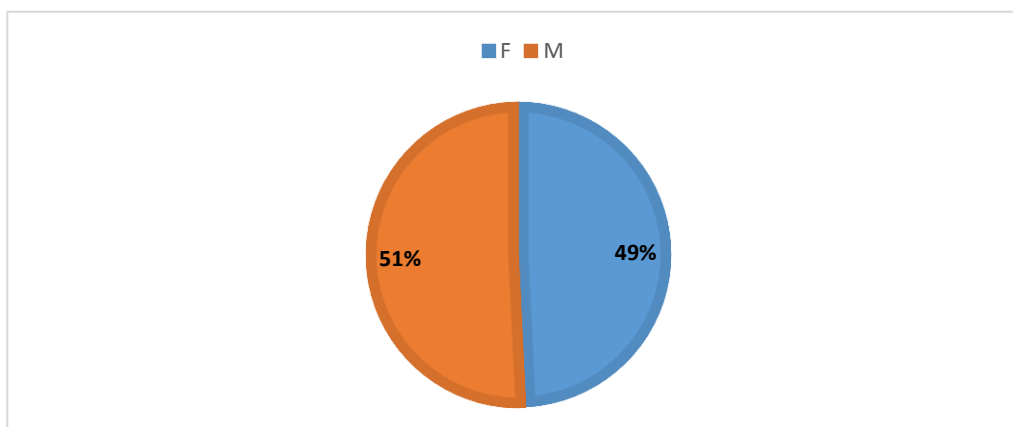
BLOQUE 7

Tabla 13: Género – Bloque 7

GÉNERO	BLOQUE 7		
	TOTAL	TOTAL x F.E.	% TOTAL
F	256	5120	49%
M	264	5280	51%
TOTAL	520	10400	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 10: Género –Bloque 7



Fuente: Autor

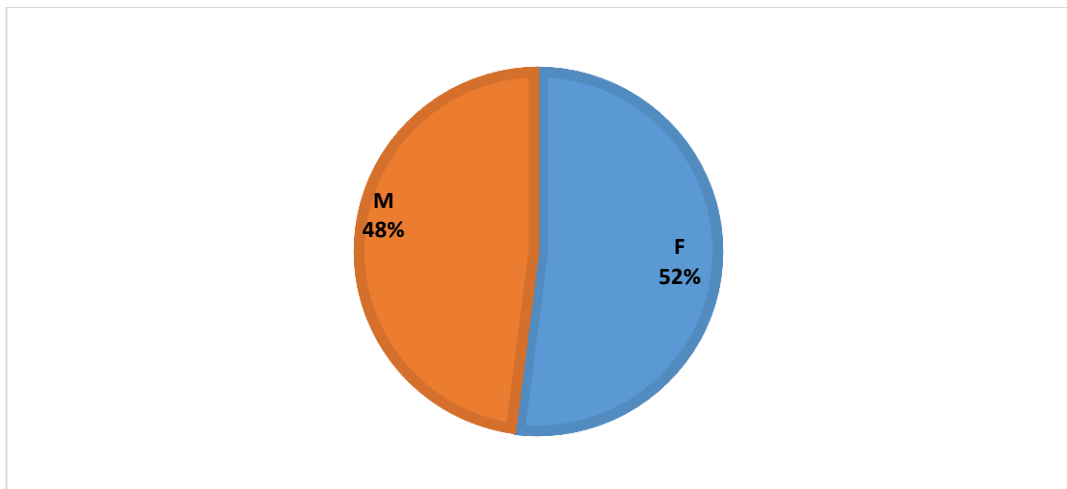
Genero Global

Tabla 14: Género Global

GÉNERO	Promedio Global Genero		
	TOTAL	TOTAL x F.E.	% TOTAL
F	851	17020	52%
M	785	15700	48%
TOTAL	1636	32720	100%

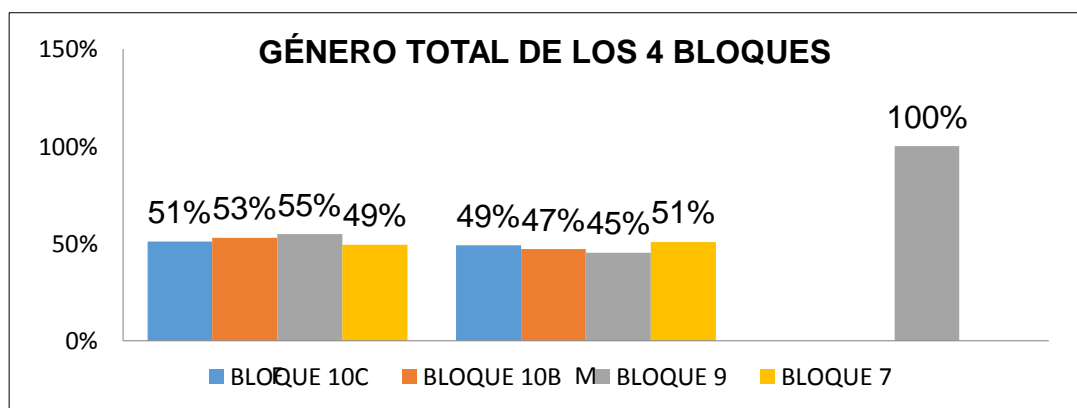
Fuente: Autor

GRAFICO 11 : Género – Global



Fuente: Autor

GRAFICO 12: Género Total de los 4 Bloques



Fuente: Autor

4.6 EDAD PROMEDIO

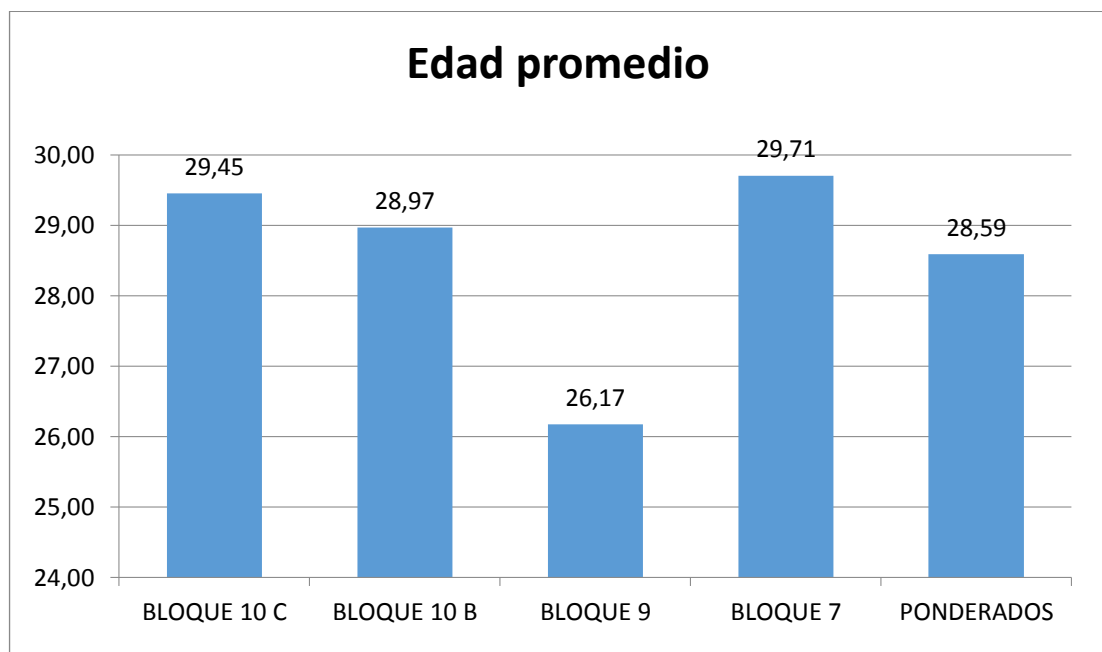
La edad promedio entre los 4 bloques de estudio resulto ser de 28.5 años lo que refleja que en dicho sector vive gente muy joven.

Tabla 15: Edad Promedio

BLOQUES	EDAD PROMEDIO
	PROMEDIOS
BLOQUE 10 C	29,45
BLOQUE 10 B	28,97
BLOQUE 9	26,17
BLOQUE 7	29,71
TOTAL	
PONDERADOS	28,5

Fuente: Autor

GRAFICO 13: Edad Promedio



Fuente: Autor

4.7 OCUPACIÓN Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Como resultados globales tenemos que el 29% de las personas del sector son estudiantes, el 20% amas de casa, el 22% trabaja independiente y el 14% empleados.

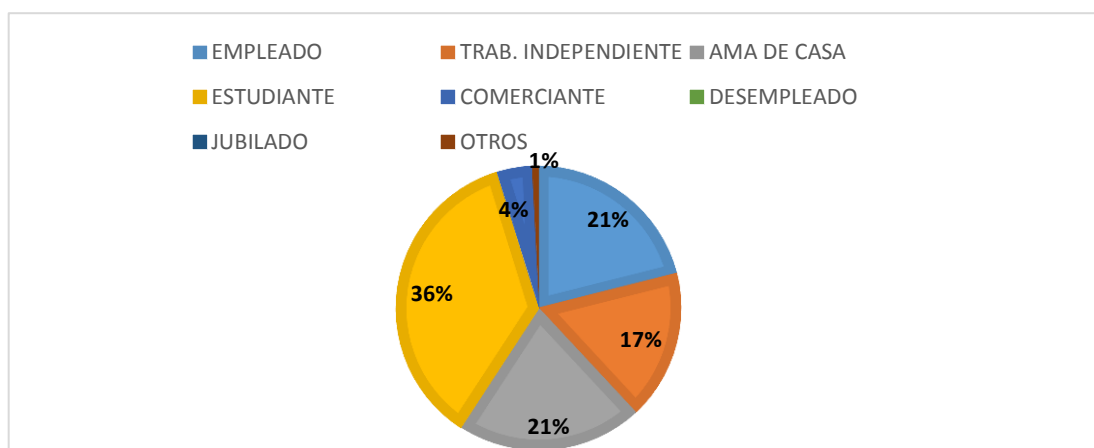
En el Bloque 10 C se tiene que la mayor ocupación es el estudio, seguido de ama de casa y empleados que son los resultados con mayor porcentaje en este bloque.

Tabla 16: Ocupación – Bloque 10C

OCUPACIÓN	OPCION	BLOQUE 10 C		
		TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
EMPLEADO	A	31	620,00	21%
TRAB. INDEPENDIENTE	B	25	500,00	17%
AMA DE CASA	C	31	620,00	21%
ESTUDIANTE	D	53	1.060,00	36%
COMERCIANTE	E	6	120,00	4%
DESEMPLEADO	F	0	-	0%
JUBILADO	G	0	-	0%
OTROS	H	1	20,00	1%
	TOTAL	147	2.940,00	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 14: Ocupación – Bloque 10C



Fuente: Autor

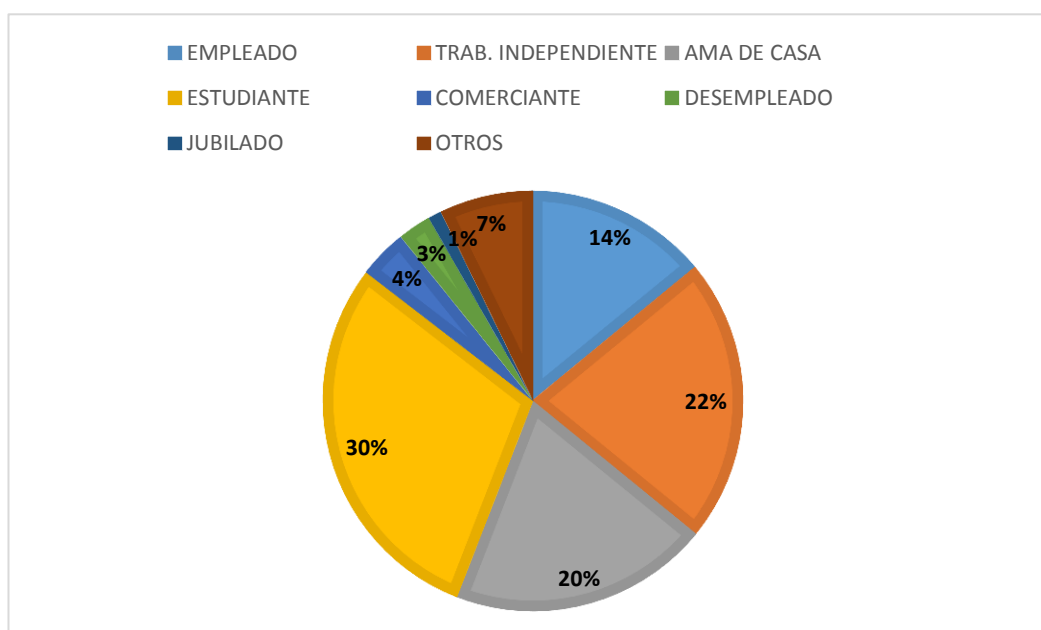
Para el Bloque 10 B tenemos los siguientes resultados, empleado 14%, ama de casas con 20%, trabajo independiente 22%, estudios 30%, otras ocupaciones de igual manera con un valor menor al 10%.

Tabla 17: Ocupación – Bloque 10B

OCUPACIÓN	OPCION	BLOQUE 10 B		
		TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
EMPLEADO	A	31	1640,00	14%
TRAB. INDEPENDIENTE	B	25	2560,00	22%
AMA DE CASA	C	31	2340,00	20%
ESTUDIANTE	D	53	3460,00	30%
COMERCIANTE	E	6	440,00	4%
DESEMPLEADO	F	0	300,00	3%
JUBILADO	G	0	120,00	1%
OTROS	H	1	840,00	7%
	TOTAL	147	11.700,00	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 15: Ocupación – Bloque 10B



Fuente: Autor

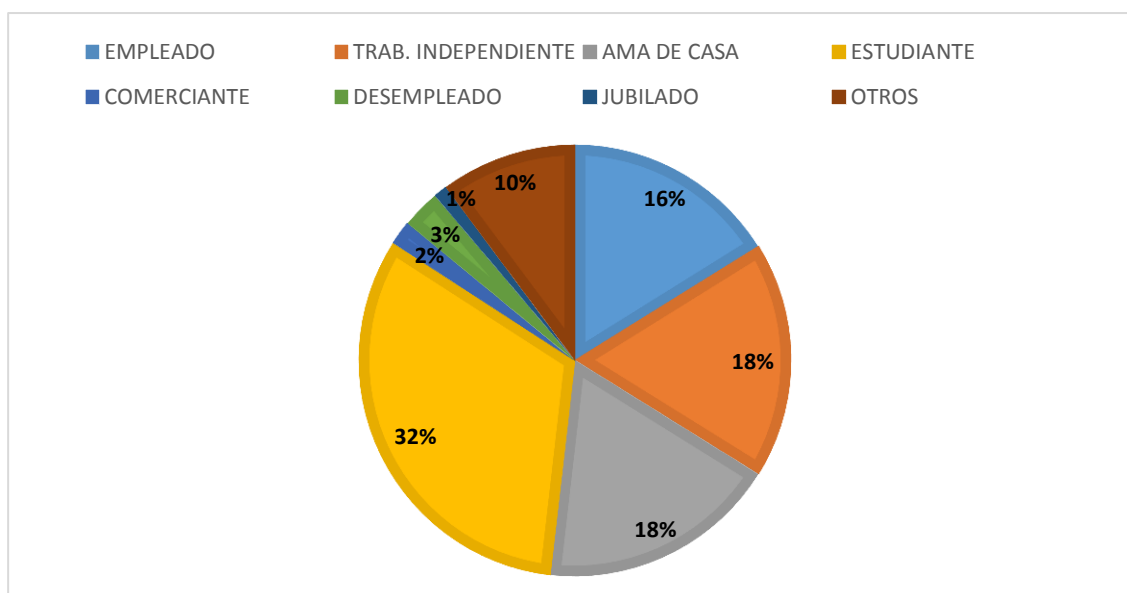
Para el Bloque 9 se observa que, empleado 16%, ama de casas con 18%, trabajo independiente 18%, estudios 32%, y otros con un 10%.

Tabla 18: Ocupación – Bloque 9

OCUPACIÓN	OPCION	BLOQUE 9		
		TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
EMPLEADO	A	62	1240,00	16%
TRAB. INDEPENDIENTE	B	68	1360,00	18%
AMA DE CASA	C	69	1380,00	18%
ESTUDIANTE	D	124	2480,00	32%
COMERCIANTE	E	7	140,00	2%
DESEMPLEADO	F	11	220,00	3%
JUBILADO	G	4	80,00	1%
OTROS	H	39	780,00	10%
TOTAL		384	7.680,00	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 16: Ocupación – Bloque 9



Fuente: Autor

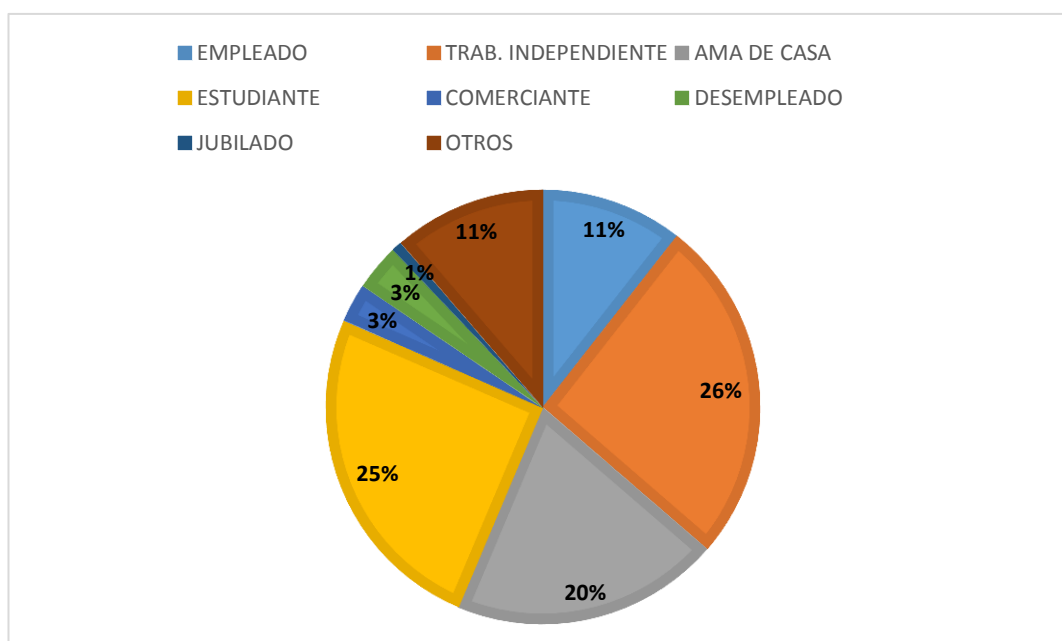
Para el Bloque 7 se observa que, empleado 11%, ama de casas con 20%, trabajo independiente 26%, estudios 25%, y otros con un 11%

Tabla 19: Ocupación – Bloque 7

OCUPACIÓN	OPCION	BLOQUE 7		
		TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
EMPLEADO	A	55	1.100,00	11%
TRAB. INDEPENDIENTE	B	134	2.680,00	26%
AMA DE CASA	C	104	2.080,00	20%
ESTUDIANTE	D	131	2.620,00	25%
COMERCIANTE	E	15	300,00	3%
DESEMPLEADO	F	18	360,00	3%
JUBILADO	G	4	80,00	1%
OTROS	H	59	1.180,00	11%
TOTAL		520	10.400,00	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 17: Ocupación – Bloque 7



Fuente: Autor

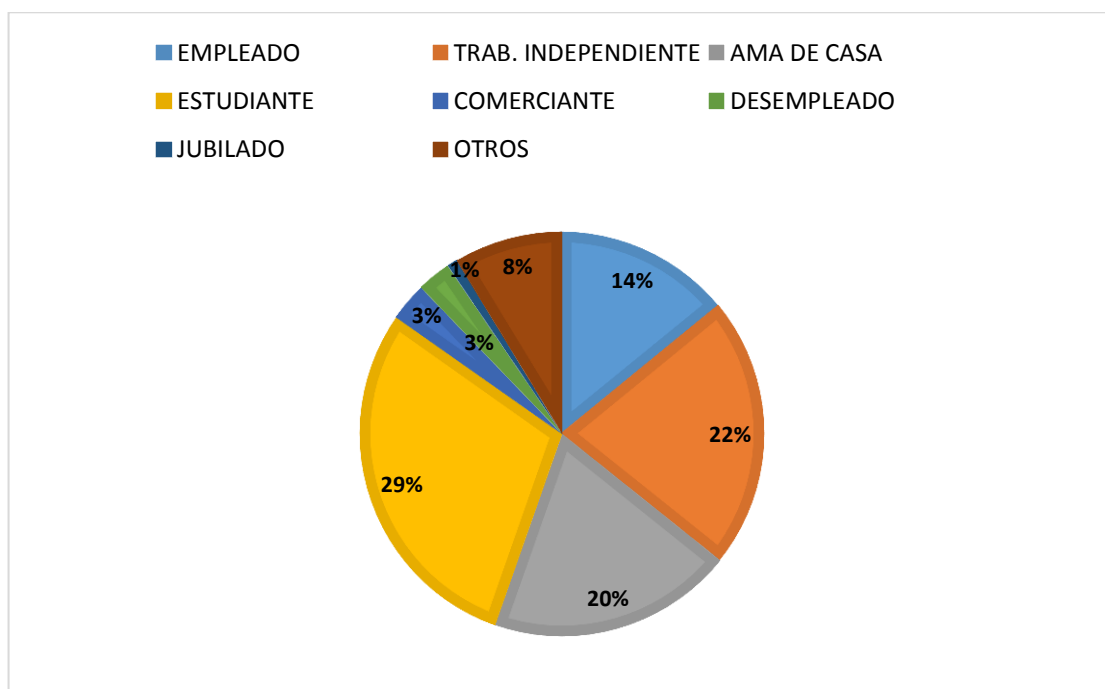
OCUPACIÓN ECONÓMICA GLOBAL

Tabla 20: Ocupación – Global

OCUPACIÓN	OPCION	Promedio Global Ocupación Económica		
		TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
EMPLEADO	A	230	4.600,00	14%
TRAB. INDEPENDIENTE	B	355	7.100,00	22%
AMA DE CASA	C	321	6.420,00	20%
ESTUDIANTE	D	481	9.620,00	29%
COMERCIANTE	E	50	1.000,00	3%
DESEMPLEADO	F	44	880,00	3%
JUBILADO	G	14	280,00	1%
OTROS	H	141	2.820,00	8%
	TOTAL	1636	32.720,00	100%

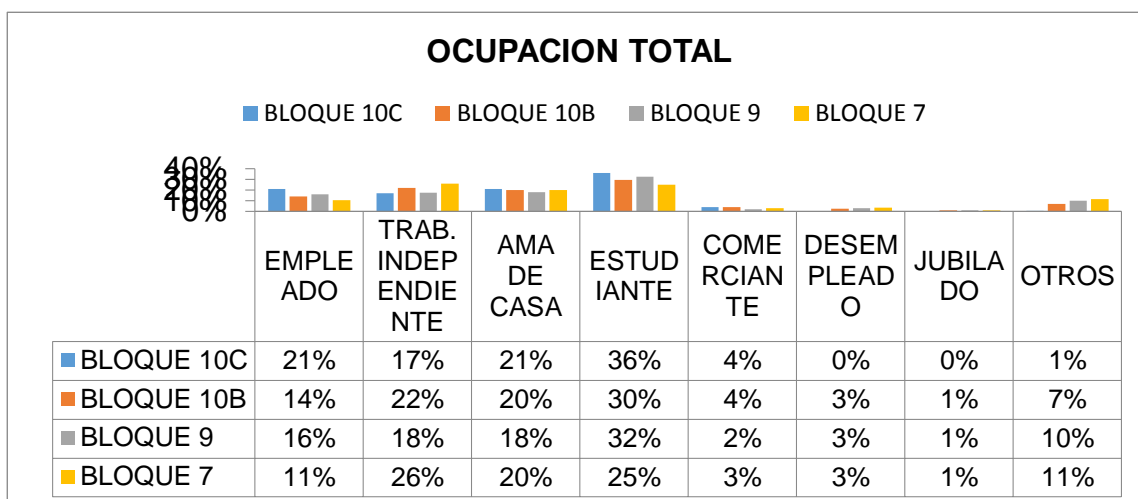
Fuente: Autor

GRAFICO 18: Ocupación – Global



Fuente: Autor

GRAFICO 19: Ocupación Total



Fuente: Autor

4.8 NIVEL DE ESTUDIO

Los resultados globales nos indican que referente al nivel de estudio el 47% de la población ha finalizado el bachillerato, el 39% la primaria y el 5% la universidad.

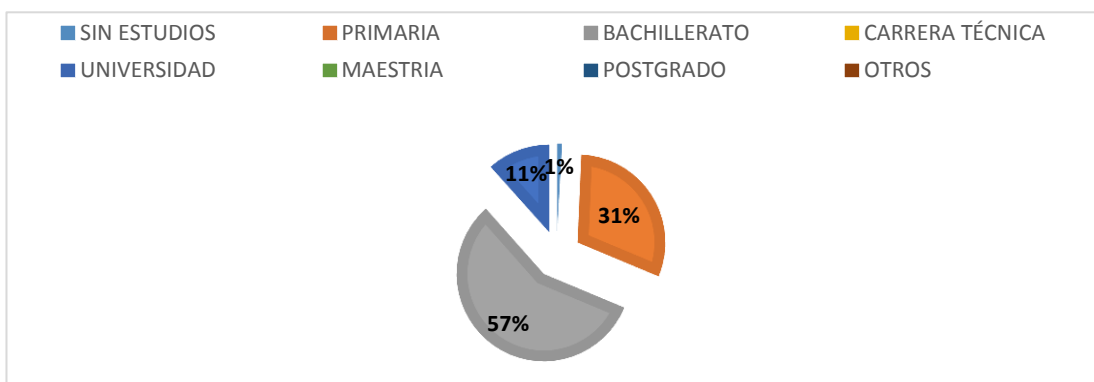
Según los estudios realizados en el bloque 10 C de Bastión se observa que el mayor porcentaje de las personas con respecto a sus estudios es que con el 57% de bachillerato, seguido del 31% primaria y un 12 % Universidad.

Tabla 21: Nivel de Estudio – Bloque 10C

NIVEL DE ESTUDIO	OPCION	BLOQUE 10 C		
		TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
SIN ESTUDIOS	A	1	20,00	1%
PRIMARIA	B	45	900,00	31%
BACHILLERATO	C	84	1.680,00	57%
CARRERA TÉCNICA	D	0	-	0%
UNIVERSIDAD	E	17	340,00	11%
MAESTRIA	F	0	-	0%
POSTGRADO	G	0	-	0%
OTROS	H	0	-	0%
	TOTAL	147	2.940,00	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 20: Nivel de Estudio – Bloque 10C



Fuente: Autor

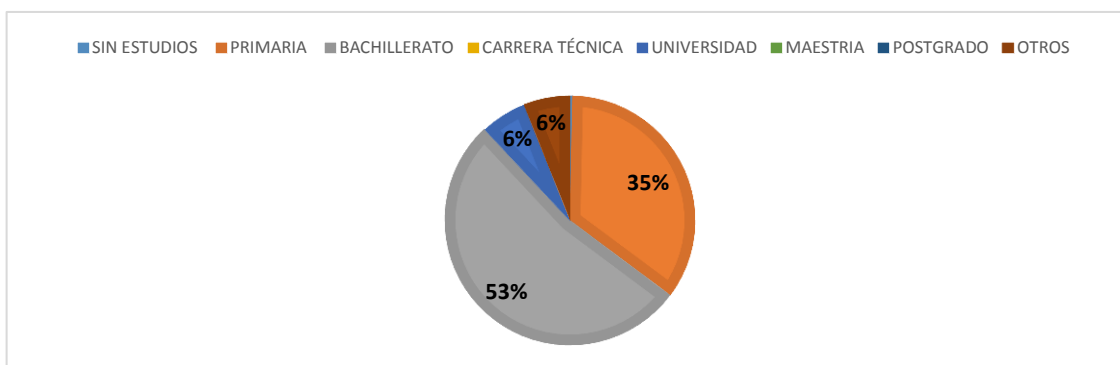
En el bloque 10 B tenemos que la gran mayoría de las personas tienen sus estudios culminados el bachillerato con un 53%, seguido de un 35 % primaria y un 6% Universidad.

Tabla 22: Nivel de Estudio – Bloque 10B

NIVEL DE ESTUDIO	OPCION	BLOQUE 10 B		
		TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
SIN ESTUDIOS	A	2	40	0%
PRIMARIA	B	204	4.080	35%
BACHILLERATO	C	309	6.180	53%
CARRERA TÉCNICA	D	0	-	0%
UNIVERSIDAD	E	35	700	6%
MAESTRIA	F	0	-	0%
POSTGRADO	G	0	-	0%
OTROS	H	35	700	6%
	TOTAL	585	11.700,00	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 21: Nivel de Estudio – Bloque 10B



Fuente: Autor

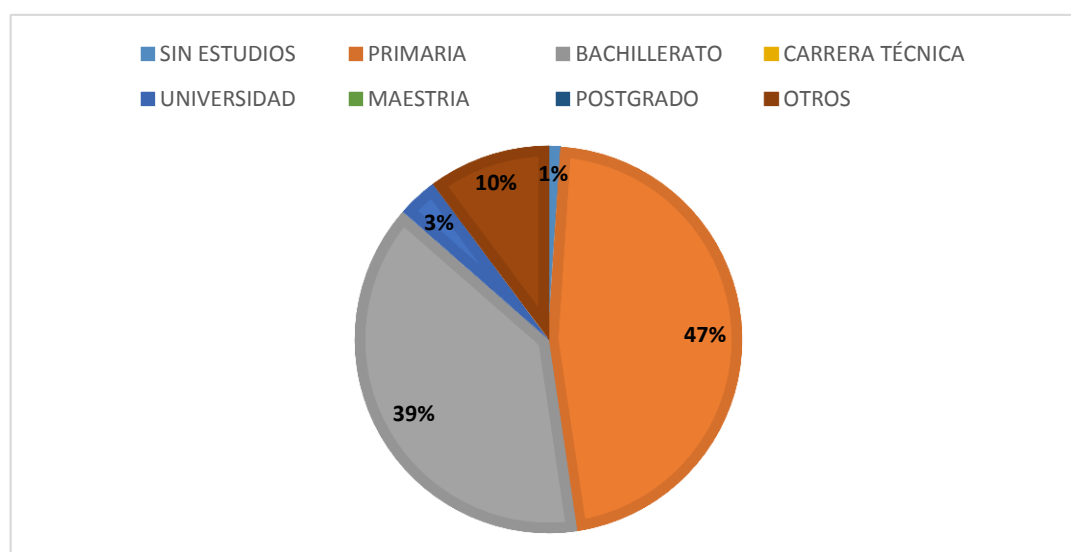
En el bloque 9 se tiene que el 47% de las personas termino la primaria, seguido de un 39% bachillerato y un 3% Universidad.

Tabla 23: Nivel de Estudio – Bloque 9

NIVEL DE ESTUDIO	OPCION	BLOQUE 9		
		TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
SIN ESTUDIOS	A	4	80	1%
PRIMARIA	B	179	3.580	47%
BACHILLERATO	C	149	2.980	39%
CARRERA TÉCNICA	D	0	-	0%
UNIVERSIDAD	E	13	260	3%
MAESTRIA	F	0	-	0%
POSTGRADO	G	0	-	0%
OTROS	H	39	780	10%
TOTAL		384	7.680,00	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 22 Nivel de Estudio – Bloque 9



Fuente: Autor

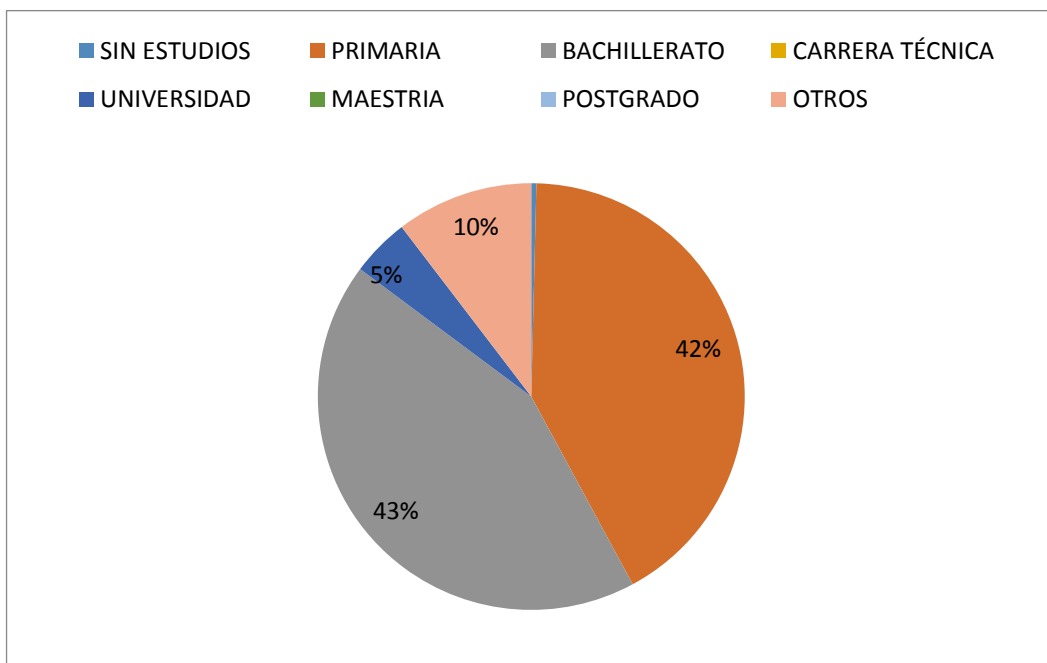
En el bloque 7 se tiene que el 43% de las personas termino el bachillerato, 42% primaria y 4% Universidad.

Tabla 24: Nivel de Estudio – Bloque 7

		BLOQUE 7		
NIVEL DE ESTUDIO	OPCION	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
SIN ESTUDIOS	A	2	40	0%
PRIMARIA	B	217	4.340	42%
BACHILLERATO	C	224	4.480	43%
CARRERA TÉCNICA	D	0	-	0%
UNIVERSIDAD	E	23	460	5%
MAESTRIA	F	0	-	0%
POSTGRADO	G	0	-	0%
OTROS	H	54	1.080	10%
TOTAL		520	10.400,00	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 23 : Nivel de Estudio – Bloque 7



Fuente: Autor

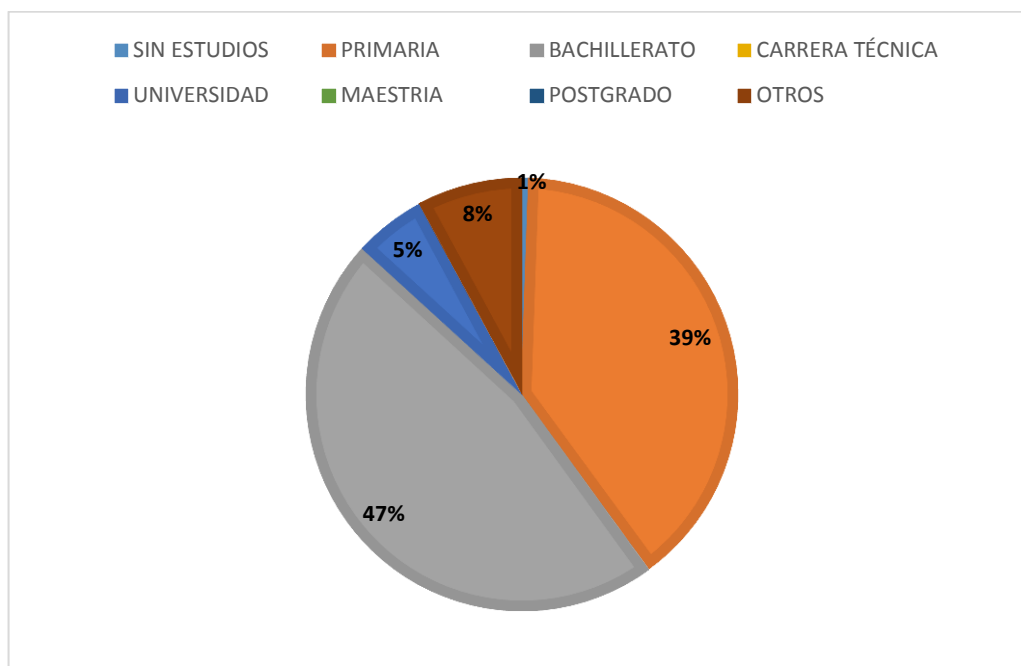
NIVEL DE ESTUDIO GLOBAL

Tabla 25: Nivel de Estudio – Global

NIVEL DE ESTUDIO	OPCION	Promedio Global Nivel de Estudio		
		TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
SIN ESTUDIOS	A	9	180	1%
PRIMARIA	B	845	12.900,00	39%
BACHILLERATO	C	768	15.320,00	47%
CARRERA TÉCNICA	D	0	-	0%
UNIVERSIDAD	E	88	1.760,00	5%
MAESTRIA	F	0	-	0%
POSTGRADO	G	0	-	0%
OTROS	H	128	2.560,00	8%
TOTAL		1636	32.720,00	100%

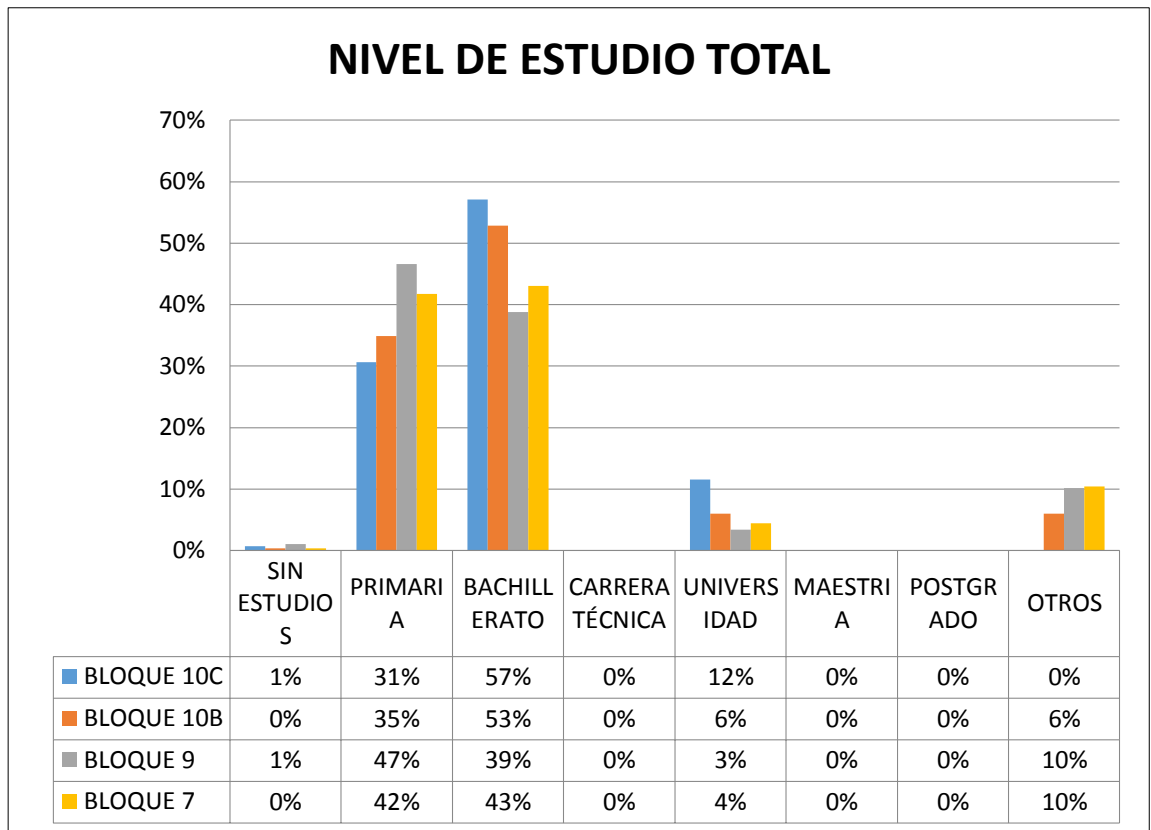
Fuente: Autor

GRAFICO 24 : Nivel de Estudio – Global



Fuente: Autor

GRAFICO 25: Nivel de Estudio Total



Fuente: Autor

4.9 MOTORIZACION

Motorización son los autos por persona.

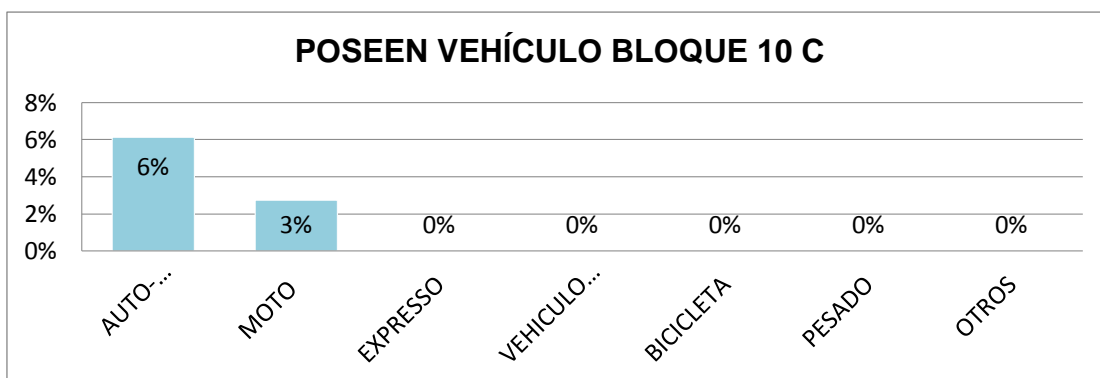
En el bloque 10C tenemos que 6% de las personas posee auto y un 3% de las personas moto, en el bloque 10B 3% auto y 2% moto, en el bloque 9 tenemos el 3% auto y 2% moto, en el bloque 7 tenemos 3% auto y 1% moto y de promedio entre los 4 bloques tenemos que el 66% posee auto y el 31% moto.

Tabla 26: Poseen Vehículo – Bloque 10C

POSEEN VEHICULO	OPCION	BLOQUE 10 C		
		TOTAL	TOTAL x FE	VEHICULOS POR PERSONA
AUTO-CAMIONETA	A	9	180	6%
MOTO	B	4	80	3%
EXPRESSO	C	0	0	0%
VEHICULO DE TRANSPORTE PUBLICO	D	0	0	0%
BICICLETA	E	0	0	0%
PESADO	F	0	0	0%
OTROS	G	0	0	0%
	TOTAL	13	260	9%

Fuente: Autor

GRAFICO 26: Poseen Vehículo – Bloque 10C



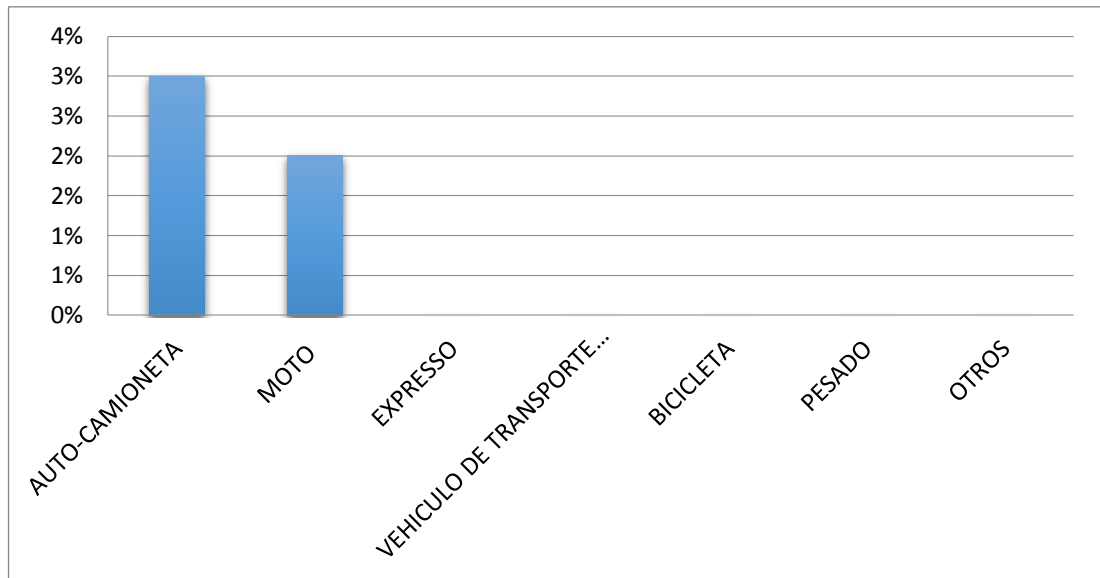
Fuente: Autor

Tabla 27: Poseen Vehículo– Bloque 10B

POSEEN VEHICULO	OPCION	BLOQUE 10 B		
		TOTAL	TOTAL x FE	VEHICULOS POR PERSONA
AUTO-CAMIONETA	A	17	340	3%
MOTO	B	9	180	2%
EXPRESSO	C	0	0	0%
VEHICULO DE TRANSPORTE PUBLICO	D	0	0	0%
BICICLETA	E	2	40	0%
PESADO	F	0	0	0%
OTROS	G	0	0	0%
	TOTAL	28	560	5%

Fuente: Autor

GRAFICO 27: Poseen Vehículo – Bloque 10B



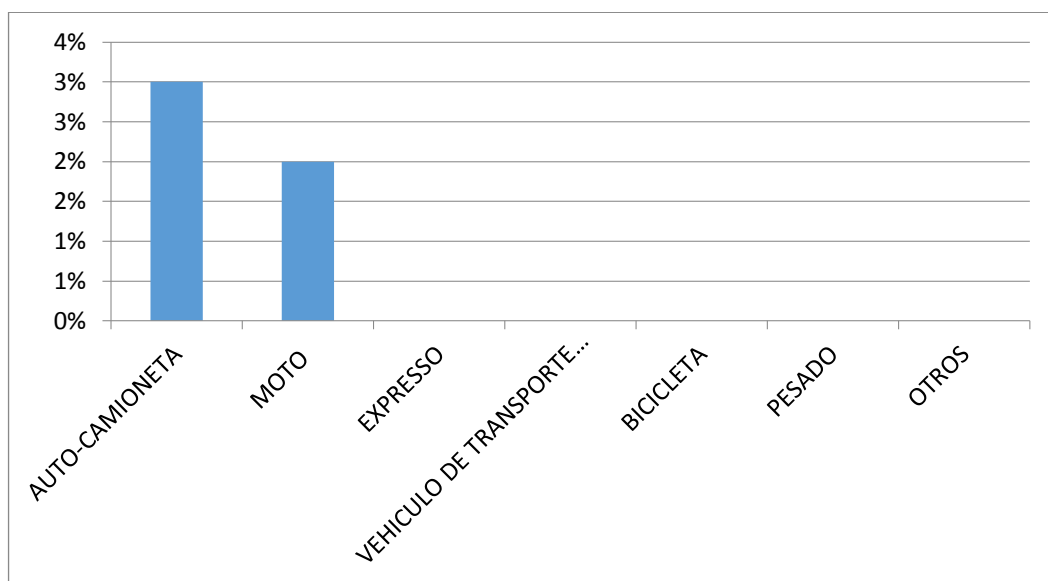
Fuente: Autor

Tabla 28: Poseen Vehículo – Bloque 9

POSEEN VEHICULO	OPCION	BLOQUE 9		
		TOTAL	TOTAL x FE	VEHICULOS POR PERSONA
AUTO-CAMIONETA	A	13	260	3%
MOTO	B	7	140	2%
EXPRESSO	C	0	0	0%
VEHICULO DE TRANSPORTE PUBLICO	D	0	0	0%
BICICLETA	E	0	0	0%
PESADO	F	0	0	0%
OTROS	G	0	0	0%
	TOTAL	20	400	5%

Fuente: Autor

GRAFICO 28 Poseen Vehículo – Bloque 9



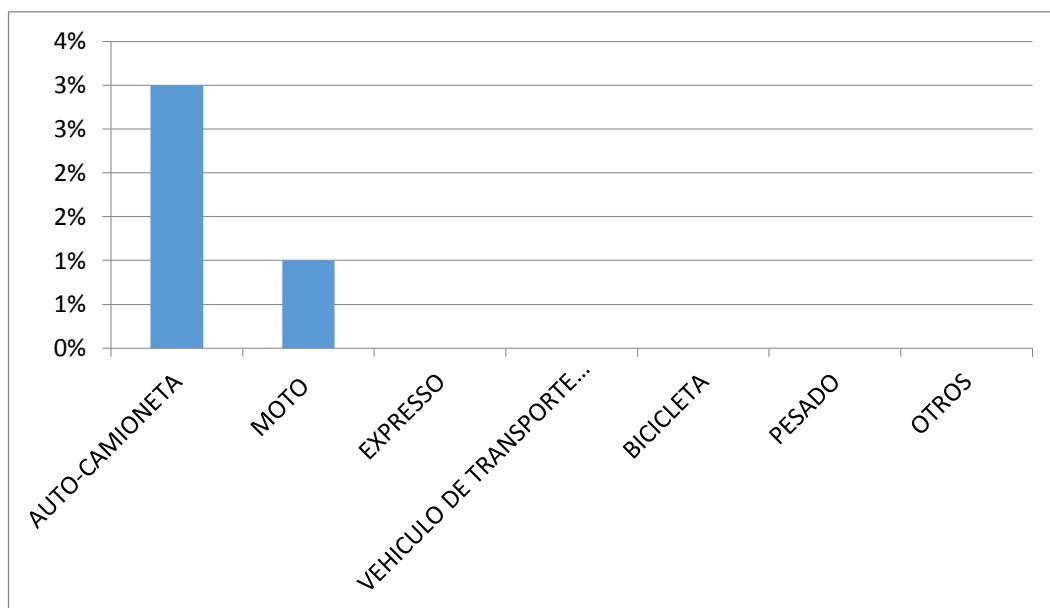
Fuente: Autor

Tabla 29: Poseen Vehículo – Bloque 7

POSEEN VEHICULO	OPCION	BLOQUE 7		
		TOTAL	TOTAL x FE	VEHICULOS POR PERSONA
AUTO-CAMIONETA	A	14	280	3%
MOTO	B	5	100	1%
EXPRESSO	C	0	0	0%
VEHICULO DE TRANSPORTE PUBLICO	D	0	0	0%
BICICLETA	E	0	0	0%
PESADO	F	0	0	0%
OTROS	G	0	0	0%
	TOTAL	19	380	4%

Fuente: Autor

GRAFICO 29: Poseen Vehículo – Bloque 7



Fuente: Autor

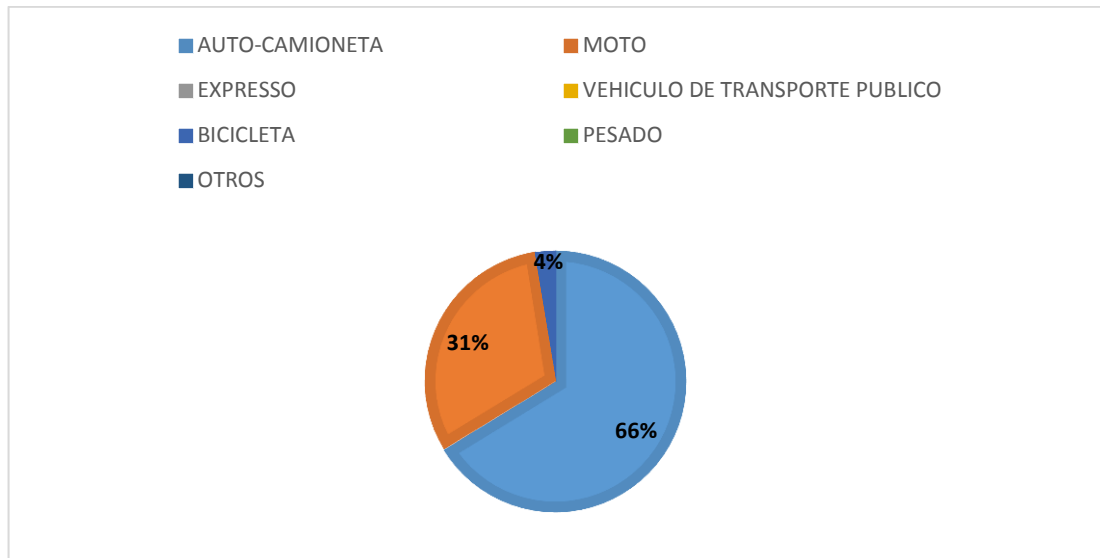
Motorización GLOBAL

Tabla 30: Poseen Vehículo – Global

POSEEN VEHICULO	OPCION	Promedio Global posee Vehículo		
		TOTAL	TOTAL x FE	VEHICULOS POR PERSONA
AUTO-CAMIONETA	A	53	1060	66%
MOTO	B	25	500	31%
EXPRESSO	C	0	0	0%
VEHICULO DE TRANSPORTE PUBLICO	D	0	0	0%
BICICLETA	E	2	40	4%
PESADO	F	0	0	0%
OTROS	G	0	0	0%
	TOTAL	80	1600	100%

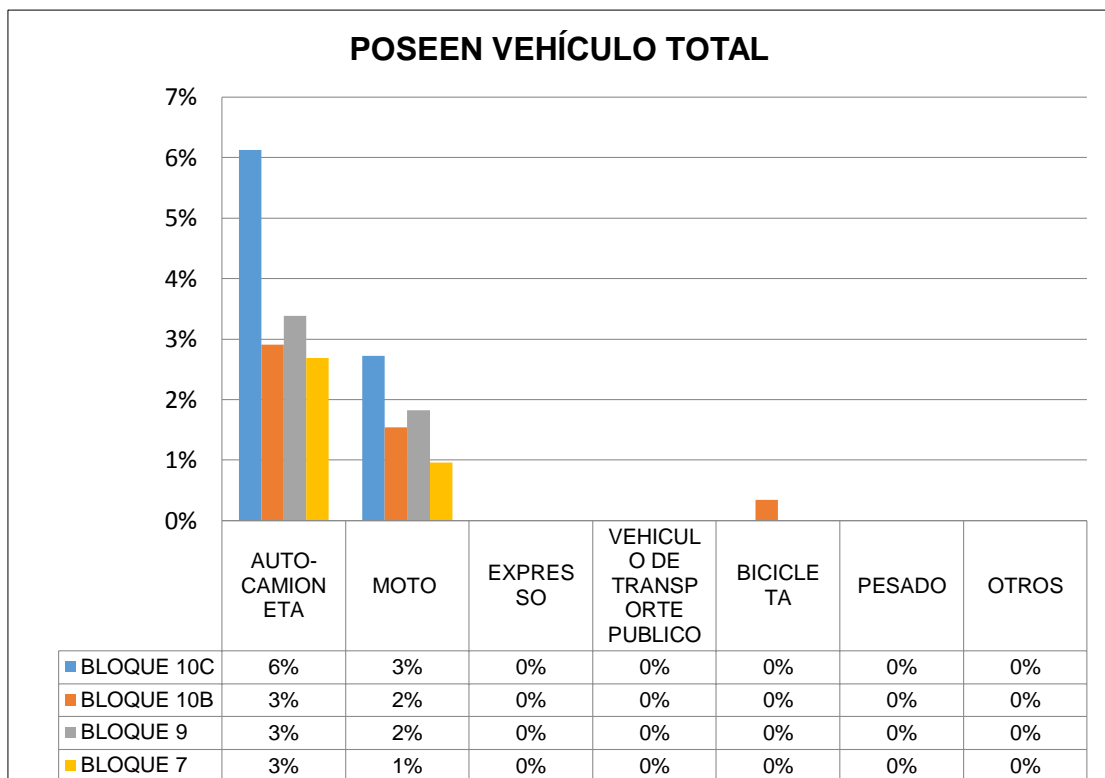
Fuente: Autor

GRAFICO 30 Poseen Vehículo – Global



Fuente: Autor

GRAFICO 31 Poseen Vehículo Total



Fuente: Autor

4.9.1 DONDE PARQUEA EL VEHICULO CASA “ORIGEN”

Los resultados obtenidos en el bloque 10C reflejan que el 69% de los habitantes parquea en la calle, el 31% en parqueos privados.

En el bloque 10 B el 86% parquea en la calle, el 14% en parqueo privados.

En el bloque 9 el 90% parquea en la calle, el 10% en parqueo privados.

En el bloque 7 el 79% parquea en la calle, el 21% en parqueo privados

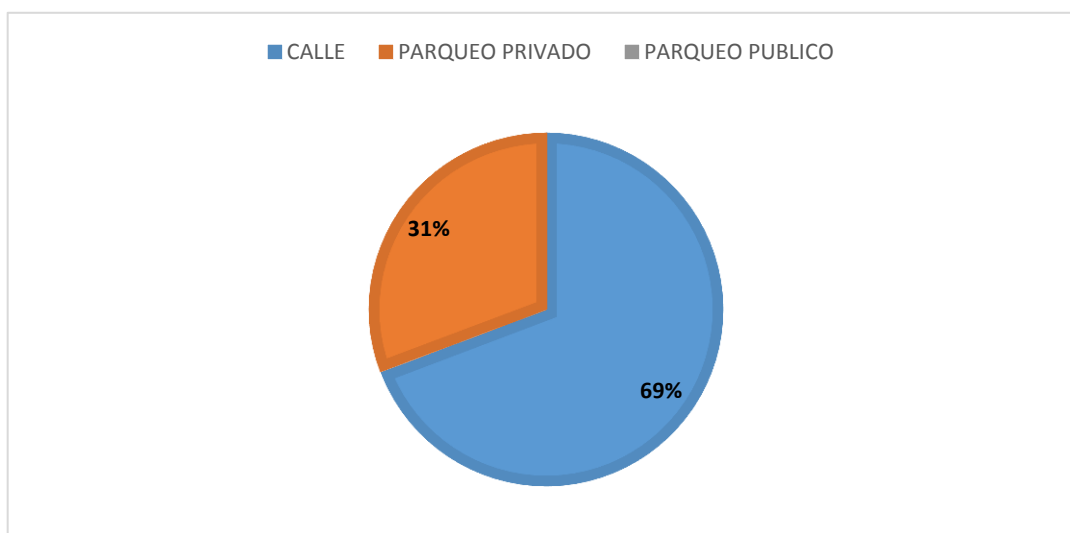
El resultado global indica que el 82% parquea en la calle, el 18% en parqueo privado.

Tabla 31: Parqueo – Bloque 10C

DONDE PARQUEA EL VEHICULO CASA	OPCIÓN	BLOQUE 10 C		
		TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
CALLE	A	24	180,00	69%
PARQUEO PRIVADO	B	4	80,00	31%
PARQUEO PÚBLICO	C	0	-	0%
	TOTAL	28	260,00	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 32 Parqueo – Bloque 10C



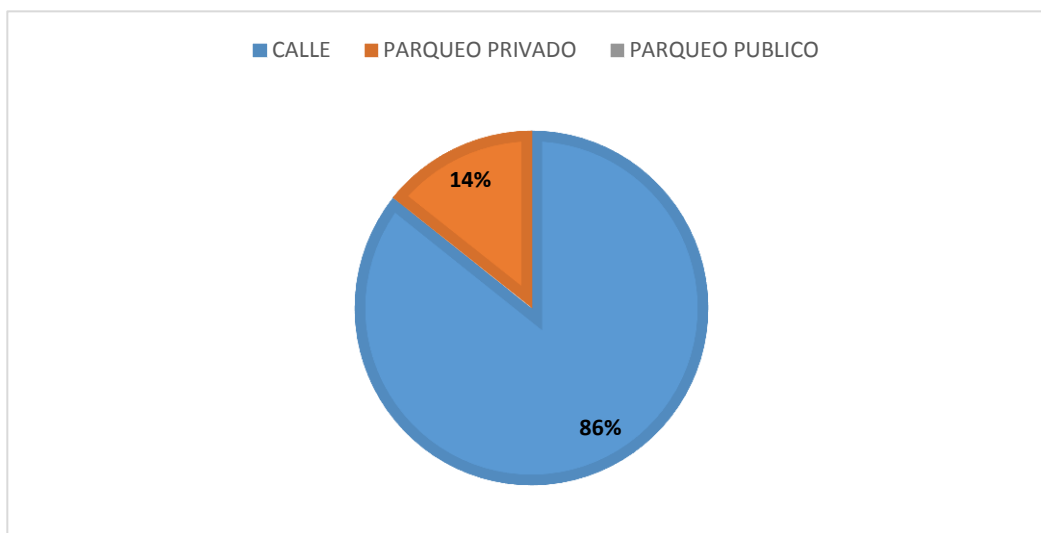
Fuente: Autor

Tabla 32: Parqueo – Bloque 10B

		BLOQUE 10 B		
DONDE PARQUEA EL VEHÍCULO CASA	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
CALLE	A	24	480,00	86%
PARQUEO PRIVADO	B	4	80,00	14%
PARQUEO PÚBLICO	C	0	-	0%
TOTAL		28	560,00	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 33 Parqueo – Bloque 10B



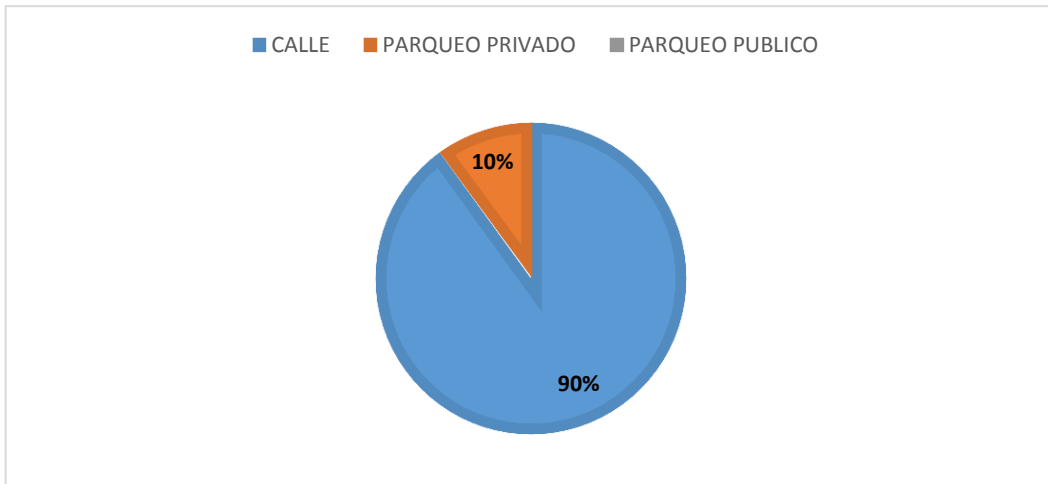
Fuente: Autor

Tabla 33: Parqueo – Bloque 9

		BLOQUE 9		
DONDE PARQUEA EL VEHÍCULO CASA	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
CALLE	A	18	360,00	90%
PARQUEO PRIVADO	B	2	40,00	10%
PARQUEO PÚBLICO	C	0	-	0%
TOTAL		20	400,00	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 34 Parqueo – Bloque 9



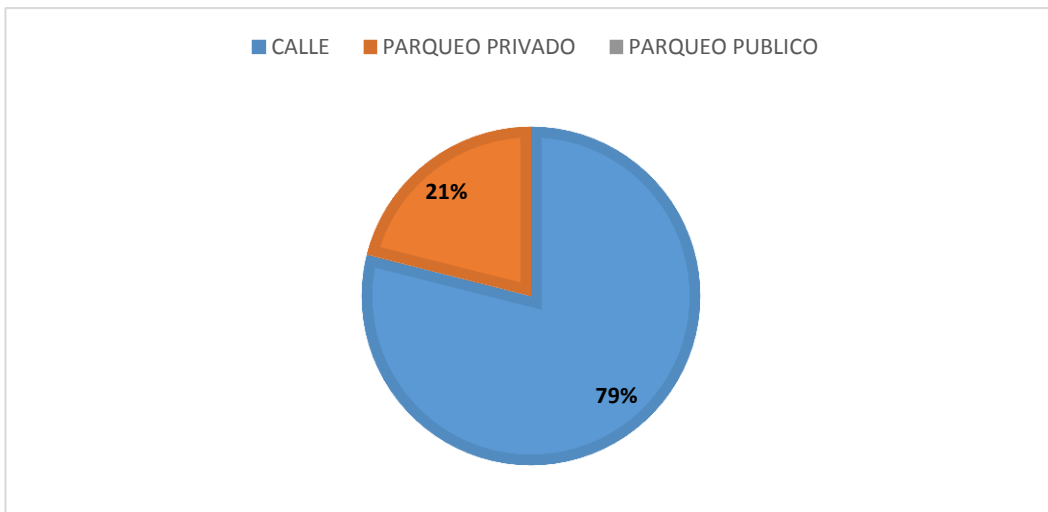
Fuente: Autor

Tabla 34: Parqueo – Bloque 7

		BLOQUE 7		
DONDE PARQUEA EL VEHÍCULO CASA	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
CALLE	A	15	300,00	79%
PARQUEO PRIVADO	B	4	80,00	21%
PARQUEO PÚBLICO	C	0	-	0%
TOTAL		19	380,00	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 35 Parqueo – Bloque 7



Fuente: Autor

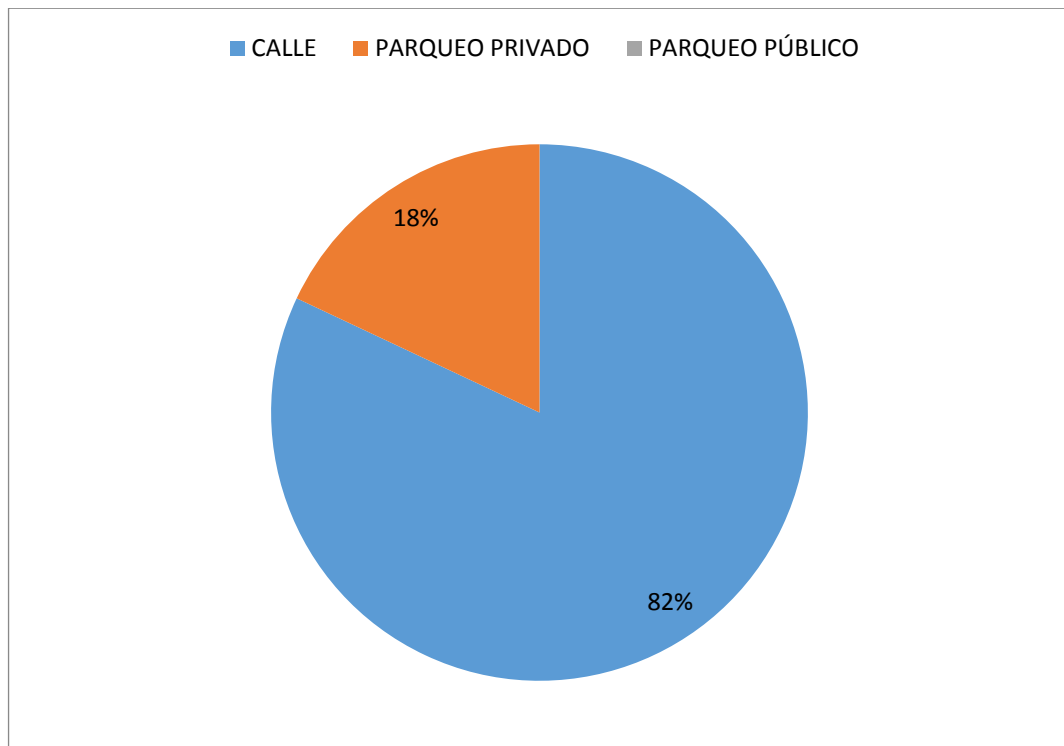
PROMEDIO GLOBAL PARQUEO ORIGEN

Tabla 35: Parqueo – Global Origen

DONDE PARQUEA EL VEHICULO CASA	OPCIÓN	Promedio Parqueo Origen		
		TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
CALLE	A	66	1.320,00	82%
PARQUEO PRIVADO	B	14	280,00	18%
PARQUEO PÚBLICO	C	0	-	0%
	TOTAL	80	1.600,00	100%

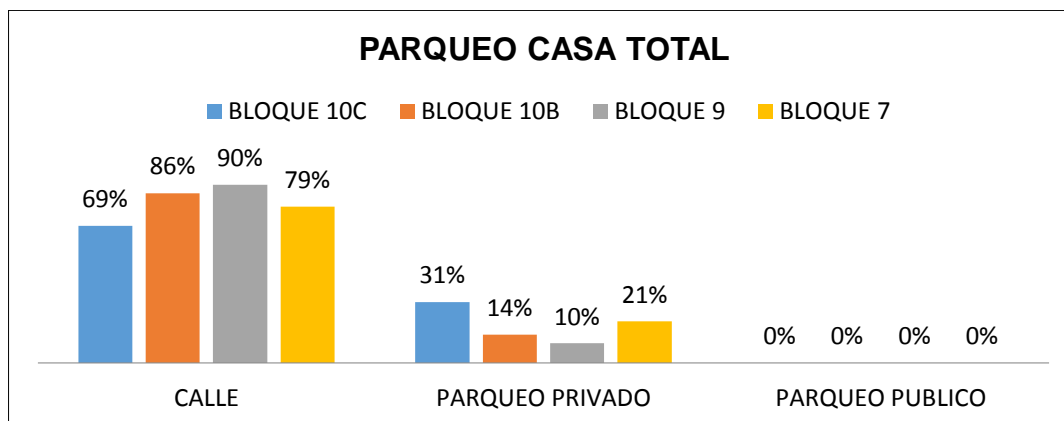
Fuente: Autor

GRAFICO 36 Parqueo – Global Origen



Fuente: Autor

GRAFICO 37 : Parqueo Casa Total



Fuente: Autor

4.9.2 DONDE PARQUE EL VEHICULO “DESTINO”

Los resultados obtenidos reflejan que en el bloque 10C el 38% de los habitantes parquea en la calle, el 15% en parques privados, el 46% en parqueo público.

En el bloque 10 B el 50% parquea en la calle, 7% en parqueo privados, y el 43% en parqueo público.

En el bloque 9 el 55% parquea en la calle, el 45% en parqueo público.

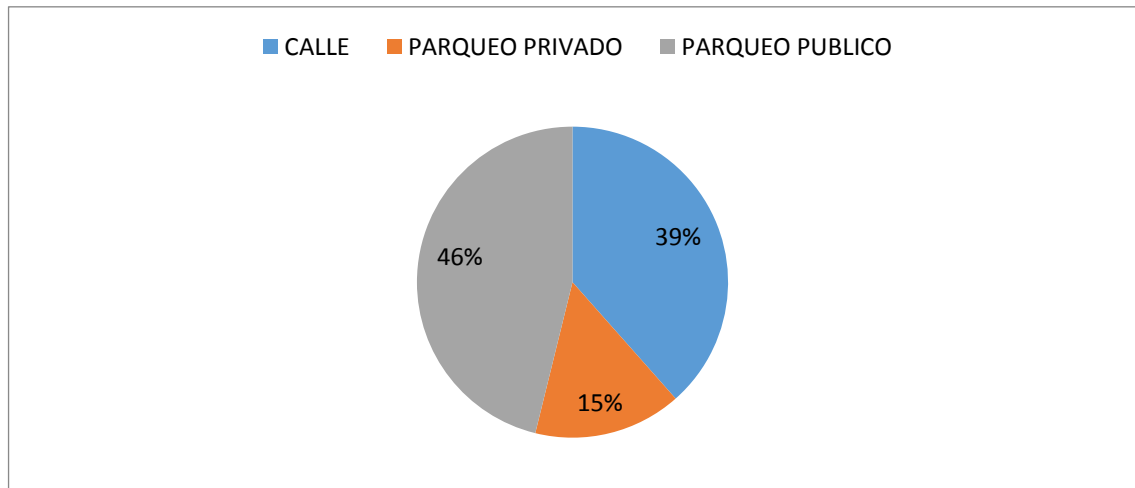
En el bloque 7 el 79% parquea en la calle, el 21% en parqueo privados

El resultado global indica que el 39% parquea en la calle, el 12% en parqueo privado, y el 49% en parqueo público.

Tabla 36: Parqueo Destino– Bloque 10C

		BLOQUE 10 C		
DONDE PARQUEA EL VEHÍCULO DESTINO	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
CALLE	A	5	100,00	39%
PARQUEO PRIVADO	B	2	40,00	15%
PARQUEO PÚBLICO	C	6	120,00	46%
	TOTAL	13	260,00	100%

GRAFICO 38 : Parqueo Bloque 10 C



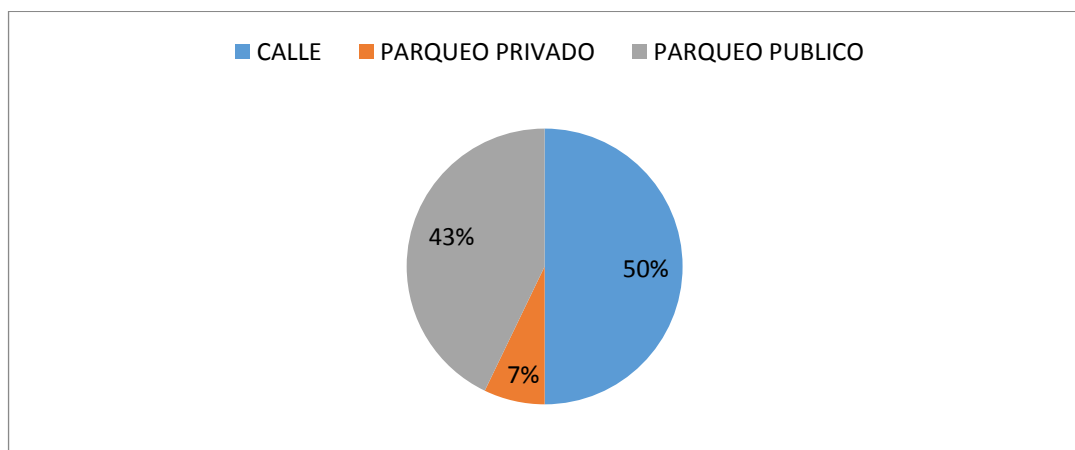
Fuente: Autor

Tabla 37: Parqueo Destino– Bloque 10B

		BLOQUE 10 B		
DONDE PARQUEA EL VEHÍCULO DESTINO	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
CALLE	A	14	280,00	50%
PARQUEO PRIVADO	B	2	40,00	7%
PARQUEO PÚBLICO	C	12	240,00	43%
TOTAL		28	560,00	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 39 : Parqueo Bloque 10 B



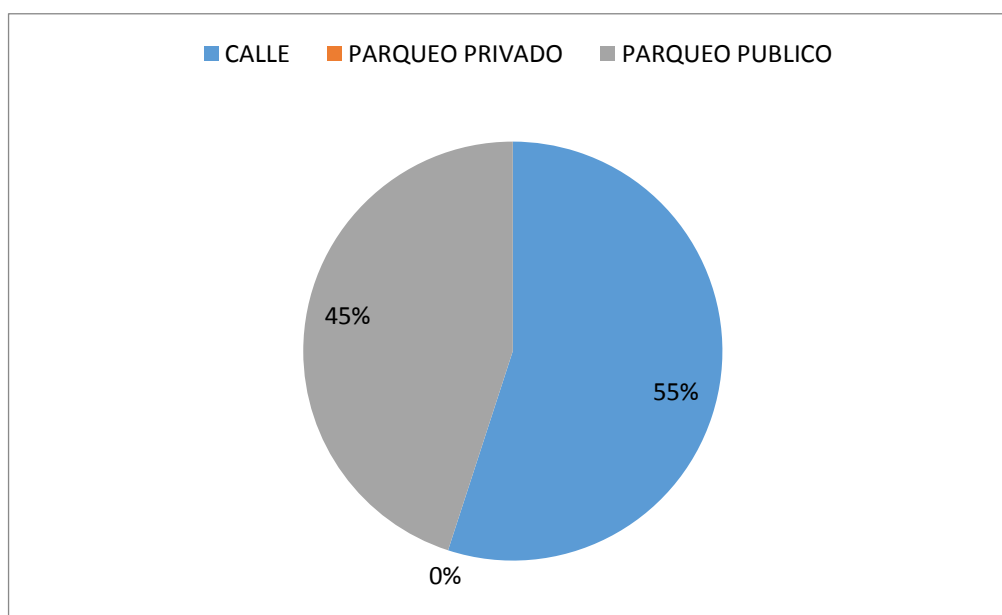
Fuente: Autor

Tabla 38: Parqueo Destino– Bloque 9

		BLOQUE 9		
DONDE PARQUEA EL VEHÍCULO DESTINO	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
CALLE	A	11	220,00	55%
PARQUEO PRIVADO	B	0	-	0%
PARQUEO PÚBLICO	C	9	180,00	45%
	TOTAL	20	400,00	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 40 Parqueo Bloque 9



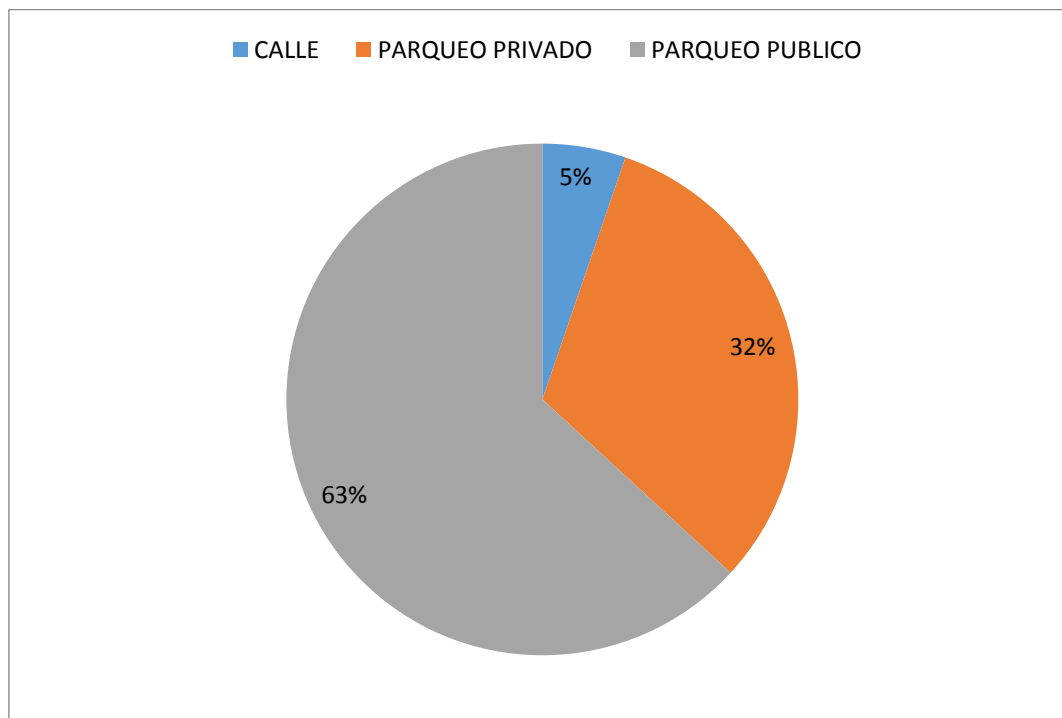
Fuente: Autor

Tabla 39: Parqueo Destino– Bloque 7

		BLOQUE 7		
DONDE PARQUEA EL VEHÍCULO DESTINO	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
CALLE	A	1	20,00	5%
PARQUEO PRIVADO	B	6	120,00	32%
PARQUEO PÚBLICO	C	12	240,00	63%
	TOTAL	19	380,00	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 41 Parqueo Bloque 7



Fuente: Autor

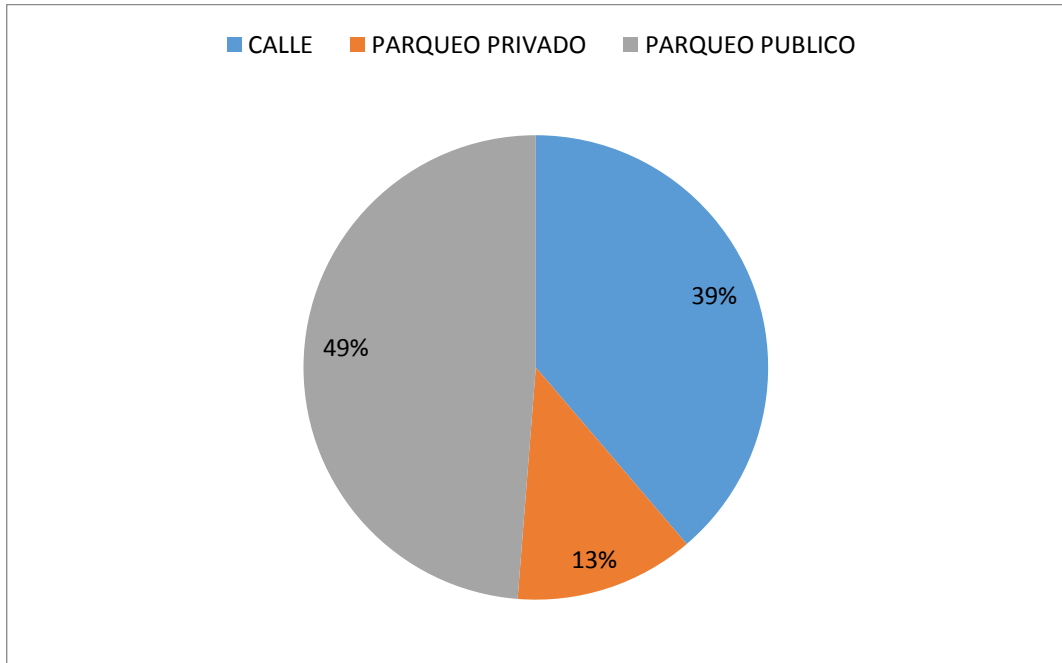
PROMEDIO GLOBAL PARQUEO DESTINO

Tabla 40: Parqueo Destino – Global

DONDE PARQUEA EL VEHÍCULO DESTINO	OPCIÓN	Promedio Global donde parq.veh. Destino		
		TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
CALLE	A	31	620,00	39%
PARQUEO PRIVADO	B	10	200,00	12%
PARQUEO PÚBLICO	C	39	780,00	49%
	TOTAL	80	1600,00	100%

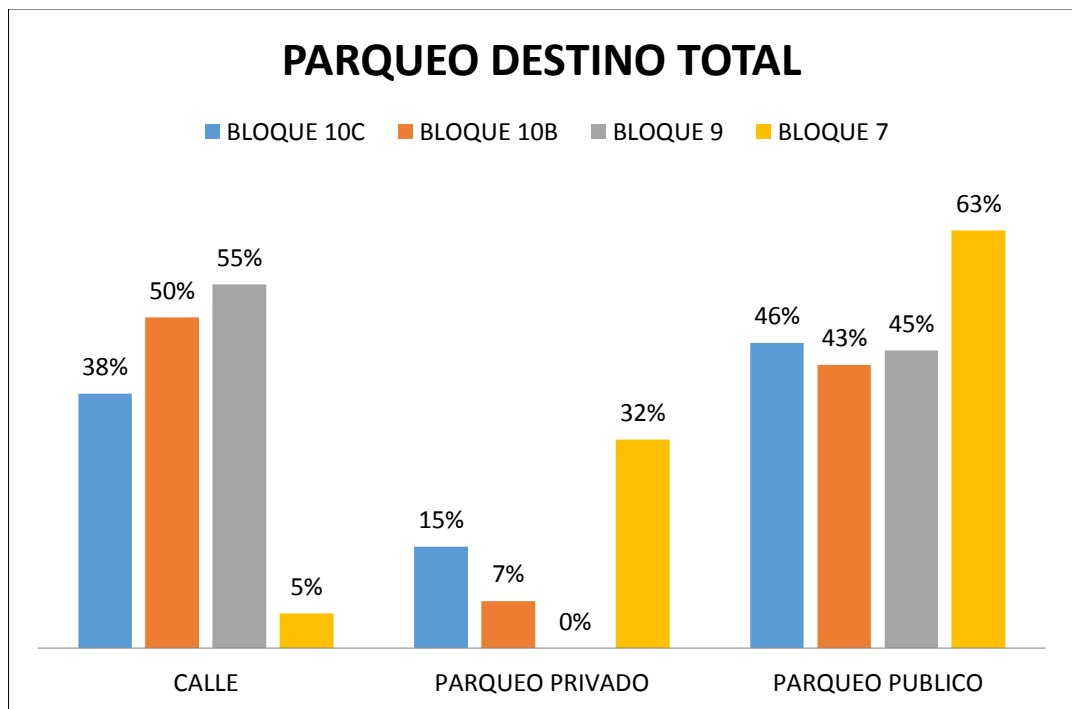
Fuente: Autor

GRAFICO 42 : Parqueo – Global Destino



Fuente: Autor

GRAFICO 43: Parqueo Destino Total



Fuente: Autor

4.10 PROMEDIO DE AUTOS Y MOTOS

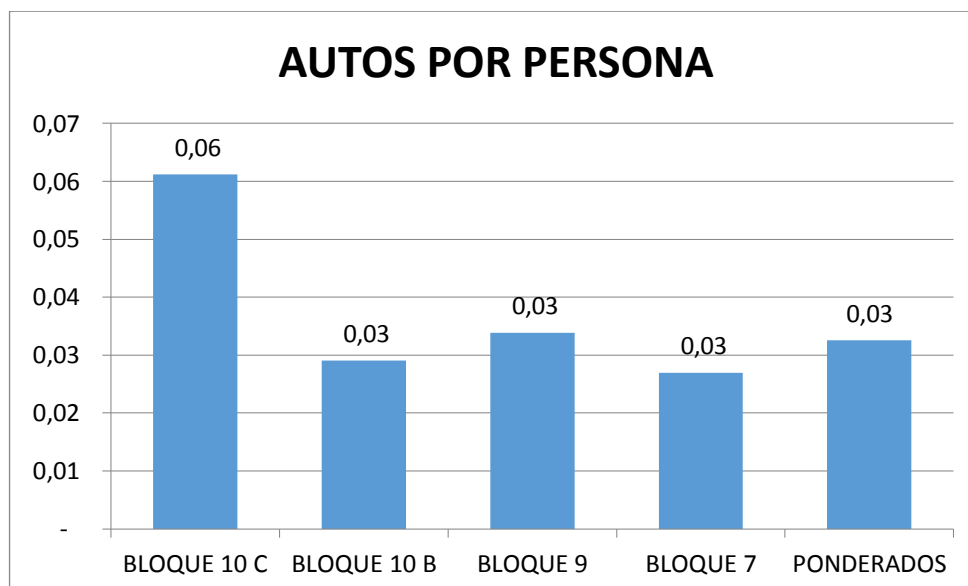
El índice más bajo es el bloque 7 con un 3% de autos y 1% motos.

Tabla 41: Promedios Autos y Motos

BLOQUES	AUTOS POR PERSONA	MOTOS POR PERSONA
	PROMEDIOS	PROMEDIOS
BLOQUE 10 C	0,06	0,03
BLOQUE 10 B	0,03	0,02
BLOQUE 9	0,03	0,02
BLOQUE 7	0,03	0,01
TOTAL		
PONDERADOS	0,03	0,02

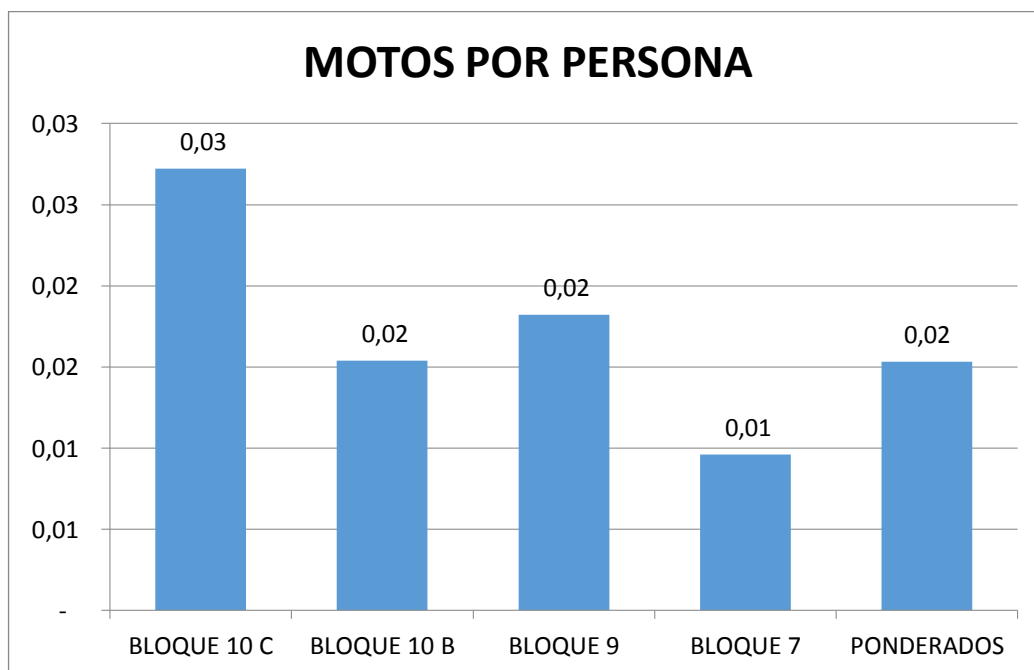
Fuente: Autor

GRAFICO 44 Promedios Autos por Persona



Fuente: Autor

GRAFICO 45: Promedios Motos por Persona



Fuente: Autor

4.11 NÚMERO DE PERSONAS POR AUTO

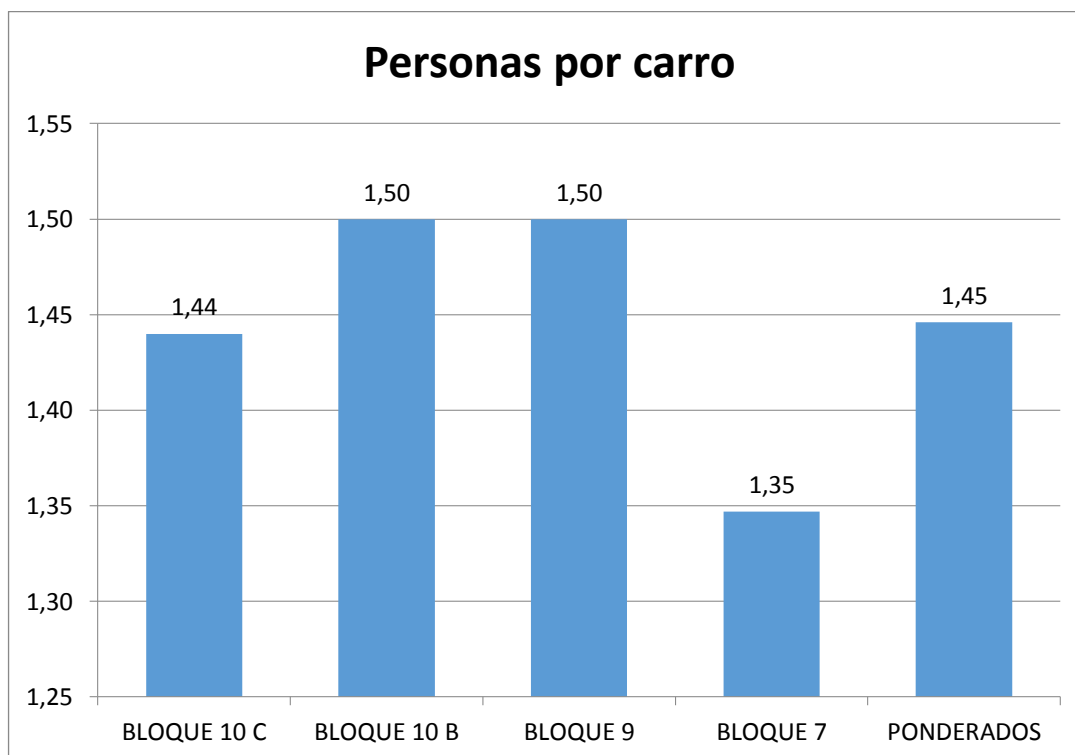
El número obtenido de personas por auto de los 4 bloques es de 1.45

Tabla 42: Número de personas por carro

BLOQUES	# DE PERSONAS POR CARRO
	PROMEDIOS
BLOQUE 10 C	1,44
BLOQUE 10 B	1,50
BLOQUE 9	1,50
BLOQUE 7	1,35
TOTAL	
PONDERADOS	1,45

Fuente: Autor

GRAFICO 46 Número de Personas por Carro



Fuente: Autor

4.12 MOTIVO DEL VIAJE

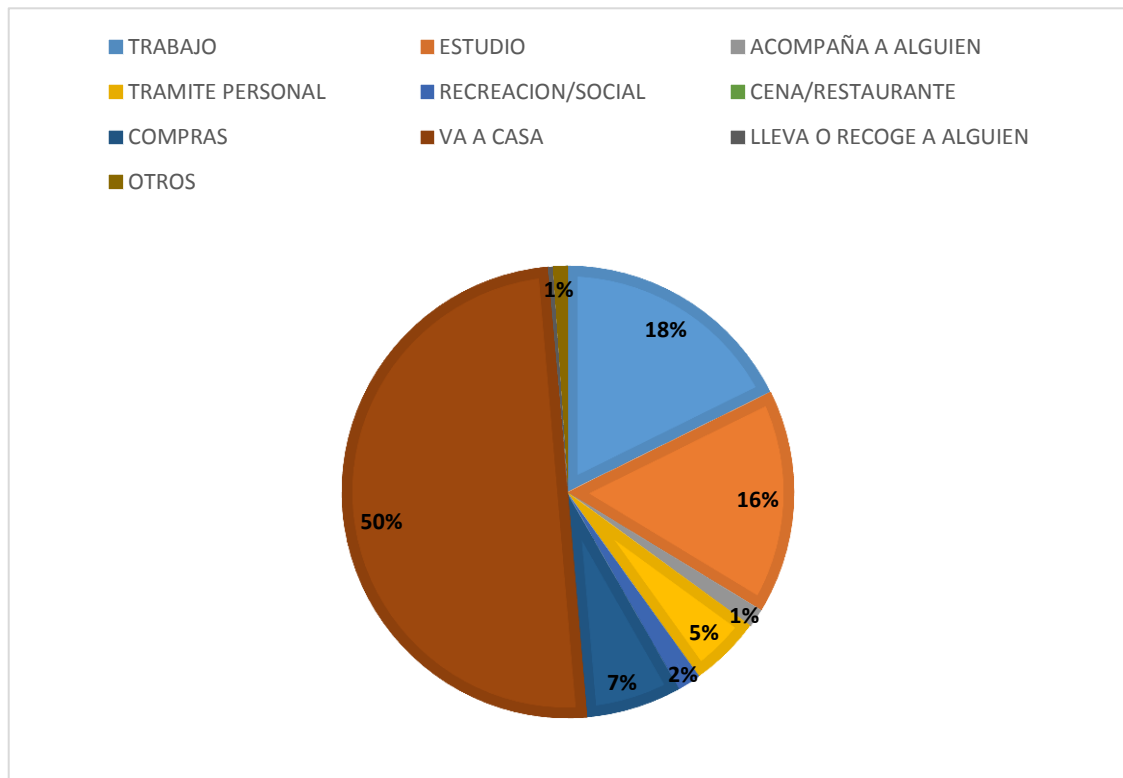
En el bloque 10C predomina el regreso a casa (50%), seguido de trabajo (18%) y estudio con (16%)

Tabla 43: Motivo del viaje – Bloque 10C

MOTIVO DE VIAJE	OPCION	BLOQUE 10 C		
		TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
TRABAJO	A	52	1.040,00	18%
ESTUDIO	B	47	940,00	16%
ACOMPÑA A ALGUIEN	C	4	80,00	1%
TRAMITE PERSONAL	D	15	300,00	5%
RECREACION/SOCIAL	E	5	100,00	2%
CENA/RESTAURANTE	F	0	-	0%
COMPRAS	G	20	400,00	7%
VA A CASA	H	147	2.940,00	50%
LLEVA O RECOGE A ALGUIEN	I	1	20,00	0%
OTROS	J	3	60,00	1%
	TOTAL	294	5.880,00	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 47 Motivo del Viaje – Bloque 10C



Fuente: Autor

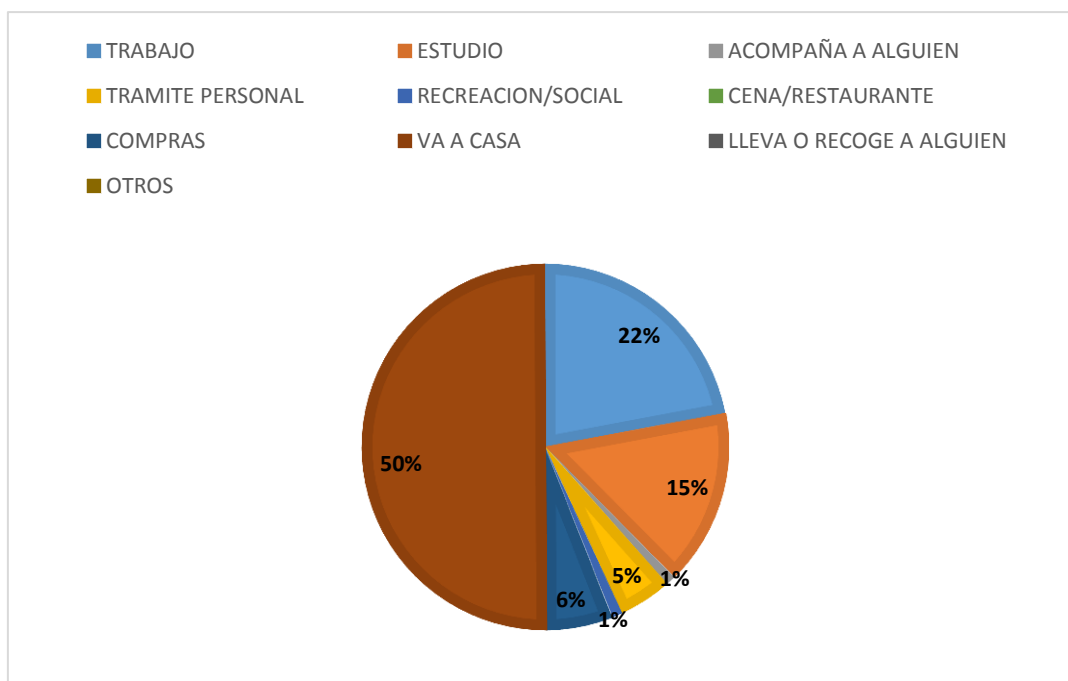
En este bloque 10B tenemos el (50%) va a casa, el (22%) trabajo y (16%) estudio.

Tabla 44: Motivo del viaje – Bloque 10B

		BLOQUE 10 B		
MOTIVO DE VIAJE	OPCION	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
TRABAJO	A	220	4.400,00	22%
ESTUDIO	B	155	3.100,00	15%
ACOMPAÑA A ALGUIEN	C	9	180,00	1%
TRAMITE PERSONAL	D	47	940,00	5%
RECREACION/SOCIAL	E	9	180,00	1%
CENA/RESTAURANTE	F	0	-	0%
COMPRAS	G	58	1.160,00	6%
VA A CASA	H	499	9.990,00	50%
LLEVA O RECOGE A ALGUIEN	I	0	-	0%
OTROS	J	1	20,00	0%
	TOTAL	998	19.960,00	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 48 : Motivo del Viaje – Bloque 10B



Fuente: Autor

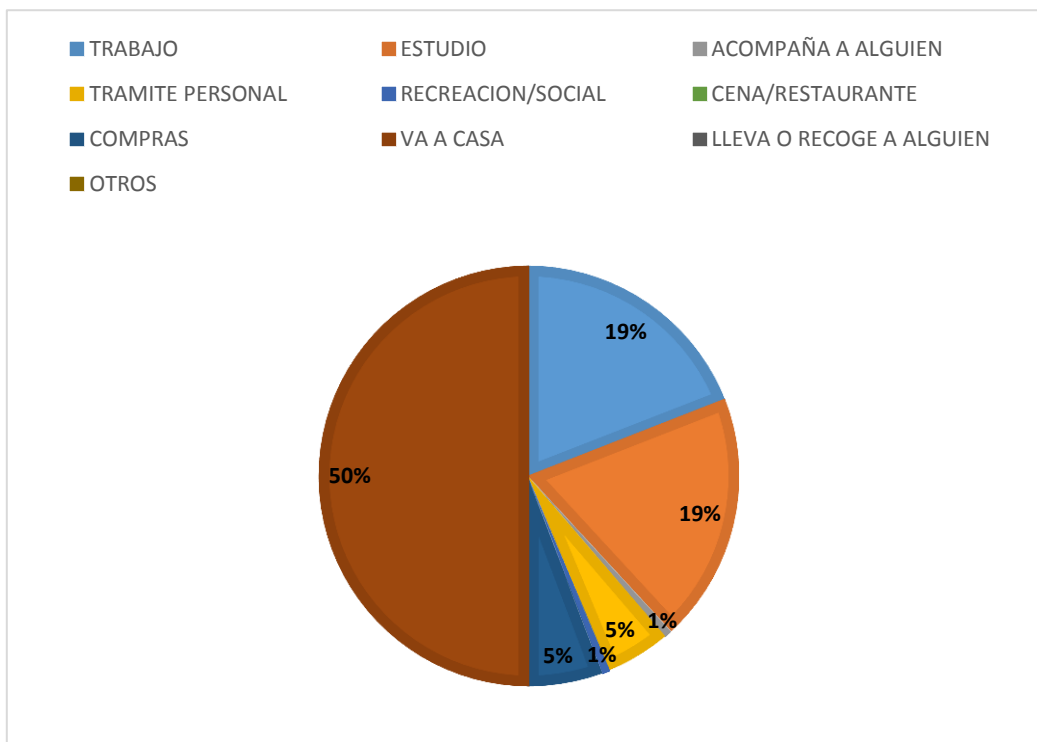
Bloque 9 tenemos (50%) va a casa, (19%) trabajo y (19%) estudio.

Tabla 45: Motivo del viaje – Bloque 9

MOTIVO DE VIAJE	OPCION	BLOQUE 9		
		TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
TRABAJO	A	119	2.380,00	19%
ESTUDIO	B	119	2.380,00	19%
ACOMPAÑA A ALGUIEN	C	4	80,00	1%
TRAMITE PERSONAL	D	31	620,00	5%
RECREACION/SOCIAL	E	4	80,00	1%
CENA/RESTAURANTE	F	0	-	0%
COMPRAS	G	35	700,00	5%
VA A CASA	H	312	6.240,00	50%
LLEVA O RECOGE A ALGUIEN	I	0	-	0%
OTROS	J	0	-	0%
TOTAL		624	12.480,00	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 49: Motivo del Viaje – Bloque 9



Fuente: Autor

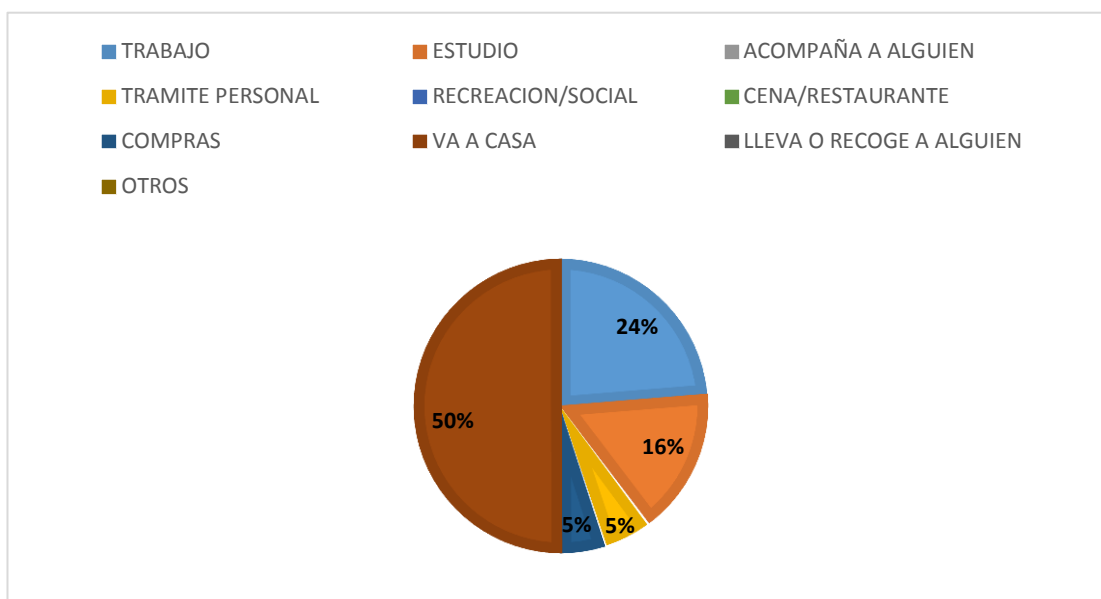
Bloque 7 tenemos (50%) va a casa, (24%)trabajo, (16%) estudio.

Tabla 46: Motivo del viaje – Bloque 7

		BLOQUE 7		
MOTIVO DE VIAJE	OPCION	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
TRABAJO	A	188	3.760,00	24%
ESTUDIO	B	127	2.540,00	16%
ACOMPaña A ALGUIEN	C	2	40,00	0%
TRAMITE PERSONAL	D	39	780,00	5%
RECREACION/SOCIAL	E	2	40,00	0%
CENA/RESTAURANTE	F	0	-	0%
COMPRAS	G	38	760,00	5%
VA A CASA	H	397	7.940,00	50%
LLEVA O RECOGE A ALGUIEN	I	0	-	0%
OTROS	J	0	-	0%
TOTAL		793	15.860,00	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 50 : Motivo del Viaje – Bloque 7



Fuente: Autor

PROMEDIO GLOBAL MOTIVO DEL VIAJE

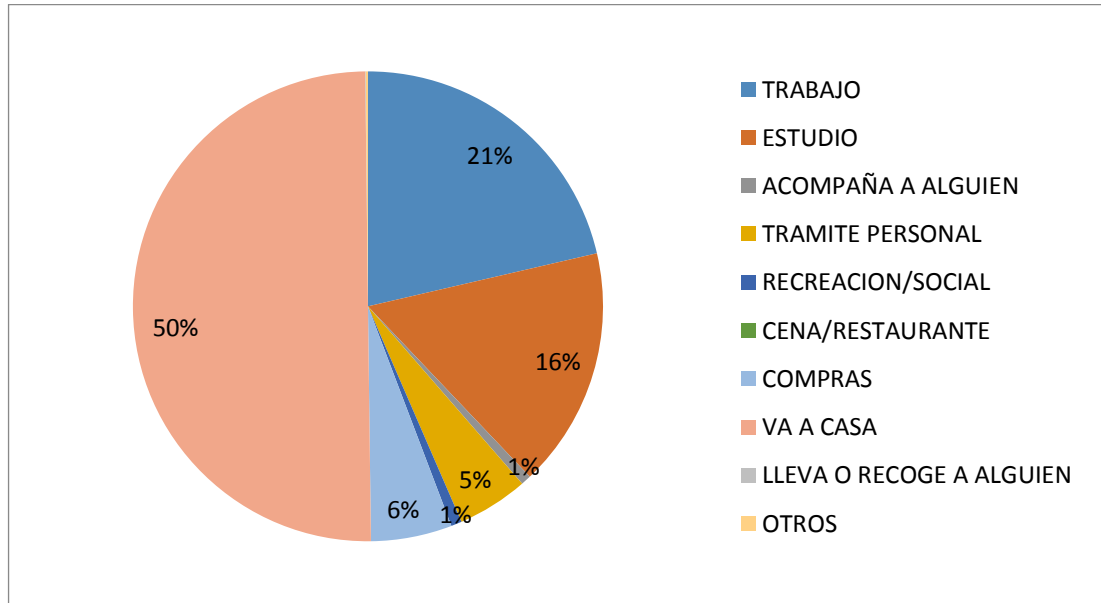
Como resultados finales tenemos que el 50% regresa a casa, el 21% se dirige a sus trabajos, el 17 % por estudio, con el 6% por compras y el 5% por tramites personales.

Tabla 47: Promedio – Global

MOTIVO DE VIAJE	OPCION	Promedio Global Motivo del Viaje		
		TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
TRABAJO	A	579	11.580,00	21%
ESTUDIO	B	448	8.960,00	17%
ACOMPAÑA A ALGUIEN	C	19	380,00	1%
TRAMITE PERSONAL	D	132	2.640,00	5%
RECREACION/SOCIAL	E	20	400,00	1%
CENA/RESTAURANTE	F	0	-	0%
COMPRAS	G	151	3.020,00	6%
VA A CASA	H	1355	27.100,00	50%
LLEVA O RECOGE A ALGUIEN	I	1	20,00	0%
OTROS	J	4	80,00	0%
TOTAL		2709	54.180,00	100%

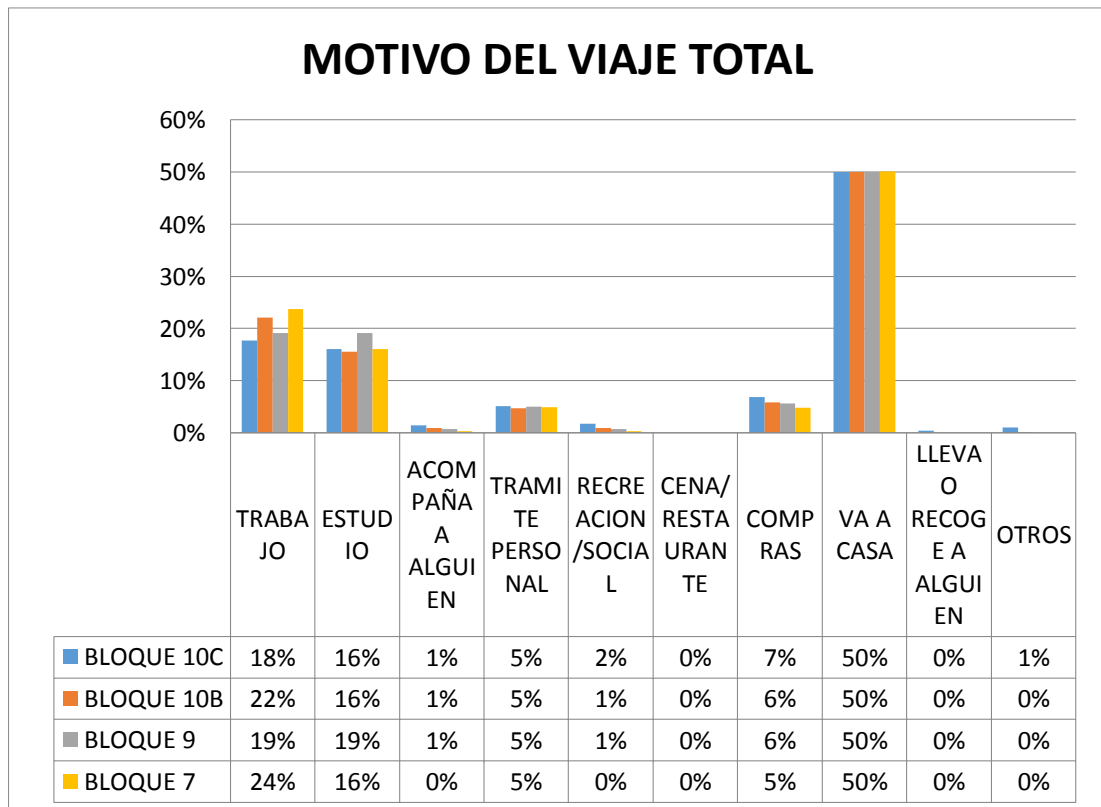
Fuente: Autor

GRAFICO 51 : Motivo del Viaje – Global



Fuente: Autor

GRAFICO 52 Motivo del Viaje Total



Fuente: Autor

4.13 VIAJES POR PERSONAS

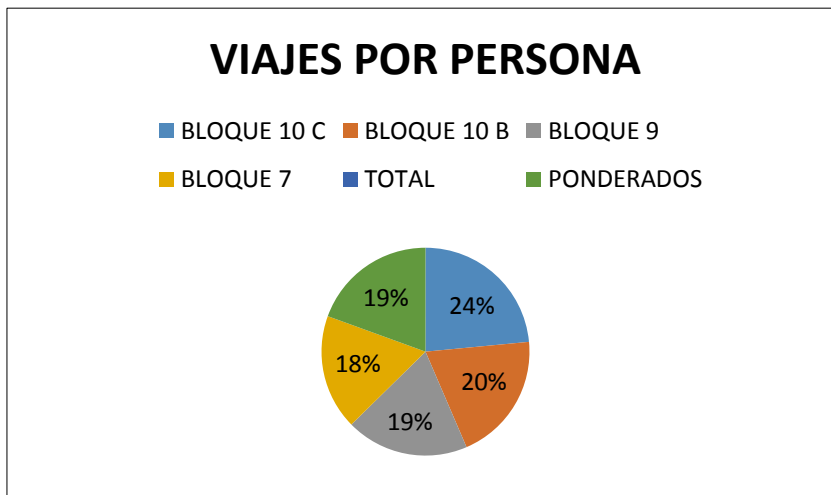
El promedio de los viajes por persona de los 4 bloques es de 1.66

Tabla 48: Viajes por persona

BLOQUES	VIAJES POR PERSONA
	PROMEDIOS
BLOQUE 10 C	2,00
BLOQUE 10 B	1,71
BLOQUE 9	1,63
BLOQUE 7	1,53
TOTAL	
PONDERADOS	1,66

Fuente: Autor

GRAFICO 53: Viajes por Persona



Fuente: Autor

4.14 MEDIOS DE TRANSPORTES

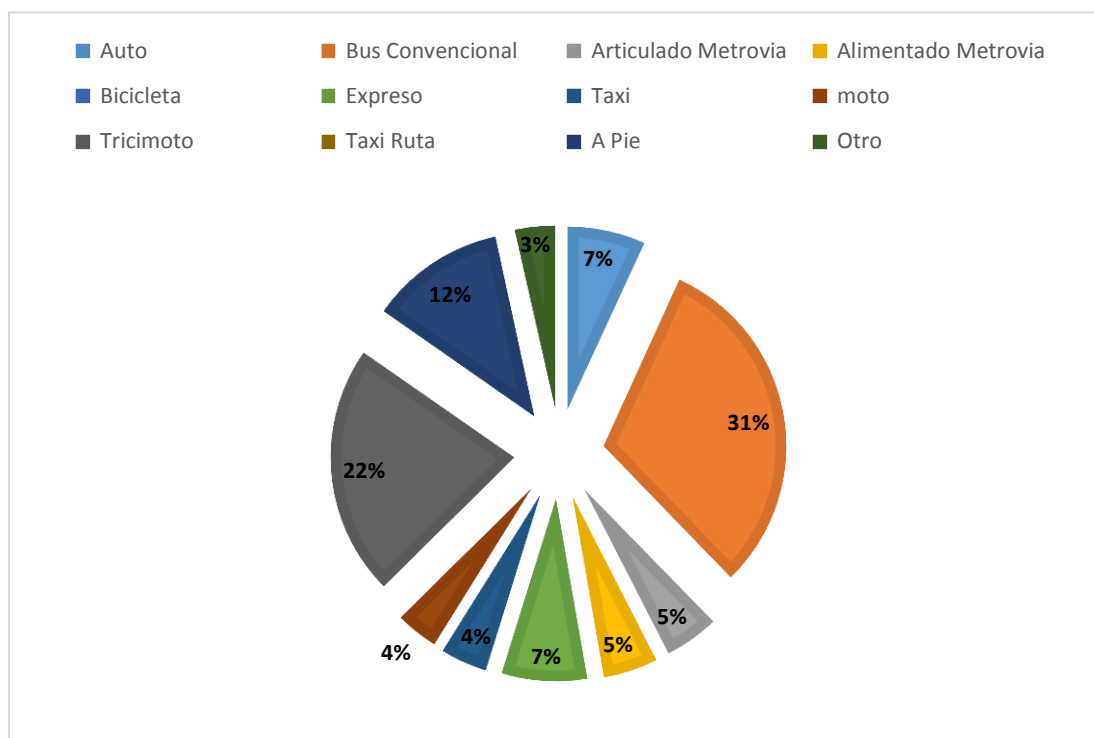
En resumen el medio de transporte más usado de los 4 bloques es el bus convencional con el 38%, seguido de la tricimoto en un 23% vale mencionar que estas tricimotos solo realizan viajes cortos y cerca del sector, y 18% que se moviliza a pie dentro de la zona.

Tabla 49: Medios de Transporte Bloque – 10C

BLOQUE 10 C				
MEDIO DE TRANSPORTE	OPC.	Total de viajes	TOTAL x F.E	%TOTAL
AUTO	A	20	400	7%
BUS CONVENCIONAL	B	91	1820	31%
ARTICULADO METROVIA	C	14	280	5%
ALIMENTADO METROVIA	D	14	280	5%
BICICLETA	E	0	0	0%
EXPRESO	F	22	440	7%
TAXI	G	12	240	4%
MOTO	H	11	220	4%
TRICIMOTO	I	65	1300	22%
TAXI RUTA	J	0	0	0%
A PIE	K	35	700	12%
OTRO	L	10	200	3%
TOTAL		294	5880	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 54: Medios de Transporte Bloque 10C



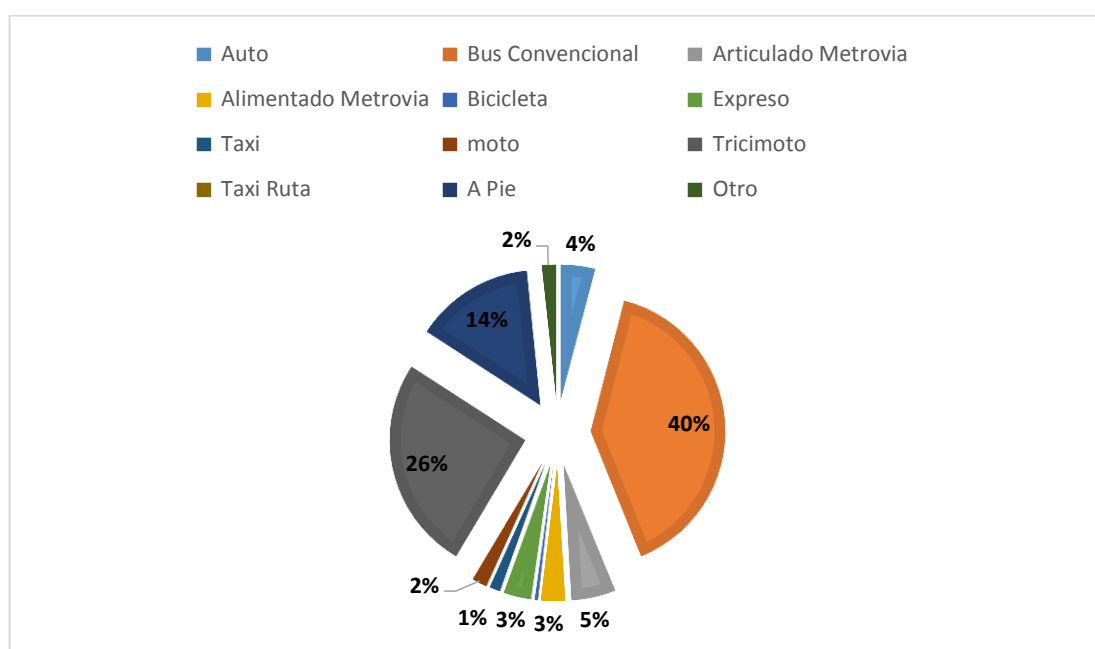
Fuente: Autor

Tabla 50: Medios de Transporte Bloque – 10B

MEDIO DE TRANSPORTE	OPC.	BLOQUE 10 B		
		Total de viajes	TOTAL x F.E	%TOTAL
AUTO	A	40	800	4%
BUS CONVENCIONAL	B	398	7960	40%
ARTICULADO METROVIA	C	52	1040	5%
ALIMENTADO METROVIA	D	27	540	3%
BICICLETA	E	4	80	0%
EXPRESO	F	32	640	3%
TAXI	G	13	260	1%
MOTO	H	18	360	2%
TRICIMOTO	I	256	5120	26%
TAXI RUTA	J	0	0	0%
A PIE	K	142	2840	14%
OTRO	L	16	320	2%
TOTAL		998	19960	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 55 Medios de Transporte Bloque 10B



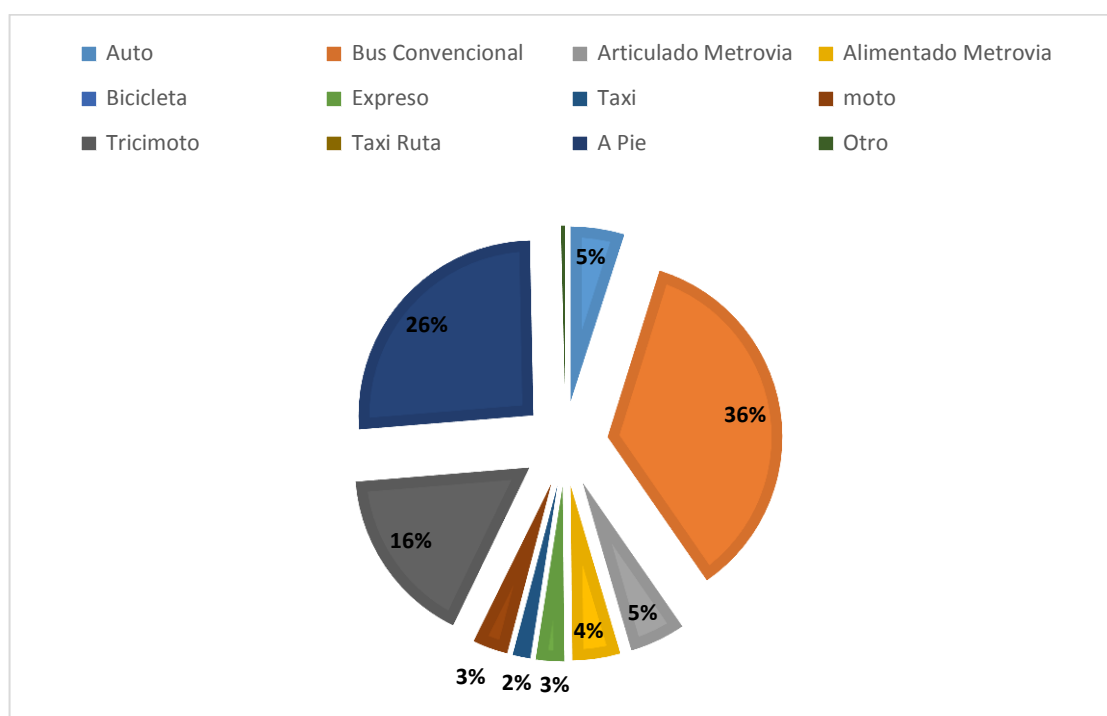
Fuente: Autor

Tabla 51: Medios de Transporte Bloque 9

BLOQUE 9				
MEDIO DE TRANSPORTE	OPC.	Total de viajes	TOTAL x F.E	%TOTAL
AUTO	A	30	600	5%
BUS CONVENCIONAL	B	222	4440	36%
ARTICULADO METROVIA	C	32	640	5%
ALIMENTADO METROVIA	D	27	540	4%
BICICLETA	E	0	0	0%
EXPRESO	F	16	320	3%
TAXI	G	10	200	2%
MOTO	H	20	400	3%
TRICIMOTO	I	103	2060	16%
TAXI RUTA	J	0	0	0%
A PIE	K	162	3240	26%
OTRO	L	2	40	0%
TOTAL		624	12480	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 56 : Medios de Transporte Bloque 9



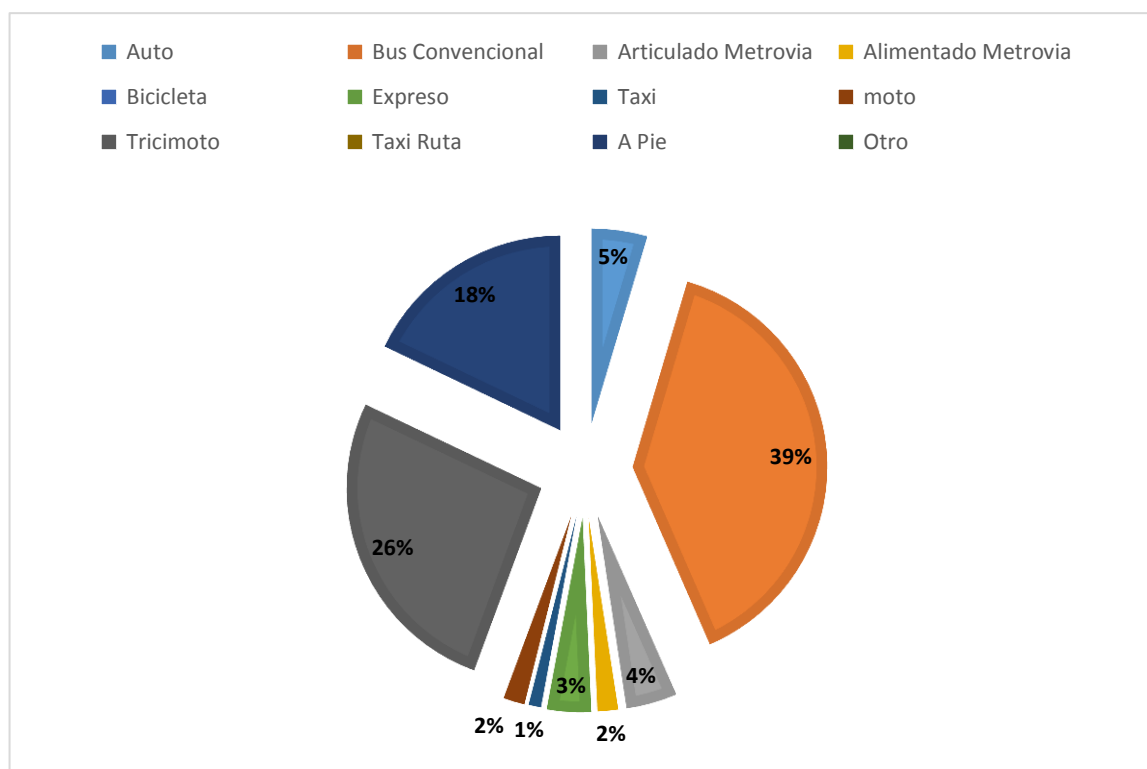
Fuente: Autor

Tabla 52: Medios de Transporte Bloque 7

BLOQUE 7				
MEDIO DE TRANSPORTE	OPC.	Total de viajes	TOTAL x F.E	%TOTAL
AUTO	A	36	720	5%
BUS CONVENCIONAL	B	309	6180	39%
ARTICULADO METROVIA	C	33	660	4%
ALIMENTADO METROVIA	D	13	260	2%
BICICLETA	E	0	0	0%
EXPRESO	F	28	560	3%
TAXI	G	8	160	1%
MOTO	H	14	280	2%
TRICIMOTO	I	210	4200	26%
TAXI RUTA	J	0	0	0%
A PIE	K	142	2840	18%
OTRO	L	0	0	0%
TOTAL		793	15860	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 57: Medios de Transporte Bloque 7



Fuente: Autor

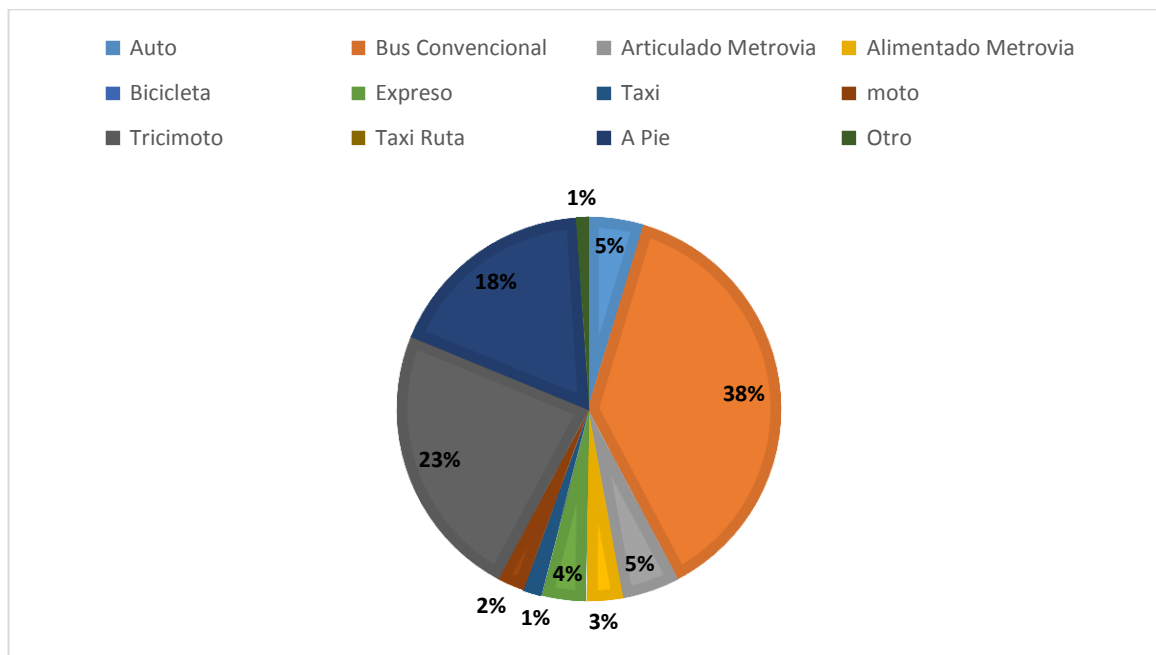
MEDIO DE TRANSPORTE GLOBAL

Tabla 53: Medios de Transporte Global

MEDIO DE TRANSPORTE GLOBAL				
MEDIO DE TRANSPORTE	OPC.	Total de viajes	TOTAL x F.E	%TOTAL
AUTO	A	126	2520	5%
BUS CONVENCIONAL	B	1020	20400	38%
ARTICULADO METROVIA	C	131	2620	5%
ALIMENTADO METROVIA	D	81	1620	3%
BICICLETA	E	4	80	0%
EXPRESO	F	98	1960	4%
TAXI	G	43	860	1%
MOTO	H	63	1260	2%
TRICIMOTO	I	634	12680	23%
TAXI RUTA	J	0	0	0%
A PIE	K	481	9620	18%
OTRO	L	28	560	1%
TOTAL		2709	54180	100%

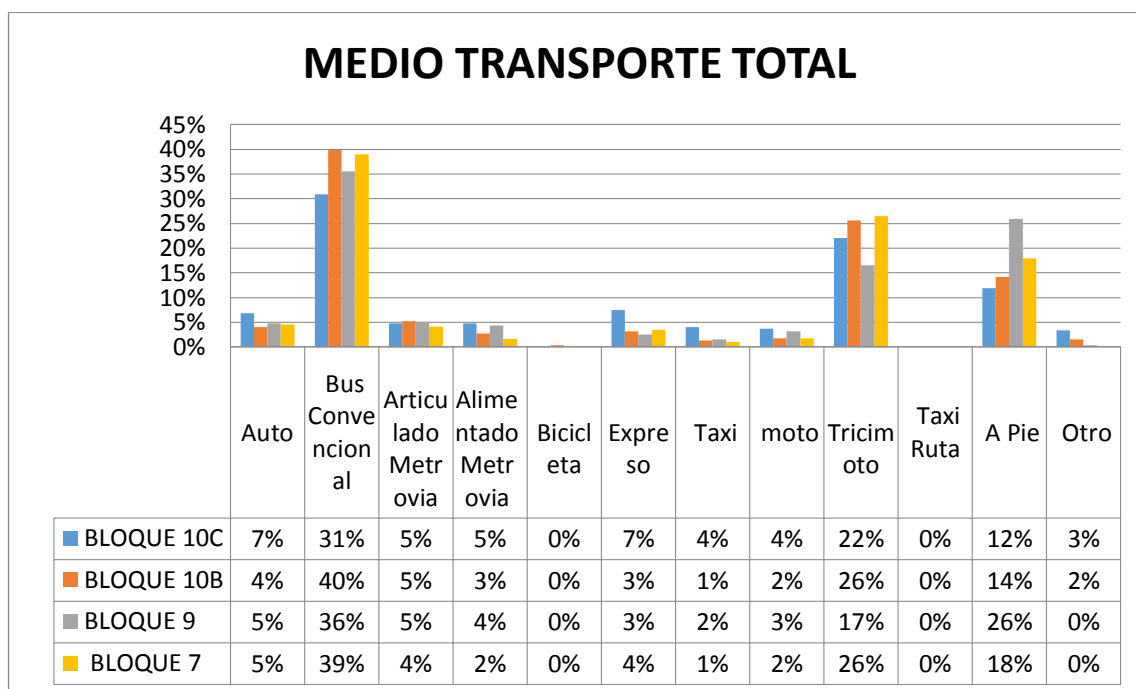
Fuente: Autor

GRAFICO 58: Medios de Transporte Global



Fuente: Autor

GRAFICO 59: Medios de Transporte Total



Fuente: Autor

NUMERO DE TRASBORDOS.

El número de transbordos es aquel que realiza una persona en desembarcarse y embarcarse nuevamente en algún tipo de transporte para llegar a su destino final.

Tabla 54: Medios de Transporte Total

	N° DE TRASBORDOS POR PERSONA
SECTOR	PROMEDIOS
BLOQUE 10 C	1,05
BLOQUE 10 B	1,02
BLOQUE 9	1,01
BLOQUE 7	1,04
PROMEDIO	1,03

Fuente: Autor

4.15 NUMERO DE CUADRAS QUE CAMINA (ORIGEN)

Según la ubicación de sus domicilios caminaba a tomar los diferentes tipos de transporte se muestran los resultados a continuación para cada bloque.

Tabla 55: Número de cuadras que camina desde el origen

BLOQUES	# DE CUADRAS (ORIGEN) BUS	# DE CUADRAS (ORIGEN) ARTICULADO	# DE CUADRAS (ORIGEN) ALIMENTADOR	# DE CUADRAS (ORIGEN) EXPRESO	# DE CUADRAS (ORIGEN) TAXI
	PROMEDIOS	PROMEDIOS	PROMEDIOS	PROMEDIOS	PROMEDIOS
BLOQUE 10 C	2,30	1,85	2,81	1,31	0,875
BLOQUE 10 B	3,64	2,00	3,73	1,00	1,40
BLOQUE 9	2,91	1,80	3,96	1,40	2,00
BLOQUE 7	2,08	1,60	2,00	0,90	1,00
TOTAL					
PONDERADOS	2,83	1,81	3,13	1,09	1,36

Fuente: Autor

4.15.1 NUMEROS DE CUADRAS QUE CAMINA (DESTINO)

Las cuadras que caminan para llegar a sus destinos y se muestran resultados para cada bloque estos tiempos están en minutos, vale mencionar que en este sector de estudio no pasa alimentador ni articulado de metrovia y las personas desde su origen se tienen que trasladar a las calles principales para hacer uso de estos medios de transporte.

Tabla 56: Número de cuadras que camina hacia el destino

BLOQUES	# DE CUADRAS (DESTINO) BUS	# DE CUADRAS (DESTINO) ARTICULADO	# DE CUADRAS (DESTINO) ALIMENTADOR	# DE CUADRAS (DESTINO) EXPRESO	# DE CUADRAS (DESTINO) TAXI
	PROMEDIOS	PROMEDIOS	PROMEDIOS	PROMEDIOS	PROMEDIOS
BLOQUE 10 C	2,32	2,875	2,00	1,62	0,67
BLOQUE 10 B	3,67	3,72	2,63	1,00	1,00
BLOQUE 9	2,85	3,85	1,75	1,40	1,00
BLOQUE 7	1,99	2,00	1,66	0,9	0,75
TOTAL					
PONDERADOS	2,80	3,11	2,04	1,12	0,89

Fuente: Autor

4.16 TIEMPO DE ESPERA

El tiempo de espera para cada tipo de transporte es el que se muestran resultados a continuación considerando que el alimentador tiene el mayor tiempo de espera con 9.62 minutos, seguido del bus con 7.82 minutos en los 4 bloques.

Tabla 57: Tiempo que espera para distintos tipos de transporte

BLOQUES	TIEMPO DE ESPERA BUS	TIEMPO DE ESPERA ARTICULADO	TIEMPO DE ESPERA ALIMENTADOR	TIEMPO DE ESPERA EXPRESO	TIEMPO DE ESPERA TAXI
	PROMEDIOS	PROMEDIOS	PROMEDIOS	PROMEDIOS	PROMEDIOS
BLOQUE 10 C	8,40	2,21	9,37	4,44	4,27
BLOQUE 10 B	9,23	2,07	9,25	4,85	5,00
BLOQUE 9	10,02	1,50	9,96	4,00	3,50
BLOQUE 7	4,58	1,50	9,83	4,35	3,16
TOTAL					
PONDERADOS	7,82	1,76	9,62	4,44	3,97

Fuente: Autor

4.17 TIEMPO TOTAL DE VIAJE

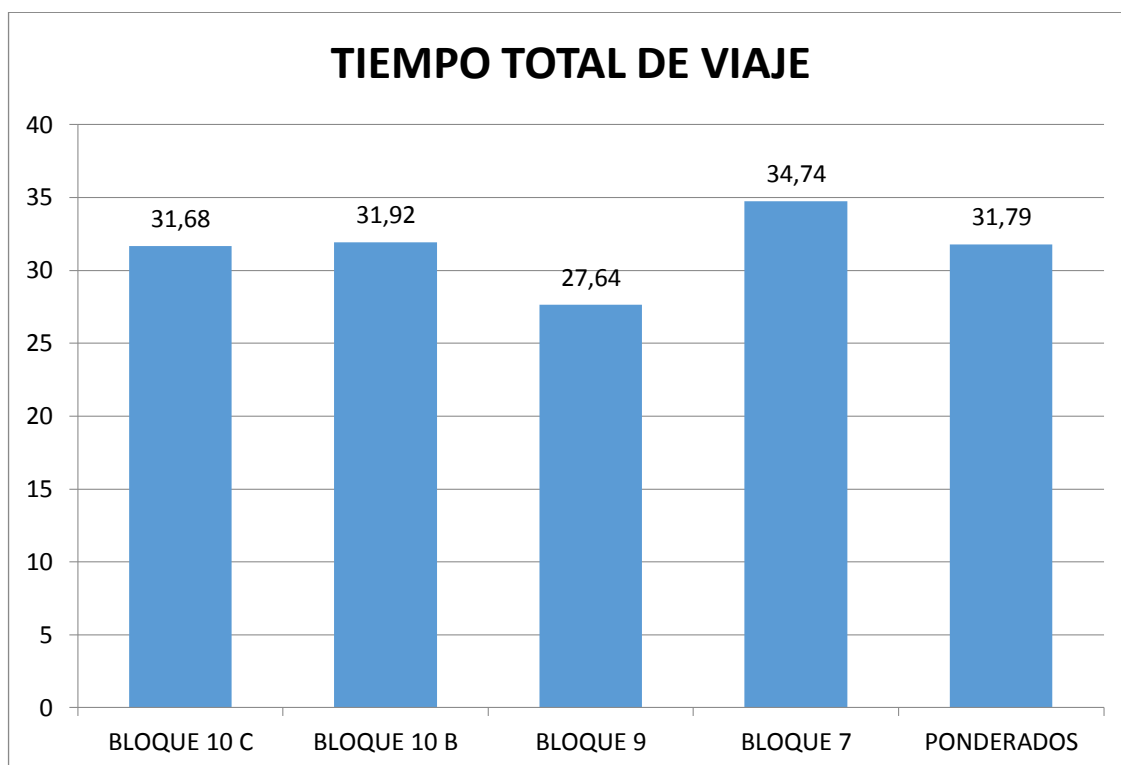
El tiempo total de viaje para los 4 bloques resulto ser de 31.79 minutos incluyendo el tiempo que camina para tomar algún tipo de transporte.

Tabla 58: Tiempo Total en Viaje

BLOQUES	TIEMPO TOTAL VIAJE
	PROMEDIOS
BLOQUE 10 C	31,68
BLOQUE 10 B	31,92
BLOQUE 9	27,64
BLOQUE 7	34,74
TOTAL	
PONDERADOS	31,79

Fuente: Autor

GRAFICO 60 Tiempo Total de Viaje



Fuente: Autor

4.18 TIEMPO EN MEDIO DE TRANSPORTE

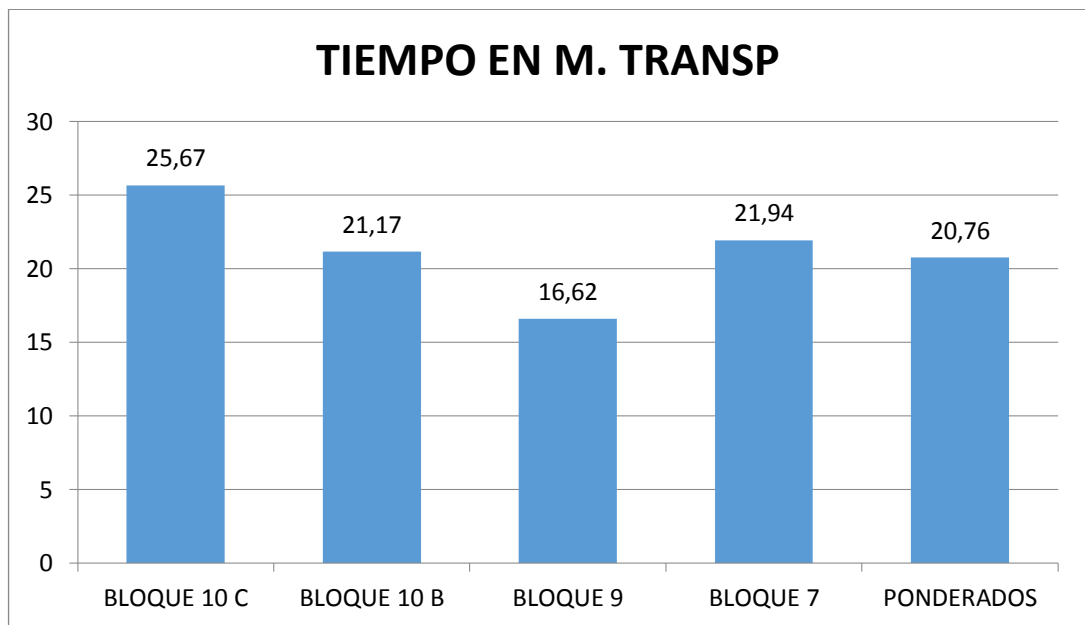
El tiempo en medio de transporte es considerado el tiempo fijo que se usa en medio de transporte sin considerar el tiempo de cuadras que se camina a tomar dicho transporte, para los 4 bloques tenemos un tiempo de 20.76

Tabla 59: Tiempo en medio de transporte

BLOQUES	TIEMPO EN MEDIO DE TRANSPORTE
	PROMEDIOS
BLOQUE 10 C	25,67
BLOQUE 10 B	21,17
BLOQUE 9	16,62
BLOQUE 7	21,94
TOTAL	
PONDERADOS	20,76

Fuente: Autor

GRAFICO 61 : Tiempo Total de Viaje



Fuente: Autor

4.19 GASTO EN TRANSPORTE

Gastos en transporte es el gasto generado en pasajes, en mantenimiento a los diferentes medios de transporte que se usa sea bus, auto, moto entre otros.

Tabla 60: Gastos en transporte Bloque 10C y Bloque 10B

	BLOQUE 10 C				BLOQUE 10 B			
	MUESTRA	GASTO TOTAL SEMANAL	GASTO MENSUAL POR PERSONA	%	MUESTRA	GASTO TOTAL SEMANAL	GASTO MENSUAL POR PERSONA	%
AUTO	147	\$ 1,56	\$ 6,71	22%	585	\$ 0,66	\$ 2,82	12%
TRANS. PUBLICO		\$ 3,93	\$ 16,82	54%		\$ 4,06	\$ 17,40	76%
EXPRESO		\$ 0,95	\$ 4,08	13%		\$ 0,26	\$ 1,12	5%
TAXI		\$ 0,29	\$ 1,25	4%		\$ 0,15	\$ 0,63	3%
MOTOS Y OTROS		\$ 0,50	\$ 2,13	7%		\$ 0,21	\$ 0,91	4%
TOTAL			\$ 30,99	100%			\$ 22,89	100%

Fuente: Autor

Tabla 61: Gastos en transporte Bloque 9 y Bloque 7

	BLOQUE 9				BLOQUE 7			
	MUESTRA	GASTO TOTAL SEMANAL	GASTO MENSUAL POR PERSONA	%	MUESTRA	GASTO TOTAL SEMANAL	GASTO MENSUAL POR PERSONA	%
AUTO	384	\$ 0,85	\$ 3,63	22%	520	\$ 0,75	\$ 3,20	17%
TRANS. PUBLICO		\$ 2,55	\$ 10,95	66%		\$ 3,13	\$ 13,42	73%
EXPRESO		\$ 0,23	\$ 1,00	6%		\$ 0,26	\$ 1,11	6%
TAXI		\$ 0,13	\$ 0,56	3%		\$ 0,11	\$ 0,45	2%
MOTOS Y OTROS		\$ 0,13	\$ 0,54	3%		\$ 0,04	\$ 0,19	1%
TOTAL			\$ 16,67	100%			\$ 18,37	100%

Fuente: Autor

4.20 GASTO EN TRANSPORTE GLOBAL

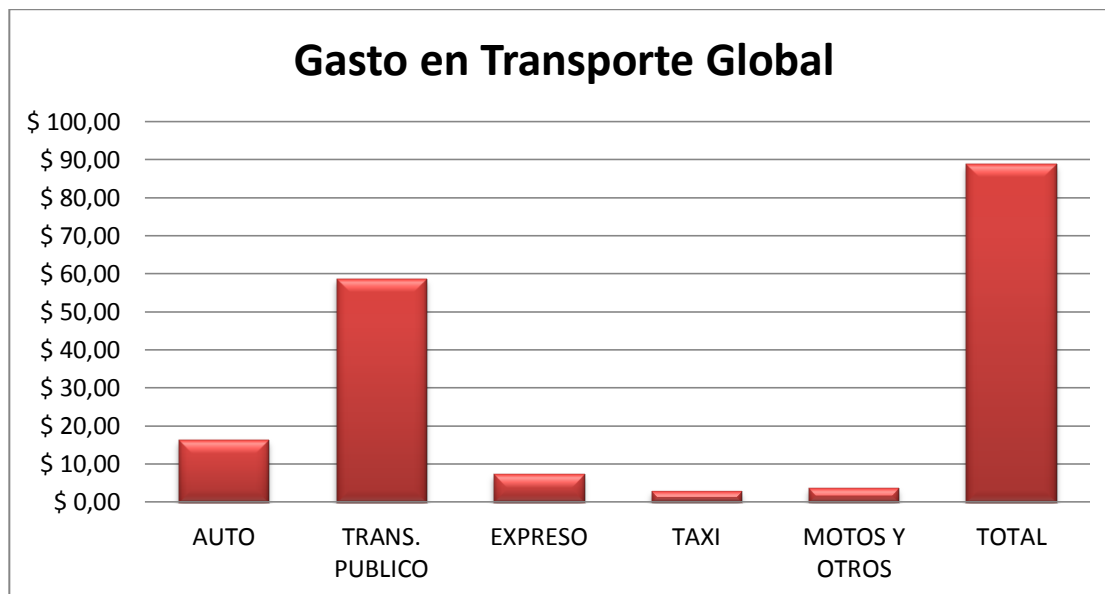
Como resultados globales se tiene que los habitantes de este sector su mayor gasto es en transportación pública.

Tabla 62: Gastos en transporte Global

	MUESTRA	GASTO TOTAL SEMANAL	GASTO MENSUAL POR PERSONA	%
AUTO	1636	\$ 3,82	\$ 16,35	18%
TRANS. PUBLICO		\$ 13,67	\$ 58,59	66%
EXPRESO		\$ 1,71	\$ 7,32	8%
TAXI		\$ 0,68	\$ 2,90	3%
MOTOS Y OTROS		\$ 0,88	\$ 3,76	4%
TOTAL			\$ 88,92	100%

Fuente: Autor

GRAFICO 62: Gastos en transporte Global



Fuente: Autor

4.21 Generación de Matrices origen y Destino

Al generar nuestra matriz Origen y Destino se obtuvieron los sectores con mayor concurrencia de personas, estos son los resultados obtenidos para cada bloque los que se presentan a continuación con sus zonas de destino y porcentajes.

4.21.1 RESUMEN DE VIAJES PARA CADA BLOQUE

Tabla 63: Resumen de viajes

BASTION POPULAR 54200 VIAJES			
ZONA DE DESTINO	REFERENCIA	NUMERO DE VIAJES	%
1,3,7,8,9,13,18	GUASMO NORTE, FLORTESTA, LA SAIBA, LAS ACACIAS, B.CENTENARIO, B.SUBURBIO, CENTRO	7840	14
19,20,21	U,ESTATAL, BELLAVISTA, MIRAFLORES	940	2
22,23,24	ATARAZANA, KENNEDY,URDESA	1240	2
25,26,27,29	MAPASINGUE,CEIBOS,ESPOL,M.SINAI	600	1
31,32,33,36	FLORIDA,P.CALIFORNIA,AMBEV, LA ALBORADA	4780	8
37,39,,40,41,42	PROSPERINA,5TO GUAYAS,SAMANES,GUAYACANES, P.SAMANES	1080	2
43,44	ORQUIDEAS, M.LOTE	4360	8
45	BASTIÓN	30860	57
46,49,51	PASCUALES, CHONGON,LA PUNTILLA	1620	3
52,53,56	LA JOYA,DURAN,CASIGUANA	880	2
	TOTAL	54200	100%

Fuente: Autor

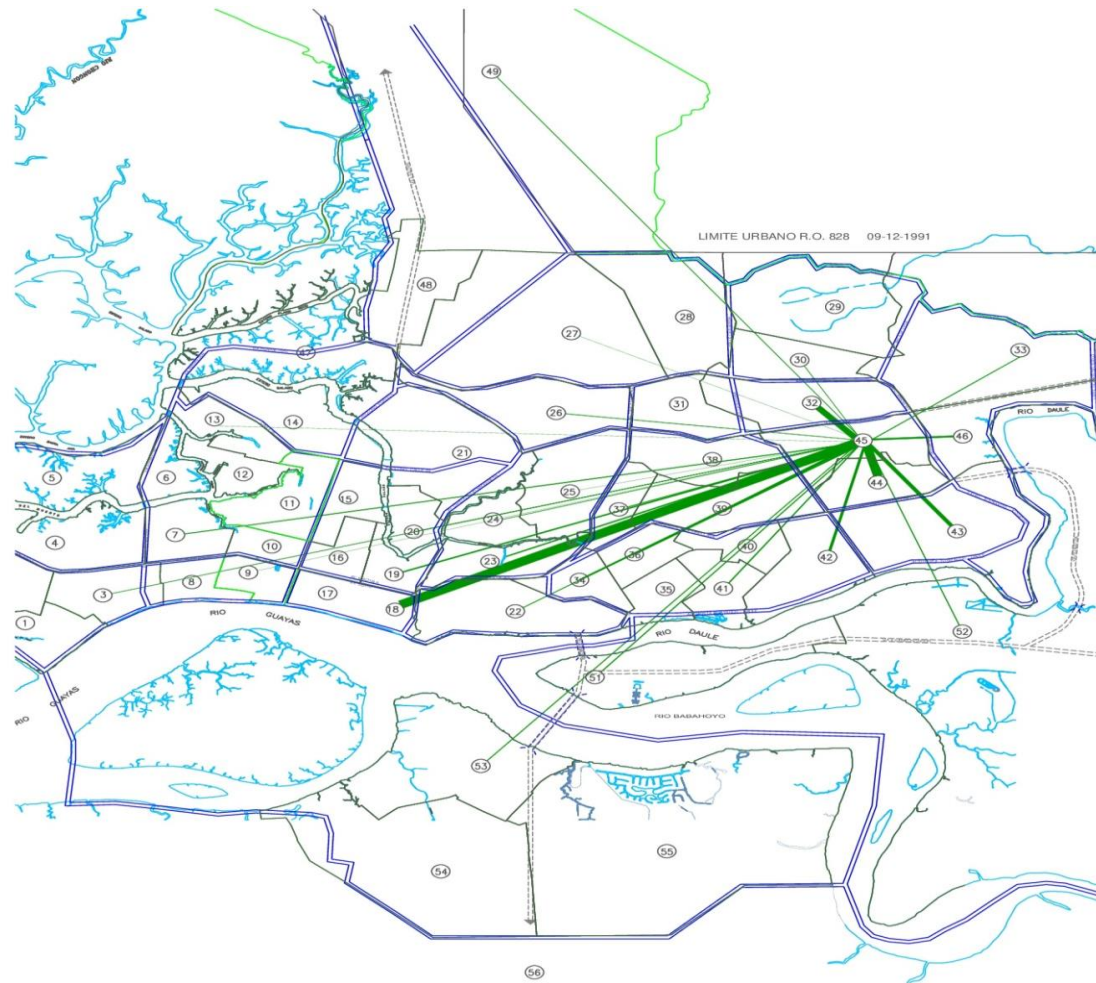
4.22 MATRIZ DEL ORIGEN-DESTINO DE CADA BLOQUE

Tabla 64. MATRIZ BLOQUE 10C

O/D		DESTINO																									Total	%		
		3	7	9	13	18	19	20	22	23	24	25	26	27	30	32	33	36	41	42	43	44	45	46	49	51			52	53
ORIGEN	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	60	1%	
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	100	1%	
	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20	0%	
	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20	0%	
	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1280	0	0	0	0	0	1280	11%	
	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	160	1%	
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	40	0%	
	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	80	1%	
	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	160	1%	
	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	40	0%	
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20	0%	
	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	60	1%	
	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20	0%	
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	40	0%	
	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	760	0	0	0	0	0	760	7%	
	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	80	1%	
	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	160	1%	
	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0	120	1%	
	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	280	0	0	0	0	0	280	2%	
	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	440	0	0	0	0	0	440	4%	
	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	980	0	0	0	0	0	980	9%	
	45	60	100	20	20	1280	160	40	80	160	40	20	60	20	40	760	80	160	120	280	460	980	320	240	60	100	80	80	5820	52%
	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	0	0	0	0	0	240	2%	
	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	60	1%	
	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	100	1%	
52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	80	1%		
53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	80	1%		
Total	11300	60	100	20	20	1280	160	40	80	160	40	20	60	20	40	760	80	160	120	280	460	980	5800	240	60	100	80	80	11300	100%
%	100%	1%	1%	0%	0%	11%	1%	0%	1%	1%	0%	0%	1%	0%	0%	7%	1%	1%	1%	2%	4%	9%	51%	2%	1%	1%	1%	1%		

Fuente: Autor

GRAFICO 63 : MATRIZ BLOQUE 10C



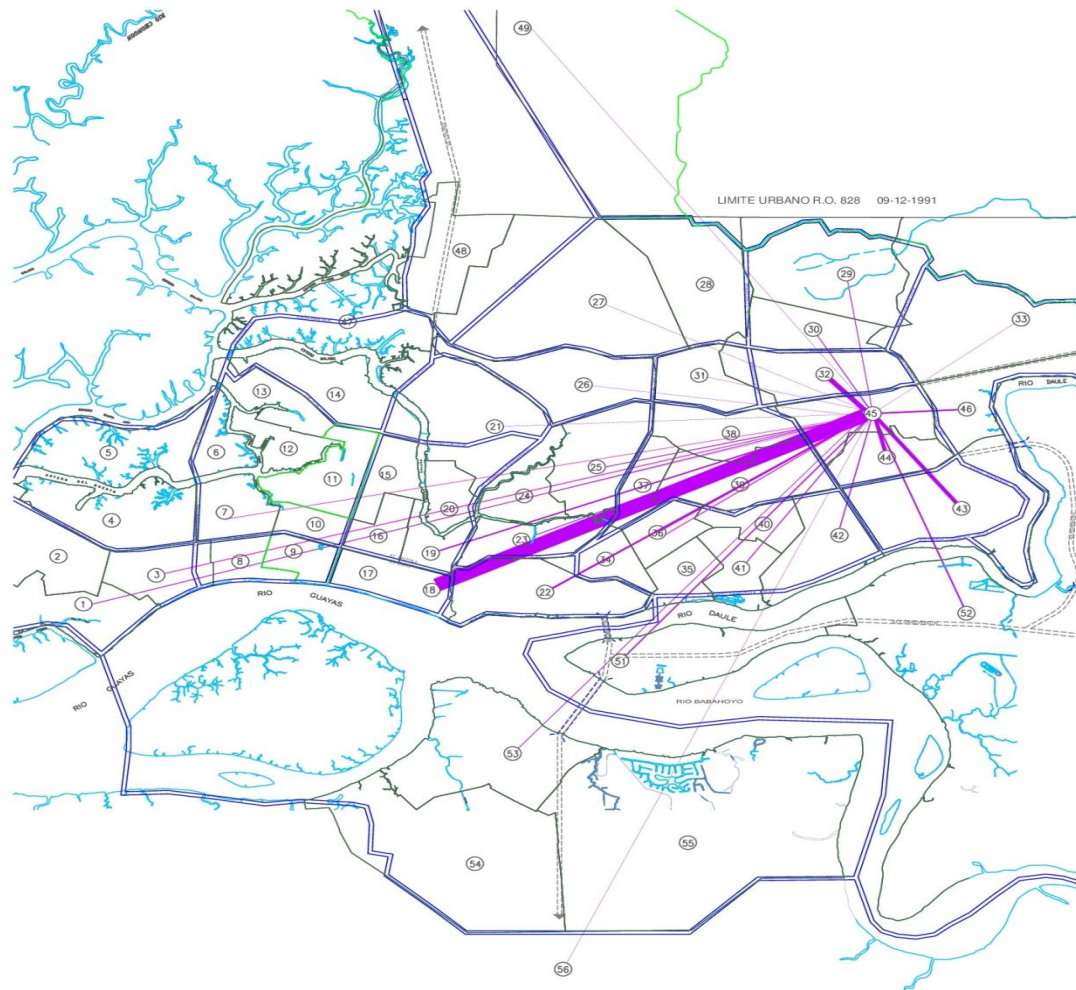
Fuente: Autor

Tabla 65. MATRIZ BLOQUE 10B

O/D		DESTINO																												Total	%	
		1	3	7	18	19	21	22	23	24	25	26	27	29	30	31	32	33	36	41	42	43	44	45	46	49	51	52	53			56
ORIGEN	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	60	1%	
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	60	1%	
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	40	0%	
	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1940	0	0	0	0	0	0	1940	18%	
	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	0	0	0	0	0	0	140	1%	
	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	20	0%	
	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	0	0	0	0	0	200	2%	
	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	60	1%	
	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	20	0%	
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	60	1%	
	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	20	0%	
	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	20	0%	
	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	40	0%	
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	60	1%	
	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	20	0%	
	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	600	0	0	0	0	0	0	600	6%	
	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	20	0%	
	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	80	1%	
	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	60	1%	
	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	80	1%	
	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	480	0	0	0	0	0	0	480	5%	
	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	440	0	0	0	0	0	0	440	4%	
	45	40	80	40	1960	140	20	200	60	20	60	20	20	40	60	20	600	20	80	60	80	440	440	600	180	20	120	140	40	20	5620	53%
	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	160	2%	
	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	20	0%	
	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0	120	1%	
52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	0	0	0	0	0	0	140	1%		
53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	40	0%		
56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	20	0%		
Total	10640	40	80	40	1960	140	20	200	60	20	60	20	40	60	20	600	20	80	60	80	440	440	5620	180	20	120	140	40	20	10640	100%	
%	100%	0%	1%	0%	18%	1%	0%	2%	1%	0%	1%	0%	0%	1%	0%	6%	0%	1%	1%	1%	4%	4%	53%	2%	0%	1%	1%	0%	0%			

Fuente: Autor

GRAFICO 64: MATRIZ BLOQUE 10B



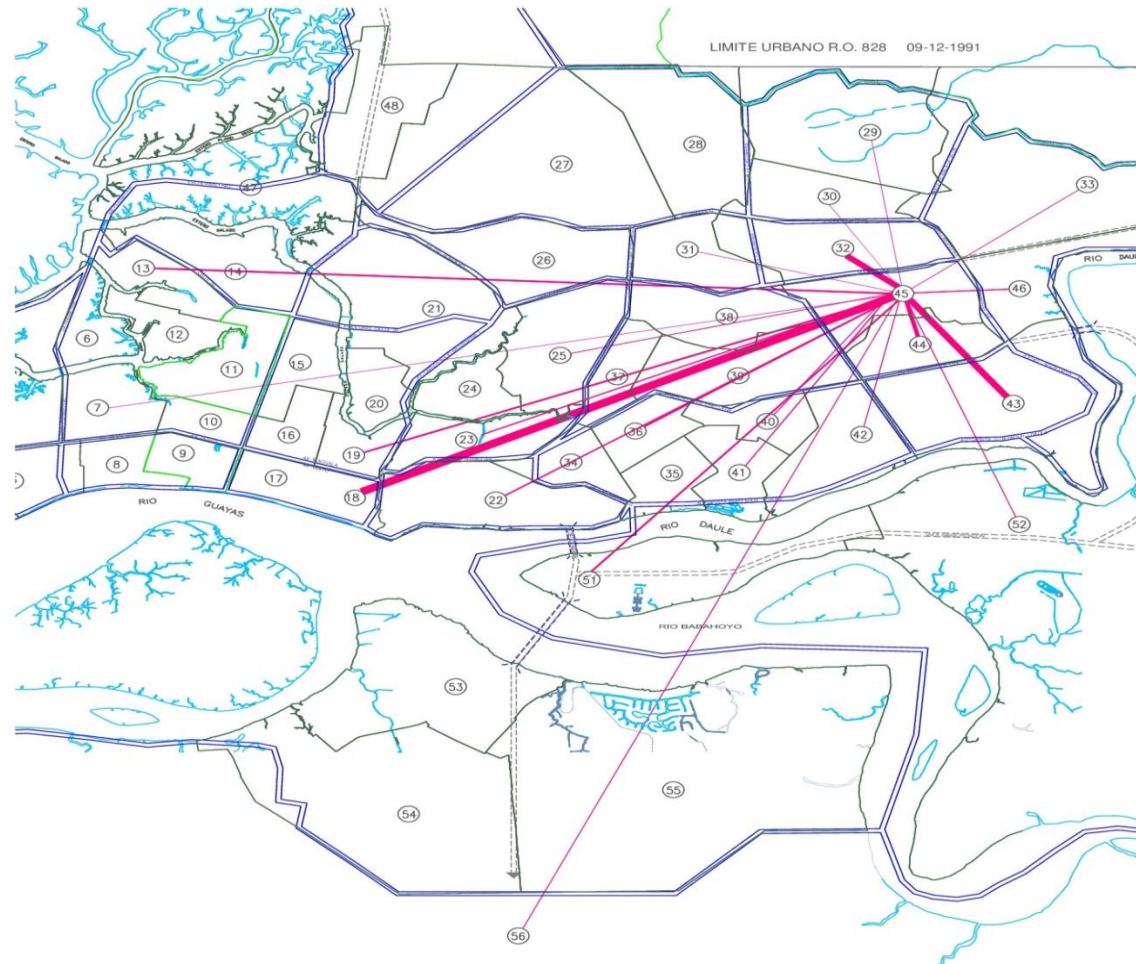
Fuente: Autor

Tabla 66. MATRIZ BLOQUE 9

O/D		DESTINO																							Total	%
		7	13	18	19	22	23	25	29	30	31	32	36	40	41	42	43	44	45	46	51	52	56			
ORIGEN	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	20	0%	
	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	20	0%	
	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	940	0	0	0	0	940	10%	
	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180	0	0	0	0	180	2%	
	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	120	1%	
	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	120	1%	
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	80	1%	
	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	20	0%	
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	20	0%	
	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	20	0%	
	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	640	0	0	0	0	640	7%	
	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	40	0%	
	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	160	2%	
	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	60	1%	
	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	80	1%	
	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	60	1%	
	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	660	0	0	0	0	660	7%	
	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	360	0	0	0	0	360	4%	
	45	20	20	940	180	120	120	60	20	20	20	660	160	60	80	60	660	400	1800	120	160	60	60	5840	59%	
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	120	1%		
51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	160	2%		
52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	60	1%		
56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	60	1%		
Total	9840	20	20	940	180	120	120	60	20	20	20	660	160	60	80	60	660	400	5800	120	160	60	60	9840	100%	
%	100%	0%	0%	10%	2%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	7%	2%	1%	1%	1%	7%	4%	59%	1%	2%	1%	1%			

Fuente: Autor

GRAFICO 65: MATRIZ BLOQUE 9



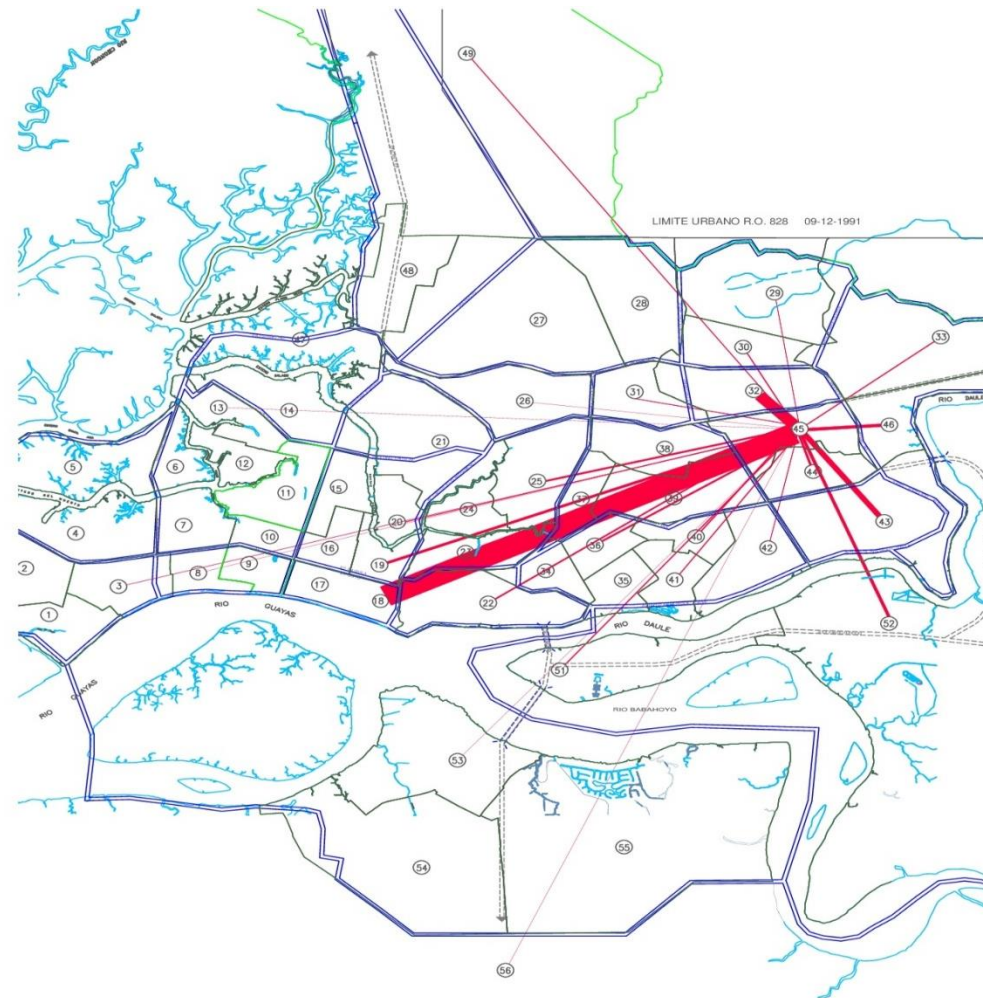
Fuente: Autor

Tabla 67. MATRIZ BLOQUE 7

O/D		DESTINO																										Total	%			
		3	8	13	18	19	20	22	23	25	26	29	30	31	32	33	36	37	39	40	41	42	43	44	45	46	51			52	53	56
ORIGEN	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	40	0%
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20	0%
	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20	0%
	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3140	0	0	0	0	0	3140	14%
	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	340	0	0	0	0	0	340	2%
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	60	0%
	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180	0	0	0	0	0	180	1%
	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	260	0	0	0	0	0	260	1%
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	0	0	0	0	0	240	1%
	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20	0%
	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	40	0%
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0	120	1%
	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	60	0%
	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1540	0	0	0	0	0	1540	7%
	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0	120	1%
	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220	0	0	0	0	0	220	1%
	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20	0%
	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20	0%
	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	0	0	0	0	0	140	1%
	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	100	0%
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	60	0%	
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	680	0	0	0	0	0	680	3%	
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	260	0	0	0	0	0	260	1%	
45	20	20	20	3200	340	60	180	240	220	20	40	120	60	1540	120	220	20	20	140	100	60	720	260	4880	420	120	360	20	20	13640	61%	
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	460	0	0	0	0	0	460	2%	
51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0	120	1%	
52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	380	0	0	0	0	0	380	2%	
53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20	0%	
56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	
Total	22420	20	20	20	3200	340	60	180	260	220	20	40	120	60	1540	120	220	20	20	140	100	60	720	260	13640	420	120	360	20	20	22420	100%
%	100%	0%	0%	0%	14%	2%	0%	1%	1%	1%	0%	1%	0%	7%	1%	1%	0%	0%	1%	0%	0%	3%	1%	61%	2%	1%	2%	0%	0%			

Fuente: Autor

GRAFICO 66 MATRIZ BLOQUE 9



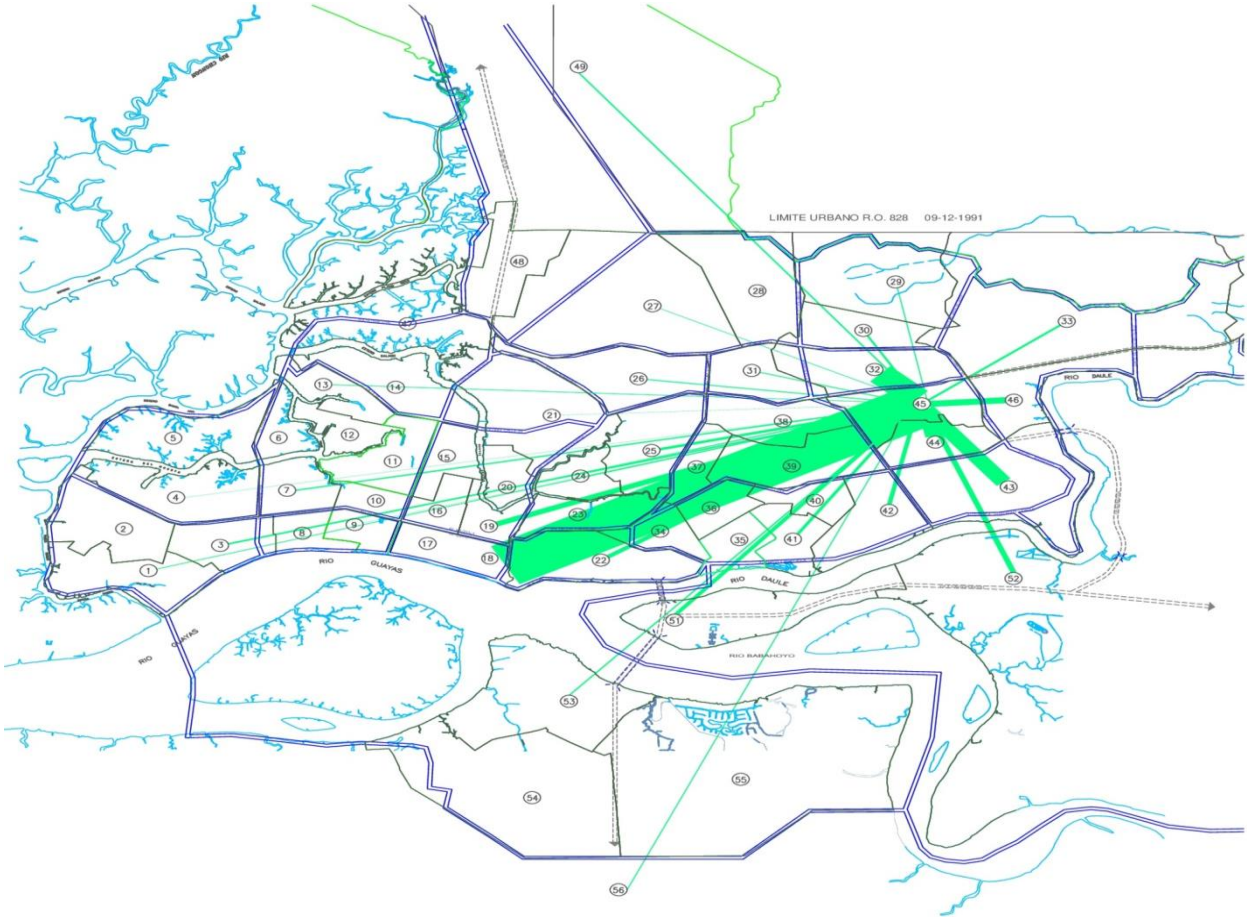
Fuente: Autor

Tabla 68. MATRIZ GENERAL

O/D	DESTINO																												Total	%									
	1	3	7	8	9	13	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	30	31	32	33	36	37	39	40	41	42	43			44	45	46	49	51	52	53	56	
ORIGEN	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	60	0%		
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	160	0%		
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	160	0%			
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20	0%			
	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20	0%			
	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	60	0%			
	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7300	0	0	0	0	0	7300	13%			
	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	820	0	0	0	0	0	820	2%				
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	100	0%				
	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20	0%				
	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	580	0	0	0	0	0	580	1%				
	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	600	0	0	0	0	0	600	1%				
	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	60	0%				
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	400	0	0	0	0	0	400	1%				
	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	100	0%				
	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	40	0%				
	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	100	0%				
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	0	0	0	0	0	240	0%				
	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	100	0%				
	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3540	0	0	0	0	0	3540	7%				
	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	260	0	0	0	0	0	260	0%				
	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	620	0	0	0	0	0	620	1%				
	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20	0%				
	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20	0%				
	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	0	0	0	0	200	0%				
	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	360	0	0	0	0	0	360	1%				
	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	480	0	0	0	0	0	480	1%				
	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2260	0	0	0	0	0	2260	4%				
	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2040	0	0	0	0	0	2040	4%				
	45	40	160	160	20	20	60	7380	820	100	20	580	580	60	360	100	40	100	240	100	3560	260	620	20	20	200	360	480	2280	2080	7600	960	160	500	640	140	100	30920	57%
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	980	0	0	0	0	0	980	2%					
49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	160	0%					
51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	0	500	1%					
52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	660	0	0	0	0	0	660	1%					
53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	0	0	0	0	0	140	0%					
56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	80	0%					
Total	54200	40	160	160	20	20	60	7380	820	100	20	580	600	60	360	100	40	100	240	100	3560	260	620	20	20	200	360	480	2280	2080	30860	960	160	500	640	140	100	54200	100%
%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	14%	2%	0%	0%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	0%	1%	0%	0%	0%	1%	1%	4%	4%	57%	2%	0%	1%	1%	0%	0%		

Fuente: Autor

GRAFICO 67: MATRIZ GENERAL



Fuente: Autor

4.23 VIAJES POR ANILLO

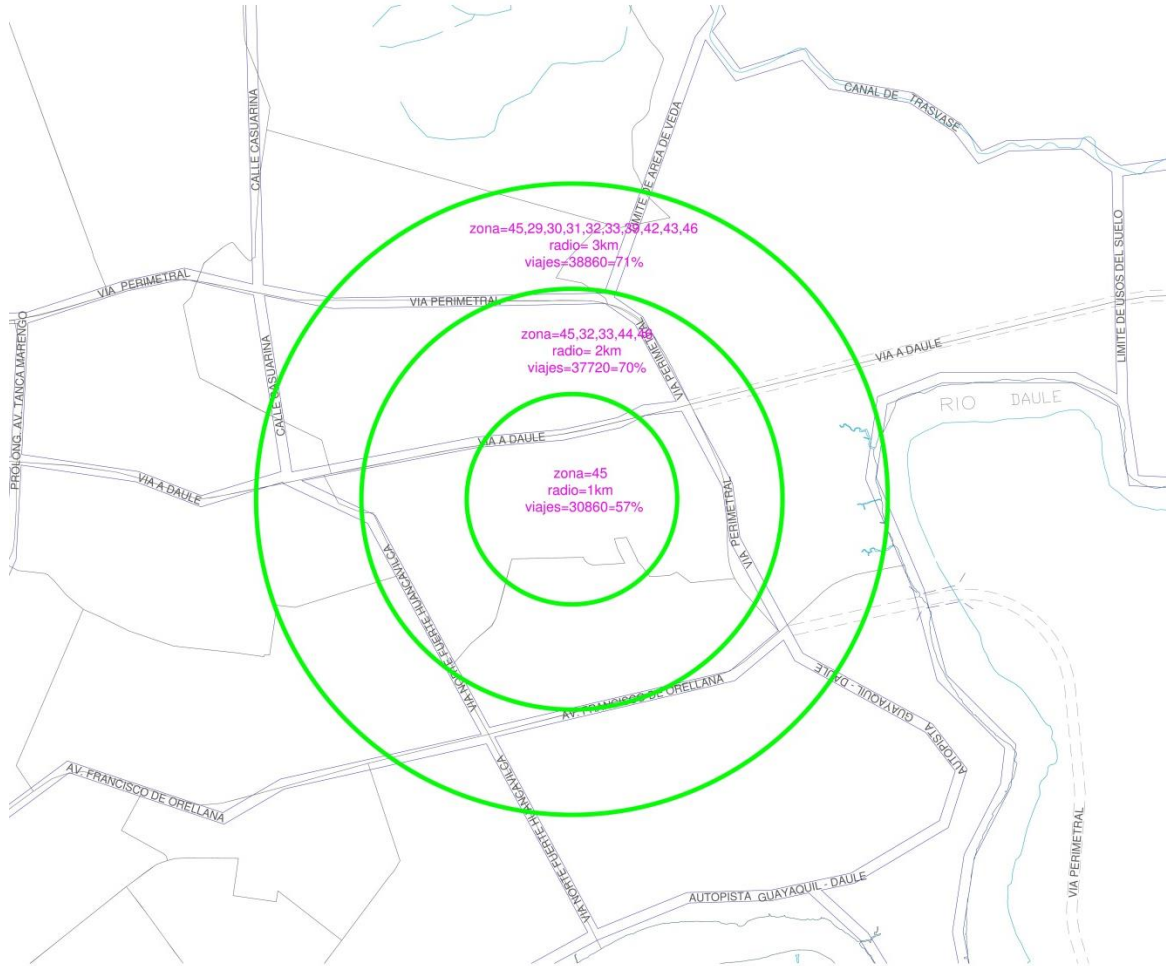
En la zona de estudio se realizan los anillos con radio 1km, 2km, 3km para tener en cuenta los viajes que realizan las personas durante el día dentro del sector de origen. Los anillos dentro de la zona de Origen se presentan a continuación.

Tabla 69. ANILLO DE VIAJES

ANILLO	ZONAS	% DE VIAJES EN ANILLO	#DE VIAJES	VIAJES POR ANILLO	% DE VIAJES
1KM	45	100%	30860	30860	57%
2KM	45	100%	30860	37720	70%
	32	7%	3560		
	33	0%	260		
	44	4%	2080		
3KM	46	2%	960	38860	71%
	45	100%	30860		
	29	0%	100		
	30	0%	240		
	31	0%	100		
	32	7%	3560		
	33	0%	260		
	39	0%	20		
42	1%	480			
43	4%	2280			
	46	2%	960		

Fuente: Autor

GRAFICO 68: Anillo de viajes



Fuente: Autor

CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Mediante el método aplicado se pudo verificar que el verdadero porcentaje del uso de transporte público es de un 38% y no un 50% como se había pensado al principio del trabajo de investigación, también se pudo confirmar que el otro medio de transporte más usado es la tricimoto con un 23%.
- Según los datos obtenidos permitió identificar que un 50% de los habitantes usan medios de transporte para el regreso a casa, los mismos que al salir de sus casa se dirigen a diferentes destinos y no solo al centro como habíamos redactado en nuestra hipótesis, por lo tanto se niega el valor de un 20% al centro.
- Se trabajó en bastión popular bloque 7, 9, 10B Y 10C con un universo de 8028 familias conformados por 1636 personas en los cuales se realizaron 400 encuestas.
- Según el último censo del INEC realizado en el 2010 indica que en Guayaquil las familias están conformadas por 3,8 personas los resultados obtenidos en el estudio es de 4,07 miembros por familia lo que indica que la población en este sector de estudio ha crecido.
- La edad promedio de los habitantes de los 4 bloques resulto ser de 28.59 años, lo que indica que en el sector viven muchas personas jóvenes.

- Los resultados finales indican que hay más mujeres que hombres en el sector de estudio con un 52 % para mujeres y un 48% para hombres.
- Los ingresos por cada miembro de familia resulto ser de \$ 378.52 y el ingreso por familia de \$ 609.61 valores muy reales con la situación del sector.
- Las personas por carro es de 1,45.
- Como resultado final se tiene 0,03 Autos por persona y 0,02 motos por persona.
- El nivel de estudio indica que el 39% finalizo la primaria y el 47% la secundaria en este sector nadie tiene maestría.
- El 38% de las personas del sector de estudio usan el transporte público.
- . El tiempo total de viaje que realiza una persona de dicho sector es de 31.79 minutos, y el tiempo que la persona va en el transporte es de 20.76 minutos, esto se debe a que muchas de las personas del sector se movilizan muy cerca de la zona hacen viajes cortos.
- El número de viajes global por los 4 bloques de bastión es 1.66
- Los viajes más predominantes que realizan los habitantes de este sector son por estudio y trabajo.

BIBLIOGRAFIA

INEC. (2010). Obtenido de www.inec.gob.ec: www.ecuadorencifras.gob.ec

Googlemaps.(2016).ObtenidodeDigitalglobe:<https://www.google.com>

(2011). Ministerio de transporte de Colombia. Colombia.

Buchwald, F. V. (2014). *Movilidad urbana de Guayaquil*. Guayaquil: Ucsq.

Ministerio de Transporte y Obras Publicas del Ecuador. (2013). Norma para estudios y diseños viales. Norma Ecuatoriana Vial NEVI-12-MTOP, 2A, 382.

Plan de Racionalización del Transporte Público Masivo de la ciudad de Guayaquil-Metrovía

Ministerio de Transporte de Colombia. (2011). Manual para estudios de origen y destino de transporte de pasajeros y mixto en áreas municipales distritales y metropolitanas. Bogotá.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

ANEXO

ANEXO: MEMORIA FOTOGRAFICA









DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, GUSTAVO STALIN VALENCIA LARA, con C.C: # 0802347989 autor/a del trabajo de titulación: ESTUDIO DE ORIGEN Y DESTINO DE MOVILIDAD EN EL BLOQUE 10C, 10B, 9 Y 7 DE BASTIÓN POPULAR DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL, previo a la obtención del título de **INGENIERO CIVIL** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 25 de marzo del 2016


Nombre: GUSTAVO STALIN VALENCIA LARA
C.C: 0802347989

REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	ESTUDIO DE ORIGEN Y DESTINO DE MOVILIDAD EN EL BLOQUE 10C, 10B, 9 Y 7 DE BASTIÓN POPULAR DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL		
AUTOR(ES)	VALENCIA LARA GUSTAVO STALIN		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	VON BUCHWALD DE JANON FEDERICO		
INSTITUCIÓN:	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL		
FACULTAD:	FACULTAD DE INGENIERÍA		
CARRERA:	INGENIERÍA CIVIL		
TITULO OBTENIDO:	INGENIERO CIVIL		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	23 DE MARZO DEL 2016	NO. DE PÁGINAS:	129
ÁREAS TEMÁTICAS:	YTRANSPORTE		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	ZONIFICACIÓN, ORIGEN Y DESTINO, MOVILIDAD URBANA, ENCUESTA		
<p>RESUMEN/ABSTRACT: El objetivo de la presente investigación se determina datos estadísticos sobre la movilidad de los habitantes de bastión Bloques 10C, 10B, 9 y 7, el cual cuenta con 8028 familias, de la cual a una muestra representativa del sector se realizaron encuestas de Origen y Destino.</p> <p>Con los resultados de las encuestas realizadas se obtuvo información de los habitantes del sector para conocer el género, edad, ocupación, miembro de familia, el motivo de sus viajes, nivel de estudio, etc.</p> <p>Una vez ya terminadas todas las encuestas realizadas se procedió a ingresar los resultados obtenidos en el campo, para poder tener los resultados globales entre los 4 bloques de estudio.</p> <p>Luego de haber ingresado todos los resultados de las encuestas obtenemos la siguiente información, con respecto a la edad tenemos una edad promedio de 28.5 años esto nos indica que en el sector vive mucha gente joven, el género predominante es el de las mujeres (52%), los hijos poseen el mayor miembro familiar (50%), gran porcentaje de las personas en su ocupación se dedican a trabajar (21%) y estudiar (17%), el nivel de estudio nos indica que el (47%) finalizaron el bachillerato.</p> <p>El miembro familiar resulto ser de 4.07 valor que aumento en este sector en relación al último censo del 2010 que nos indica que para Guayaquil el miembro familiar es de 3,08.</p> <p>Resultado ser que el número de viaje que realiza una persona es 1.66 y con un tiempo total de viaje por persona de 31.79 minutos.</p> <p>14</p> <p>Con este estudio previo se espera poder aportar a futuros trabajos sobre movilidad urbana en este sector de Bastión Popular en los diferentes bloques de estudio.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-997420627	E-mail: gusciaverdu@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: VON BUCHWALD DE JANON FEDERICO		
	Teléfono: +593-4-206951		
	E-mail: Federico.vonbuchwald@cu.ucsg.edu.ec		

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	