



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
CARRERA: INGENIERÍA CIVIL**

**TÍTULO: Estudio de Origen y Destino de Movilidad en Villa  
España, Mucho Lote, Las Orquídeas, Los Vergeles, Los  
Geranios y Huancavilca**

**AUTOR (A):**

**HIDALGO ZAMBRANO ANGÉLICA ISAMAR  
CARANGUI MOREIRA MANUEL ALEJANDRO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE INGENIERO CIVIL**

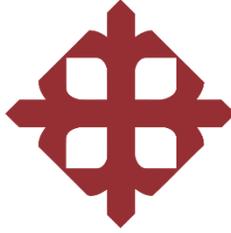
**TUTOR:**

**VON BUCHWALD DE JANON, FEDERICO**

**Guayaquil, Ecuador**

**2016**

# **TOMO I**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**CARRERA: INGENIERIA CIVIL**

**TÍTULO:**

**ESTUDIO DE ORIGEN Y DESTINO DE LA MOVILIDAD EN EL  
SECTOR VILLA ESPAÑA, MUCHO LOTE Y LAS ORQUIDEAS**

**AUTOR (A):**

**ANGELICA ISAMAR HIDALGO ZAMBRANO**

**TRABAJO DE TITULACION PREVIO A LA OBTENCION DEL  
TITULO DE INGENIERO CIVIL**

**TUTOR:**

**VON BUCHWALD DE JANON, FEDERICO**

**Guayaquil, Ecuador**

**2016**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**CARRERA: INGENIERIA CIVIL**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Angélica Isamar Hidalgo Zambrano**, como requerimiento para la obtención del Título de **Ingeniera Civil**.

**TUTOR (A)**

---

**Federico von Buchwald de Janon**

**DIRECTOR DE LA 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, **Angélica Isamar Hidalgo Zambrano**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación **Estudio de Origen y Destino de la Movilidad en el sector Villa España, Mucho Lote y Las Orquídeas** previo a la obtención del Título **de Ingeniera 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 (A)**

---

**Angélica Isamar Hidalgo Zambrano**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**CARRERA: INGENIERIA CIVIL**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Angélica Isamar Hidalgo Zambrano**

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 la Movilidad en el sector Villa España, Mucho Lote y Las Orquídeas**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 23 días del mes de Febrero del año 2016**

**EL (LA) AUTOR(A):**

---

**Angélica Isamar Hidalgo Zambrano**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por darme la fuerza y fe para seguir adelante y haber concluido mi carrera como Ingeniera Civil.

A mis padres por brindarme su apoyo y ayuda incondicional, gracias por sus consejos y palabras de aliento que me han llevado a alcanzar esta meta.

A mi familia en general gracias por sus palabras y compañía.

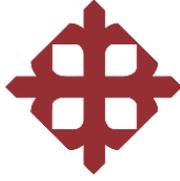
Mis mas sinceros agradecimientos a mi asesor de tesis el Ing. Federico von Buchwald por su apoyo total, dedicación y paciencia en la realización de este trabajo.

**ISAMAR HIDALGO**

## **DEDICATORIA**

Dedicada con todo amor y cariño a mis padres quienes me han apoyado para poder llegar a esta instancia de mis estudios; han sabido plasmar en mi buenos sentimientos, hábitos y valores.

**ISAMAR HIDALGO**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**CARRERA: INGENIERIA CIVIL**

**CALIFICACION**

---

**Ing. Federico von Buchwald de Janon, MSc.**

# INDICE

<i>CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES</i> .....	1
1.1 INTRODUCCIÓN .....	1
1.2 ANTECEDENTES.....	2
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.4 ANALISIS DEL PROBLEMA.....	3
1.5 OBJETIVOS:.....	3
1.5.1 OBJETIVO GENERAL:.....	3
1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS: .....	3
1.6 JUSTIFICACION DE PROBLEMA.....	3
1.7 FORMULACION DE HIPOTESIS .....	4
1.8 UBICACIÓN DE LAS ZONAS A ENCUESTAR .....	4
1.9 METOLOGIA DE LA ENCUESTA.....	5
<i>CAPITULO II: MARCO REFERENCIAL, TEORICO Y CONCEPTUAL</i> .....	6
2.1 MARCO REFERENCIAL .....	6
2.1.1 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE GUAYAQUIL.....	6
2.1.2 BREVE RESEÑA HISTÓRICA DE LAS CIUDADELAS EN ANÁLISIS. ....	6
2.2 MARCO TEÓRICO.....	7
2.2.1 GENERALIDADES DE LA MOVILIDAD .....	7
2.2.3 APLICACION DE LAS ENCUESTAS DOMICILIARIAS .....	8
2.2.4 FORMULA ESTADÍSTICA PARA OBTENER EL TAMAÑO DE LA MUESTRA .....	8
2.2.5 EXPANSIÓN DE LA MUESTRA .....	10
2.2.6 PARÁMETROS A CONSIDERAR .....	11
2.2.7 RECOLECCIÓN DE DATOS .....	11
2.2.8 FORMATO DE LA ENCUESTA .....	12
2.3 MARCO CONCEPTUAL.....	12

2.3.1	MUESTRA .....	12
2.3.2	TIPOS DE ENCUESTA .....	12
2.3.3	MÉTODO DE ENCUESTAS DOMICILIARIAS .....	14
CAPÍTULO III.- DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....		14
3.1	METODOLOGÍA DEL TRABAJO.....	14
3.2	DELIMITACIÓN DE ÁREA .....	14
3.3	CALCULO DE LA MUESTRA .....	15
3.4	ELABORACIÓN DE ENCUESTAS .....	19
3.5	RESULTADOS .....	29
3.5.1	FACTOR DE EXPANSIÓN .....	29
3.5.2	CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS.....	30
3.5.3	CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS .....	31
3.5.4	DATOS DE LA POBLACIÓN.....	32
3.5.4.1	MIEMBRO FAMILIAR .....	32
3.5.4.2	PROMEDIO DEL MIEMBRO FAMILIAR.....	37
3.5.4.3	GÉNERO .....	38
3.5.4.4	EDAD PROMEDIO .....	43
3.5.4.5	OCUPACIÓN Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS .....	44
3.5.4.6	NIVEL DE ESTUDIO.....	48
3.5.4.7	MOTORIZACION .....	53
3.5.4.8	DONDE PARQUEA EL VEHICULO (ORIGEN) .....	58
3.5.4.9	DONDE PARQUEA EL VEHICULO (DESTINO) .....	63
3.5.4.10	PROMEDIO DE AUTOS Y MOTOS .....	68
3.5.4.11	NÚMERO DE PERSONAS POR AUTO .....	70
3.5.4.12	MOTIVO DEL VIAJE .....	71
3.5.4.13	VIAJES POR PERSONA .....	75
3.5.4.14	MEDIOS DE TRANSPORTE .....	76
3.5.4.15	NUMERO DE TRASBORDOS .....	81
3.5.4.16	NÚMERO DE CUADRAS QUE CAMINA ORIGEN .....	82
3.5.4.17	NÚMERO DE CUADRAS QUE CAMINA DESTINO .....	82
3.5.4.18	TIEMPO DE ESPERA .....	83

3.5.4.19	TIEMPO TOTAL DE VIAJE .....	83
3.5.4.20	TIEMPO EN MEDIO DE TRANSPORTE .....	84
3.5.4.21	GASTOS EN MEDIO DE TRANSPORTE .....	85
3.5.4.22	DISTRIBUCION DE VIAJES EN MEDIO DE TRANSPORTE .....	85
3.5.4.23	GENERACION DE MATRICES DE ORIGEN Y DESTINO .....	88
3.5.4.24	MATRIZ Y GRAFICA DEL ORIGEN-DESTINO DE CADA SECTOR.....	97
4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	106
	BIBLIOGRAFIA .....	106
	ANEXOS.....	109

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Muestra y factor de expansión.....	29
Tabla 2. Características Demográficas .....	30
Tabla 3. Condiciones Económicas de la Población.....	32
Tabla 4. Datos del promedio global de miembro familiar .....	33
Tabla 5. Miembro Familiar Orquídeas .....	34
Tabla 6. Miembro Familiar Villa España .....	35
Tabla 7. Miembro Familiar Mucho Lote .....	36
Tabla 8. Promedio de miembro Familiar Orquídeas .....	38
Tabla 9. Datos del promedio global del género .....	38
Tabla 10. Genero de Orquídeas .....	39
Tabla 11. Genero de Villa España .....	40
Tabla 12. Genero de Mucho Lote .....	41
Tabla 13. Edad promedio .....	43
Tabla 14. Promedio global de la ocupación .....	44
Tabla 15. Ocupación de Orquídeas .....	45
Tabla 16. Ocupación de Villa España .....	46
Tabla 17. Ocupación de Mucho Lote .....	47
Tabla 18. Promedio Global del Nivel de Estudio .....	49
Tabla 19. Nivel de Estudio de Orquídeas .....	50
Tabla 20. Nivel de Estudio de Villa España .....	51
Tabla 21. Nivel de Estudio de Mucho Lote .....	52
Tabla 22. Poseen Vehículo Orquídeas .....	53
Tabla 23. Poseen Vehículo Villa España .....	55
Tabla 24. Resultados globales de personas que poseen vehiculos .....	56
Tabla 25. Poseen Vehículo Mucho Lote .....	57
Tabla 26. Promedio global de parqueo origen .....	59
Tabla 27. Parqueo origen en Orquídeas .....	60
Tabla 28. Parqueo origen en Villa España .....	61
Tabla 29. Parqueo origen en Mucho Lote .....	62
Tabla 30. Promedio global de parqueo destino .....	64

Tabla 31 . Parqueo destino en Orquídeas .....	65
Tabla 32. Parqueo destino en Villa España .....	66
Tabla 33. Parqueo destino en Mucho Lote .....	67
Tabla 34.- Promedio de autos y motos por persona .....	68
Tabla 35. Número de personas por carro .....	70
Tabla 36. Promedio global del motivo de viaje .....	71
Tabla 37. Motivo del viaje Orquídeas .....	72
Tabla 38. Motivo del viaje Villa España .....	73
Tabla 39. Motivo del viaje Mucho Lote .....	74
Tabla 40. Viajes por persona .....	75
Tabla 41 . Promedio global de medio de transporte .....	77
Tabla 42. Medios de Transporte Orquídeas .....	78
Tabla 43. Medios de Transporte Villa España .....	79
Tabla 44. Medios de Transporte Mucho Lote .....	80
Tabla 45. N° de trasbordos por persona .....	81
Tabla 46. Numero de cuadras que camina desde el origen .....	82
Tabla 47. Numero de cuadras que camina desde el destino .....	82
Tabla 48. Tiempo de espera para los diferentes medios de transportes .....	83
Tabla 49. Tiempo en medio de transporte .....	83
Tabla 50. Tiempo en medio de transporte .....	84
Tabla 51 . Gastos en transporte .....	86
Tabla 52. Tiempo de viaje en medios de transporte .....	87
Tabla 53. Destinos de los viajes con origen en la zona 44 .....	90
Tabla 54. Resumen Global de las Zonas de destino .....	93
Tabla 55. Anillo de viajes .....	95
Tabla 56. Tabla de matriz de Orquídeas .....	96
Tabla 57. Table de matriz de Villa España .....	98
Tabla 58. Tabla de matriz de Mucho Lote .....	100
Tabla 59. Tabla de Matriz Global .....	102

## INDICE DE GRAFICOS

Grafico 1. Promedio global de miembro familiar .....	33
Grafico 2.- Miembro Familiar Orquídeas .....	34
Grafico 3. Miembro Familiar Villa España .....	35
Grafico 4. Miembro Familiar Mucho Lote .....	36
Grafico 5. Miembro Familiar Total de los 3 sectores .....	37
Grafico 6. Datos del promedio global del género .....	39
Grafico 7. Género de Orquídeas .....	40
Grafico 8. Género de Villa España .....	41
Grafico 9. Género de Mucho Lote .....	42
Grafico 10. Género total de los 3 sectores .....	42
Grafico 11. Edad Promedio .....	43
Grafico 12. Promedio global de la ocupación .....	44
Grafico 13. Ocupación de Orquídeas .....	45
Grafico 14. Ocupación de Villa España .....	46
Grafico 15. Ocupación de Mucho Lote .....	47
Grafico 16. Ocupacion total de los 3 sectores .....	48
Grafico 17. Promedio Global del Nivel de Estudio .....	49
Grafico 18. Nivel de Estudio de Orquídeas .....	50
Grafico 19. Nivel de Estudio de Villa España .....	51
Grafico 20. Nivel de Estudio de Mucho Lote .....	52
Grafico 21. Nivel de Estudio de los 3 sectores .....	53
Grafico 22. Poseen Vehículo Orquídeas .....	54
Grafico 23. Poseen Vehículo Villa España .....	55
Grafico 24. Resultados globales de personas que poseen vehiculos ..	56
Grafico 25. Poseen Vehículo Mucho Lote .....	57
Grafico 26. Poseen vehículo total 3 sectores .....	58
Grafico 27. Promedio global de parqueo origen .....	59
Grafico 28. Parqueo origen en Orquídeas .....	60
Grafico 29. Parqueo origen en Villa España .....	61

Grafico 30. Parqueo origen en Mucho Lote .....	62
Grafico 31. Parqueo en casa, total 3 sectores .....	63
Grafico 32. Promedio global de parqueo destino .....	64
Grafico 33. Parqueo destino en Orquídeas .....	65
Grafico 34. Parqueo destino en Villa España .....	66
Grafico 35. Parqueo destino en Mucho Lote .....	67
Grafico 36. Parqueo destino total 3 sectores .....	68
Grafico 37. Promedio autos por persona .....	69
Grafico 38. Promedio motos por persona .....	69
Grafico 39. Promedio personas por carro .....	70
Grafico 40. Promedio global del motivo de viaje .....	71
Grafico 41. Motivo del viaje Orquídeas .....	72
Grafico 42. Motivo del viaje Villa España .....	73
Grafico 43. Motivo del viaje Mucho Lote .....	74
Grafico 44. Motivo del viaje total 3 sectores .....	75
Grafico 45. Viajes por persona .....	76
Grafico 46. Promedio global de medio de transporte .....	77
Grafico 47. Medios de Transporte Orquídeas .....	78
Grafico 48. Medios de Transporte Villa España .....	79
Grafico 49. Medios de Transporte Mucho Lote .....	80
Grafico 50. Medios de Transporte total de los 3 sectores .....	81
Grafico 51. Tiempo total del viaje .....	84
Grafico 52. Tiempo en medio de transporte .....	85
Grafico 53. Gastos en transporte .....	86
Grafico 54. Anillo de viajes .....	94
Grafico 55. Matriz de Orquídeas .....	97
Grafico 56. Matriz de Villa España .....	99
Grafico 57. Matriz de Mucho Lote .....	101
Grafico 58. Matriz Global .....	103

## INDICE DE IMAGENES

Imagen 1. Mapa de ubicacion de ciudadelas .....	5
Imagen 2. Limite del Area de las ciudadelas con su zona .....	15
Imagen 3. Limite del Area en la ciudadela Orquideas.....	17
Imagen 4. Limite del Area en la ciudadela Villa España .....	18
Imagen 5. Limite del Area en la ciudadela Mucho Lote .....	19
Imagen 6. Formato de encuesta N° 1 .....	20
Imagen 7. Formato de encuesta N° 2 .....	21
Imagen 8. Densidad de Guayaquil .....	31

## RESUMEN

La presente investigación se realizó en la ciudad de Guayaquil, tuvo como objetivo principal realizar un estudio origen destino de la movilidad de la población que habita en las ciudadelas Villa España, Mucho Lote y Orquídeas de dicha ciudad.

Es importante este tipo de investigación debido a que la ciudad se agiganta a grandes pasos, el mismo crecimiento poblacional incide en la generación de ciudadelas, por lo que se hace necesario tener una información actualizada. Para obtención de datos se utilizó una metodología de encuestas domiciliarias origen destino, en primer lugar se investigó el sector a estudiar tomando en cuenta su ubicación y población, luego se realizó un sondeo del área y se determinó el número aproximado de hogares y con este universo, se determinó el número de encuestas a realizar mediante el cálculo de la muestra representativa.

En conclusión se obtuvo que de acuerdo al Plan de Racionalización del transporte público masivo de la ciudad de Guayaquil – Metrovia el tiempo total de viajes (incluido caminatas y tiempo de espera) de los Guayaquileños era de 45 min; sin embargo en nuestro análisis dio como resultado 46.87 min un valor muy cercano, mientras que en tiempo de viaje en medio de transporte es de 31.11 min.

Se realizó una matriz (OD) en Excel de acuerdo a la zonificación de Guayaquil proporcionado por Plan de Racionalización del Transporte público masivo de la ciudad de Guayaquil – Metrovia, las ciudadelas en la cual se sitúa esta investigación pertenece a la zona 44, mediante la matriz anteriormente dicha se conocieron que el número total de viajes realizados globalmente que fue 38060 viajes, el cual 21500 viajes se generaron en la zona 44 esto representa el 56%, seguido por la zona 17 (centro) y 18 (bahía) con 4600 viajes que representa el 12%, el 32% representa a la zonas 19 (U. Guayaquil), 20 (U. Católica), 21 (Col. 28 de Mayo), 22 (Atarazana), 23 (Kennedy), 24 (Urdesa), 25 (Martha de Roldos), 26 (Col. Dolores Sucre), 27 (Espol), 10 (El Fortin), 31

(La Florida), 32 (Parque California), 33 (Ambev) , 34 (La Garzota), 35 (Sauces 3), 36 (Alboradas), 37 (Cty Mall), 38 (Col. Americano), 39 (5to Guayas), 40 (Samanes), 41 (Guayacanes), 42 (Parque Samanes), 43 (Los Vergeles), 45 (Bastion Popular), 46 (Pascales), 51 (La Puntilla), 52 (La Joya), 53 (Duran), 57 (Salida de la Prov. por Vía la Costa) y 59 (Salida de la Prov. por Vía Duran).

El número de viajes con origen en la zona 44 fue 2144 viajes , en la zona 44 se realizaron 2920 viajes internamente, esto representa el 28%, seguido por la zona 17 (centro) y 18 (bahía) generan 46340 viajes que representa el 20%,

En las zonas 35 (Sauces 3), 36 (Alboradas), 37 (City Mall), 38 (Col. Americano), 39 (5to Guayas) y 40 (Samanes) se generan 2700 viajes lo cual representa el 13 %. Las zonas 27 (Espol), 10 (El Fortin), 31 (La Florida), 32 (Parque California), 33 (Ambev) y 34 (La Garzota) generan el 11% de los viajes. Con el 10 % de los viajes: 21 (Col. 28 de Mayo), 22 (Atarazana), 23 (Kennedy), 24 (Urdesa), 25 (Martha de Roldos), 26 (Col. Dolores Sucre).

Las zonas 19 (U. Guayaquil) y 20 (U. Católica) generan el 7% de los viajes, con el 4% las zonas 41 (Guayacanes), 42 (Parque Samanes) y 43 (Los Vergeles), el 4% representa al sur de la urbe como las Florestas, Barrio Centenario, Batallon del Suburbio, Trinipuerto. El 3 % de los viajes se dirigen a las zonas 45 (Bastion Popular), 46 (Pascales), 51 (La Puntilla), 52 (La Joya) y 53 (Duran). Con el 1% de los viajes están las zonas 57 (Salida de la Prov. por Vía la Costa) y 59 (Salida de la Prov. por Vía Duran).

### **Palabras Claves:**

Origen – Destino, Movilidad, Matriz, Densidad, Ponderado, Zonificación.

# **CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES**

## **1.1 INTRODUCCIÓN**

La perspectiva urbana de América Latina ha experimentado un acelerado proceso de cambios en las últimas décadas, pequeñas ciudades se han convertido en metrópolis, y urbes más grandes han pasado a ser megalópolis. Sin embargo los servicios públicos y los presupuestos para el mantenimiento y desarrollo de infraestructura no siempre han acompañado ese crecimiento, sino que han quedado rezagados en detrimento de la calidad de vida de los ciudadanos. (Latina, 2011).

Guayaquil es actualmente la ciudad más poblada del Ecuador con 2'362.158 habitantes razón por la cual se asocian tantos procesos migratorios de diversas partes del Ecuador. (von Buchawald, 2014).

Por todo lo anteriormente dicho, la presente investigación surgió como resultado de observar e identificar el crecimiento constante de la población, misma que conlleva a la creación de nuevas ciudadelas; dichos aspectos inciden en obtener un nuevo y mejor sistema de transporte o trabajo de infraestructura vial. Es por esto que se da la necesidad de realizar un estudio sobre el origen destino de la movilidad de la población que habitan en las ciudadelas Villa España, Mucho Lote y Las Orquídeas en la ciudad de Guayaquil donde se analizará los medios de transportes que más utilizan, el tiempo de viaje y el gasto que adquieren al transportarse de un lugar a otro.

En cuanto a la metodología a utilizar, se debe indicar que estará sujeta a una investigación no experimental, donde predominan ciertos tipos de modalidades como son: la descriptiva y de campo; respecto a las técnicas de recolección de la información, la investigación se creará tanto en técnicas primarias y secundarias. Las fuentes de información primarias estuvieron centradas en base a encuestas, ejecutada a los sujetos que habitan en las ciudadelas anteriormente mencionadas.

Esta investigación tiene como propósito ser un aporte a datos estadísticos actualizados para proyectos a futuro, mejorando así el servicio de transporte público y las vías de acceso para una mejor movilidad.

## **1.2 ANTECEDENTES**

Guayaquil es una ciudad en desarrollo continuo, que ofrece un mejor estilo de vida tanto en nivel de educación, económico y comercial. Mejores oportunidades hacen que migren personas de diferentes lugares del país incrementado el número de habitantes y haciendo más compleja su movilidad.

Los estudios de origen y destino se realizan mediante varios métodos, uno de ellos son las encuestas domiciliarias de origen y destino, las cuales son instrumentos útiles para una población en el ámbito de movilidad y transporte ya que por medio de estas se conocen las características de los viajes que realizan las personas en sus actividades diarias. (MERCEDES, 2015).

Los últimos estudios de origen y destino de la ciudad Guayaquil se realizaron en el año 2002 por la Universidad de Guayaquil, luego de esto se hicieron ajustes y especulaciones por medio del INEC, con encuestas apoyadas en sondeos de menor profundidad, por lo que es necesario hacer encuestas completas orientadas a determinar cuáles son los medios de transporte, los tipos de viaje, las razones de sus viajes y las edades de las personas. (IDROVO, 2015). Actualizando la información existente, debido a que no se cuenta con información actualizada de Origen y Destino, ya que existe un incremento en el sistemas de transportes y debido al crecimiento poblacional en la ciudad, es importante actualizar datos estadísticos que ayuden al desarrollo, fluidez del transporte y sirvan como nuevas propuestas a la movilidad de la ciudad.

## **1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es el resultado del estudio de origen y destino de movilidad en Villa España, Mucho Lote, Las Orquídeas?

## **1.4 ANALISIS DEL PROBLEMA**

Con el constante crecimiento poblacional que se ha registrado en los últimos años y que solo se tienen datos del año 2002, se presenta la necesidad de contar con información actualizada que reflejen la realidad existente de los habitantes de las ciudadelas: Villa España, Mucho Lote y Orquídeas.

Por tal razón es esencial tener una investigación de movilidad de la población y características, que permitan examinar condiciones actuales y que el presente estudio sirva para futuras proyecciones en la ciudad buscando soluciones de movilidad que permitan facilitar el transporte diario.

## **1.5 OBJETIVOS:**

### **1.5.1 OBJETIVO GENERAL:**

Realizar un estudio origen destino de la movilidad de la población que habita en las ciudadelas Villa España, Mucho Lote y Orquídeas en la ciudad de Guayaquil.

### **1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Realizar matrices origen-destino que permitan conocer las mayores zonas de destino de los habitantes.
- Determinar características de los habitantes de las ciudadelas Villa España, Mucho Lote y Orquídeas como: género, edad, ingreso mensual, etc.
- Conocer los gastos semanales que tiene la población en transporte público o privado.
- Definir el tiempo de viaje y los medios de transporte que utilizan.

## **1.6 JUSTIFICACION DE PROBLEMA**

Debido a que Guayaquil es una ciudad que está en constante desarrollo, se han realizado diversos estudios sobre la movilidad de los habitantes, entre ellos el Plan De Racionalización Del Transporte Público Masivo en el año 2003, sin embargo ya han pasado varios años y la población ha incrementado, la

ciudad se proyecta con mejoras y es fundamental actualizar datos estadísticos y de movilidad.

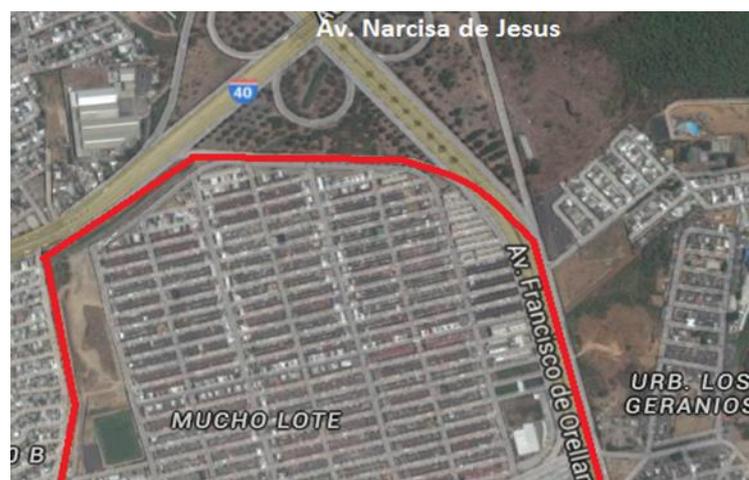
Ya que no se tiene un estudio específico de origen destino en los sectores de Villa España Mucho Lote y Orquídeas, es esencial conocer datos actuales sobre estos sectores, los cuales servirán y serán de interés para las autoridades municipales para el desarrollo de infraestructura vial y proyectos de nuevas rutas enfocadas a mejorar el sistema de transporte de la ciudad.

## 1.7 FORMULACION DE HIPOTESIS

- El 70 % de los habitantes de los sectores estudiados utiliza transporte público.
- El tiempo promedio de viaje de los habitantes a diferentes destinos es de 45 minutos.
- La mayoría de los habitantes que poseen transporte privado estacionan sus vehículos en la vía pública.
- El punto de mayor destino es el centro de la ciudad.
- El promedio de miembros en las familias es 4 personas.

## 1.8 UBICACIÓN DE LAS ZONAS A ENCUESTAR

Las Cdlas: Villa España Mucho Lote y Orquídeas, están ubicadas en el noroeste de la ciudad, limita con las calles principales Francisco de Orellana y la Avenida Narcisa de Jesús.



*Imagen 1. Mapa de ubicación de ciudadelas.*

*Fuente: (Google Maps, 2016)*

## **1.9 METOLOGIA DE LA ENCUESTA**

Una encuesta es un procedimiento estadístico que permite recoger información mediante un cuestionario a personas de un sector definido para así obtener datos de características cuantitativas y cualitativas.

El instrumento de investigación a utilizar es la encuesta domiciliaria donde se desea obtener información de la población, especificando también el origen destino de cada persona, tomando una muestra significativa del universo de la población a estudiar.

## **CAPITULO II: MARCO REFERENCIAL, TEORICO Y CONCEPTUAL**

### **2.1 MARCO REFERENCIAL**

#### **2.1.1 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE GUAYAQUIL**

La provincia del Guayas antiguamente comprendía casi todo el territorio de la región de la Costa, siendo su ciudad principal el puerto de Guayaquil. El 9 de Octubre de 1820 se originó la independencia de la ciudad. Desde entonces se han ido formando más cantones y en la actualidad son veinticinco los que forman la provincia del Guayas: Guayaquil, Daule, Yaguachi, Balzar, Milagro, Samborondón, Salitre, Naranjal, Velasco Ibarra (El Empalme), Naranjito, El Triunfo, Pedro Carbo, Eloy Alfaro (Durán), Alfredo Baquerizo Moreno (Jujan), Santa Lucía, Balao, Colimes, Palestina, Playas, Simón Bolívar, Marcelino Maridueña (San Carlos), Lomas de Sargentillo, Nobol, General Elizalde (Bucay) e Isidro Ayora (Soledad). (GUAYAS, EFEMERIDES, 2015).

Actualmente Guayaquil es una de las ciudades más modernas, con majestuosos edificios, amplias calles, artísticos monumentos, un desarrollo industrial que poco a poco se agiganta y un gran movimiento comercial, que la han convertido en la capital económica del Ecuador. (GUAYAS, EFEMERIDES, 2015).

#### **2.1.2 BREVE RESEÑA HISTÓRICA DE LAS CIUDADELAS EN ANÁLISIS.**

La ciudadela Orquídeas nació como parte de una solución habitacional, en 1986, en la administración de León Febres-Cordero, poco a poco los moradores fueron habitando el sector, está ubicada en el perímetro, que lo forman la Av. Francisco de Orellana, Mucho Lote 1 y 4. (Telegrafo, 2011).

La ciudadela villa España se encuentra dentro del Plan Mucho lote 1, estas fueron construidas en el año 2006, en el gobierno de Jaime Nebot Saadi, estas se ubican en el perímetro, que lo forman la vía Perimetral, Av. Isidro Ayora,

Av. Francisco de Orellana, Orquideas y el bloque 10 de Bastión Popular. (Universo, 2006).

## **2.2 MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1 GENERALIDADES DE LA MOVILIDAD**

La movilidad es un proceso complejo y motivado por diversas razones (voluntarias o forzadas), que se realiza con la intencionalidad de permanecer en un lugar de destino por periodos cortos o largos, o, incluso, para desarrollar una movilidad circular. (CONCEPTOS BASICOS DE MOVILIDAD HUMANA , 2011-2013).

Los principales factores que interfieren en la movilidad de las personas son: el ingreso, el género, la edad, la ocupación y el nivel educacional. Por tales se utilizaran métodos de movilidad cuanti y cualitativos. (Vasconcellos, 2010).

### **METODO CUALITATIVOS**

El método cualitativo es aquello que está relacionado con la cualidad o con la calidad de algo, es decir, con el modo de ser o con las propiedades de un objeto, un individuo, una entidad, o un estado. El análisis cualitativo es aquel que revela cuáles son las características o el valor de algo. (Diccionario Wed - significado).

### **MÉTODO CUANTITATIVO**

La Metodología Cuantitativa es aquella que permite examinar los datos de manera numérica, especialmente en el campo de la Estadística. (Palacios, 2006).

### **2.2.2 ESTUDIOS DE ORIGEN Y DESTINO EN BASE A ENCUESTAS DOMICILIARIAS**

Las encuestas domiciliarias son un método convencional de amplia utilización en el medio internacional para obtener información detallada sobre las características de los viajes que realizan los habitantes de una zona urbana. En particular, las encuestas domiciliarias se utilizan en el desarrollo de uno o más modelos básicos de la planeación del transporte. Originalmente, a este tipo de actividad se le denominaba encuesta de origen y destino (O-D), porque los datos obtenidos en la misma se utilizan directamente para estimar los flujos de viajes entre todas las zonas en que se divide una ciudad para fines de planeación del transporte. (Colombia M. d., Manual para estudio de origen y destino de transporte de pasajeros y mixto en áreas municipales distritales y metropolitanas, 2011).

### **2.2.3 APLICACION DE LAS ENCUESTAS DOMICILIARIAS**

De acuerdo con las técnicas de análisis utilizadas en el proceso de planeación del transporte urbano de Colombia, el tamaño de la muestra utilizado para las encuestas domiciliarias debe ser mínimo el 5% del número total de viviendas existentes en la zona o ciudad de estudio. (Colombia M. d., Manual para estudio de origen y destino de transporte de pasajeros y mixto en áreas municipales distritales y metropolitanas, 2011).

### **2.2.4 FORMULA ESTADÍSTICA PARA OBTENER EL TAMAÑO DE LA MUESTRA**

La muestra es un factor importante en la investigación es por esto que es necesario determinar su tamaño, para determinar el cálculo de la muestra dependen varios factores como son:

- Margen de error que se desee tolerar en la investigación
- Tamaño de la población a investigar.
- El porcentaje de error que se esté dispuesto a tolerar.
- El grado de confianza

Dentro de estos factores se considera que la información que brinde la población a estudiar sea veraz, entre los parámetros relevantes para obtener

la información adecuada están un estimado número de familias a encuestar, sector de investigación y su localización de manera que los datos a recolectar en la encuesta sean representativos tomando en cuenta el universo de la investigación.

El tamaño de la muestra de la población de obtiene mediante la siguiente ecuación del libro Estadística para la administración y economía, pág. 318.

$$N = \frac{(zS)^2 N}{NE + (ZS)^2}$$

### **Ec.1 Tamaño de la muestra**

Donde

n = tamaño de la muestra

z = valor normal estándar que corresponde al tamaño de la muestra

s = estimación de la desviación estándar de la población.

E = máximo error permitido.

Para este caso de estudio:

$$z = 1.96^* \quad E = 0.05 \quad s = 0.5$$

\*El valor z se obtiene de la tabla de distribución estándar normalizada; se ha escogido un nivel de confianza de 95%.

Para los valores  $p = q = 0.5 = s$

También podemos obtener el resultado de la muestra con la siguiente ecuación:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

## ***Ec.2 Tamaño de la muestra***

Descripción:

n= tamaño de la muestra

N= tamaño de la población

Z= nivel de confianza (por lo general se usa la seguridad 95% para la cual el coeficiente es 1.96)

P= probabilidad de éxito (cuando se desconoce se usa 0.5)

Q= probabilidad de fracaso (cuando se desconoce se usa 0.5)

D= precisión, error máximo admisible en términos de proporción (cuando se desconoce se usa un valor entre 1% y 9%).

Las dos ecuaciones poseen los mismos valores y parámetros, por ende se puede utilizar cualquiera de las dos.

### **2.2.5 EXPANSIÓN DE LA MUESTRA**

Los datos recopilados, revisados y validados que conforman la muestra sujetos a las técnicas de análisis estadístico, permiten generalizar el comportamiento de la población, para esto se aplican los denominados "factores de expansión", que no es más que convertir los datos de la muestra a estimaciones para el universo en estudio. (Colombia M. d., Manual para estudios de origen y destino de transporte de pasajeros y mixto en áreas municipales distritales y metropolitanas, 2011).

$$F.E = N/n$$

## ***Ec.3 Factor de Expansión***

Dónde:

F.E= factor de expansión

N= tamaño del universo

n= cantidad total de elementos de la muestra (número de encuestas que fueron aceptadas y validadas). (Colombia M. d., ADMONPUBLICA, 2011).

La obtención de los valores estimados del universo de estudio se da mediante la multiplicación del factor de expansión con el valor obtenido de la muestra, como se muestra en la siguiente ecuación:

$$X' = F.Ex$$

#### ***Ec. 4 Valor estimado del universo***

Dónde:

X'= valor total estimado del universo

F.E.= factor de expansión

x'= valor total de la muestra.

(COLOMBIA M. D., 2011).

### **2.2.6 PARÁMETROS A CONSIDERAR**

Hay que considerar varios parámetros en la investigación entre ellos el método que se va a emplear para ejecutar las encuestas, ya que se planifica de tal manera que los datos estadísticos se organicen de manera adecuada, una manera de hacerlo es considerando el tiempo con el que disponen las familias para atender las preguntas.

### **2.2.7 RECOLECCIÓN DE DATOS**

La recolección de datos se realizó mediante encuestas domiciliarias, las preguntas realizadas fueron de acuerdo al objetivo que se desea obtener,

después de alcanzar la información deseada se tabularon los datos estadísticos del sector en estudio y se procedió a obtener resultados.

## **2.2.8 FORMATO DE LA ENCUESTA**

El formato de la encuesta se debe basar en datos que se desea obtener de acuerdo al objetivo planteado, las preguntas que se elaboren en esta encuesta deben ser claras y concretas para que los datos estadísticos que se obtengan engloben la mayor información posible tomando en cuenta la información deseada.

Como en este caso se emplearan preguntas personales a las familias dentro de la encuesta se deberá usar parámetros para las mismas y así facilitar la manera de recolector de datos y facilitar al encuestado responder las preguntas.

## **2.3 MARCO CONCEPTUAL**

### **2.3.1 MUESTRA**

Es el conjunto de elementos seleccionados de una manera particular para que sean representativos de la población o del universo al que pertenecen. En este sentido, una muestra es una réplica en pequeña escala de su universo. (COLOMBIA M. D., ADMONPUBLICA , 2011).

### **2.3.2 TIPOS DE ENCUESTA**

**Según sus objetivos** existen dos clases de encuestas de opinión:

**Encuestas descriptivas:** estas encuestas buscan reflejar o documentar las actitudes o condiciones presentes. Esto significa intentar descubrir en qué situación se encuentra una determinada población en momento en que se realiza la encuesta. (Educativo, 2014).

**Encuestas analíticas:** estas encuestas en cambio buscan, además de describir, explicar los por qué de una determinada situación. Este tipo de encuestas las hipótesis que las respaldan suelen contrastarse por medio de la

exanimación de por lo menos dos variables, de las que se observan interrelaciones y luego se formulan inferencias explicativas. (Educativo, 2014).

### **Según las preguntas:**

**De respuesta abierta:** en estas encuestas se le pide al interrogado que responda con sus propias palabras a la pregunta formulada. Esto le otorga mayor libertad al entrevistado y al mismo tiempo posibilitan adquirir respuestas más profundas así como también preguntar sobre el porqué y cómo de las respuestas realizadas. Por otro lado, permite adquirir respuestas que no habían sido tenidas en cuenta a la hora de hacer los formularios y pueden crear así relaciones nuevas con otras variables y respuestas. (Educativo, 2014).

**De respuesta cerrada:** en estas los encuestados deben elegir para responder una de las opciones que se presentan en un listado que formularon los investigadores. Esta manera de encuestar da como resultado respuestas más fáciles de cuantificar y de carácter uniforme. El problema que pueden presentar estas encuestas es que no se tenga en el listado una opción que coincida con la respuesta que se quiera dar, por esto lo ideal es siempre agregar la opción “otros”. (Educativo, 2014).

### **Según la forma en que se realiza la entrevista:**

**Por correo:** en estas se requiere que una determinada muestra llene un cuestionario. La encuesta es enviada por correo junto con sobres de respuesta, con sus correspondientes sellos, para que sean devueltos a los investigadores. (Educativo, 2014).

**Por teléfono:** estas se realizan vía telefónica y las hacen un equipo de personas entrenadas que serán las encargadas de verbalizar las preguntas y apuntar las respuestas. Lo que debe lograrse es que el encuestador no influya de ninguna manera en las respuestas de los encuestados, por esto su entrenamiento. (Educativo, 2014).

**Personal:** estas entrevistas se realizan cara a cara. Pueden hacerse tanto en el lugar de trabajo u hogar del entrevistado, a personas que caminan por la calle o bien, que los entrevistados sean invitados a una sede para realizarla. Las encuestas personales pueden ser estructuradas, es decir que las preguntas ya fueron fijadas previamente así como también el orden en que se realizarán las mismas. En las encuestas inestructuradas, en cambio, el encuestador tiene mayor libertad para intervenir en la conversación ya que las preguntas son más generales y existe la posibilidad de repreguntar. (Educativo, 2014).

### **2.3.3 MÉTODO DE ENCUESTAS DOMICILIARIAS**

Consiste en encuestas que se realizan directamente en cada una de las viviendas que pertenecen a una muestra previamente seleccionada. Esta encuesta permite obtener información sobre los viajes que fueron realizados en el día inmediatamente anterior al día de la encuesta. (COLOMBIA M. D., ADMONPUBLICA, 2011).

## **CAPÍTULO III.- DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1 METODOLOGÍA DEL TRABAJO**

Para realizar esta investigación se utilizó como metodología encuestas domiciliarias origen destino, en primer lugar se investigó el sector a estudiar tomando en cuenta su ubicación y población, luego se realizó un sondeo del área y se determinó el número aproximado de hogares y con este universo, se determinó el número de encuestas a realizar mediante el cálculo de la muestra representativa.

### **3.2 DELIMITACIÓN DE ÁREA**

Los sectores: Villa España, Mucho Lote y Orquídeas se encuentran ubicados al noroeste de la ciudad de Guayaquil, el cual en el mapa sectorizado pertenece a la zona 44, y el universo de familias que se encuentran es de 8000.



**Imagen 2. Límite de Área de las ciudadelas con su zona.**  
**Fuente: (Google Earth, 2016)**

### **3.3 CALCULO DE LA MUESTRA**

Para calcular la muestra representativa de un universo de 8000 familias que abarcan los tres sectores, se utilizó la Ec.1:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

$$n = \frac{8000 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (8000 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 367$$

Según la fórmula indicada se necesitan realizar 367 encuestas, tomando en cuenta el planteamiento del manual del Ministerio de transporte de Colombia “el tamaño de la muestra utilizado para las entrevistas domiciliarias debe ser mínimo el 5% del número total de viviendas existentes en la zona o ciudad de estudio”. (COLOMBIA M. D., 2011).

Por lo tanto de las 8000 familias que se encuentran en esos sectores, el 5% corresponde a 400 encuestas. A continuación se detalla el número de encuestas a realizar en cada sector.

- **Orquídeas**  
N=2850\*5% = 143.00 encuestas



*Imagen 3. Límite del Área en la Ciudadela Orquídeas*

*Fuente: (Google Maps, 2016)*

- **Villa España**

$N=3249*5\% = 163.00$  encuestas

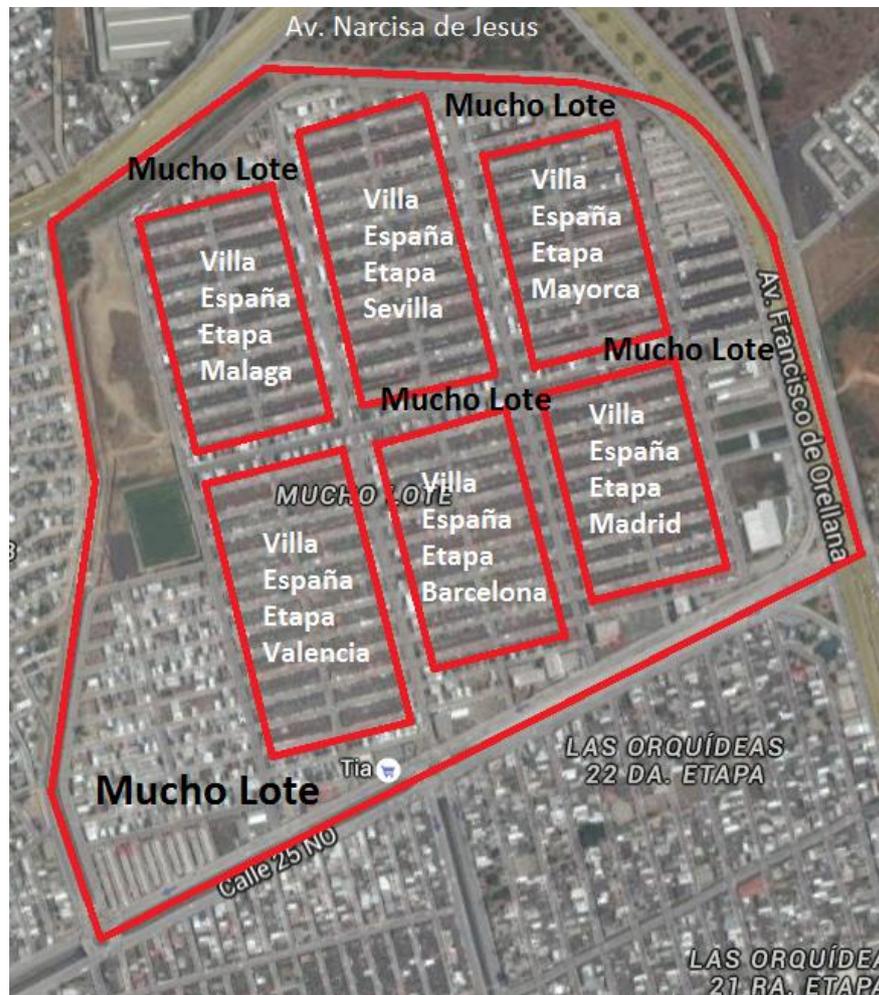


**Imagen 4. Límite del Área de la Ciudadela Villa España.**

**Fuente: (Google Maps, 2016)**

- **Mucho Lote**

$N=1901*5\% = 94.00$  encuestas



**Imagen 5. Límite de Área de la Ciudadela Mucho Lote.**

**Fuente: (Google Maps, 2016)**

### **3.4 ELABORACIÓN DE ENCUESTAS**

Para las encuestas domiciliarias se han utilizado dos modelos de formatos diferentes, los cuales consisten en:

ENCUESTA N° 1: Datos poblacionales y de automotor

ENCUESTA N° 2: Viajes diarios de cada miembro familiar

En cada formato se han utilizado diferentes parámetros para identificar las variables, las cuales irán almacenadas en el banco de datos.

**ENCUESTA DOMICILIARIA ORIGEN-DESTINO**

 UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL	Ubicación Urbana: (1)									Codigo: (2)				
	<b>Datos Poblacional</b>						<b>Datos de Automotor</b>							
	<b>Miembro Familiar</b>	<b>Genero</b>	<b>Edad</b>	<b>Ocupacion</b>	<b>Nivel de Estudio</b>	<b>Ingreso Mensual</b>	<b>Posee Vehiculo</b>	<b>Donde parquea el Vehiculo</b>		<b>Gasto en transporte semanal (12)</b>				
							<b>Tipo</b>	<b>Casa</b>	<b>Destino</b>	<b>Auto</b>	<b>Trasporte publico</b>	<b>Expreso</b>	<b>otro</b>	
¿Cuanto cree ud. que sería la tarifa justa del Transporte Público? \$	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>	<b>(7)</b>	<b>(8)</b>	<b>(9)</b>	<b>(10)</b>	<b>(11)</b>	\$	\$	\$	\$	\$
						\$				\$	\$	\$	\$	\$
¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por la tarifa de Transporte Público? \$						\$				\$	\$	\$	\$	\$
						\$				\$	\$	\$	\$	\$
						\$				\$	\$	\$	\$	\$
						\$				\$	\$	\$	\$	\$
						\$				\$	\$	\$	\$	\$

**Imagen 6. Formato de encuesta N° 1**  
**Fuente: Autor**



### 3.4.1 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

**Variable 1.-** Ubicación Urbana: se coloca la ubicación del sector en el cual se realiza la encuesta.

**Variable 2.-** Código: Manzana, villa y número de identificación de la encuesta.

**Variable 3.-** Miembro Familiar: Se registra el parentesco de cada miembro familiar.

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

**Variable 4.-** Género: se especifica el sexo de cada miembro familiar.

<b>Género</b>	
(M)	Masculino
(F)	Femenino

**Variable 5.-** Edad: Se registra la edad exacta de cada miembro familiar, proporcionada por el entrevistado.

**Variable 6.-** Ocupación: La principal ocupación a la que se dedica cada uno de los miembros familiares.

<b>Ocupación</b>	
(A)	Empleado
(B)	Trab. Independiente
(C)	Ama de Casa
(D)	Estudia
(E)	Comerciante
(F)	Desempleado
(G)	Jubilado
(H)	Otros

**Variable 7.-** Nivel de Estudio: Se coloca el nivel de educación terminada de cada uno de los miembros familiares.

<b>Nivel de Estudios</b>	
(A)	Sin estudios
(B)	Primaria
(C)	Bachillerato
(D)	Carrera Tecnica
(E)	Universidad
(F)	Maestria
(G)	Postgrado
(H)	Otros

**Variable 8.-** Ingreso Mensual: el Ingreso total mensual de cada miembro familiar.

**Variable 9.-** Posesión de Vehículos: es el medio de transporte que posee cada miembro familiar. Se registra el tipo del medio:

<b>Tenencia de Vehículo</b>	
(A)	Auto-camioneta
(B)	Moto
(C)	expreso
(D)	Veh. de trans. publico
(E)	Bicicleta
(F)	Taxi
(G)	Pesado
(H)	Otros

**Variable 10.-** Donde Parquea el Vehículo (casa): el lugar donde permanece el vehículo cuando el individuo se encuentra en la casa.

**Variable 11.-** Donde Parquea el Vehículo (destino): el lugar donde permanece el vehículo cuando el individuo se encuentra realizando alguna actividad.

<b>Parqueo de carro Casa/destino</b>	
(A)	Calle
(B)	Parqueo Privado
(C)	Parqueo Publico

A. Calle: cualquier calle incluyendo fuera de la casa

B. Parqueo Privado: se refiere al garaje de la casa, de la oficina o de alguna empresa.

C. Parqueo Publico: lugar destinado para cualquier persona, puede ser pagado o no.

**Variable 12.-** Gasto de Transporte Semanal: indica el valor que gasta el miembro familiar semanalmente en transporte, en el caso del gasto de auto se refiere solo el valor del consumo de gasolina semanal.

**Variable 13.-** Miembro familiar: Indica a la persona que realiza los viajes, en relación a los miembros familiares de la encuesta N° 1.

**Variable 14.-** Numero de viaje: se refiere al número de viajes que el miembro familiar realiza.

**Las variables 15 y 24.-** Origen y destino: es la dirección del origen y el destino de cada miembro familia; estos tienen que estar referenciado ya sea por el nombre del sector, centros comerciales, escuelas, etc.

Es muy importante codificar correctamente el destino y origen ya que de este dependen los análisis posteriores. A continuación se muestran los diferentes códigos señalando algunos lugares representativos.

ZONA TRAFICO	DESTINO	ZONA TRAFICO	DESTINO	ZONA TRAFICO	DESTINO
1	Guasmo Norte, Playita Guasmo	21	San Eduardo, Miraflores	41	Guayacanes, Saucés
2	Guasmo Este, Puerto	22	Atarazana, Aeropuerto, U Laica	42	Parque Samanes
3	Florestas, Praderas, U. Agraria	23	Kennedy, San Marino	43	Los Vergeles, Cdlá El Maestro, Metrópolis
4	Guasmo Oeste, Los Esteros	24	Urdesa	44	Orquídeas Oeste, Bastión Popular,

<b>ZONA TRAFICO</b>	<b>DESTINO</b>	<b>ZONA TRAFICO</b>	<b>DESTINO</b>	<b>ZONA TRAFICO</b>	<b>DESTINO</b>
5	Trinipuerto	25	Mapasingue, Urdenor 2, Martha de Roldos	45	Cerro Colorado, Bastión Popular
6	Isla Trinitaria	26	Ceibos, Prosperina, Dolores Sucre	46	Pascuales
7	Las Acacias, Sopeña, Mall del Sur	27	Espol	47	Planta Salitral
8	La Saiba, barrio Cuba	28	Socio Vivienda	48	Urb. Puerto azul, Cdla Portofino
9	Centenario, Parque Forestal	29	Monte Sinai Sergio Toral	49	Chongon, Vía a la costa
10	Parroq. García Moreno	30	El Fortin	50	Country club
11	Parroq. Letamendi	31	La Florida, El recreo	51	La Puntilla, Plaza lagos
12	Puerto Lisa	32	Parq. 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
15	Parroq. Febres Cordero	35	Sauces 3, Acuarela del rio	55	Secap de Duran
16	Parroq. Urdaneta	36	Alboradas	56	Casiguana
17	Barrio del Astillero, Caja del seguro, Bahía	37	Urdenor 1, Lomas de Prosperina, City Mall, Alborada 6ta	57	Salida de la prov. por vía a la costa
18	Mercado Norte, Centro	38	Col. Americano, Juan Montalvo	58	Salida de la prov. por vía a Daule
19	U de Guayaquil. Barrio Garay	39	Los Álamos, 5to Guayas	59	Salida de la prov. por duran
20	Bellavista, U Católica	40	Samanes	60	Salida de la prov. por la puntilla

**Las variables 16 y 22.-** Hora de Inicio y llegada: indica la hora en que el miembro familiar sale del hogar y la hora que llega a su destino, el formato recomendado para este tipo de encuesta es el sistema de 24 horas "hh:mm" (h = hora, m = minuto).

**Variable 17 y 23.-** Número de Cuadras: es el número de cuadras que camina el miembro familiar al tomar un medio de transporte y al llegar a su destino luego de bajarse del vehículo.

**Variable 18.-** Tiempo de Espera: indica el tiempo en minutos que espera la persona en tomar algún tipo de transporte

**Variable 19.-** Tipo de Transporte: es el tipo de transporte que el miembro familiar utiliza para movilizarse desde su origen hasta su destino.

<b>Tipo de transporte</b>	
(A)	Auto
(B)	Bus Convencional
(C)	Articulado Metrovia
(D)	Alimentado Metrovia
(E)	Bicicleta
(F)	Expreso
(G)	Taxi
(H)	Moto
(I)	Tricimoto
(J)	Taxi Ruta
(K)	A Pie
(L)	Otro

**Variable 20.-** Número de Personas en carro: esta información va dirigido a personas que utilicen como medio de transporte Auto (A), Moto (H) o Bicicleta (E), y constara el número de personas que se movilizan con él.

**Variable 21.-** Línea de Colectivo: va dirigido para las personas que usan Bus Convencional (B) y es el número de línea o nombre del bus tomado.

**Variable 25.-** Motivo del Viaje: indica el motivo del viaje por el cual la persona se dirige a cada sector, las opciones son las siguientes:

Principal motivo de viaje	
(A)	Trabajo
(B)	Estudio
(C)	Acompaña a
(D)	Tramite personal (ej: banco, dentista, IESS, SRI)
(E)	Recreacional/social
(F)	Cena/restaurante
(G)	Compras
(H)	Va a la casa
(I)	Lleva o recoge a un pasajero

**Variable 26.-** Tiempo total de viaje: indica el tiempo total transcurrido del miembro familiar desde que salió del hogar hasta llegar a su destino incluyendo el tiempo de espera y el número de cuerdas que camina para tomar un transporte.

### 3.5 RESULTADOS

#### 3.5.1 FACTOR DE EXPANSIÓN

Una vez realizado el cálculo de la muestra del capítulo 3.4, se tiene un valor real que es el universo de cada sector, como observamos en la siguiente tabla 1, en la ciudadela Orquídeas el factor de expansión es de 20.00; Mucho Lote 20.00 y en Villa España 20.00.

Sectores	Universo de familias	Muestra de familias 5%	F.E
ORQUIDEAS	2850	142,50	20,00
VILLA ESPAÑA	3249	162,45	20,00
MUCHO LOTE	1901	95,05	20,00

**Tabla 1. Muestra y factor de expansión**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**

### 3.5.2 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

Se realizó un estudio individual en base a población y su densidad. Estos datos fueron determinados en campo observando y midiendo el área habitada, por formula, personas universo dividido para el área da como como resultado la densidad en cada uno de los sectores:

Orquídeas tiene una superficie de 0.950 km<sup>2</sup> con 8720 habitantes y una densidad de 9178.95 hab/ km<sup>2</sup>.

Villa España tiene una superficie de 1.40 km<sup>2</sup> con 11360 habitantes y una densidad de 8700 hab/ km<sup>2</sup>.

Mucho Lote tiene una superficie de 0.73 km<sup>2</sup> con 6500 habitantes y una densidad de 8855.59 hab/ km<sup>2</sup>.

**Tabla 2. Características Demográficas**

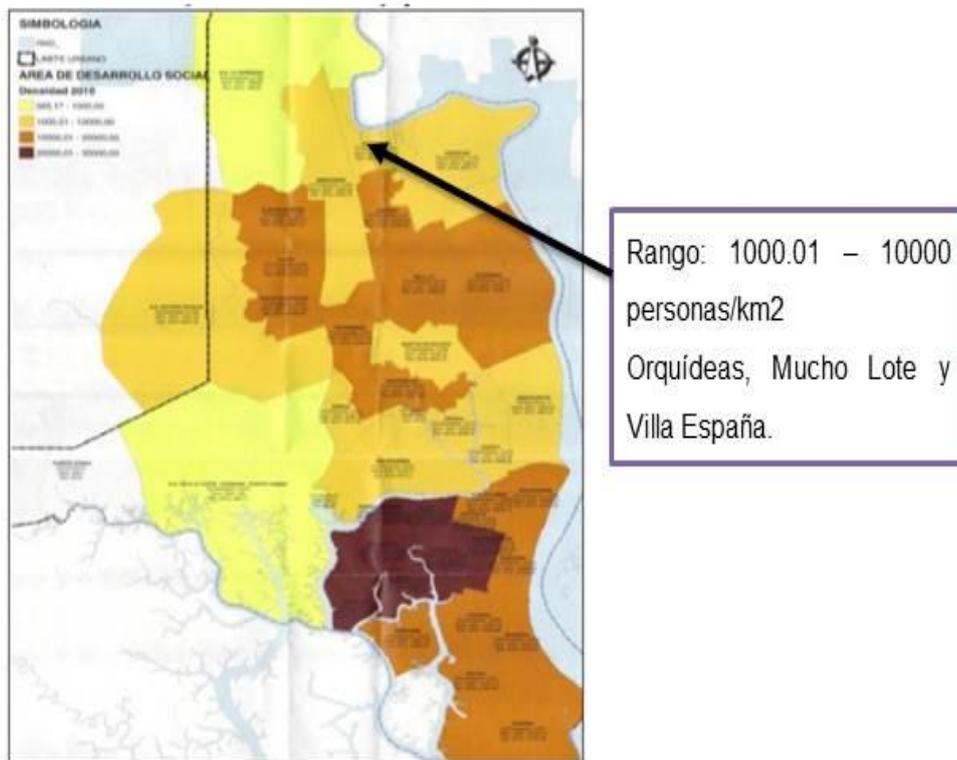
SECTOR	MUESTRA DE FAMILIAS	PERSONAS MUESTRA	# FAMILIAS UNIVERSO	PERSONAS UNIVERSO	ÁREA( KM2)	DENSIDAD (PERSONAS/K M2)	FACTOR DE EXPANSION
ORQUIDEAS	142,50	436,00	2850,00	8720,00	0,95	9178,95	20,00
VILLA ESPAÑA	162,45	568,00	3249,00	11360,00	1,40	8114,29	20,00
MUCHO LOTE	95,05	325,00	1901,00	6500,00	0,73	8855,59	20,00
<b>TOTAL</b>	<b>400</b>	<b>1329</b>	<b>8000</b>	<b>26580</b>			

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**

Los resultados muestran que Villa España es el sector con menos densidad, seguido por Mucho Lote y Las Orquídeas.

El estudio realizado en la ciudad de Guayaquil en el 2010 indica que los sectores analizados están en un rango de 1000.01 a 10000 personas/km<sup>2</sup> de densidad, los resultados indican que los tres sectores si se encuentran dentro del rango, con una menor densidad esta Villa España con 8114.29

personas/km<sup>2</sup>, seguido por Mucho Lote con 8855.59 personas/km<sup>2</sup> y Las Orquídeas con 9178.95 personas/ km<sup>2</sup>.



**Imagen 8. Densidad de Guayaquil**

**Fuente: Gobierno Autonomo Descentralizado Municipal del Canton Guayaquil, DOIT(2010)**

### **3.5.3 CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS**

Al obtener los resultados, observados en la siguiente tabla 3, los resultados muestran que el mayor promedio per cápita con \$635.71 se encuentra en la ciudadela Villa España y un promedio de ingreso por familia de \$1069.14, seguido por Mucho Lote con \$521.08 de promedio per cápita y un el promedio de ingreso por familia de \$820.43 y por ultimo a Orquídeas con el promedio per cápita de \$521,08 y su promedio de ingreso por familia de \$868.41.

Como dato global se presenta el promedio ponderado ya que este permite analizar la situación de varios sectores aun cuando estos no hayan tenido la

misma cantidad de personas encuestadas, el cual da como resultado en los 3 sectores \$545.75 por persona y \$938.53 por familia.

	PROMEDIO PER CAPITA (\$)	PROMEDIO INGRESO POR FAMILIA (\$)
CIUDADELAS	Promedios	Promedios
ORQUIDEAS	\$ 459,64	\$ 868,41
VILLA ESPAÑA	\$ 635,71	\$ 1.069,14
MUCHO LOTE	\$ 521,08	\$ 820,43
PROMEDIOS PONDERADOS	\$ 545,75	\$ 938,53

**Tabla 3. Condiciones Económicas de la Población**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**

### 3.5.4 DATOS DE LA POBLACIÓN

#### 3.5.4.1 MIEMBRO FAMILIAR

A continuación se detallan tablas y gráficos, que indican el parentesco de cada miembro familiar del encuestado, la muestra representativa y la multiplicación por el factor de expansión, para obtener el universo de cada sector.

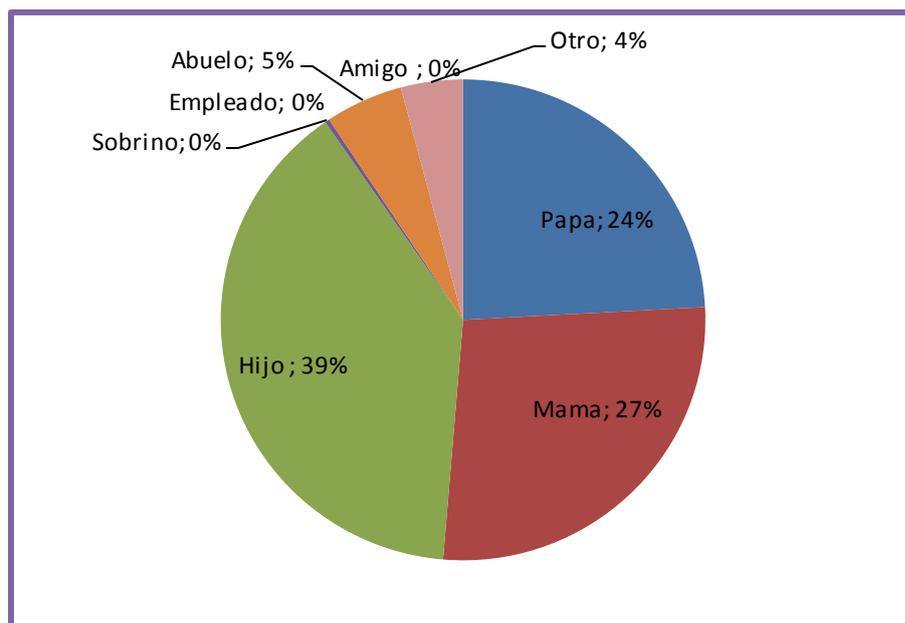
El resultado global muestra que el mayor porcentaje de miembro familiar es de hijo con 39%, seguido por mamá 27%, papá 24%, abuelo 5% y otros 4%.

MIEMBRO FAMILIAR	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x F.E	% TOTAL
Papa	A	321	6.420	24%

Mama	B	361	7.220	27%
Hijo	C	519	10.380	39%
Sobrino	D	4	80	0%
Empleado	E	0	-	0%
Abuelo	F	69	1.380	5%
Amigo	G	0	-	0%
Otro	H	55	1.100	4%
<b>TOTAL</b>		<b>1329</b>	<b>26.580</b>	<b>100%</b>

**Tabla 4. Datos del promedio global de miembro familiar**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 1. Promedio global de miembro familiar**

**Fuente: Autor**

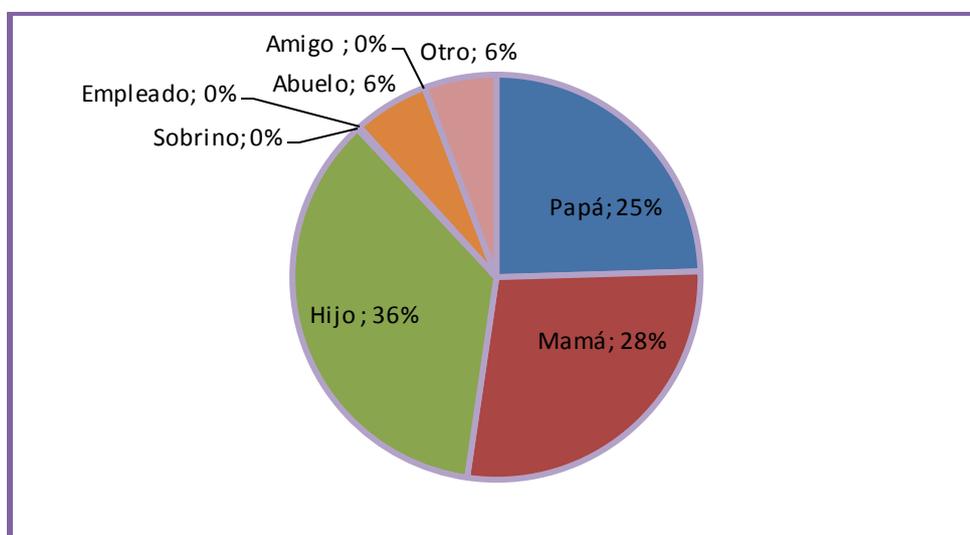
A continuación se detalla cada sector encuestado con su porcentaje de miembro familiar.

- **ORQUIDEAS**

MIEMBRO FAMILIAR	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
Papá	A	107	2.140	25%
Mamá	B	121	2.420	28%
Hijo	C	156	3.120	36%
Sobrino	D	1	20	0%
Empleado	E	0	-	0%
Abuelo	F	26	520	6%
Amigo	G	0	-	0%
Otro	H	25	500	6%
<b>TOTAL</b>		<b>436</b>	<b>8.720</b>	<b>100%</b>

**Tabla 5. Miembro Familiar Orquídeas**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 2.- Miembro Familiar Orquídeas**

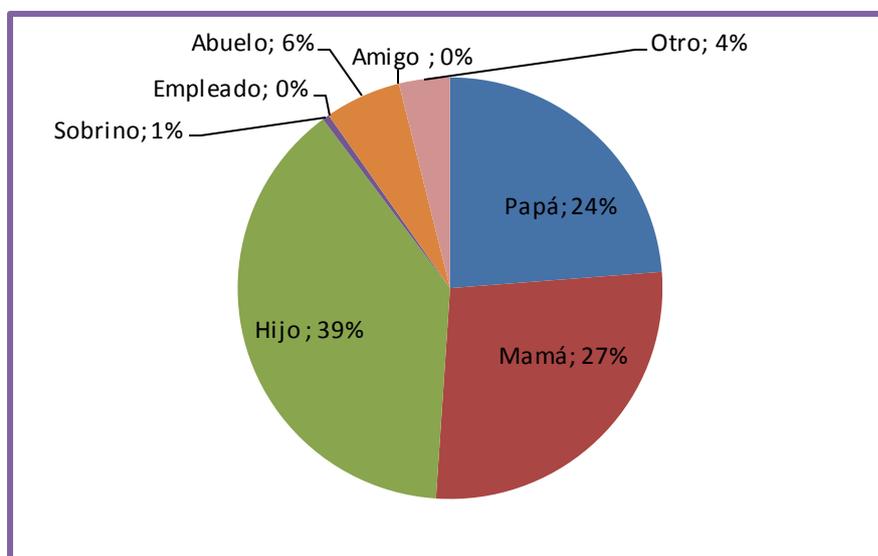
**Fuente: Autor**

- **VILLA ESPAÑA**

MIEMBRO FAMILIAR	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
Papá	A	135	2700	24%
Mamá	B	155	3100	27%
Hijo	C	220	4400	39%
Sobrino	D	3	60	1%
Empleado	E	0	0	0%
Abuelo	F	33	660	6%
Amigo	G	0	0	0%
Otro	H	22	440	4%
<b>TOTAL</b>		<b>568</b>	<b>11360</b>	<b>100%</b>

**Tabla 6. Miembro Familiar Villa España**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 3. Miembro Familiar Villa España**

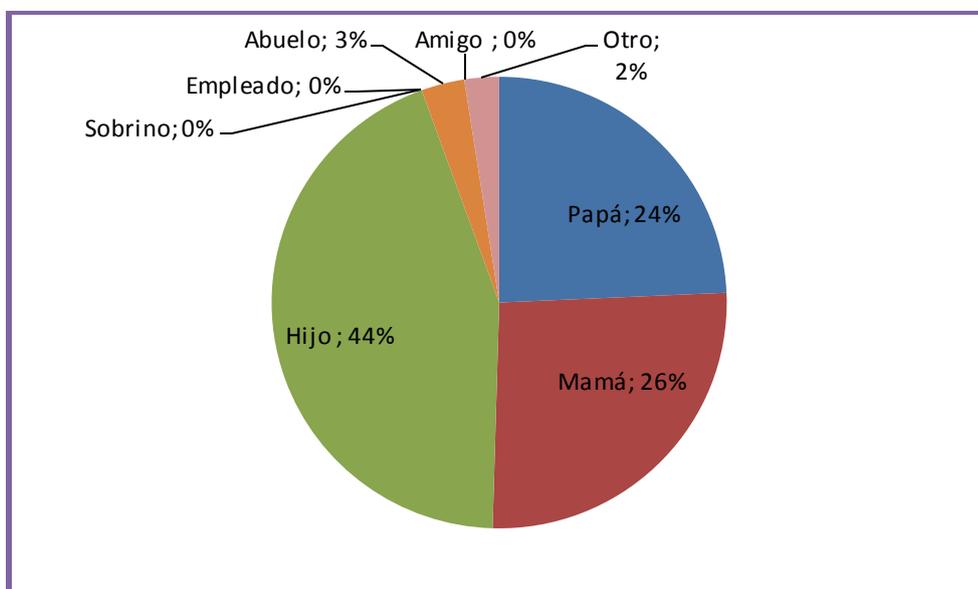
**Fuente: Autor**

- **MUCHO LOTE**

MIEMBRO FAMILIAR	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
Papá	A	79	1580	24%
Mamá	B	85	1700	26%
Hijo	C	143	2860	44%
Sobrino	D	0	0	0%
Empleado	E	0	0	0%
Abuelo	F	10	200	3%
Amigo	G	0	0	0%
Otro	H	8	160	2%
<b>TOTAL</b>		<b>325</b>	<b>6.500</b>	<b>100%</b>

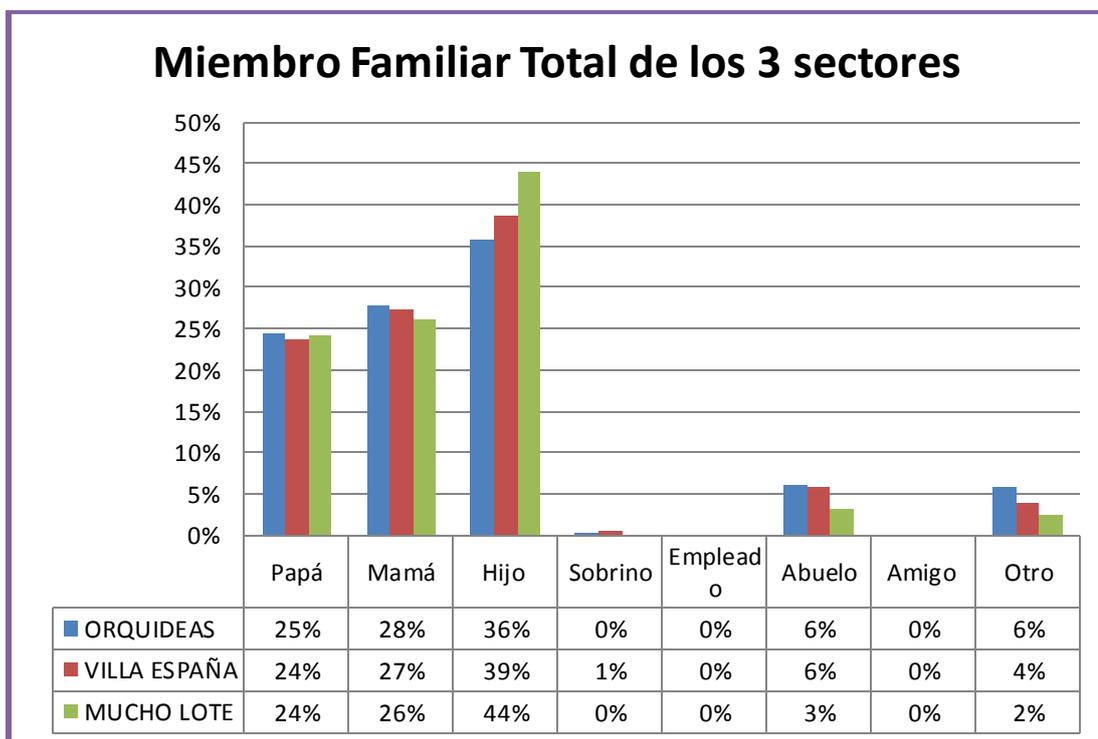
**Tabla 7. Miembro Familiar Mucho Lote**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 4. Miembro Familiar Mucho Lote**

**Fuente: Autor**



**Grafico 5. Miembro Familiar Total de los 3 sectores**

**Fuente: Autor**

### 3.5.4.2 PROMEDIO DEL MIEMBRO FAMILIAR

El Censo del 2010 indica que una familia está conformada por 3,8 personas: mamá, papá y 1,8 hermanos.

El estudio en la ciudadela Orquídeas indica que el promedio familiar es de 3,06 personas, en Villa España 3.50 y en Mucho Lote 3.42 personas, obteniendo un promedio ponderado de 3.33 personas un valor inferior al Censo del 2010.

	<b>MIEMBRO FAMILIAR</b>
<b>CIUDADELAS</b>	<b>PROMEDIOS</b>
ORQUIDEAS	3,06
VILLA ESPAÑA	3,50
MUCHO LOTE	3,42
<b>PROMEDIO PONDERADO</b>	<b>3,33</b>

**Tabla 8. Promedio de miembro Familiar Orquídeas**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**

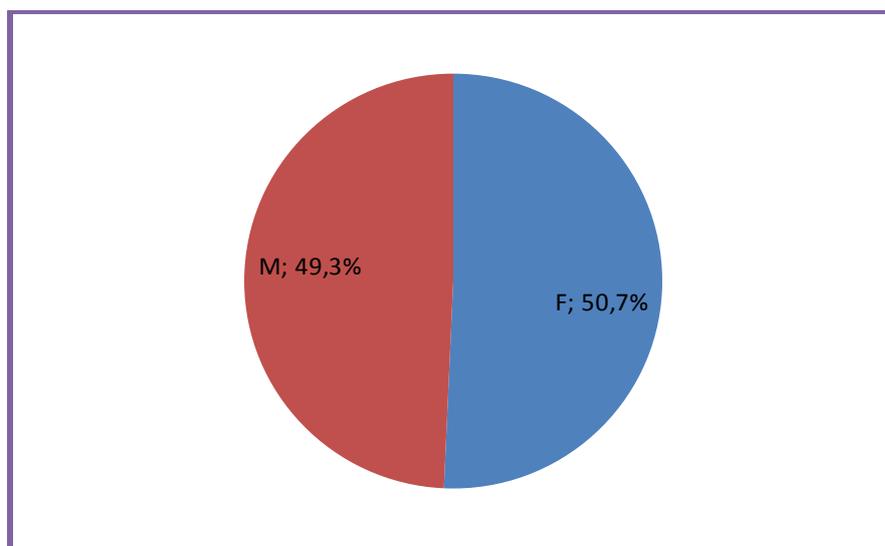
### **3.5.4.3 GÉNERO**

Estadísticas del censo del 2010, indican que el 51,7% de los habitantes de Guayaquil son mujeres y el 48,3% son hombres, comparándolos con el análisis global de los resultados indica que el 50.7% son mujeres y el 49.3 son hombres manteniendo una relatividad con las estadísticas del censo ya mencionado.

<b>GENERO</b>	<b>TOTAL</b>	<b>TOTAL x F.E</b>	<b>% TOTAL</b>
<b>F</b>	674	13480	50,7%
<b>M</b>	655	13100	49,3%
<b>TOTAL</b>	<b>1329</b>	<b>26580</b>	<b>100,0%</b>

**Tabla 9. Datos del promedio global del género**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 6. Datos del promedio global del género**

**Fuente: Autor**

A continuación se detalla cada sector encuestado con su porcentaje de género:

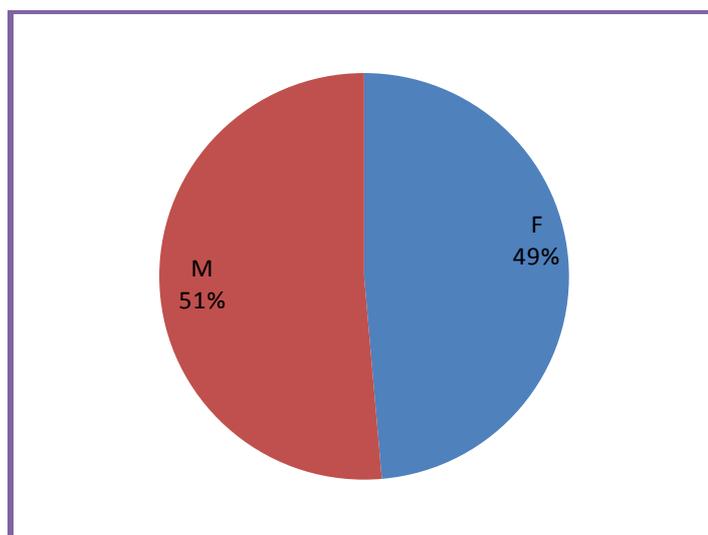
- **Orquídeas**

Los datos estadísticos reflejan que en el sector Orquídeas el 49% son mujeres y el 51% hombres.

GÉNERO	TOTAL	TOTAL x F.E.	% TOTAL
F	212	4240	49%
M	224	4480	51%
<b>TOTAL</b>	<b>436</b>	<b>8720</b>	<b>100%</b>

**Tabla 10. Genero de Orquídeas**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 7. Género de Orquídeas**

*Fuente: Autor*

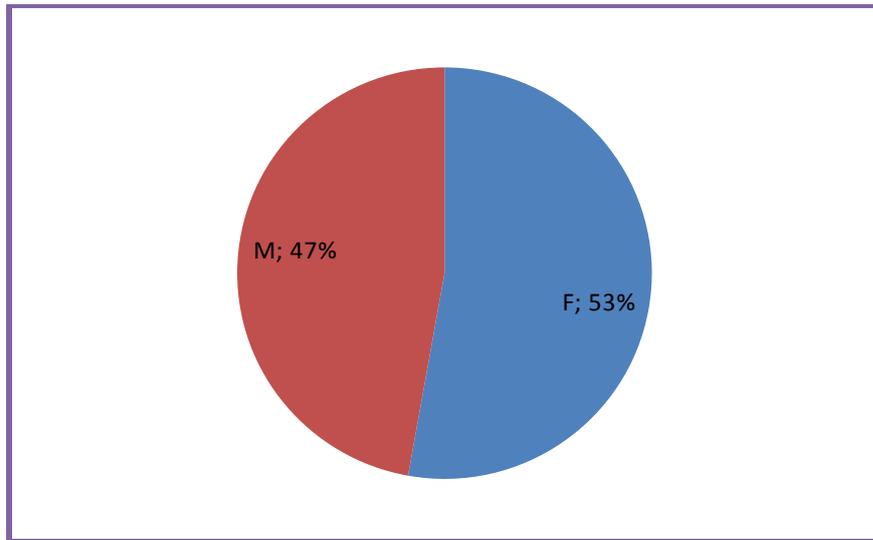
- **Villa España**

Los resultados en la ciudadela Villa España muestran que el 53% son mujeres y el 47% hombres.

<b>GÉNERO</b>	<b>TOTAL</b>	<b>TOTAL x F.E.</b>	<b>% TOTAL</b>
F	300	6000	53%
M	268	5360	47%
<b>TOTAL</b>	<b>568</b>	<b>11360</b>	<b>100%</b>

**Tabla 11. Genero de Villa España**

*Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald*



**Grafico 8. Género de Villa España**

**Fuente: Autor**

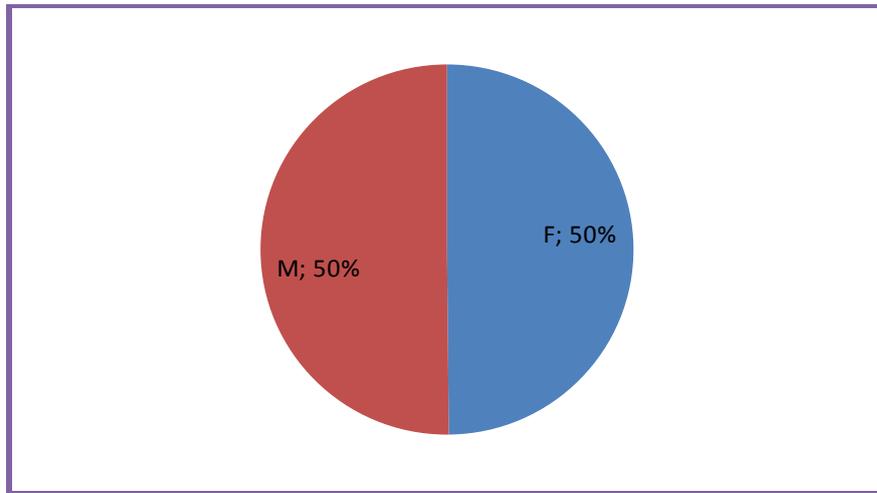
- **Mucho Lote**

En el sector Mucho Lote los resultados indican que 50% son mujeres y el 50% hombres

GÉNERO	TOTAL	TOTAL x F.E.	% TOTAL
F	162	3240	50%
M	163	3260	50%
<b>TOTAL</b>	<b>325</b>	<b>6500</b>	<b>100%</b>

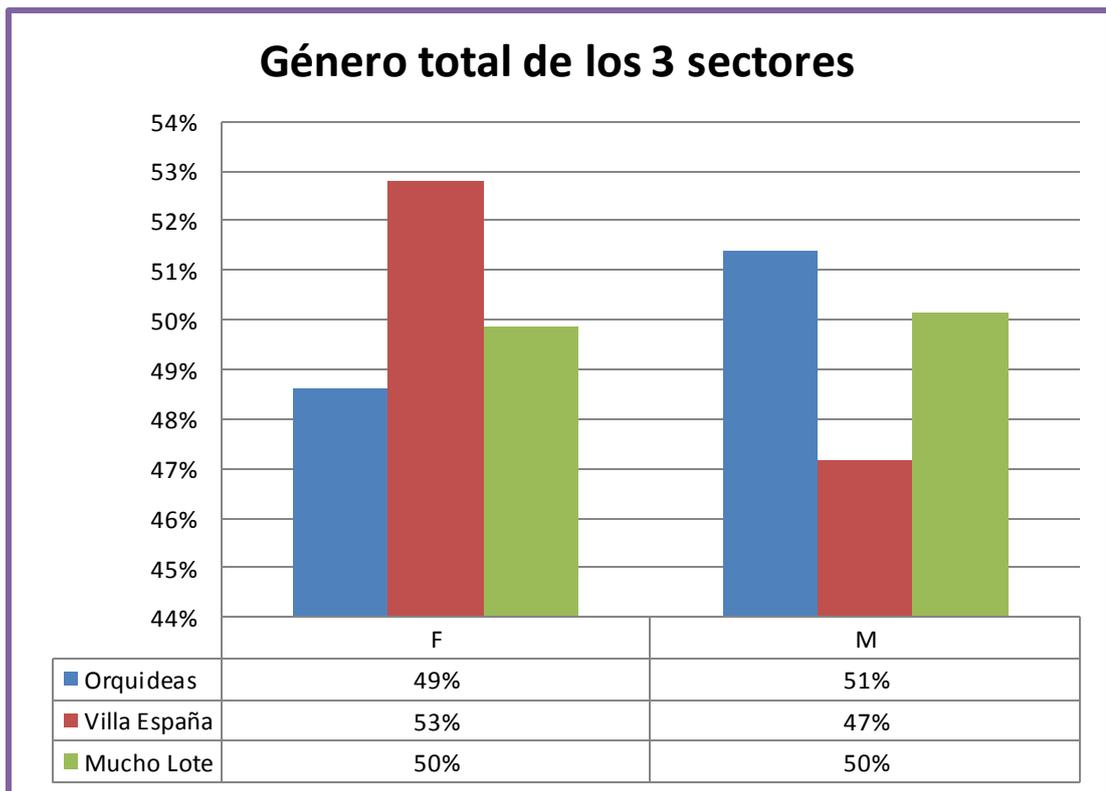
**Tabla 12. Genero de Mucho Lote**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 9. Género de Mucho Lote**

**Fuente: Autor**



**Grafico 10. Género total de los 3 sectores**

**Fuente: Autor**

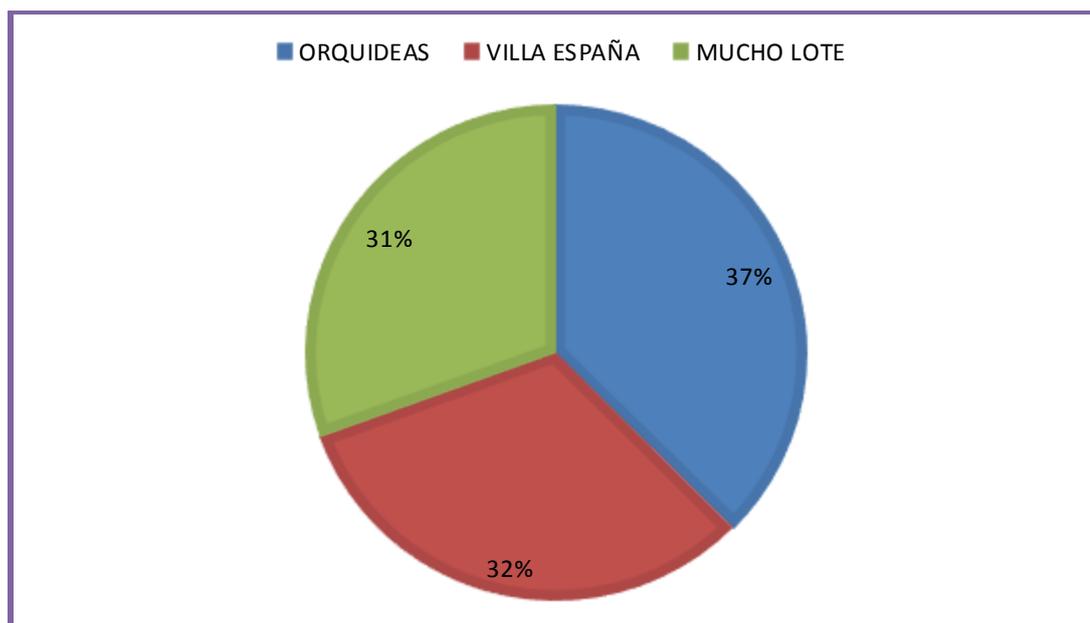
### 3.5.4.4 EDAD PROMEDIO

Los resultados de los sectores indican que la edad promedio está en el rango de 30 a 36 años y el promedio ponderado es de 33 años; según el censo desarrollado en el 2010 por el INEC muestra que la edad promedio es de 29 años, un valor menor a el resultado obtenido.

	EDAD PROMEDIO
SECTOR	PROMEDIOS
ORQUIDEAS	36,79
VILLA ESPAÑA	31,43
MUCHO LOTE	29,96
<b>PROMEDIOS PONDERADOS</b>	<b>32,72</b>

*Tabla 13. Edad promedio*

*Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald*



*Gráfico 11. Edad Promedio*

*Fuente: Autor*

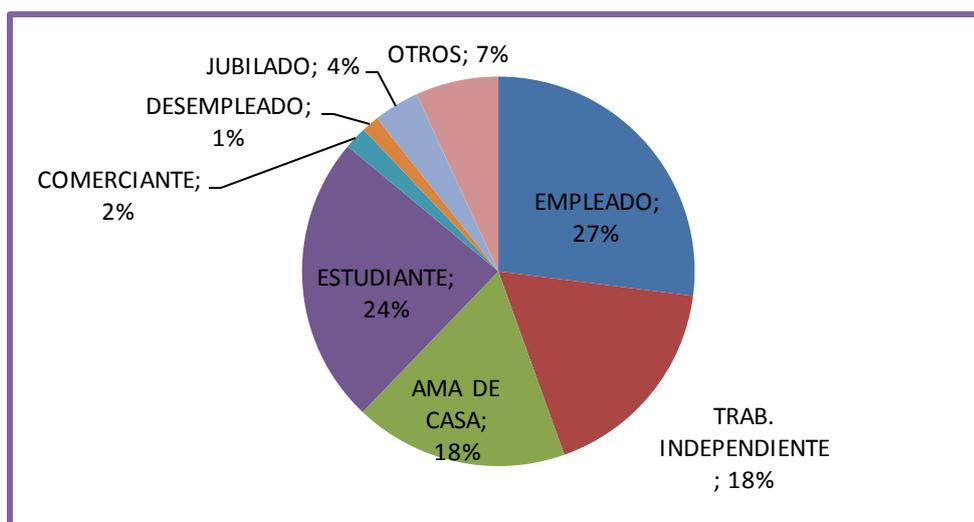
### 3.5.4.5 OCUPACIÓN Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

El resultado global muestra que el mayor porcentaje de ocupación es empleado con un 27%, seguido por estudiante con un 24%, trabajo independiente y ama de casa con 18%, otros con 8%, 4% son jubilados, 2% comerciantes y 1% está desempleado.

OCUPACIÓN	OPCION	TOTAL	TOTAL x F.E	%TOTAL
EMPLEADO	A	359	7.180,00	27%
TRAB. INDEPENDIENTE	B	233	4.660,00	18%
AMA DE CASA	C	234	4.680,00	18%
ESTUDIANTE	D	318	6.360,00	24%
COMERCIANTE	E	25	500,00	2%
DESEMPLEADO	F	19	380,00	1%
JUBILADO	G	50	1.000,00	4%
OTROS	H	91	1.820,00	7%
<b>TOTAL</b>		<b>1329</b>	<b>26.580,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 14. Promedio global de la ocupación**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Gráfico 12. Promedio global de la ocupación**

**Fuente: Autor**

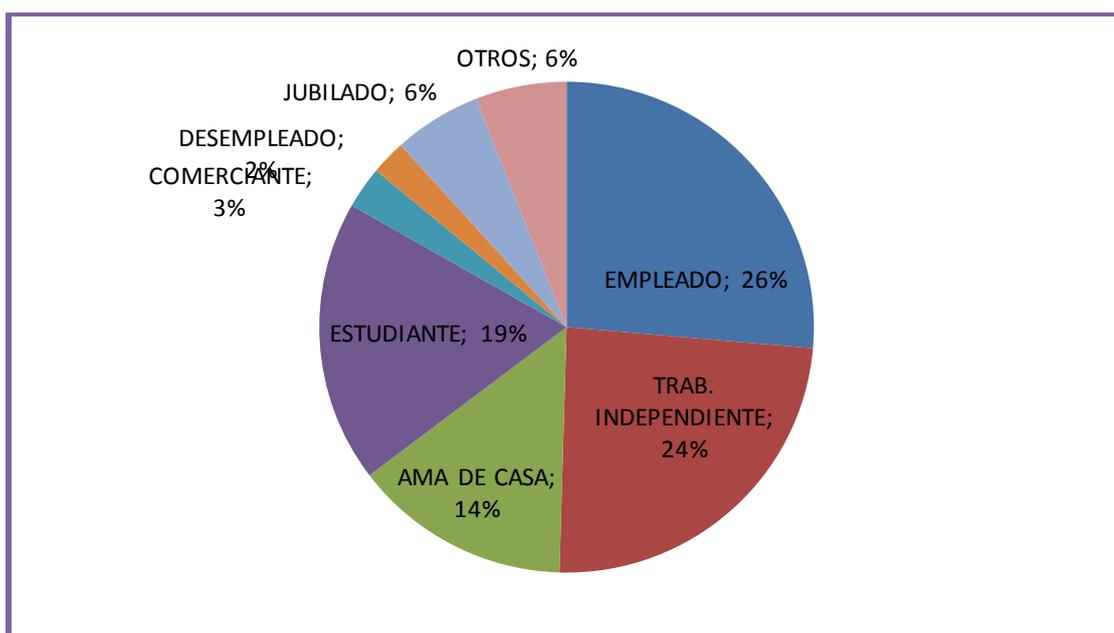
A continuación se detalla cada sector encuestado con su porcentaje de ocupación:

- **Orquídeas**

OCUPACIÓN	OPCION	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
EMPLEADO	A	115	2.300,00	26%
TRAB. INDEPENDIENTE	B	105	2.100,00	24%
AMA DE CASA	C	62	1.240,00	14%
ESTUDIANTE	D	81	1.620,00	19%
COMERCIANTE	E	12	240,00	3%
DESEMPLEADO	F	10	200,00	2%
JUBILADO	G	25	500,00	6%
OTROS	H	26	520,00	6%
<b>TOTAL</b>		<b>436</b>	<b>8.720,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 15. Ocupación de Orquídeas**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Gráfico 13. Ocupación de Orquídeas**

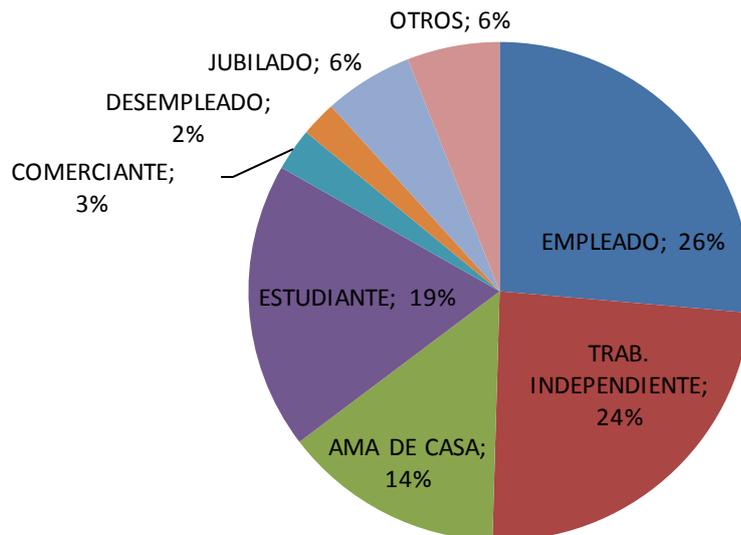
**Fuente: Autor**

- Villa España

OCUPACIÓN	OPCION	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
EMPLEADO	A	163	3.260	29%
TRAB. INDEPENDIENTE	B	83	1.660	15%
AMA DE CASA	C	114	2.280	20%
ESTUDIANTE	D	135	2.700	24%
COMERCIANTE	E	6	120	1%
DESEMPLEADO	F	5	100	1%
JUBILADO	G	15	300	3%
OTROS	H	47	940	8%
<b>TOTAL</b>		<b>568</b>	<b>11.360,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 16. Ocupación de Villa España**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 14. Ocupación de Villa España**

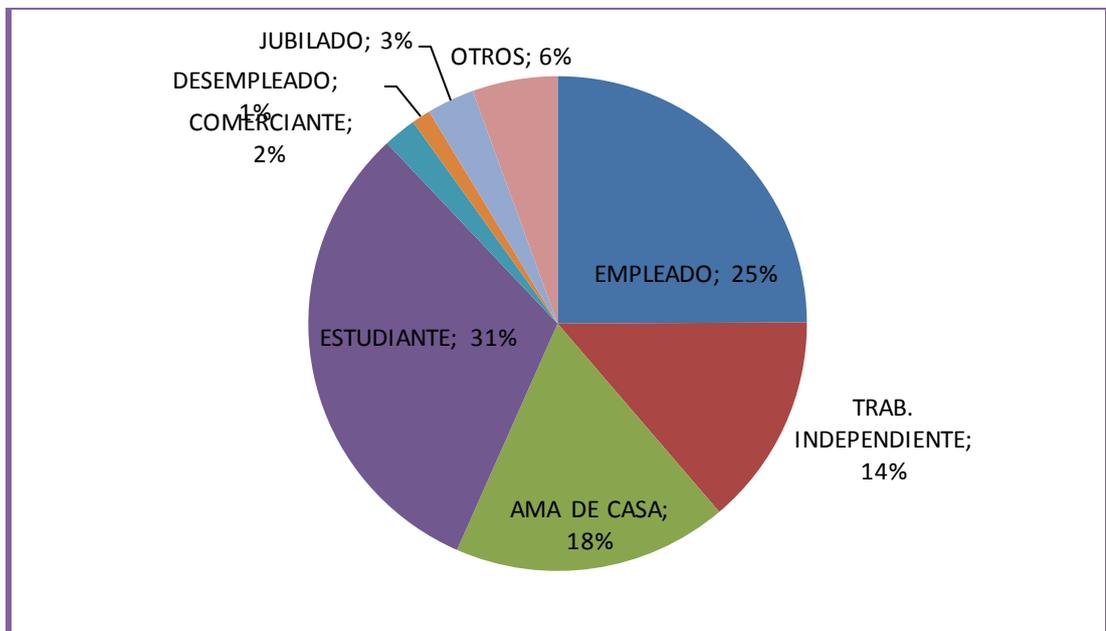
**Fuente: Autor**

- Mucho Lote

OCUPACIÓN	OPCION	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
EMPLEADO	A	81	1.620	25%
TRAB. INDEPENDIENTE	B	45	900	14%
AMA DE CASA	C	58	1.160	18%
ESTUDIANTE	D	102	2.040	31%
COMERCIANTE	E	7	140	2%
DESEMPLEADO	F	4	80	1%
JUBILADO	G	10	200	3%
OTROS	H	18	360	6%
<b>TOTAL</b>		<b>325</b>	<b>6.500,00</b>	<b>100%</b>

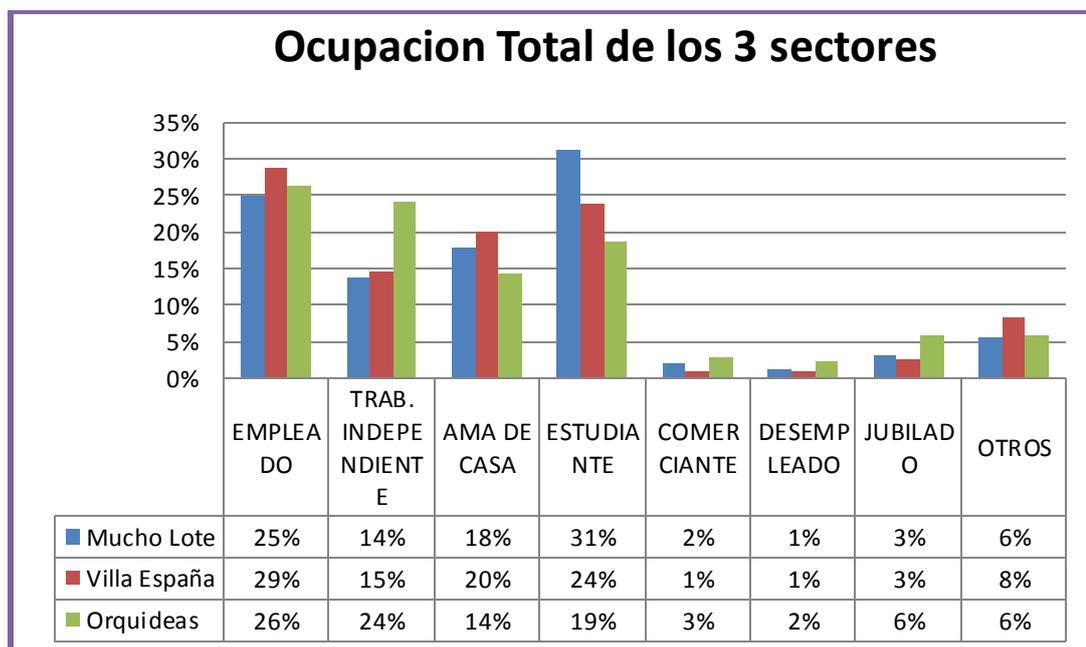
**Tabla 17. Ocupación de Mucho Lote**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 15. Ocupación de Mucho Lote**

**Fuente: Autor**



**Grafico 16. Ocupacion total de los 3 sectores**

**Fuente: Autor**

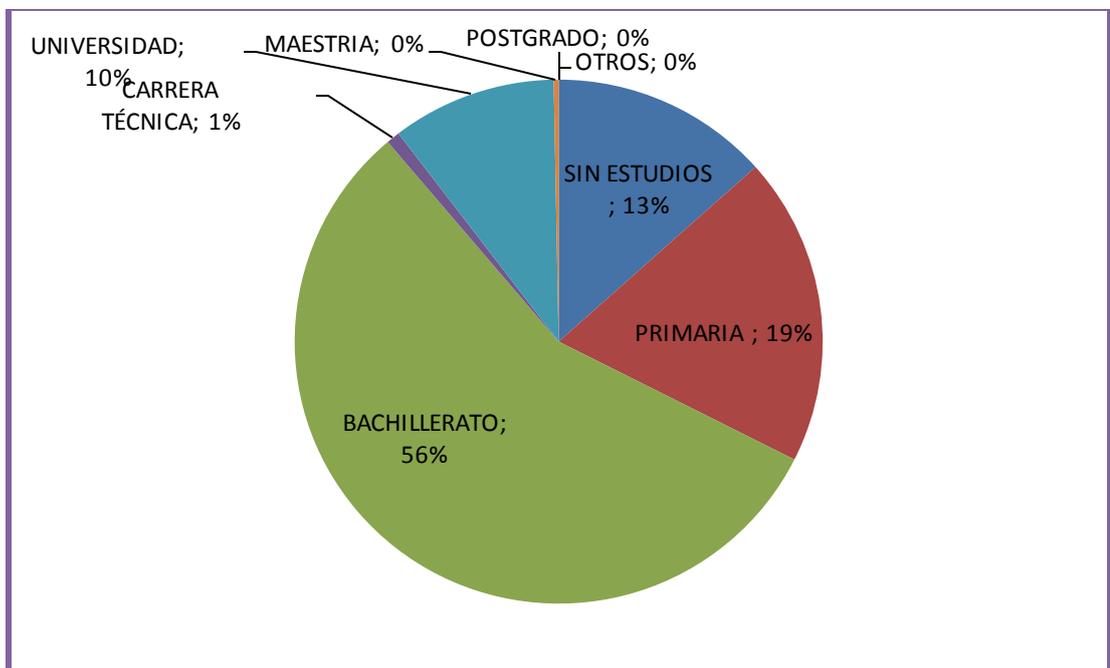
### 3.5.4.6 NIVEL DE ESTUDIO

El análisis global del nivel de estudio da como resultado que el mayor porcentaje de personas son bachilleres con un 56%, seguido por primaria con un 19%, un 13% no tiene estudios, el 10% ha terminado la universidad y por último el 1% tiene carrera técnica.

NIVEL DE ESTUDIO	OPCION	TOTAL	TOTAL x F.E	% TOTAL
SIN ESTUDIOS	A	178	3.560,00	13%
PRIMARIA	B	253	5.060,00	19%
BACHILLERATO	C	749	14.980,00	56%
CARRERA TÉCNICA	D	11	220,00	1%
UNIVERSIDAD	E	134	2.680,00	10%
MAESTRIA	F	4	80,00	0%
POSTGRADO	G	0	-	0%
OTROS	H	0	-	0%
TOTAL		1329	26.580,00	100%

**Tabla 18. Promedio Global del Nivel de Estudio**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Gráfico 17. Promedio Global del Nivel de Estudio**

**Fuente: Autor**

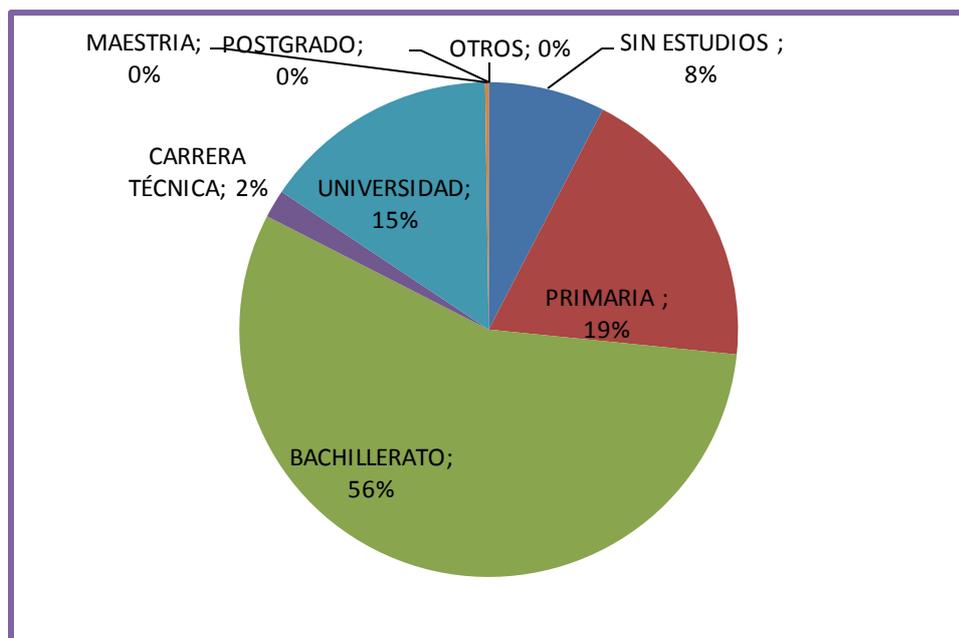
En las siguientes tablas y gráficos se detalla cada sector encuestado con su porcentaje de nivel de estudio:

- Orquídeas

NIVEL DE ESTUDIO	OPCION	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
SIN ESTUDIOS	A	33	660,00	8%
PRIMARIA	B	83	1.660,00	19%
BACHILLERATO	C	244	4.880,00	56%
CARRERA TÉCNICA	D	8	160,00	2%
UNIVERSIDAD	E	67	1.340,00	15%
MAESTRIA	F	1	20,00	0%
POSTGRADO	G	0	-	0%
OTROS	H	0	-	0%
<b>TOTAL</b>		<b>436</b>	<b>8.720,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 19. Nivel de Estudio de Orquídeas**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Gráfico 18. Nivel de Estudio de Orquídeas**

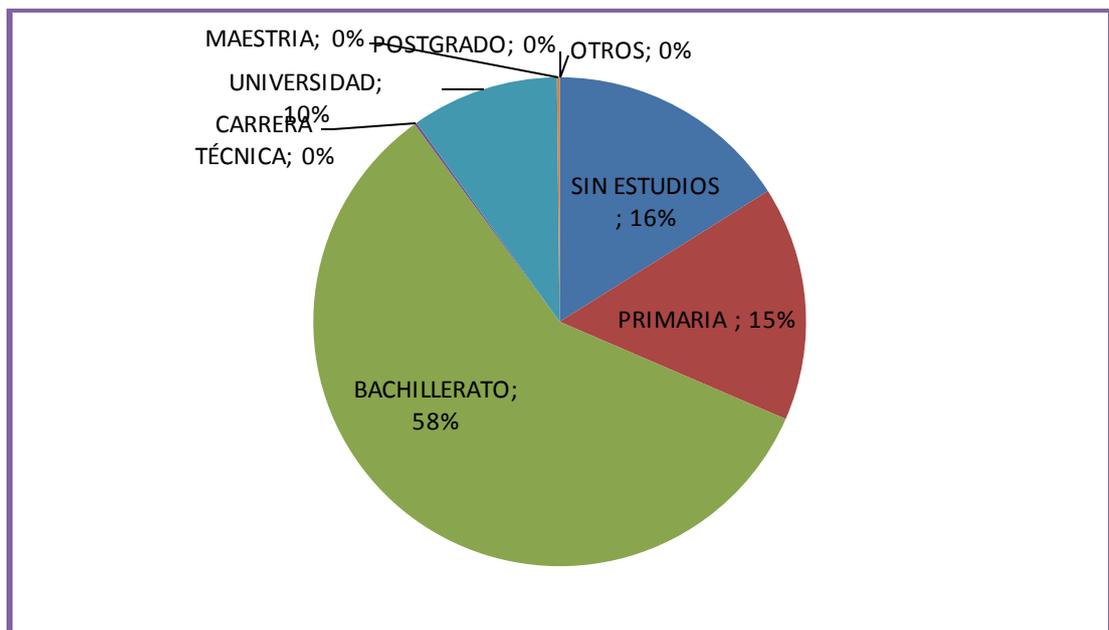
**Fuente: Autor**

- Villa España

NIVEL DE ESTUDIO	OPCION	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
SIN ESTUDIOS	A	91	1.820	16%
PRIMARIA	B	88	1.760	15%
BACHILLERATO	C	332	6.640	58%
CARRERA TÉCNICA	D	1	20	0%
UNIVERSIDAD	E	55	1.100	10%
MAESTRIA	F	1	20	0%
POSTGRADO	G	0	-	0%
OTROS	H	0	-	0%
<b>TOTAL</b>		<b>568</b>	<b>11.360,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 20. Nivel de Estudio de Villa España**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 19. Nivel de Estudio de Villa España**

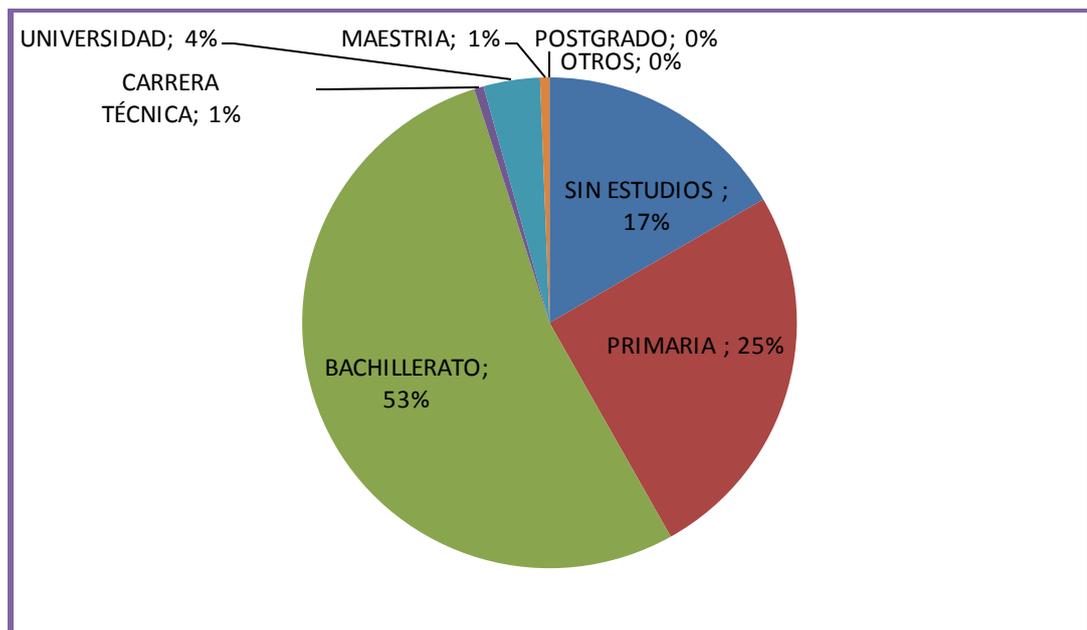
**Fuente: Autor**

- Mucho Lote

OCUPACIÓN	OPCION	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
EMPLEADO	A	81	1.620	25%
TRAB. INDEPENDIENTE	B	45	900	14%
AMA DE CASA	C	58	1.160	18%
ESTUDIANTE	D	102	2.040	31%
COMERCIANTE	E	7	140	2%
DESEMPLEADO	F	4	80	1%
JUBILADO	G	10	200	3%
OTROS	H	18	360	6%
	<b>TOTAL</b>	<b>325</b>	<b>6.500,00</b>	<b>100%</b>

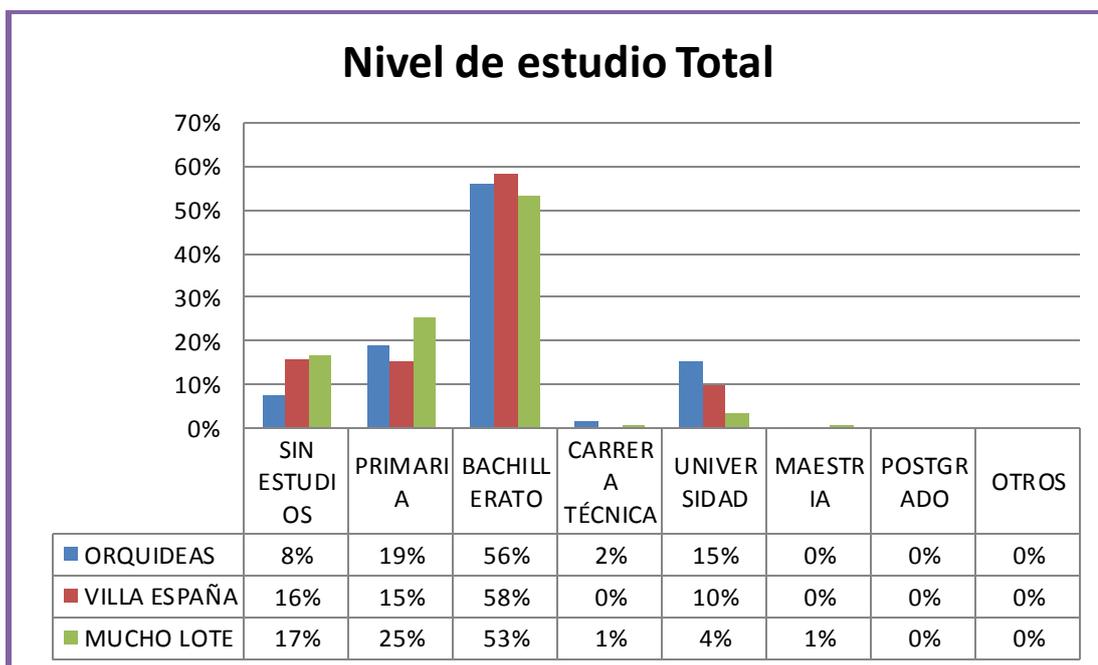
**Tabla 21. Nivel de Estudio de Mucho Lote**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 20. Nivel de Estudio de Mucho Lote**

**Fuente: Autor**



**Grafico 21. Nivel de Estudio de los 3 sectores**

**Fuente: Autor**

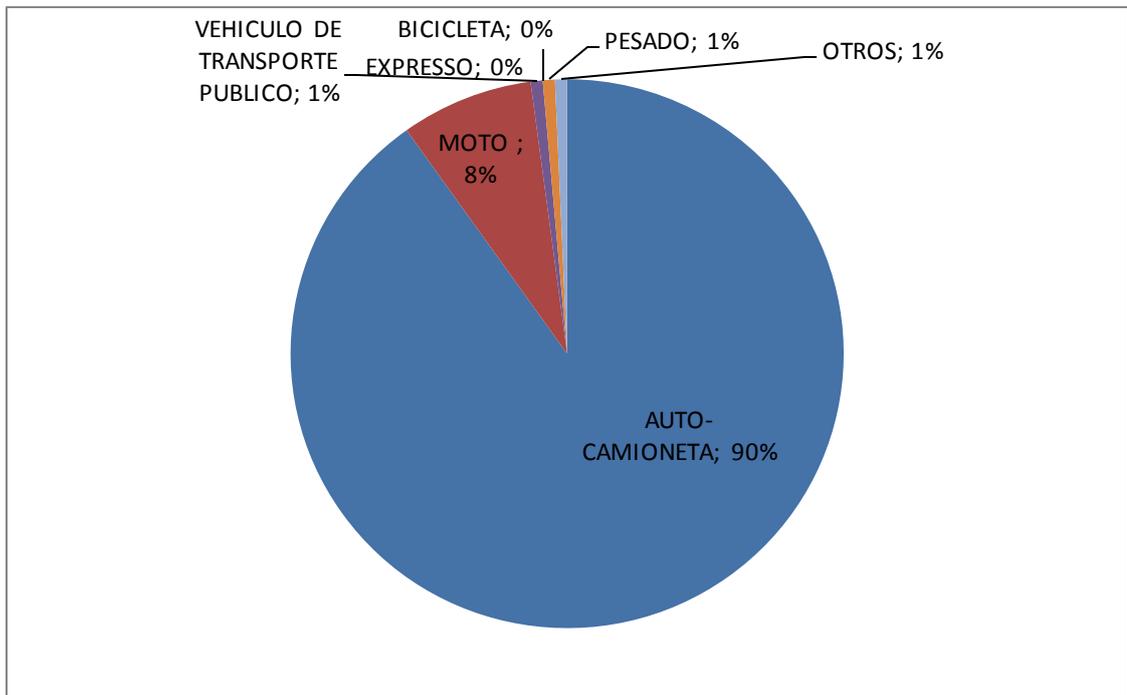
### 3.5.4.7 MOTORIZACION

Los resultados globales muestran de los habitantes que poseen vehículos el 90% tiene auto o camioneta, el 8% moto, 1% transporte pesado, el 0.5% vehiculo de transporte publico y el 0.5% otros.

POSEEN VEHICULO	OPCION	TOTAL	TOTAL x F.E	% TOTAL
AUTO-CAMIONETA	A	128	2560	90%
MOTO	B	11	220	8%
EXPRESSO	C	0	0	0%
VEHICULO DE TRANSPORTE PUBLICO	D	1	20	0.5%
BICICLETA	E	0	0	0%
PESADO	F	1	20	1%
OTROS	G	1	20	0.5%
TOTAL		142	2840	100%

**Tabla 22. Resultados globales de personas que poseen vehículos**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 22. Resultados globales de personas que poseen vehículos**

**Futente: Autor**

Para 2850 habitantes del sector Orquídeas hay 720 vehículos, es decir, el 7% posee auto o camioneta y el 1% moto.

Con 3249 habitantes en Villa España 1400 vehículos, es decir, el 11% posee auto o camioneta y el 1% moto.

Para el sector de Mucho Lote de 1901 habitantes hay 700 vehículos, es decir, el 10% posee auto o camioneta y el 1% moto.

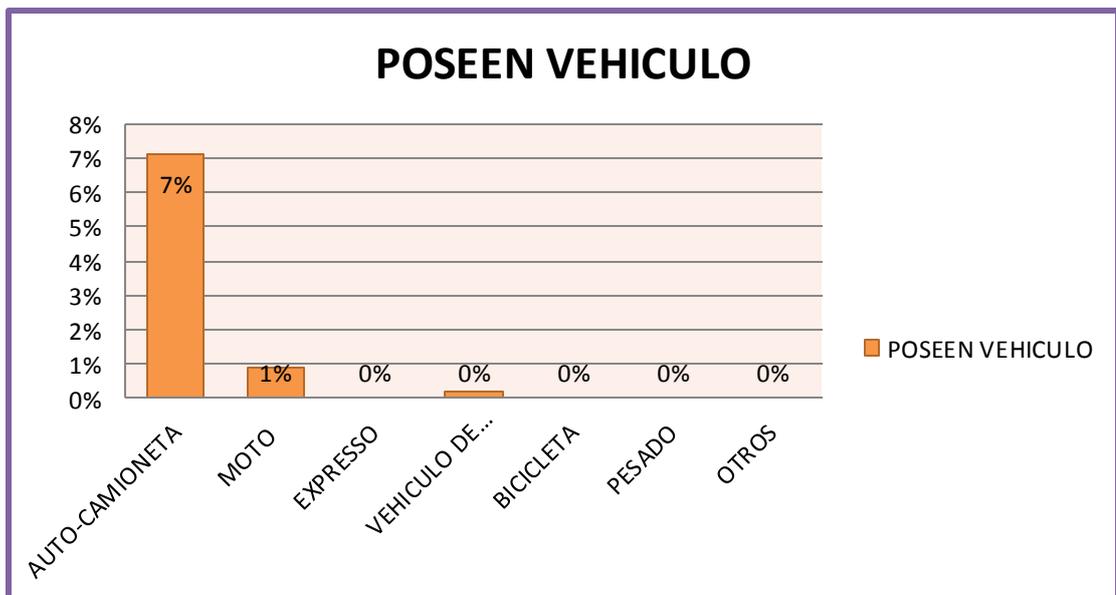
A continuación se detalla la motorización para cada sector:

- Orquídeas

POSEEN VEHICULO	OPCION	TOTAL	TOTAL x FE	VEHICULOS POR PERSONA
AUTO-CAMIONETA	A	31	620	7%
MOTO	B	4	80	1%
EXPRESSO	C	0	0	0%
VEHICULO DE TRANSPORTE PUBLICO	D	1	20	0%
BICICLETA	E	0	0	0%
PESADO	F	0	0	0%
OTROS	G	0	0	0%
<b>TOTAL</b>		<b>36</b>	<b>720</b>	<b>8%</b>

**Tabla 23. Poseen Vehículo Orquídeas**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 23. Poseen Vehículo Orquídeas**

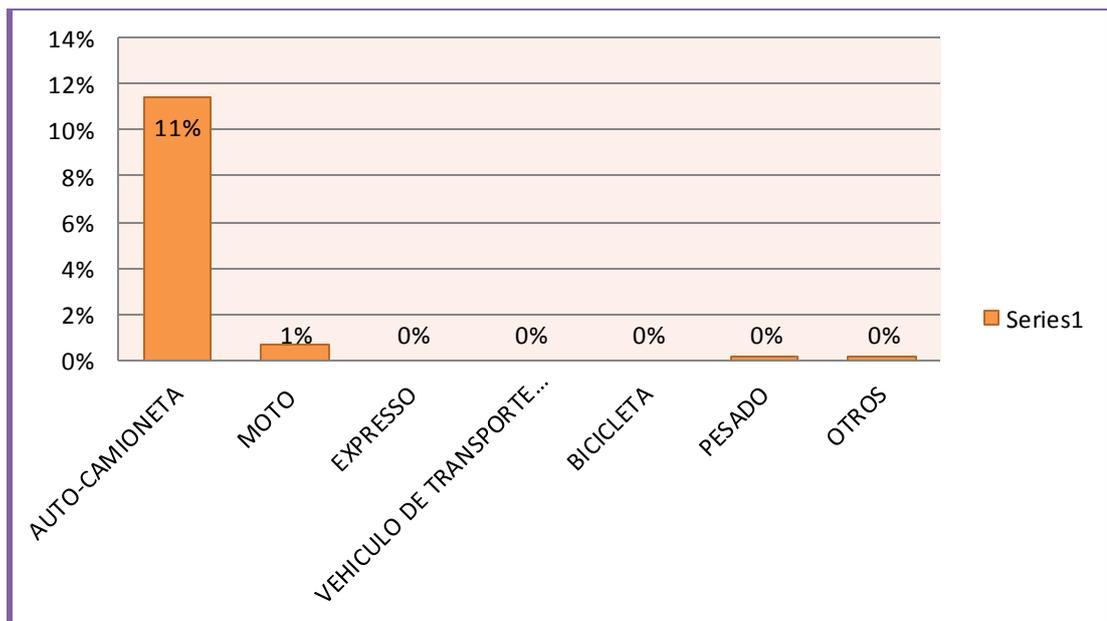
**Fuente: Autor**

- Villa España

POSEEN VEHICULO	OPCION	TOTAL	TOTAL x FE	VEHICULOS POR PERSONA
AUTO-CAMIONETA	A	65	1300	11%
MOTO	B	4	80	1%
EXPRESSO	C	0	0	0%
VEHICULO DE TRANSPORTE PUBLICO	D	0	0	0%
BICICLETA	E	0	0	0%
PESADO	F	1	20	0%
OTROS	G	1	20	0%
<b>TOTAL</b>		<b>71</b>	<b>1420</b>	<b>13%</b>

**Tabla 24. Poseen Vehículo Villa España**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 24. Poseen Vehículo Villa España**

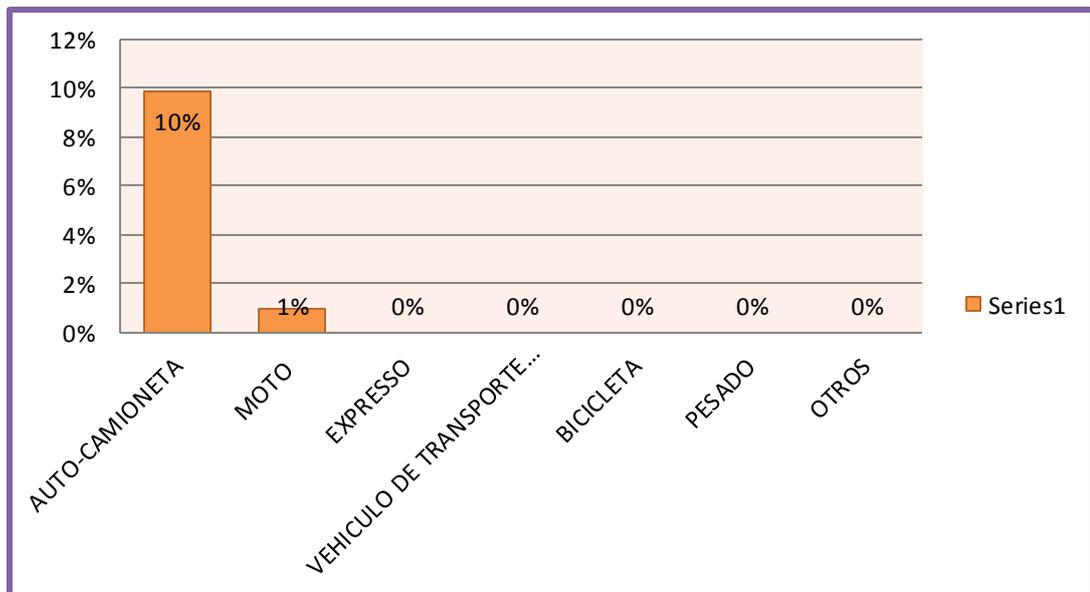
**Fuente: Autor**

- Mucho Lote

POSEEN VEHICULO	OPCION	TOTAL	TOTAL x FE	VEHICULOS POR PERSONA
AUTO-CAMIONETA	A	32	640	10%
MOTO	B	3	60	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%
<b>TOTAL</b>		<b>35</b>	<b>700</b>	<b>11%</b>

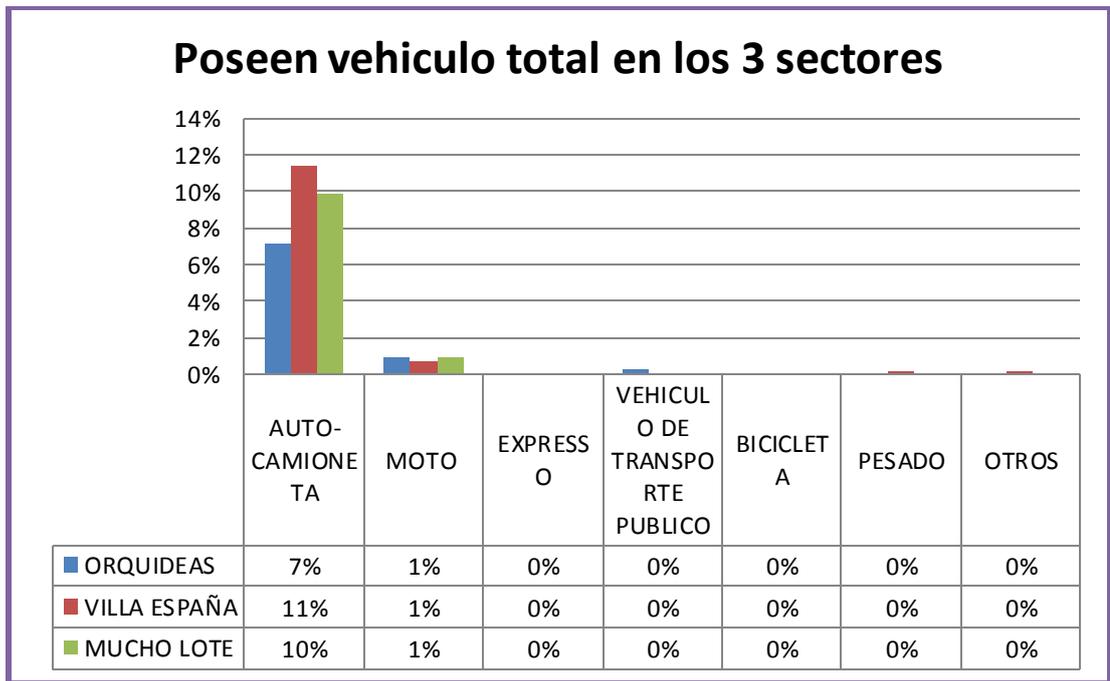
**Tabla 25. Poseen Vehículo Mucho Lote**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 25. Poseen Vehículo Mucho Lote**

**Fuente: Autor**



**Grafico 26. Poseen vehículo total 3 sectores**

**Fuente: Autor**

### **3.5.4.8 DONDE PARQUEA EL VEHICULO (ORIGEN)**

Los resultados indican que en el sector de Orquídeas el 47% de los habitantes parquea en la calle, el 44% en parques privados y el 8% en parqueo público.

En el sector Villa España el 52% tiene parques privados, el 58% parquea en la calle y el 0% en parques públicos.

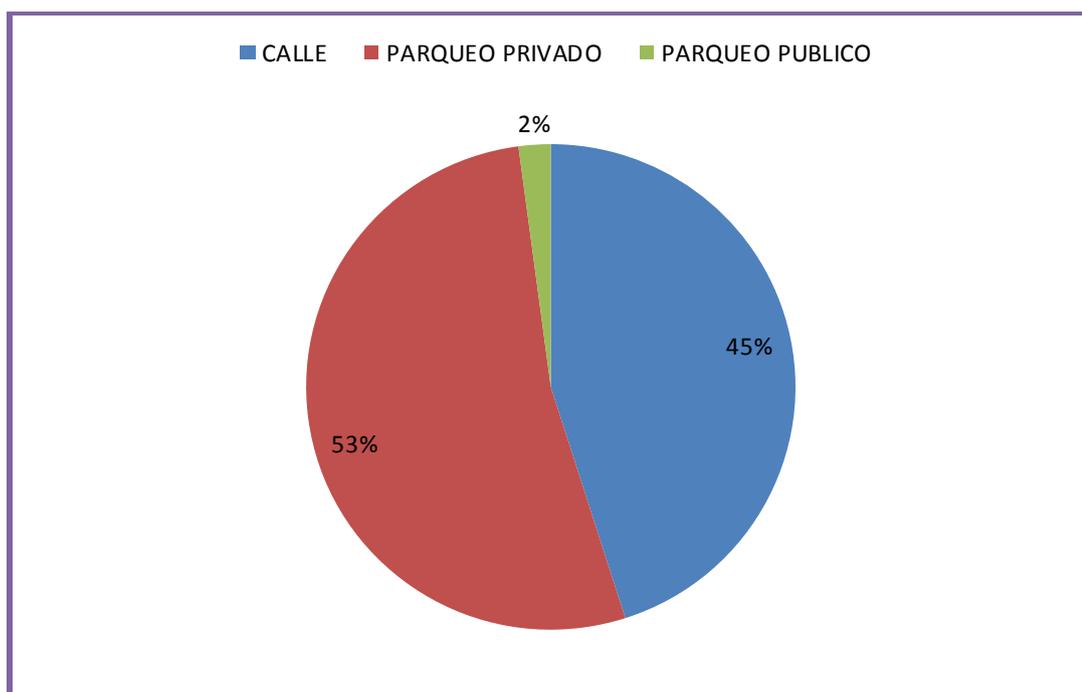
En el sector Mucho Lote se tiene que el 29% tiene parques privados, el 71% parquea en la calle y el 0% en parqueaderos públicos.

El resultado global indica que el 53% tiene parqueo privado, el 45% parquea en la calle y el 2% en parqueo público.

DONDE PARQUEA EL VEHICULO CASA	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x F.E	% TOTAL
CALLE	A	64	1.280,00	45%
PARQUEO PRIVADO	B	75	1.500,00	53%
PARQUEO PUBLICO	C	3	60,00	2%
<b>TOTAL</b>		<b>142</b>	<b>2.840,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 26. Promedio global de parqueo origen**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 27. Promedio global de parqueo origen**

**Fuente: Autor**

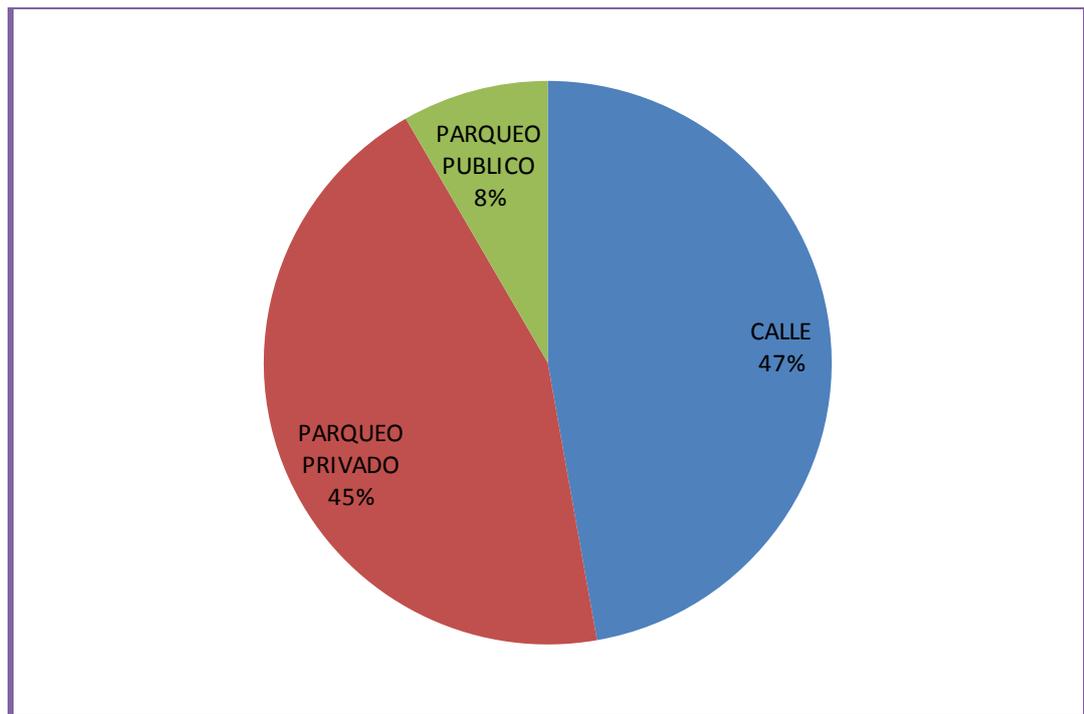
A continuación se detalla el parqueo en el origen de cada sector:

- Orquídeas

DONDE PARQUEA EL VEHICULO CASA	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
CALLE	A	17	340,00	47%
PARQUEO PRIVADO	B	16	320,00	44%
PARQUEO PUBLICO	C	3	60,00	8%
<b>TOTAL</b>		<b>36</b>	<b>720,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 27. Parqueo origen en Orquídeas**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 28. Parqueo origen en Orquídeas**

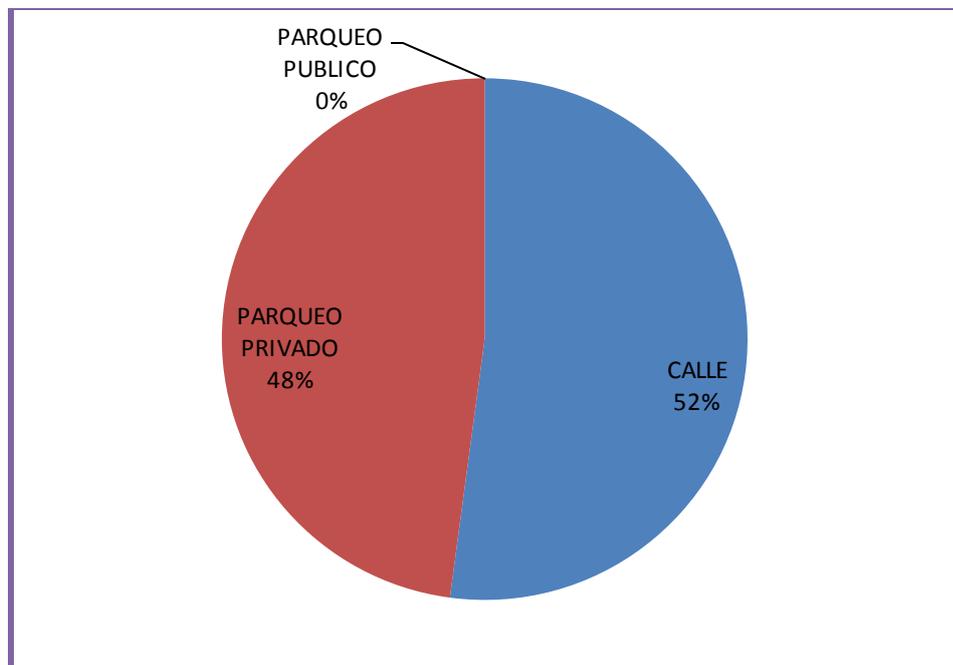
**Fuente: Autor**

- Villa España

DONDE PARQUEA EL VEHICULO CASA	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
CALLE	A	37	740,00	52%
PARQUEO PRIVADO	B	34	680,00	48%
PARQUEO PUBLICO	C	0	-	0%
	<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>1.420,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 28. Parqueo origen en Villa España**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 29. Parqueo origen en Villa España**

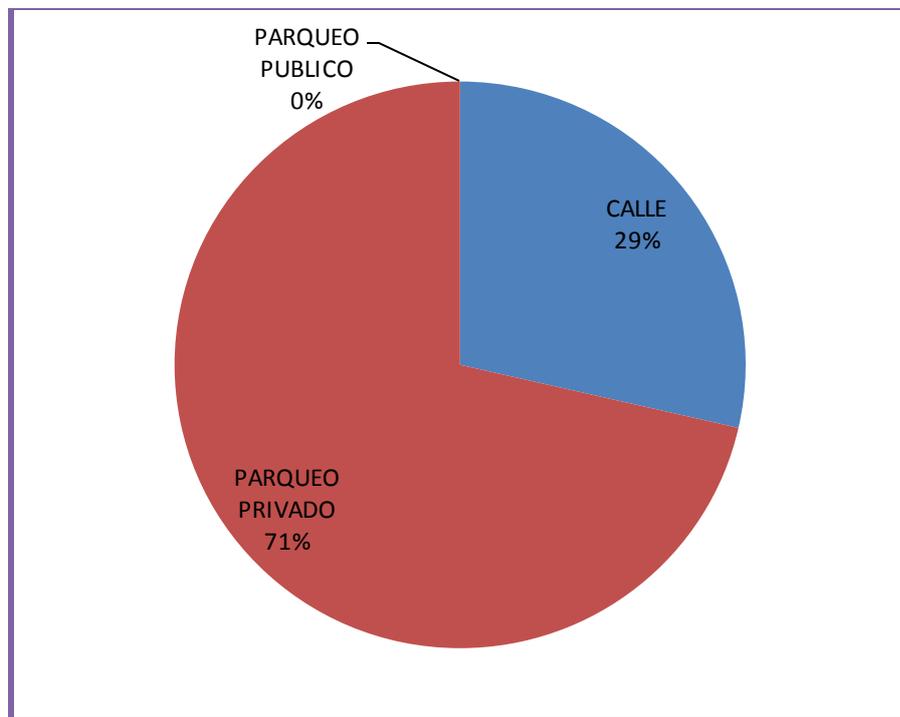
**Fuente: Autor**

- Mucho Lote

DONDE PARQUEA EL VEHICULO CASA	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
CALLE	A	10	200,00	29%
PARQUEO PRIVADO	B	25	500,00	71%
PARQUEO PUBLICO	C	0	-	0%
<b>TOTAL</b>		<b>35</b>	<b>700,00</b>	<b>100%</b>

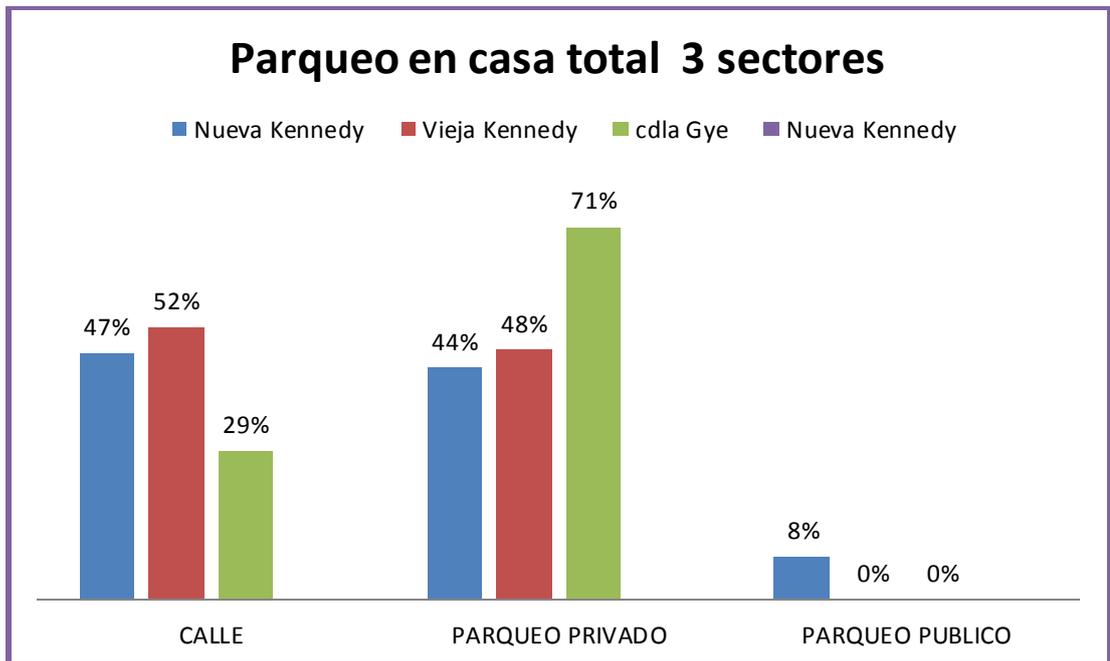
**Tabla 29. Parqueo origen en Mucho Lote**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 30. Parqueo origen en Mucho Lote**

**Fuente: Autor**



**Grafico 31. Parqueo en casa, total 3 sectores**

**Fuente: Autor**

### 3.5.4.9 DONDE PARQUEA EL VEHICULO (DESTINO)

Los resultados indican que en la ciudadela Orquídeas el 56% parquea en la calle, el 39% en parqueaderos privados, y el 6% en parqueaderos públicos.

Villa España muestra que el 41% de la población tiene parqueadero privado, el 34% parquean sus vehículos en la calle y el 25% en parqueaderos públicos.

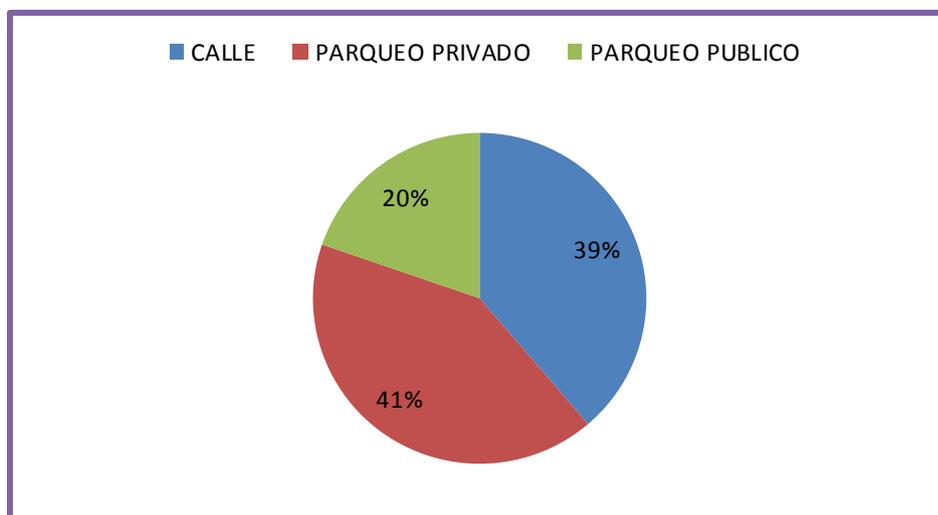
En Mucho Lote los resultados indican que 46% de la población tiene parqueadero privado, el 31% parquean sus vehículos en la calle y el 23% en parqueaderos públicos.

Como resultado global se obtuvo que el 42% de las personas tiene parqueo privado, el 39% parquean en la calle y el 20% en parqueaderos públicos.

DONDE PARQUEA EL VEHICULO DESTINO	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x F.E	% TOTAL
CALLE	A	55	1.100,00	39%
PARQUEO PRIVADO	B	59	1.180,00	42%
PARQUEO PUBLICO	C	28	560,00	20%
<b>TOTAL</b>		<b>142</b>	<b>2.840,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 30. Promedio global de parqueo destino**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Gráfico 32. Promedio global de parqueo destino**

**Fuente: Autor**

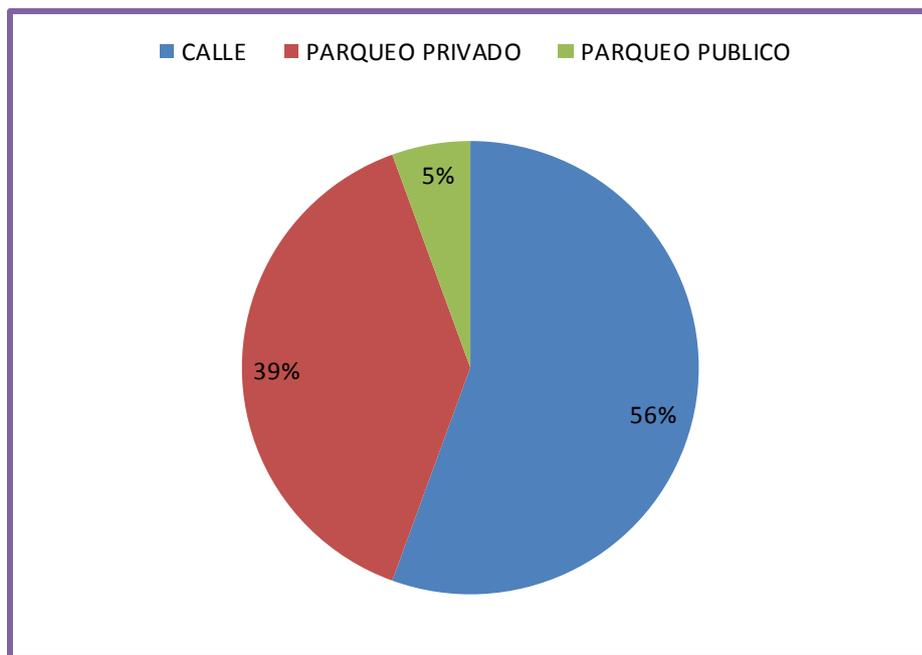
A continuación se muestran tablas y gráficos de cada sector detallado:

- Orquídeas

DONDE PARQUEA EL VEHICULO DESTINO	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
CALLE	A	20	400,00	56%
PARQUEO PRIVADO	B	14	280,00	39%
PARQUEO PUBLICO	C	2	40,00	6%
<b>TOTAL</b>		<b>36</b>	<b>720,00</b>	<b>100%</b>

*Tabla 31. Parqueo destino en Orquídeas*

*Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald*



*Grafico 33. Parqueo destino en Orquídeas*

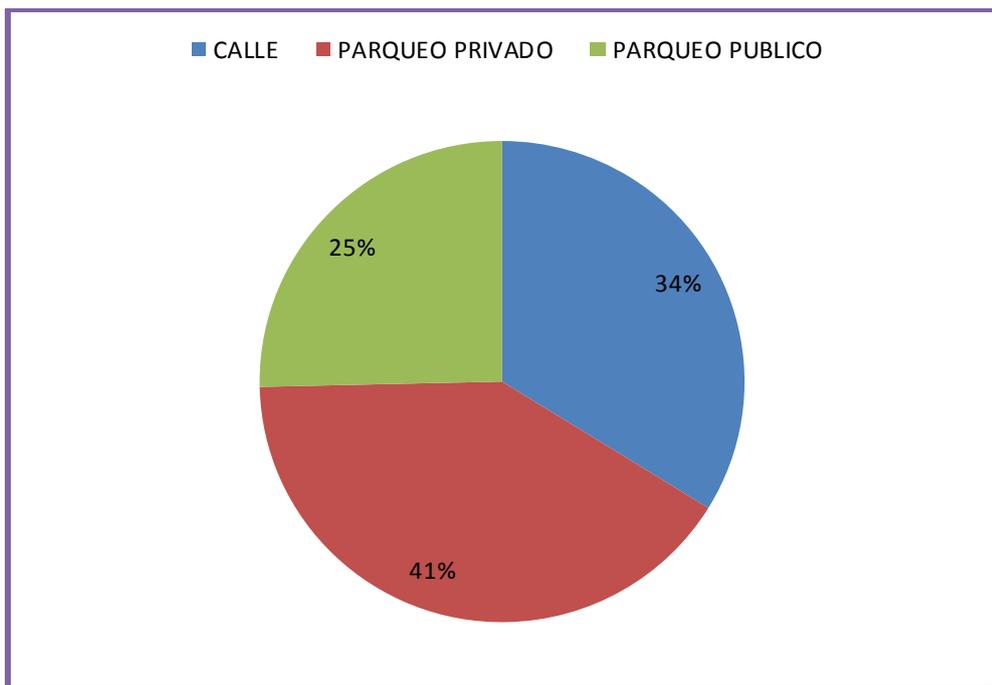
*Fuente: Autor*

- Villa España

DONDE PARQUEA EL VEHICULO DESTINO	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
CALLE	A	24	480,00	34%
PARQUEO PRIVADO	B	29	580,00	41%
PARQUEO PUBLICO	C	18	360,00	25%
	<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>1.420,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 32. Parqueo destino en Villa España**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 34. Parqueo destino en Villa España**

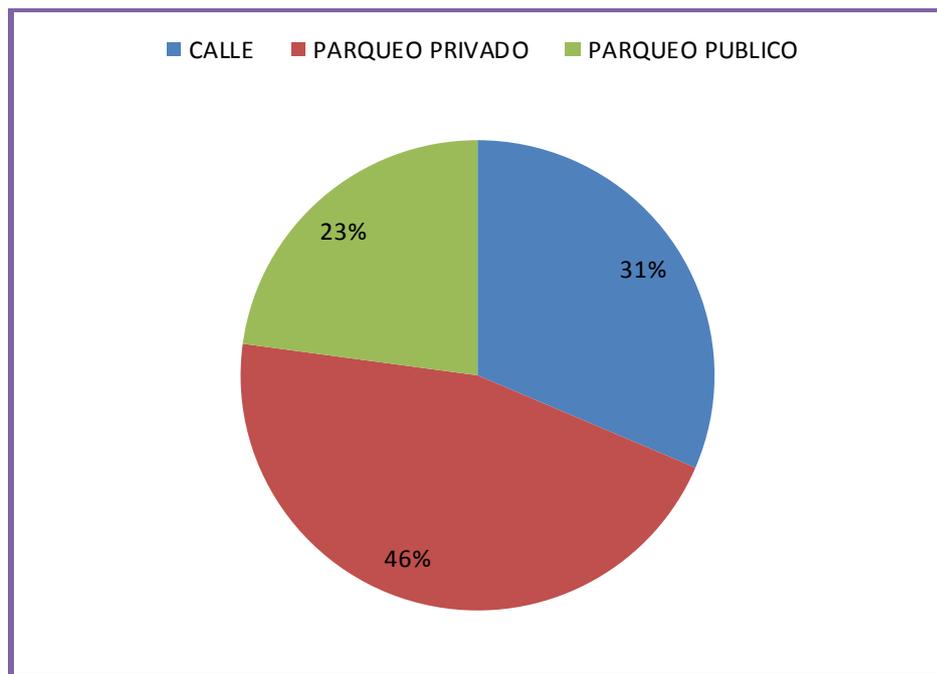
**Fuente: Autor**

- Mucho Lote

DONDE PARQUEA EL VEHICULO DESTINO	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
CALLE	A	11	220,00	31%
PARQUEO PRIVADO	B	16	320,00	46%
PARQUEO PUBLICO	C	8	160,00	23%
	<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>700,00</b>	<b>100%</b>

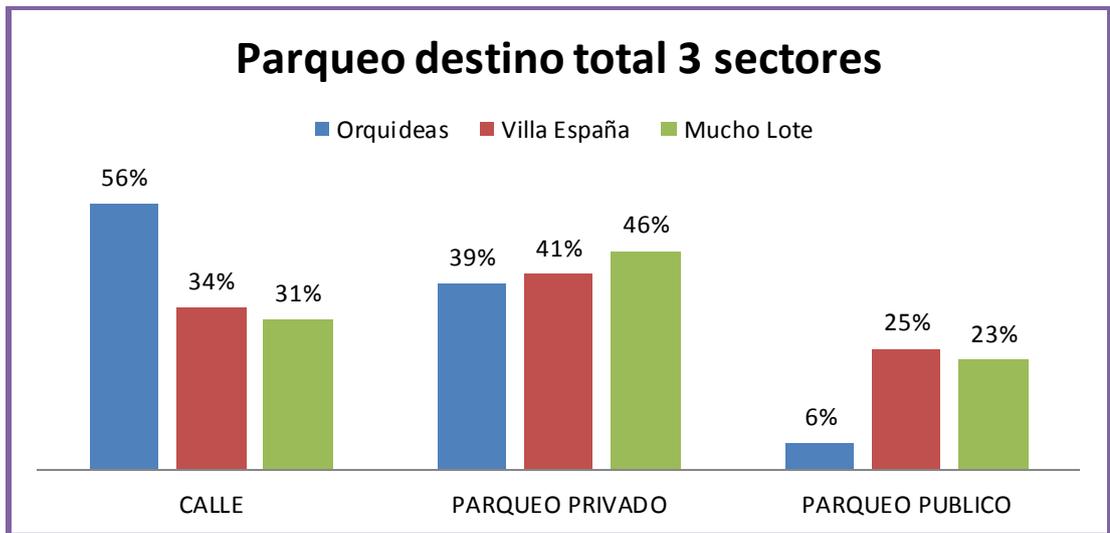
**Tabla 33. Parqueo destino en Mucho Lote**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 35. Parqueo destino en Mucho Lote**

**Fuente: Autor**



**Grafico 36. Parqueo destino total 3 sectores**

**Fuente: Autor**

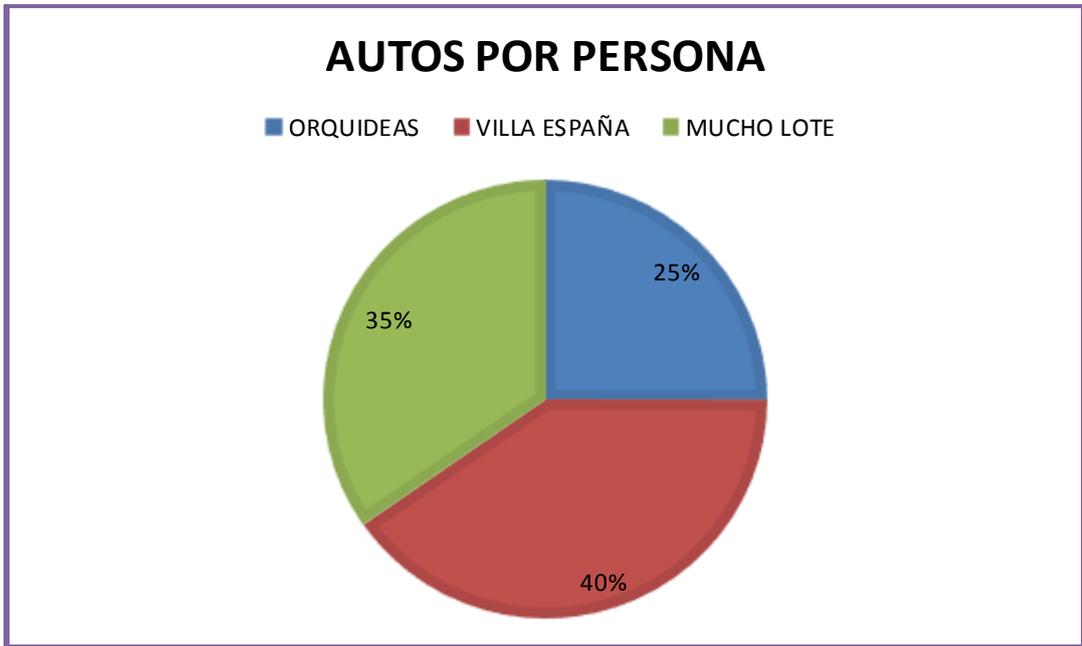
### 3.5.4.10 PROMEDIO DE AUTOS Y MOTOS

Los resultados obtenidos del promedio de cuantos autos y motos hay por persona indican que, el promedio ponderado es de 9.5% autos por persona y 0.41% motos por persona.

	AUTOS POR PERSONA	MOTOS POR PERSONA
SECTOR	PROMEDIOS	PROMEDIOS
ORQUIDEAS	0,07	0,009
VILLA ESPAÑA	0,11	0,001
MUCHO LOTE	0,10	0,002
PROMEDIOS PONDERADOS	0,095	0,004
PORCENTAJE	9,5%	0,41%

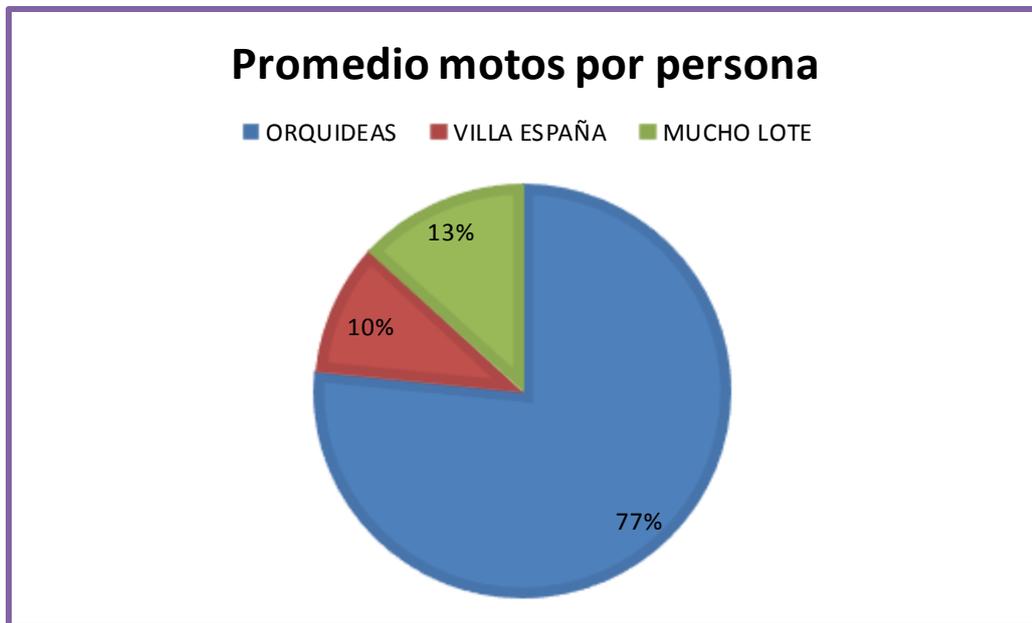
**Tabla 34.- Promedio de autos y motos por persona**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 37. Promedio autos por persona**

**Fuente: Autor**



**Grafico 38. Promedio motos por persona**

**Fuente: Autor**

### 3.5.4.11 NÚMERO DE PERSONAS POR AUTO

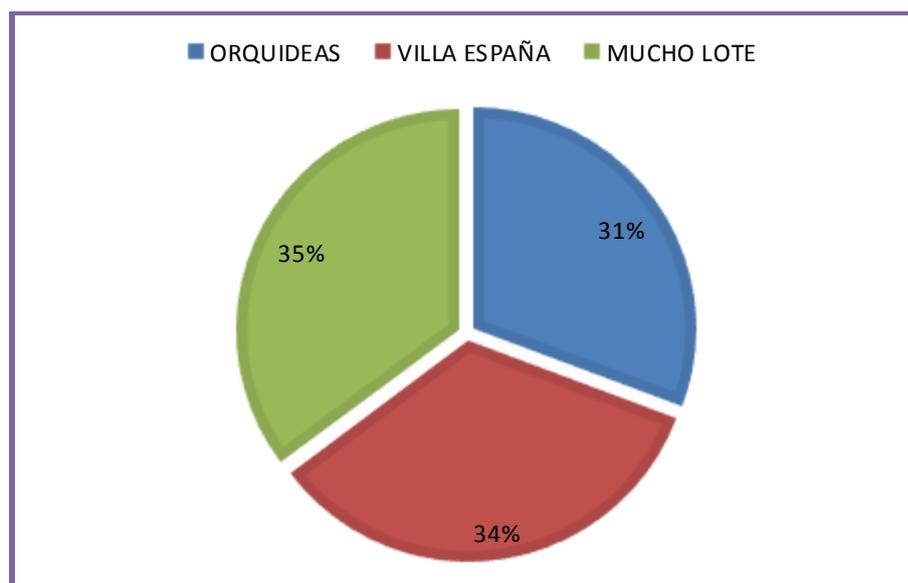
Los resultados indican que el promedio ponderado de personas por auto es de 1.39; según estudios realizados en distintas ciudades del país indican que en Cuenca hay 1.1 personas por carro, éste es menor al de Quito que se ubica en 1.7 y la ciudad de Guayaquil con 1.9. (Diario El Tiempo, 2012)

Si aquellos valores descienden, quiere decir que hay mayor número de carros existentes.

	# DE PERSONAS POR CARRO
SECTOR	PROMEDIOS
ORQUIDEAS	1,29
VILLA ESPAÑA	1,43
MUCHO LOTE	1,48
PROMEDIOS PONDERANDOS	1,39

*Tabla 35. Número de personas por carro*

*Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald*



*Gráfico 39. Promedio personas por carro*

*Fuente: Autor*

### 3.5.4.12 MOTIVO DEL VIAJE

El principal motivo de viaje de los habitantes es de regreso a casa (48%), seguido por trabajo (30%), estudios (15%), tramite personal (2%), lleva o recoge a alguien (2%) y va de compras (1%).

MOTIVO DE VIAJE	OPCION	TOTAL	TOTAL x F.E	% TOTAL
TRABAJO	A	575	11.500,00	30%
ESTUDIO	B	289	5.780,00	15%
ACOMPaña A ALGUIEN	C	15	300,00	1%
TRAMITE PERSONAL	D	46	920,00	2%
RECREACIONAL	E	0	-	0%
CENA/RESTAURANTE	F	0	-	0%
COMPRAS	G	13	260,00	1%
VA A CASA	H	917	18.340,00	48%
LLEVA O RECOGE A ALGUIEN	I	43	860,00	2%
OTROS	J	5	100,00	0%
<b>TOTAL</b>		<b>1903</b>	<b>38.060,00</b>	<b>100%</b>

Tabla 36. Promedio global del motivo de viaje

Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald

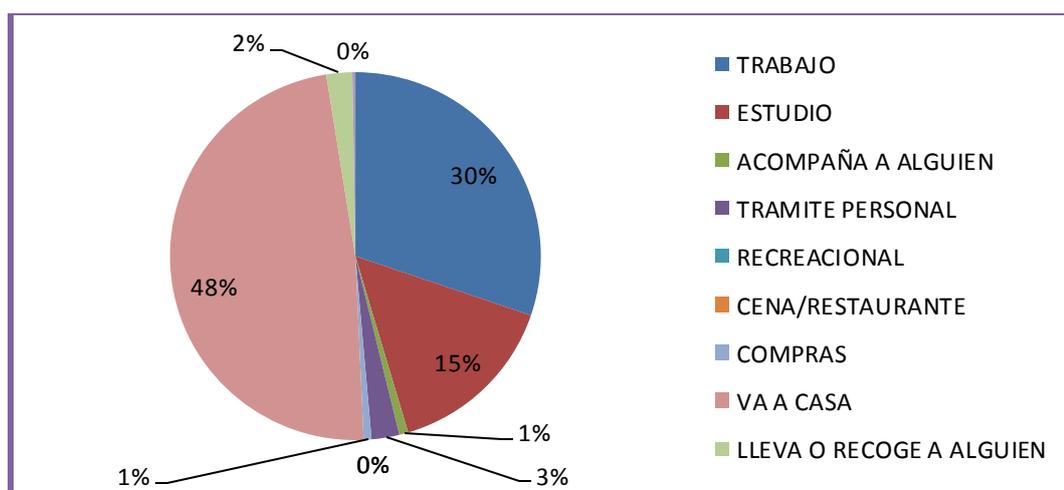


Gráfico 40. Promedio global del motivo de viaje

Fuente: Autor

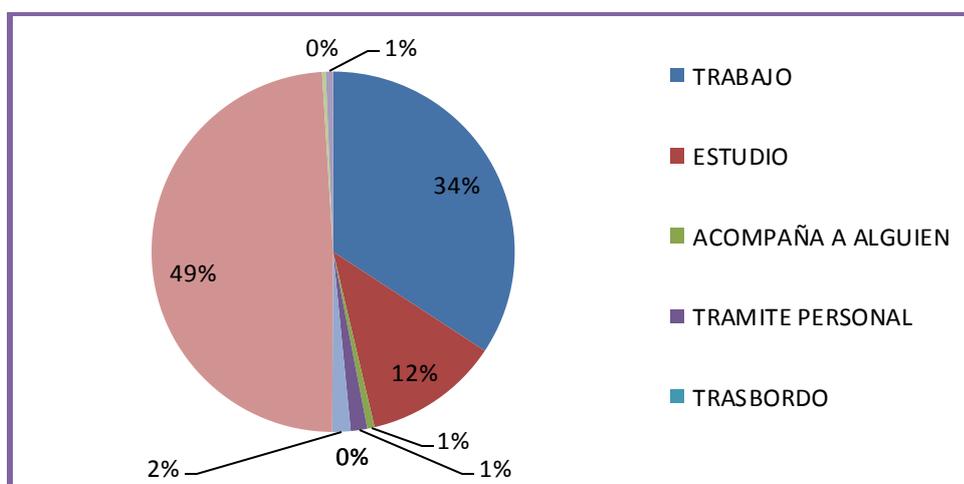
A continuación se muestra el porcentaje detallado de cada una de las ciudadelas por motivo de viaje.

- **Orquídeas**

MOTIVO DE VIAJE	OPCION	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
TRABAJO	A	210	4.200,00	34%
ESTUDIO	B	74	1.480,00	12%
ACOMPaña A ALGUIEN	C	4	80,00	1%
TRAMITE PERSONAL	D	9	180,00	1%
RECREACIONAL	E	0	-	0%
CENA/RESTAURANTE	F	0	-	0%
COMPRAS	G	10	200,00	2%
VA A CASA	H	300	6.000,00	49%
LLEVA O RECOGE A ALGUIEN	I	2	40,00	0%
OTROS	J	4	80,00	1%
<b>TOTAL</b>		<b>613</b>	<b>12.260,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 37. Motivo del viaje Orquídeas**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 41. Motivo del viaje Orquídeas**

Fuente: Autor

- Villa España

MOTIVO DE VIAJE	OPCION	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
TRABAJO	A	245	4.900,00	30%
ESTUDIO	B	129	2.580,00	16%
ACOMPAÑA A ALGUIEN	C	5	100,00	1%
TRAMITE PERSONAL	D	31	620,00	4%
RECREACIONAL	E	0	-	0%
CENA/RESTAURANTE	F	0	-	0%
COMPRAS	G	1	20,00	0%
VA A CASA	H	387	7.740,00	47%
LLEVA O RECOGE A ALGUIEN	I	26	520,00	3%
OTROS	J	1	20,00	0%
<b>TOTAL</b>		<b>825</b>	<b>16.500,00</b>	<b>100%</b>

Tabla 38. Motivo del viaje Villa España

Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald

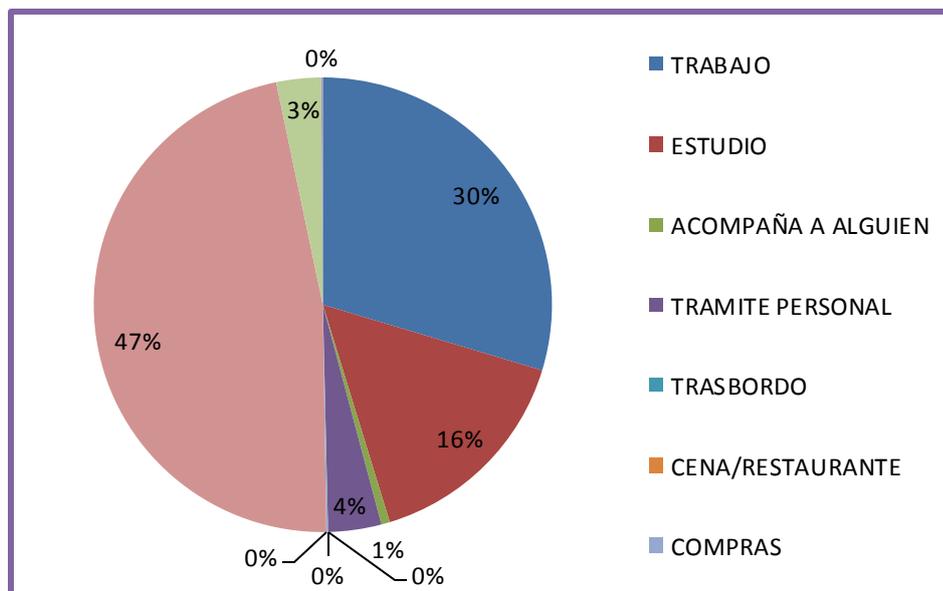


Grafico 42. Motivo del viaje Villa España

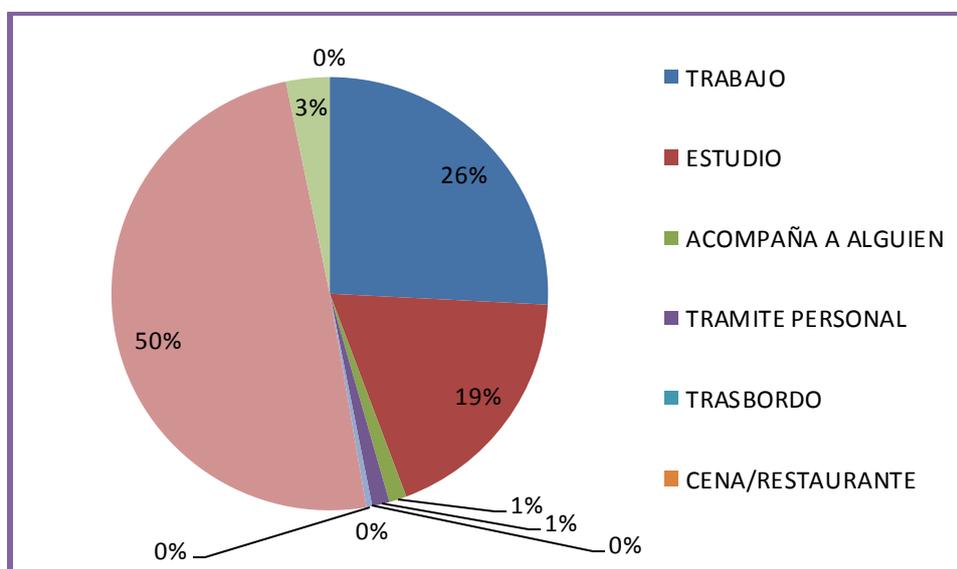
Fuente: Autor

- Mucho Lote

MOTIVO DE VIAJE	OPCION	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
TRABAJO	A	120	2.400,00	26%
ESTUDIO	B	86	1.720,00	18%
ACOMPÑA A ALGUIEN	C	6	120,00	1%
TRAMITE PERSONAL	D	6	120,00	1%
RECREACIONAL	E	0	-	0%
CENA/RESTAURANTE	F	0	-	0%
COMPRAS	G	2	40,00	0%
VA A CASA	H	230	4.600,00	49%
LLEVA O RECOGE A ALGUIEN	I	15	300,00	3%
OTROS	J	0	-	0%
	<b>TOTAL</b>	<b>465</b>	<b>9.300,00</b>	<b>100%</b>

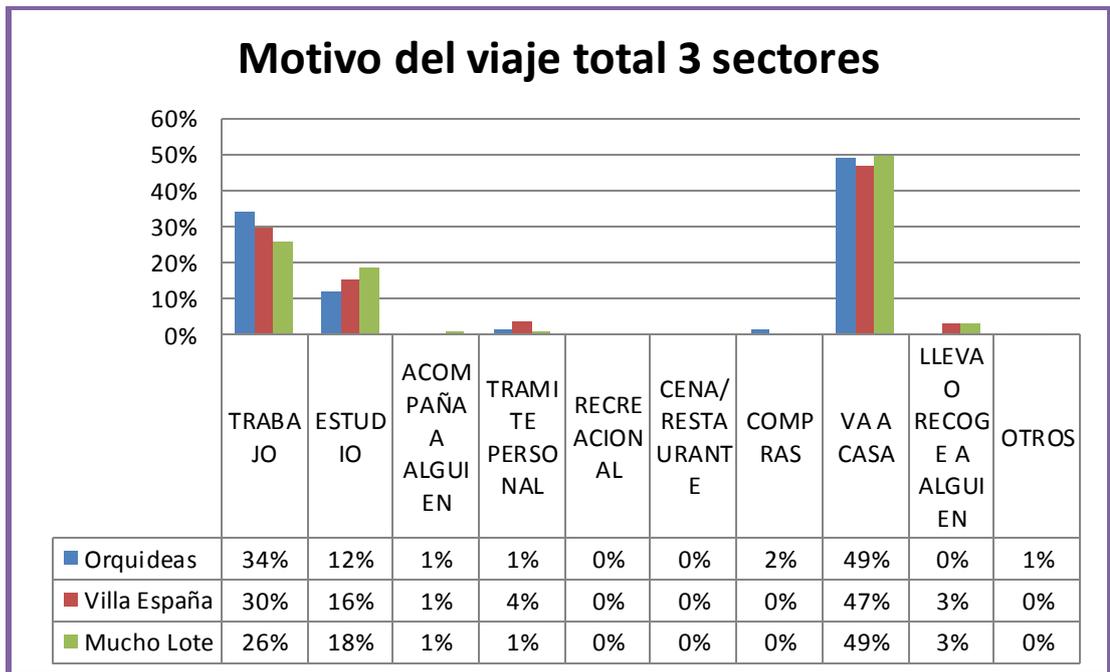
**Tabla 39. Motivo del viaje Mucho Lote**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 43. Motivo del viaje Mucho Lote**

**Fuente: Autor**



**Grafico 44. Motivo del viaje total 3 sectores**

*Fuente: Autor*

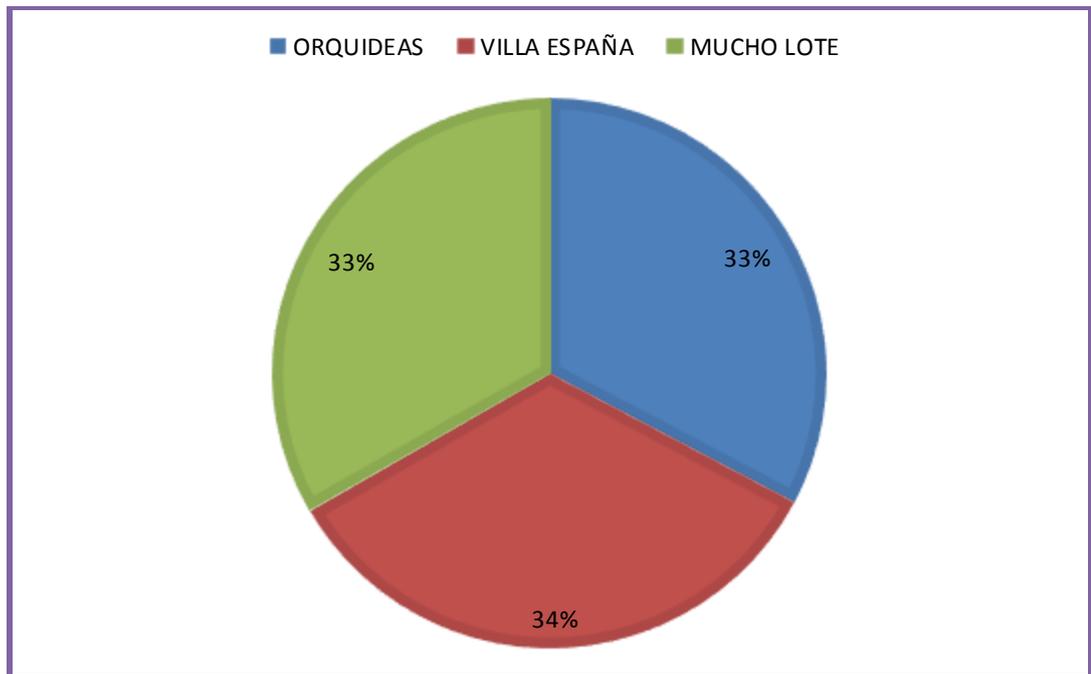
### 3.5.4.13 VIAJES POR PERSONA

Para el calculo de viajes por persona se tomo en cuenta solo las personas que realizan viajes, los promedios en los sectores son similares, para Orquídeas 2.04 viajes por persona, Villa España 2.15 y Mucho Lote 2.09; el promedio ponderado dio como resultado 2.09 viajes por persona.

<b>VIAJES POR PERSONA</b>	
<b>SECTOR</b>	<b>PROMEDIOS</b>
<b>ORQUIDEAS</b>	2,04
<b>VILLA ESPAÑA</b>	2,15
<b>MUCHO LOTE</b>	2,09
<b>PROMEDIOS PONDERANDOS</b>	2,09

**Tabla 40. Viajes por persona**

*Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald*



**Grafico 45. Viajes por persona**

**Fuente: Autor**

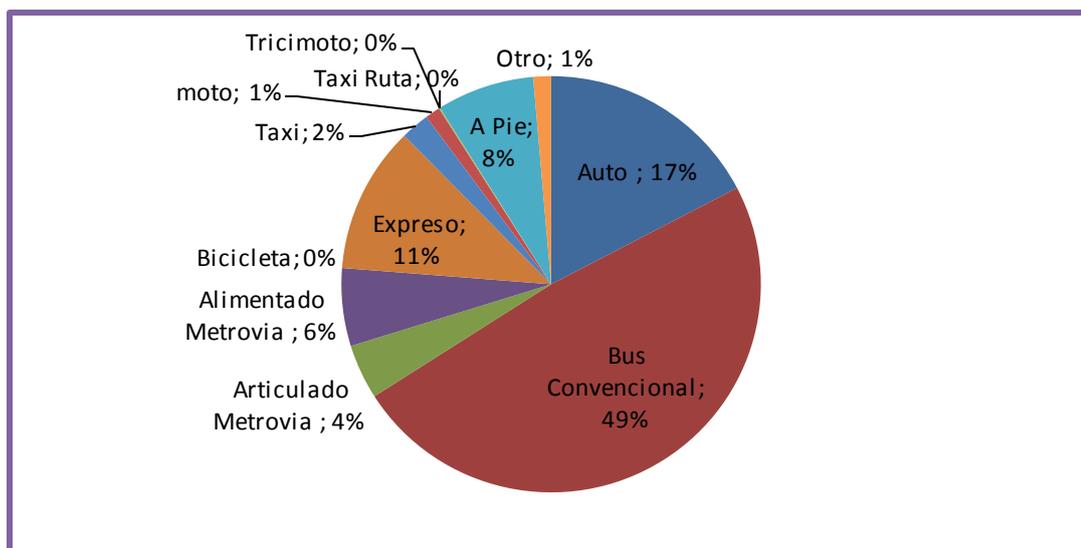
### **3.5.4.14 MEDIOS DE TRANSPORTE**

Los resultados describen el medio de transporte en porcentajes que usan las personas a diario; el resultado global muestra que el 49% de las personas usa bus convencional, seguido por 17% con auto, 11% expreso, el 8% se dirigen a pie, 6% utiliza alimentador de la metrovía, 4% usa articulado de la metrovía, 2% usa taxi y el 1% moto y otros.

MEDIO DE TRANSPORTE	OPC.	TOTAL	TOTAL x F.E	% TOTAL
Auto	A	330	6600	17%
Bus Convencional	B	925	18500	49%
Articulado Metrovia	C	81	1620	4%
Alimentado Metrovia	D	115	2300	6%
Bicicleta	E	0	0	0%
Expreso	F	217	4340	11%
Taxi	G	42	840	2%
moto	H	22	440	1%
Tricimoto	I	2	40	0%
Taxi Ruta	J	0	0	0%
A Pie	K	143	2860	8%
Otro	L	26	520	1%
<b>TOTAL</b>		<b>1903</b>	<b>38060</b>	<b>100%</b>

**Tabla 41. Promedio global de medio de transporte**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Gráfico 46. Promedio global de medio de transporte**

**Fuente: Autor**

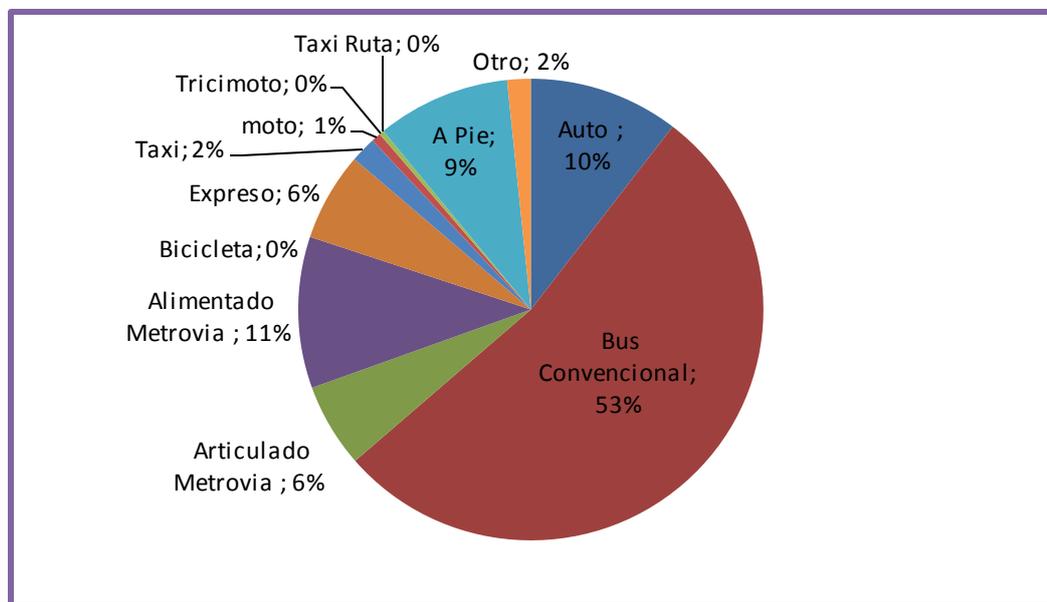
A continuación se detalla el porcentaje del medio de transporte que utilizan las personas por cada sector.

- Orquídeas

MEDIO DE TRANSPORTE	OPC.	Total de viajes	TOTAL x F.E	%TOTAL
Auto	A	64	1280	10%
Bus Convencional	B	326	6520	53%
Articulado Metrovia	C	36	720	6%
Alimentado Metrovia	D	65	1300	11%
Bicicleta	E	0	0	0%
Expreso	F	38	760	6%
Taxi	G	11	220	2%
moto	H	4	80	1%
Tricimoto	I	2	40	0%
Taxi Ruta	J	0	0	0%
A Pie	K	57	1140	9%
Otro	L	10	200	2%
<b>TOTAL</b>		<b>613</b>	<b>12260</b>	<b>100%</b>

**Tabla 42. Medios de Transporte Orquídeas**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 47. Medios de Transporte Orquídeas**

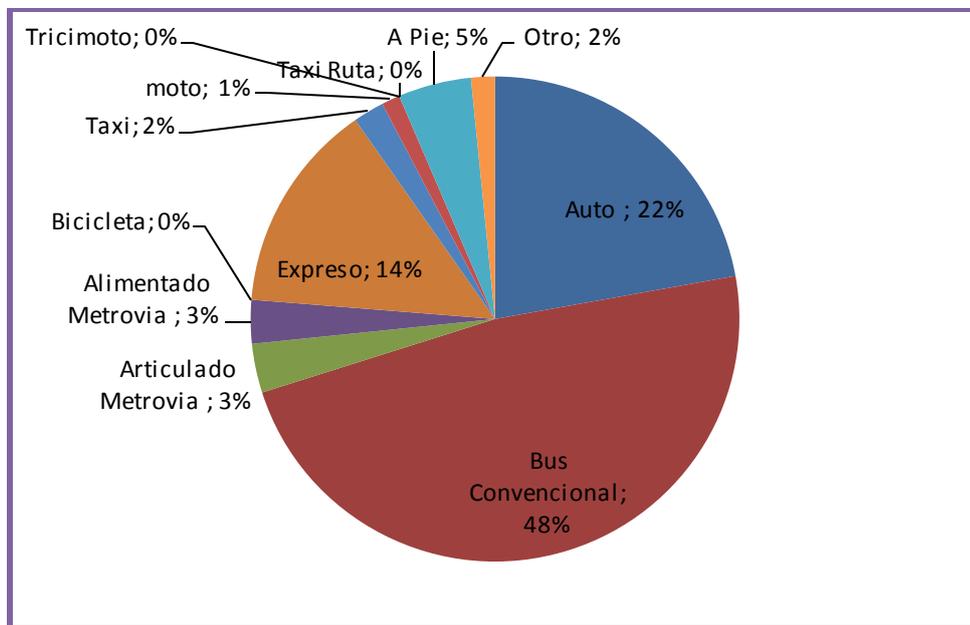
**Fuente: Autor**

- Villa España

MEDIO DE TRANSPORTE	OPC.	TOTAL	TOTAL x F.E	%TOTAL
Auto	A	183	3660	22%
Bus Convencional	B	395	7900	48%
Articulado Metrovia	C	27	540	3%
Alimentado Metrovia	D	24	480	3%
Bicicleta	E	0	0	0%
Expreso	F	116	2320	14%
Taxi	G	17	340	2%
Moto	H	10	200	1%
Tricimoto	I	0	0	0%
Taxi Ruta	J	0	0	0%
A Pie	K	40	800	5%
Otro	L	13	260	2%
<b>TOTAL</b>		<b>825</b>	<b>16500</b>	<b>100%</b>

**Tabla 43. Medios de Transporte Villa España**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 48. Medios de Transporte Villa España**

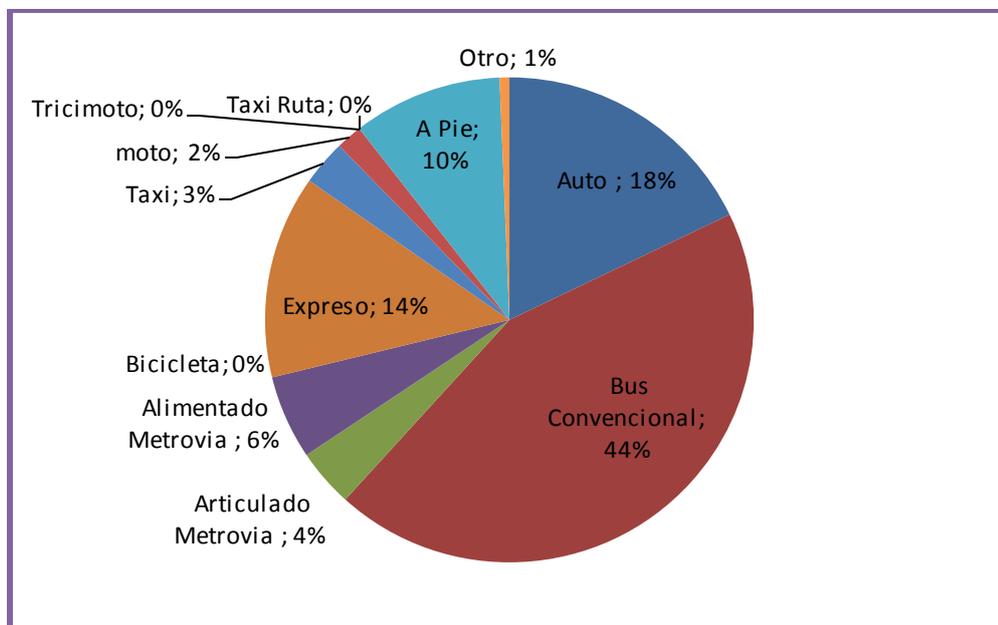
**Fuente: Autor**

- Mucho Lote

MEDIO DE TRANSPORTE	OPC.	TOTAL	TOTAL x F.E	%TOTAL
Auto	A	83	1660	18%
Bus Convencional	B	204	4080	44%
Articulado Metrovia	C	18	360	4%
Alimentado Metrovia	D	26	520	6%
Bicicleta	E	0	0	0%
Expreso	F	63	1260	14%
Taxi	G	14	280	3%
moto	H	8	160	2%
Tricimoto	I	0	0	0%
Taxi Ruta	J	0	0	0%
A Pie	K	46	920	10%
Otro	L	3	60	1%
<b>TOTAL</b>		<b>465</b>	<b>9300</b>	<b>100%</b>

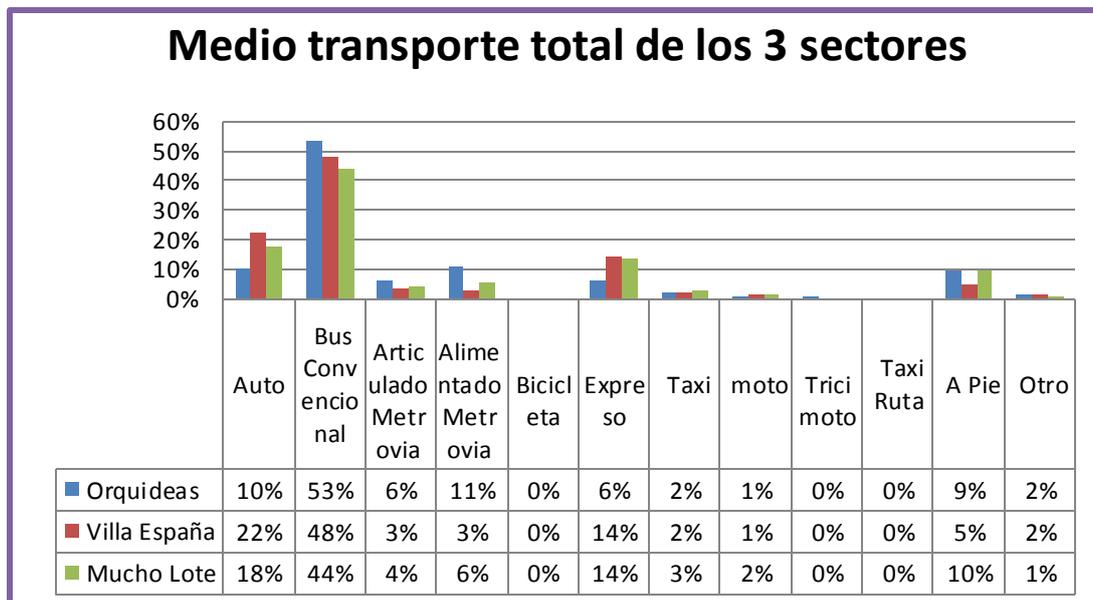
**Tabla 44. Medios de Transporte Mucho Lote**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 49. Medios de Transporte Mucho Lote**

**Fuente: Autor**



**Grafico 50. Medios de Transporte total de los 3 sectores**

**Fuente: Autor**

### 3.5.4.15 NUMERO DE TRASBORDOS

El número de trasbordos que realizan las personas se refiere a las unidades necesarias que requieren los habitantes para poder estar en su lugar de origen o destino.

En base a lo anteriormente dicho los resultados indicaron que el promedio ponderado es de 1.07 trasbordos por persona.

	<b>N° DE TRASBORDOS POR PERSONA</b>
<b>SECTOR</b>	<b>PROMEDIOS</b>
ORQUIDEAS	1,08
VILLA ESPAÑA	1,05
MUCHO LOTE	1,07
<b>PROMEDIOS PONDERADOS</b>	1,07

**Tabla 45. N° de trasbordos por persona**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**

### 3.5.4.16 NÚMERO DE CUADRAS QUE CAMINA ORIGEN

Los resultados dan a conocer el número de cuadras que las personas caminan desde el origen, cabe recalcar que el articulado de la metrovía no pasa por la zona 44, sin embargo los habitantes lo usan al regresar a sus casas para así coger el alimentador, en cuanto al promedio ponderado el mayor número de cuadras es de 2.43 la cual pertenece al alimentador, seguido por 2.00 que es bus, 1.49 articulado, 1.04 expreso, 1.03 taxi y 0.99 otros.

	# DE CUADRAS DE ORIGEN AL BUS	# DE CUADRAS DE ORIGEN AL ARTICULADO	# DE CUADRAS DE ORIGEN AL ALIMENTADOR	# DE CUADRAS DE ORIGEN AL EXPRESO	# DE CUADRAS DE ORIGEN AL TAXI	# DE CUADRAS DE ORIGEN A OTROS
SECTOR	PROMEDIOS	PROMEDIOS	PROMEDIOS	PROMEDIOS	PROMEDIOS	PROMEDIOS
ORQUIDEAS	2,16	1,92	1,94	0,51	0,900	0,154
VILLA ESPAÑA	2,05	1,38	2,98	1,06	1,25	1,71
MUCHO LOTE	1,66	1,05	2,21	1,80	0,83	1,00
<b>PONDERADOS</b>	<b>2,00</b>	<b>1,49</b>	<b>2,43</b>	<b>1,04</b>	<b>1,03</b>	<b>0,99</b>

**Tabla 46. Numero de cuadras que camina desde el origen**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**

### 3.5.4.17 NÚMERO DE CUADRAS QUE CAMINA DESTINO

Los resultados indican el número de cuadras que las personas caminan desde el destino, en cuanto al promedio ponderado el mayor número de cuadras es de 2.40 la cual pertenece al articulado, seguido por 2.78 que es otros, 1.89 bus, 1.64 alimentador y 0.2 expreso.

	# DE CUADRAS DE DESTINO AL BUS	# DE CUADRAS DE DESTINO AL ARTICULADO	# DE CUADRAS DE DESTINO AL ALIMENTADOR	# DE CUADRAS DE DESTINO AL EXPRESO	# DE CUADRAS DE DESTINO A OTROS
SECTOR	PROMEDIOS	PROMEDIOS	PROMEDIOS	PROMEDIOS	PROMEDIOS
ORQUIDEAS	2,11	1,94	1,66	0,47	1,05
VILLA ESPAÑA	1,9	2,61	1,68	1,03	4,07
MUCHO LOTE	1,53	2,75	1,56	1	3,16
<b>PONDERADOS</b>	<b>1,89</b>	<b>2,40</b>	<b>1,64</b>	<b>0,82</b>	<b>2,78</b>

**Tabla 47. Numero de cuadras que camina desde el destino**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**

### 3.5.4.18 TIEMPO DE ESPERA

De acuerdo a los resultados el mayor tiempo que las personas esperan para coger sus medios de transportes es de 13.06 min que es del alimentador, seguido de 6.99 min bus, 6.96 min articulado, 5.33 min otros, 2.17 min taxi y 1.86 min expreso.

	TIEMPO DE ESPERA (BUS)	TIEMPO DE ESPERA (ARTICULADO)	TIEMPO DE ESPERA (ALIMENTADOR)	TIEMPO DE ESPERA (EXPRESO)	TIEMPO DE ESPERA (TAXI)	TIEMPO DE ESPERA (OTROS)
SECTOR	PROMEDIOS	PROMEDIOS	PROMEDIOS	PROMEDIOS	PROMEDIOS	PROMEDIOS
ORQUIDEAS	7,81	8,83	12,96	0,79	1,55	3,00
VILLA ESPAÑA	6,09	6,18	12,7	2,70	2,81	7,57
MUCHO LOTE	7,30	5,51	13,84	2,00	2,00	5,00
PONDERADOS	6,99	6,96	13,06	1,85	2,17	5,33

**Tabla 48. Tiempo de espera para los diferentes medios de transportes**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**

### 3.5.4.19 TIEMPO TOTAL DE VIAJE

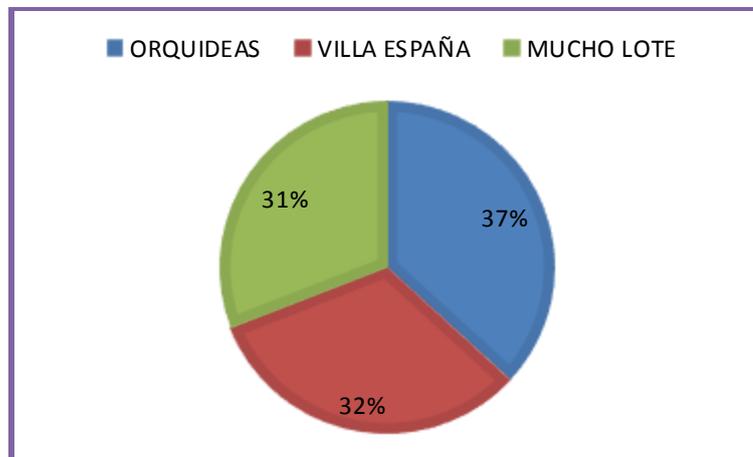
En este se considera el tiempo total del viaje incluyendo las cuadras que camina y el tiempo de espera. El valor más alto es de 51.50 min de Orquídeas, seguido con 44.94 min Villa España y 43.23 min Mucho Lote.

El valor promedio ponderado del tiempo total del viaje resultó 46.87 min.

	TIEMPO TOTAL VIAJE
SECTOR	PROMEDIOS
ORQUIDEAS	51,50
VILLA ESPAÑA	44,94
MUCHO LOTE	43,23
PONDERADOS	46,87

**Tabla 49. Tiempo total del viaje**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 51. Tiempo total del viaje**

**Fuente: Autor**

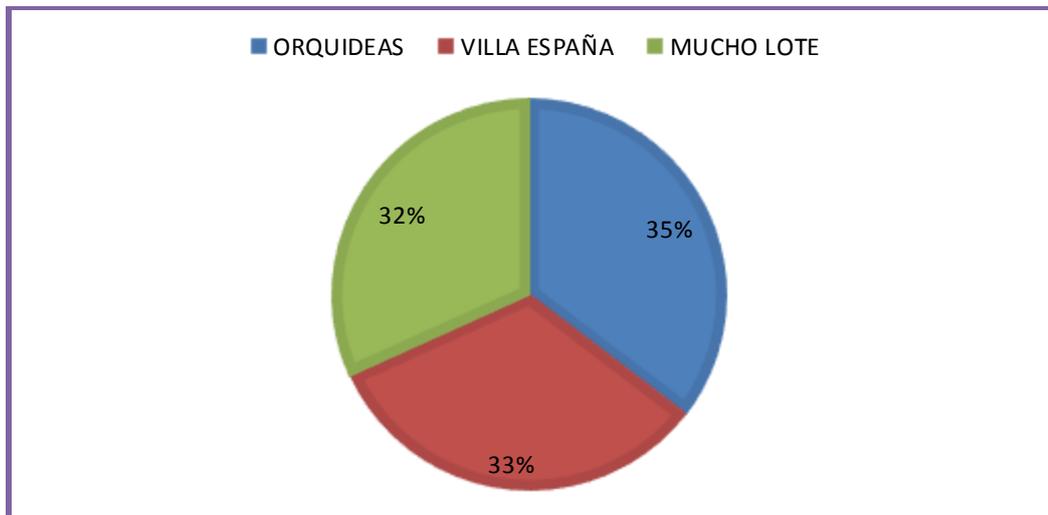
### 3.5.4.20 TIEMPO EN MEDIO DE TRANSPORTE

Se considera el tiempo neto que usa en el medio de transporte, sin considerar tiempo de espera y cuadras que camina. El valor más alto es de 32.85 min de Orquídeas, seguido con 30.47 Villa España y 29.53 min Mucho Lote. El valor promedio ponderado del tiempo medio de transporte es de 31.11 min.

	TIEMPO EN MEDIO DE TRANSPORTE (MIN)
SECTOR	PROMEDIOS
ORQUIDEAS	32,89
VILLA ESPAÑA	30,47
MUCHO LOTE	29,53
PROMEDIOS PONDERADOS	31,11

**Tabla 50. Tiempo en medio de transporte**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 52. Tiempo en medio de transporte**

**Fuente: Autor**

### **3.5.4.21 GASTOS EN MEDIO DE TRANSPORTE**

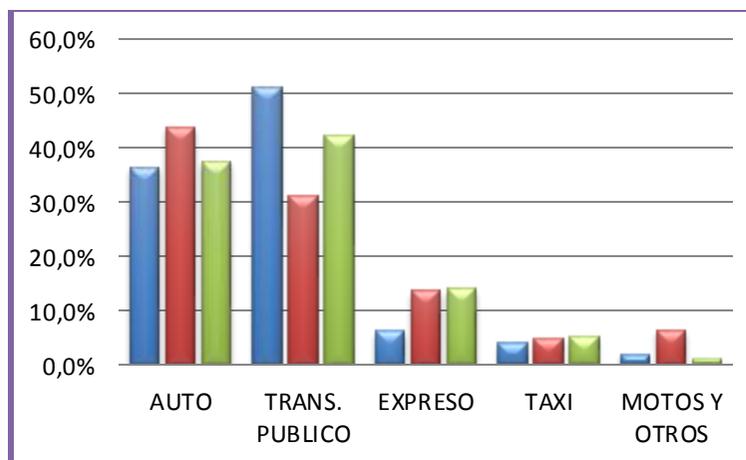
Este considera los gastos en medios de transporte semanalmente ya sea por gasolina, transporte público, expreso, taxi, motos, otros.

Los resultados indican que hay un gasto mayor en el sector de Villa España, seguido por Mucho Lote y Orquídeas.

	ORQUIDEAS				VILLA ESPAÑA				MUCHO LOTE			
	MUESTRA	GASTO TOTAL SEMANAL	GASTO MENSUAL POR PERSONA	%	MUESTRA	GASTO TOTAL SEMANAL	GASTO MENSUAL POR PERSONA	%	MUESTRA	GASTO TOTAL SEMANAL	GASTO MENSUAL POR PERSONA	%
<b>AUTO</b>	436	\$ 853,00	\$ 8,38	36,5%	568,00	\$ 1.426,00	\$ 10,76	43,8%	325,00	\$ 718,00	\$ 9,47	37,5%
<b>TRANS. PUBLICO</b>		\$ 1.200,60	\$ 11,80	51,3%		\$ 1.015,00	\$ 7,66	31,2%		\$ 810,00	\$ 10,68	42,3%
<b>EXPRESO</b>		\$ 147,25	\$ 1,45	6,3%		\$ 445,00	\$ 3,36	13,7%		\$ 268,25	\$ 3,54	14,0%
<b>TAXI</b>		\$ 93,00	\$ 0,91	4,0%		\$ 161,00	\$ 1,21	4,9%		\$ 100,00	\$ 1,32	5,2%
<b>MOTOS Y OTROS</b>		\$ 46,00	\$ 0,45	2,0%		\$ 211,25	\$ 1,59	6,5%		\$ 20,00	\$ 0,26	1,0%
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 23,00</b>	<b>100%</b>			<b>\$ 24,58</b>	<b>100%</b>			<b>\$ 25,27</b>	<b>100%</b>

**Tabla 51. Gastos en transporte**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**



**Grafico 53. Gastos en transporte**

**Fuente: Autor**

### 3.5.4.22 DISTRIBUCIÓN DE VIAJES DE MEDIO DE TRANSPORTE

MEDIO DE TRANSPORTE	OPCION	ORQUIDEAS			VILLA ESPAÑA			MUCHO LOTE		
		TIEMPO TOTAL (min)	TIEMPO(min) x F.E.	% TOTAL	TIEMPO TOTAL (min)	TIEMPO(min) x F.E.	% TOTAL	TIEMPO TOTAL (min)	TIEMPO(min) x F.E.	% TOTAL
Auto (A)	A	2226,67	44533,33	9%	6453,00	129060,00	24%	2720,00	129060,00	24%
Bus convencional (B)	B	14043,67	280873,33	57%	13300,50	266010,00	50%	8893,25	266010,00	50%
articulado metrovia (C):	C	2117,33	42346,67	9%	593,08	11861,67	2%	976,58	11861,67	2%
alimentador mtrovia (D):	D	2907,50	58150,00	12%	651,75	13035,00	2%	769,92	13035,00	2%
bicicleta (E):	E	0,00	0,00	0%	0,00	0,00	0%	0,00	0,00	0%
Expreso (F):	F	1404,00	28080,00	6%	3223,25	64465,00	12%	1985,33	64465,00	12%
taxi (G):	G	381,33	7626,67	2%	418,00	8360,00	2%	299,83	8360,00	2%
moto (H)	H	130,00	2600,00	1%	428,00	8560,00	2%	260,00	8560,00	2%
Tricimoto (I):	I	6,67	133,33	0%	0,00	0,00	0%	0,00	0,00	0%
taxi ruta (J):	J	0,00	0,00	0%	0,00	0,00	0%	0,00	0,00	0%
a pie (K):	K	799,00	15980,00	3%	1206,33	24126,67	5%	760,00	24126,67	5%
otro (L):	L	728,25	14565,00	3%	525,25	10505,00	2%	109,42	10505,00	2%
Camina auto	CAMINA AUTO	0,00	0,00	0%	0,00	0,00	0%	0,00	0,00	0%
Camina moto	CAMINA MOTO	0,00	0,00	0%	0,00	0,00	0%	0,00	0,00	0%
Camina TP	CAMINA TP	0,00	0,00	0%	0,00	0,00	0%	0,00	0,00	0%
Tiempo de espera	T ESPERA	0,00	0,00	0%	0,00	0,00	0%	0,00	0,00	0%
	<b>TOTAL</b>	24744,42	494888,33	100%	26799,17	535983,33	100%	16774,33	535983,33	100%

**Tabla 52. Tiempo de viaje en medios de transporte**

**Fuente: Formato de cuadro establecido por el Ing. Federico Von Buchwald**

### **3.5.4.23 GENERACIÓN DE MATRICES DE ORIGEN Y DESTINO**

Se realizan matrices (OD) en Excel de acuerdo a la zonificación de Guayaquil, en esta se observan los resultados de los sectores con mayor concurrencia de personas.

#### **RESUMEN DE DESTINOS DE LOS VIAJES CON ORIGEN EN LA ZONA 44**

En base a la zonificación de Guayaquil, se analizan los viajes en la zona 44 en la cual se muestra el número y el porcentaje de los viajes que se generan hacia los diferentes sectores de la urbe. El resultado muestra que se realizan 21440 viajes.

En la zona 44 se realizaron 2920 viajes internamente, esto representa el 28%, seguido por la zona 17 (centro) y 18 (bahía) generan 46340 viajes que representa el 20%,

En las zonas 35 (Sauces 3), 36 (Alboradas), 37 (City Mall), 38 (Col. Americano), 39 (5to Guayas) y 40 (Samanes) se generan 2700 viajes lo cual representa el 13 %.

Las zonas 27 (Espol), 10 (El Fortin), 31 (La Florida), 32 (Parque California), 33 (Ambev) y 34 (La Garzota) generan el 11% de los viajes. Con el 10 % de los viajes: 21 (Col. 28 de Mayo), 22 (Atarazana), 23 (Kennedy), 24 (Urdesa), 25 (Martha de Roldos), 26 (Col. Dolores Sucre).

Las zonas 19 (U. Guayaquil) y 20 (U. Católica) generan el 7% de los viajes, con el 4% las zonas 41 (Guayacanes), 42 (Parque Samanes) y 43 (Los Vergeles), el 4% representa al sur de la urbe como las Florestas, Barrio Centenario, Batallon del Suburbio, Trinipuerto. El 3 % de los viajes se dirigen a las zonas 45 (Bastion Popular), 46 (Pascales), 51 (La Puntilla), 52 (La Joya) y 53 (Duran). Con el 1% de los viajes están las zonas 57 (Salida de la Prov. por Vía la Costa) y 59 (Salida de la Prov. por Vía Duran).

<b>Villa España, Mucho Lote y Orquídeas: 21440 viajes</b>			
<b>ZONA DE DESTINO</b>	<b>REFERENCIA</b>	<b>Número de viajes</b>	<b>Número de viajes (%)</b>
2	Guasmo Este, Puerto	520	2%
3	Florestas, Praderas, Universidad Agraria		
4	Guasmo Oeste, Los Esteros		
5	Trinipuerto		
7	Mall del Sur, Barrio del Seguro, Guangala		
8	Monte Piedad, Caraguay, Barrio Cuba		
9	Barrio Centenario, Naval Sur, Hospital León Becerra	340	2%
11	Parroquia Letamendi		
12	Puerto Lisa		
13	Batallón del Suburbio		
14	Estero Salado, Abel Gilbert		
16	Parroquia Urdaneta		
17	Centro y Bahía	4340	20%
18			
19	Universidad de Guayaquil,	1400	7%
20	Colegio Vicente Rocafuerte, Universidad Católica, Bellavista		
21	Av. Barcelona, Colegio 28 de Mayo, Universidad Santa María, Colegio Javier	2120	10%
22	Atarazana, Aeropuerto, U. Laica		
23	Kennedy, San Marino		
24	Urdesa		
25	Mapasingue, Urdenor 2, Martha de Roldos		

26	Ceibos, Prosperina, Col. Dolores Sucre		
<b>ZONA DE DESTINO</b>	<b>REFERENCIA</b>	<b>Número de viajes</b>	<b>Número de viajes (%)</b>
27	Universidad Espol	2320	11%
30	El Fortin		
31	Gallegos Lara, La florida, Colinas del Sol		
32	Parque California		
33	Ambev		
34	La Garzota		
35	Sauces 3, Acuarela del Rio	2700	13%
36	Alboradas		
37	Urdenor 1, Lomas de Prosperina, City Mall, Alborada 6ta		
38	Col. Americano, Juan Montalvo		
39	Los Alamos, 5to Guayas		
40	Samanes		
41	Guayacanes, Sauces	940	4%
42	Parque Samanes		
43	Los Vergeles, Cdla El Maestro, Metrópolis		
44	Villa España, Mucho Lote y Orquídeas		
45	Cerro Colorado, Bastion Popular	200	1%
46	Pascuales		
51	La Puntilla, Plaza Lagos	500	2%
52	La Joya, Ciudad Celeste		
53	Duran, Ciudadela Primavera		
57	Salida de la Prov. por Vía la Costa	140	1%
59	Salida de la Prov. Por Vía Duran		
<b>TOTAL</b>		<b>21440</b>	<b>100%</b>

**Tabla 53. Destinos de los viajes con origen en la zona 44**

Fuente: Autor

## RESUMEN DE DESTINOS DE LOS VIAJES GLOBALES

El resultado global muestra que en total se realizaron 38060 viajes. En la zona 44 se realizaron 21500 viajes, esto representa el 56%, seguido por la zona 17 (centro) y 18 (bahía) con 4600 viajes que representa el 12%, el 32% representa a la zonas 19 (U. Guayaquil), 20 (U. Católica), 21 (Col. 28 de Mayo), 22 (Atarazana), 23 (Kennedy), 24 (Urdesa), 25 (Martha de Roldos), 26 (Col. Dolores Sucre), 27 (Espol), 10 (El Fortin), 31 (La Florida), 32 (Parque California), 33 (Ambev) , 34 (La Garzota), 35 (Sauces 3), 36 (Alboradas), 37 (City Mall), 38 (Col. Americano), 39 (5to Guayas), 40 (Samanes), 41 (Guayacanes), 42 (Parque Samanes), 43 (Los Vergeles), 45 (Bastion Popular), 46 (Pascales), 51 (La Puntilla), 52 (La Joya), 53 (Duran), 57 (Salida de la Prov. por Vía la Costa) y 59 (Salida de la Prov. por Vía Duran).

<b>Villa España, Mucho Lote y Orquídeas: 38060 viajes</b>			
<b>ZONA DE DESTINO</b>	<b>REFERENCIA</b>	<b>Número de viajes</b>	<b>Número de viajes (%)</b>
2	Guasmo Este, Puerto	580	2%
3	Florestas, Praderas, Universidad Agraria		
4	Guasmo Oeste, Los Esteros		
5	Trinipuerto		
7	Mall del Sur, Barrio del Seguro, Guangala		
8	Monte Piedad, Caraguay, Barrio Cuba		

<b>ZONA DE DESTINO</b>	<b>REFERENCIA</b>	<b>Número de viajes</b>	<b>Número de viajes (%)</b>
9	Barrio Centenario, Naval Sur, Hospital León Becerra	340	1%
11	Parroquia Letamendi		
12	Puerto Lisa		
13	Batallón del Suburbio		
14	Estero Salado, Abel Gilbert		
16	Parroquia Urdaneta		
17	Centro y Bahía	4600	12%
18			
19	Universidad de Guayaquil,	1440	4%
20	Colegio Vicente Rocafuerte, Universidad Católica, Bellavista		
21	Av. Barcelona, Colegio 28 de Mayo, Universidad Santa María, Colegio Javier	2420	6%
22	Atarazana, Aeropuerto, U. Laica		
23	Kennedy, San Marino		
24	Urdesa		
25	Mapasingue, Urdenor 2, Martha de Roldos		
26	Ceibos, Prosperina, Col. Dolores Sucre		
27	Universidad Espol	2460	6%
30	El Fortin		
31	Gallegos Lara, La florida, Colinas del Sol		
32	Parque California		
33	Ambev		
34	La Garzota		

<b>ZONA DE DESTINO</b>	<b>REFERENCIA</b>	<b>Número de viajes</b>	<b>Número de viajes (%)</b>
35	Sauces 3, Acuarela del Rio	2820	7%
36	Alboradas		
37	Urdenor 1, Lomas de Prosperina, City Mall, Alborada 6ta		
38	Col. Americano, Juan Montalvo		
39	Los Alamos, 5to Guayas		
40	Samanes		
41	Guayacanes, Sauces	1020	3%
42	Parque Samanes		
43	Los Vergeles, Cdla El Maestro, Metrópolis		
<b>44</b>	<b>Villa España, Mucho Lote y Orquídeas</b>	<b>21500</b>	<b>56%</b>
45	Cerro Colorado, Bastion Popular	200	1%
46	Pascuales		
51	La Puntilla, Plaza Lagos	520	1%
52	La Joya, Ciudad Celeste		
53	Duran, Ciudadela Primavera		
57	Salida de la Prov. por Vía la Costa	160	1%
59	Salida de la Prov. Por Vía Duran		
<b>TOTAL</b>		<b>38060</b>	<b>100%</b>

**Tabla 54. Resumen Global de las Zonas de destino**

**Fuente: Autor**

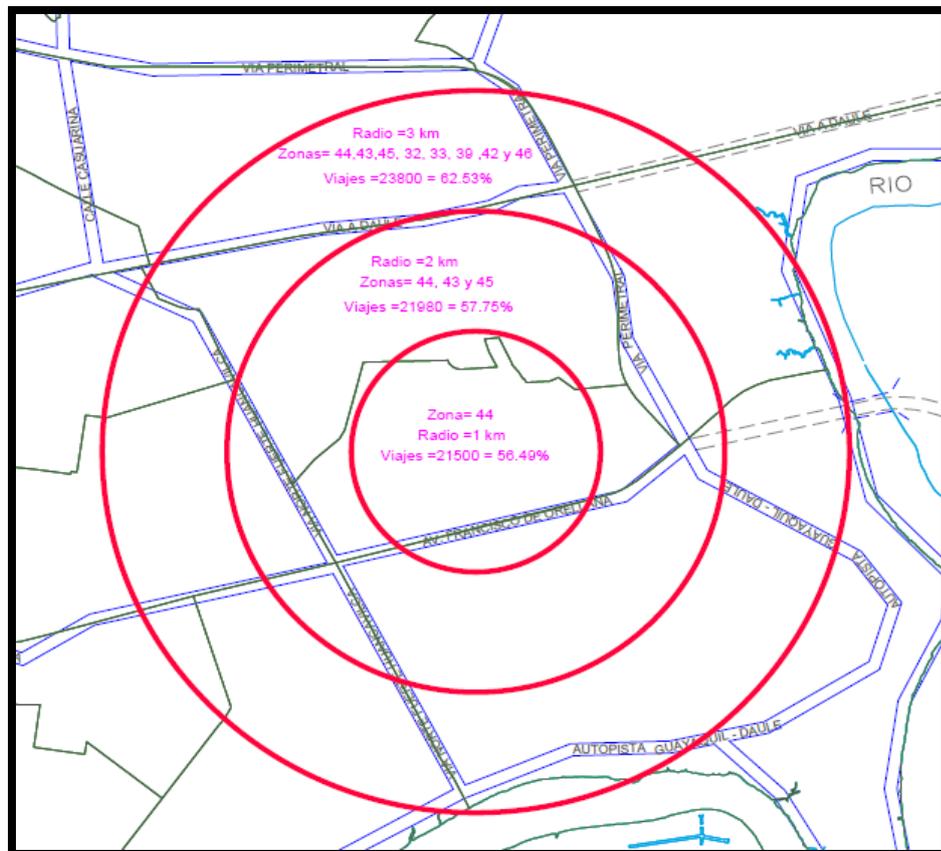


## ANILLO DE VIAJE ALREDEDOR DE LA ZONA DE ESTUDIO

Se realizan anillos en la zona de estudio de diferentes radios 1 ,2 y 3 kilometros, en las cuales se observan los viajes globales que las personas realizan durante el dia cerca del sitio de su domicilio u origen. Las zonas dentro de cada anillo se representa de la siguiente manera:

- 1 km ubicadando la zona 44 se realizan 21500 viajes representado el 56.49%.
- 2 km ubicadando las zonas 44, 43 y 45 se realizan 21980 viajes representado el 57.75%.
- 3 km ubicadando las zonas 44, 43, 45, 32, 33, 39 ,42 y 46 se realizan 23800 viajes representado el 62.53%.

Se puede observar que mas del 55% de los habitantes se moviliza dentro de los anillos.



**Grafico 54. Anillo de viajes**

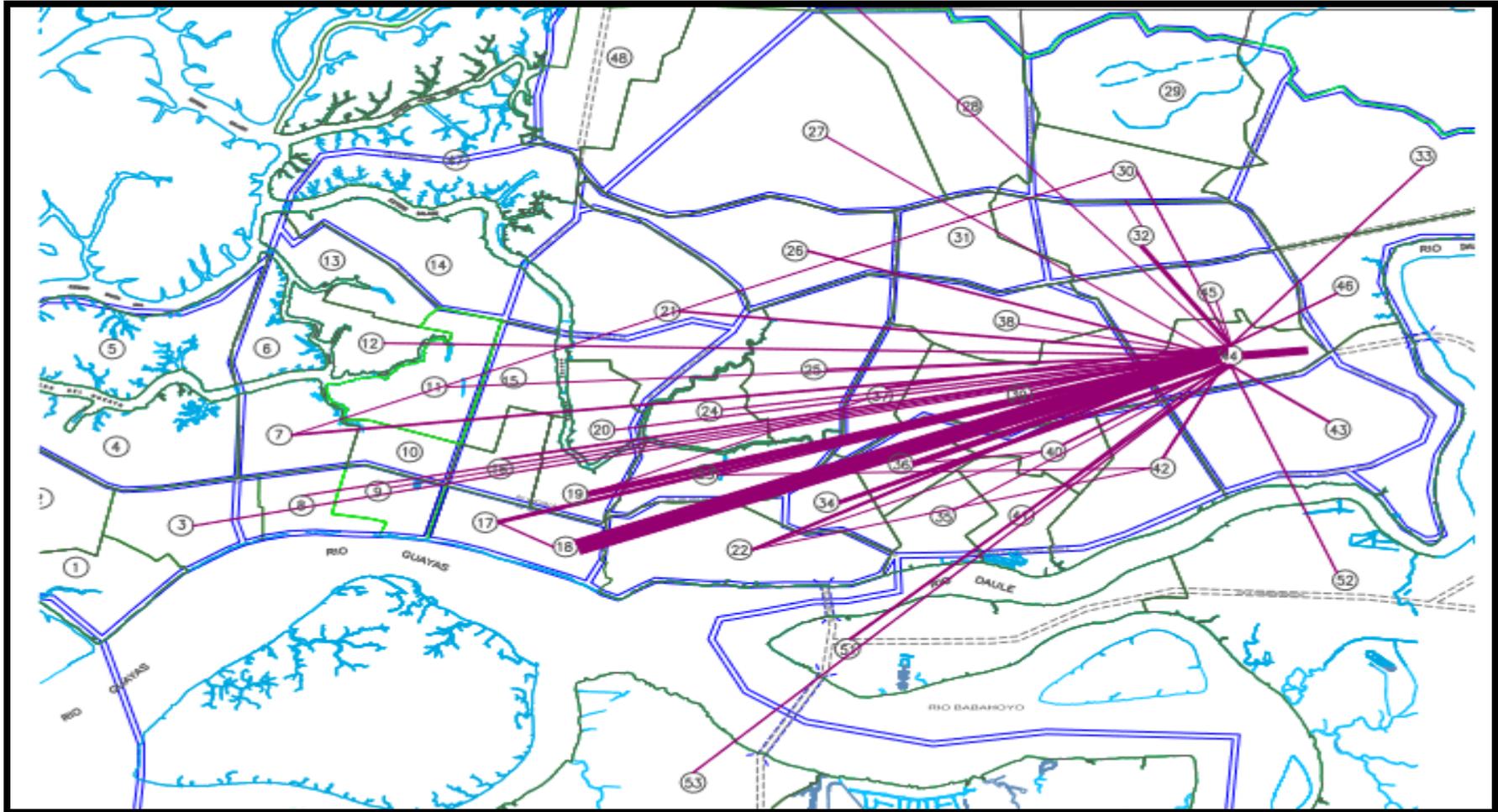
**Fuente: Autor**

ANILLO	ZONAS	% DE VIAJES EN ANILLO	N° DE VIAJES	VIAJES POR ANILLO	PORCENTAJES DE VIAJES
1 KM	44	100%	21500	21500	56,49%
2KM	44	100%	21500	21980	57,75%
	43	2%	440		
	45	0%	40		
3KM	44	100%	21500	23800	62,53%
	43	2%	440		
	45	0%	40		
	32	3%	600		
	33	1%	200		
	39	2%	380		
	42	2%	480		
	46	1%	160		

**Tabla 55. Anillo de viajes**

**Fuente: Autor**





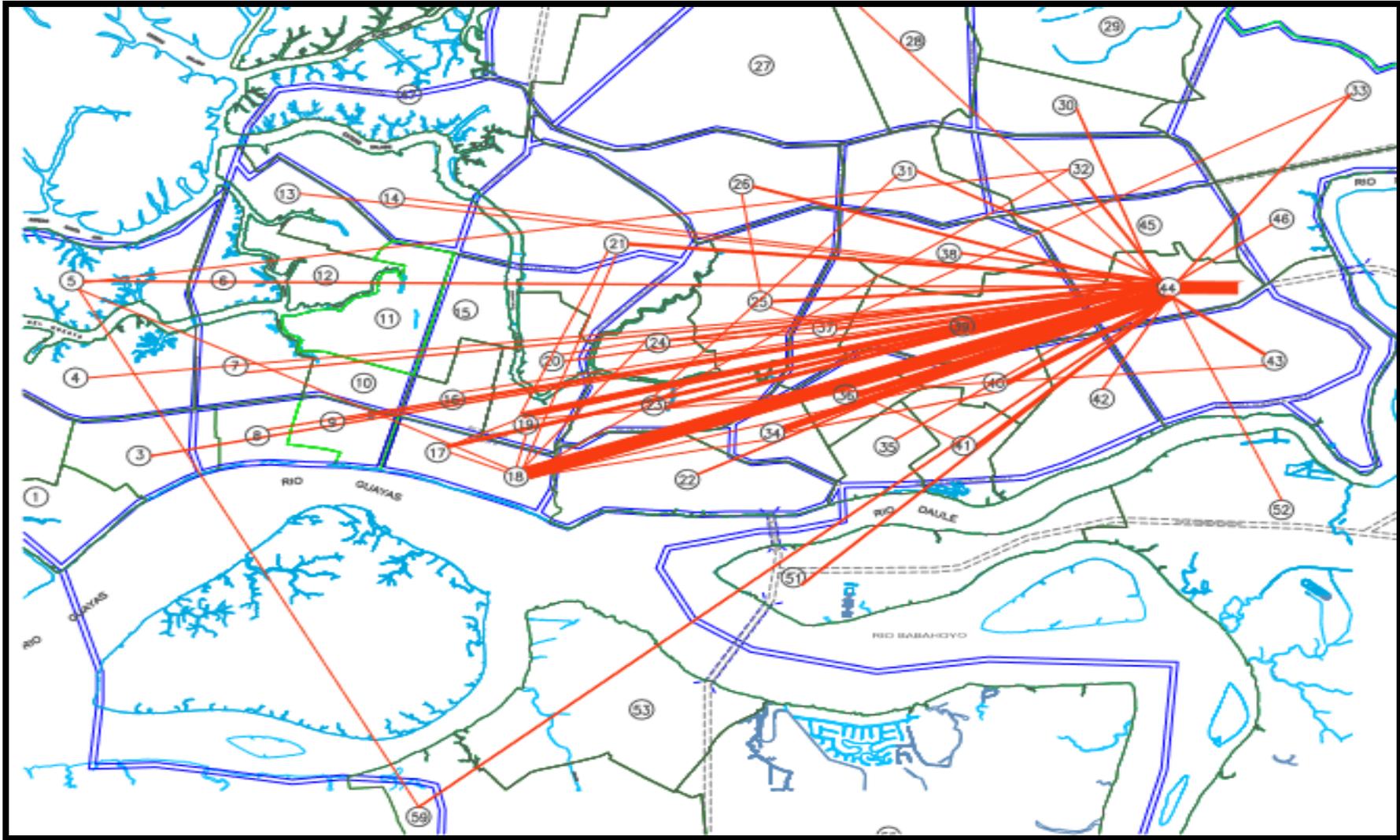
**Grafico 55. Matriz de Orquídeas**

**Fuente: Autor**

O/D	DESTINO																													Total	%																	
	3	4	5	7	8	9	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39			40	41	42	43	44	46	51	52	57	59							
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	80	0%		
5	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	120	1%			
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	60	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0%		
14	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0%		
16	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0%		
17	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300	320	2%		
18	0	0	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1260	1380	8%			
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	560	620	4%			
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220	240	1%		
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	140	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	280	320	2%		
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	160	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	160	180	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	140	160	1%		
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	60	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	80	0%		
32	0	0	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	160	1%		
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	100	1%		
34	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	700	740	4%
35	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	520	560	3%	
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220	260	2%	
38	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	80	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220	220	1%	
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	400	460	3%	
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	120	140	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	180	1%	
44	80	20	60	40	40	60	20	20	20	260	1260	560	40	200	140	300	120	140	140	60	60	120	80	740	40	520	200	80	220	420	120	40	160	2460	40	120	20	20	80	9120	55%							
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0%		
57	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0%		
59	0	0	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	100	1%			
<b>Total</b>	<b>16500</b>	80	20	120	40	40	60	20	20	300	1400	600	40	240	140	320	160	180	160	60	80	160	80	780	40	540	220	80	220	460	140	40	180	9160	40	120	20	20	100	<b>16500</b>	<b>100%</b>							
<b>%</b>	<b>100%</b>	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	8%	4%	0%	1%	1%	2%	1%	1%	1%	0%	0%	1%	0%	5%	0%	3%	1%	0%	1%	3%	1%	0%	1%	56%	0%	1%	0%	0%	1%									

Tabla 57. Matriz de Villa España

Fuente: Autor



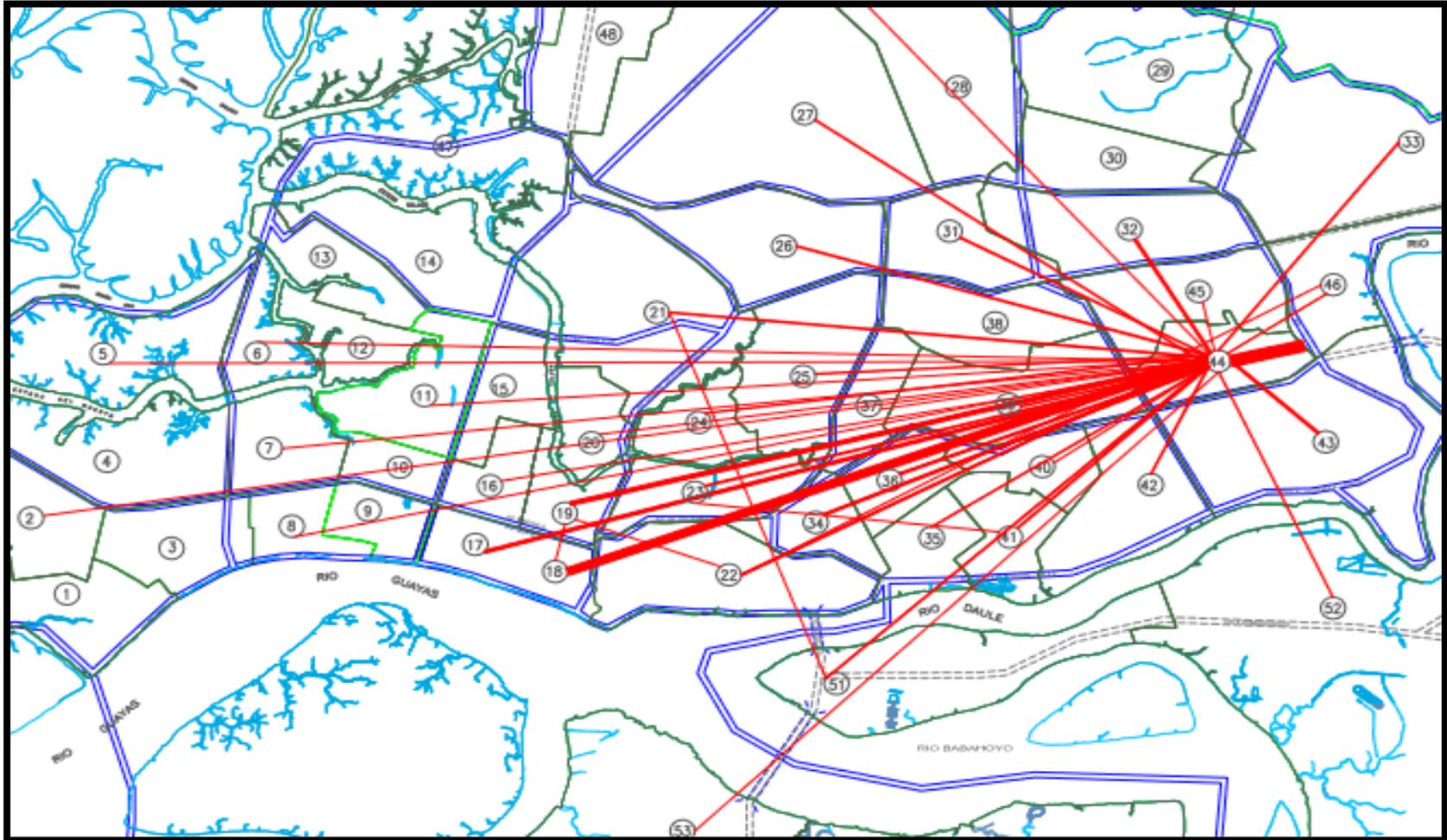
**Grafico 56. Matriz de Villa España**

**Fuente: Autor**

O/D	DESTINO																																Total	%				
	2	3	5	7	11	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	31	32	33	34	35	36	37	39	40	41	42	43	44	45	46			51	52	53	57
2	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	20	0	0	0	0	0	0	20	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	0	20	0	0	0	0	0	0	20	0%
5	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	20	0	0	0	0	0	0	20	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	0	20	0	0	0	0	0	0	20	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	0	20	0	0	0	0	0	0	20	0%	
11	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	20	0	0	0	0	0	0	20	0%	
16	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	20	0	0	0	0	0	0	20	0%	
17	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	260	0	0	0	0	0	0	260	3%	
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	0	680	0	0	0	0	0	0	680	7%	
19	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	360	0	0	0	0	0	0	400	4%	
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	0	20	0	0	0	0	0	0	20	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	0	100	0	0	20	0	0	0	120	1%		
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	0	140	0	0	0	0	0	0	140	2%		
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	0	140	0	0	0	0	0	0	140	2%		
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	0	40	0	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	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	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	100	1%		
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	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	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	80	1%		
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	0	180	0	0	0	0	0	0	180	2%		
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	0	80	0	0	0	0	0	0	80	1%		
34	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	200	0	0	0	0	0	0	200	2%		
35	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	0	60	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	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	160	2%		
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	0	20	0	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	0	80	0	0	0	0	0	0	80	1%		
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	0	20	0	0	0	0	0	0	20	0%		
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0	140	2%		
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	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	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	160	2%		
44	20	20	20	20	20	20	260	740	320	20	100	140	120	40	60	100	80	80	160	80	200	60	160	20	80	20	100	80	160	2080	20	40	100	40	20	20	5620	60%
45	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	0	20	0%		
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	40	0%		
51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	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	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	40	0%		
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	0	20	0	0	0	0	0	0	20	0%		
57	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	0	20	0%		
Total	9300	20	20	20	20	20	260	760	320	20	120	180	140	40	60	100	80	80	160	80	200	60	160	20	80	20	100	80	160	5640	20	40	120	40	20	20	9300	100%
%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	8%	3%	0%	1%	2%	2%	0%	1%	1%	1%	1%	2%	1%	2%	1%	2%	0%	1%	0%	1%	1%	2%	61%	0%	0%	1%	0%	0%	0%		

Tabla 58. Tabla de matriz de Mucho Lote

Fuente: Autor



**Grafico 57. Matriz de Mucho Lote**

**Fuente: Autor**



Fuente: Autor

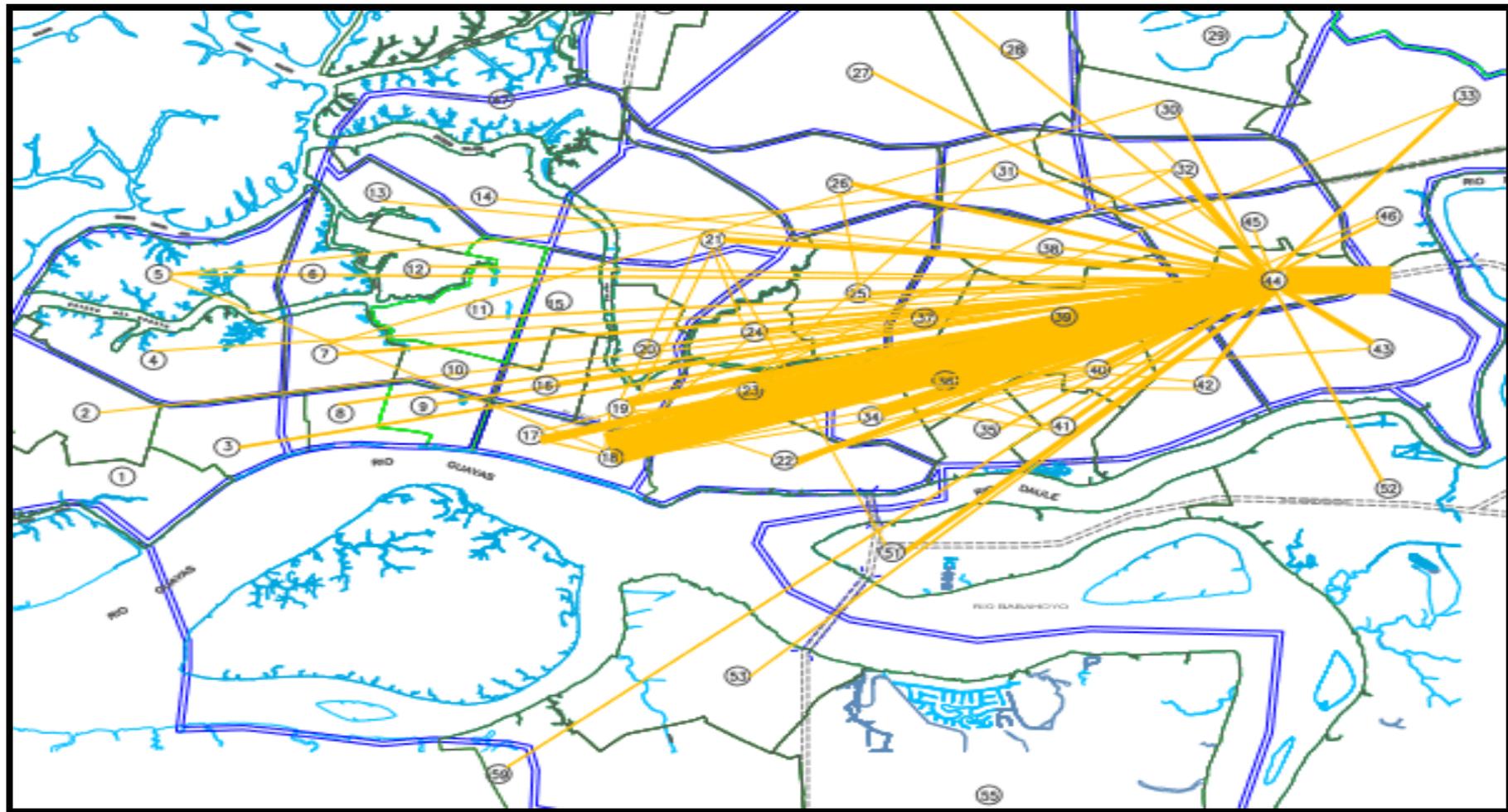


Grafico 58. Matriz Global

***Fuente: Autor***

## 4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El ingreso per capita mensual es de \$545.75 dólares por persona y \$938.53 dólares por familia.

El Censo del 2010 indica que una familia está conformada por 3,8 personas; sin embargo dio como resultado 3.33 personas, rectificando la hipótesis en la cual expreso que serian 4 personas. Estadísticas del censo del 2010, indican que el 51,7% de los habitantes de Guayaquil son mujeres y el 48,3% son hombres, comparándolos con el análisis global de los resultados indica que el 50.7% son mujeres y el 49.3 son hombres manteniendo una proximidad con las estadísticas del censo ya mencionado. Los resultados de los sectores indican que la edad promedio está en el rango de 30 a 36 años y el promedio ponderado es de 33 años; según el censo desarrollado en el 2010 por el INEC muestra que la edad promedio es de 29 años, un valor menor a el resultado obtenido.

La principal ocupación de los habitantes de Villa España, Mucho Lote y Orquideas es empleado (27%), seguido por estudiante (24%), trabajo independiente y ama de casa (18%), otros 8%, 4% son jubilados, 2% comerciantes y 1% está desempleado.

La mayor par de las personas en de Mucho Lote, Villa España y Orquideas son bachilleres (56%), seguido por primaria (19%), sin estudios (13%), ha terminado la universidad (10%) y tienen carrera técnica (1%).

Los resultados indican que el 49% de los habitantes usan bus convencional, 6% Alimentador y 4% Articulado de la Metrovía, en total 59% usan transporte público, rectificando la hipótesis en la que se plantea que el 70% de los habitantes lo usaban.

El promedio de autos por personas es de 9.5% y 0.41% motos por personas y estas parquean sus vehículos en el lugar de origen: el 53% usa parqueo privado, el 45% parquea en la calle y el 2% en parqueo público; en el lugar de destino: el 42% usa parqueo privado, el 39% parquea en la calle y el 20% en

parqueaderos público. Rectificando la hipótesis en la cual se planteó que la mayoría de las personas de esos sectores parquean sus vehículos en la calle, esto se debe a que en la ciudadela Villa España y una parte de Mucho Lote las casas fueron diseñadas con parqueadero privado, el porcentaje de personas que parquea en la calle es porque extienden sus casas hasta el parqueadero o tienen más de un carro, en Orquídeas el porcentaje de parqueo en la calle es mayor a comparación de Villa España y Mucho Lote.

El promedio ponderado de personas por auto es de 1.39; según estudios realizados en distintas ciudades del país indican que en Cuenca hay 1.1 personas por carro, éste es menor al de Quito que se ubica en 1.7 y la ciudad de Guayaquil con 1.9. (Diario El Tiempo, 2012)

De acuerdo al Plan de Racionalización del transporte público masivo de la ciudad de Guayaquil – Metrovía el tiempo total de viajes (incluido caminatas y tiempo de espera) de los Guayaquileños es de 45 min, sin embargo en el estudio dio como resultado 46.87 min, lo cual resulto 1,87 min mayor al valor planteado en la hipótesis; mientras que en tiempo de viaje en medio de transporte es de 31.11 min.

La matriz global Origen – Destino dio como resultado que los sectores más concurridos se originan en esa misma zona (44) con 21500 viajes representando el 56%, rectificando la hipótesis en la que se dijo que el sector más concurrido es el centro de la ciudad.

Alrededor del la zona 44 con radio de:

- 1 km ubicadando la zona 44 se realizan 21500 viajes representado el 56.49%.
- 2 km ubicadando las zonas 44, 43 y 45 se realizan 21980 viajes representado el 57.75%.
- 3 km ubicadando las zonas 44, 43, 45, 32, 33, 39 ,42 y 46 se realizan 23800 viajes representado el 62.53%.

## BIBLIOGRAFIA

Colombia, M. d. (2011). ADMONPUBLICA. Obtenido de ADMONPUBLICA:  
<http://www.admonpublica.org/page/images/Documentos/Gestion/PrestarServicios/Transito/>

Colombia, M. d. (2011). Manual para estudio de origen y destino de transporte de pasajeros y mixto en áreas municipales distritales y metropolitanas. Bogotá.

Diccionario Wed - significado. (s.f.). Obtenido de  
<http://www.significados.com/cualitativo/>

Educativo, T. P. (2014). Tiposde.org. Obtenido de Tipos de encuesta:  
<http://www.tiposde.org/escolares/123-tipos-de-encuestas/>

Google Earth. (2016).

Google Maps. (2016). Obtenido de  
<https://www.google.com.ec/maps/place/Mucho+Lote,+Guayaquil/@-2.0845982,-79.9184417,1905m/data=!3m1!1e3!4m2!3m1!1s0x902d0d7d7894f1dd:0x30d785526229fa89>

GUAYAS, G. (2015). EFEMERIDES. Obtenido de EFEMERIDES:  
[http://www.efemerides.ec/1/nov/can\\_11.htm](http://www.efemerides.ec/1/nov/can_11.htm)

IDROVO, M. (19 de MARZO de 2015). REPOSITORIO DE LA UCSG. Obtenido de REPOSITORIO DE LA UCSG:  
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/123456789/3570/1/T-UCSG-PRE-ING-IC-111.pdf>

Latina, B. d. (2011). Desarrollo urbano y movilidad en América Latina . Panama : CAF.

MERCEDES, I. H. (19 de 03 de 2015). repositorio.ucsg.edu.ec/. Obtenido de  
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/>:  
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/123456789/3570/1/T-UCSG-PRE-ING-IC-111.pdf>

- MIGRACIONES, S. A. (2011-2013). CONCEPTOS BASICOS DE MOVILIDAD HUMANA . Obtenido de CONCEPTOS BASICOS DE MOVILIDAD HUMANA :  
[http://www.cajpe.org.pe/gep/images/stories/AFAMIPER\\_Movilidad.pdf](http://www.cajpe.org.pe/gep/images/stories/AFAMIPER_Movilidad.pdf)
- Palacios, R. M. (2006). Monografias.com. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos38/investigacion-cualitativa/investigacion-cualitativa2.shtml>
- Telegrafo, E. (19 de 11 de 2011). PPEl verdadero. Obtenido de Las Orquideas: <http://www.ppelverdadero.com.ec/mi-guayaquil/item/las-orquideas-una-leyenda-entre-vacas-e-inundaciones.html>
- Universo, E. (29 de 05 de 2006). El Universo . Obtenido de Municipio modifica los diseños en Mucho Lote: <http://www.eluniverso.com/2006/05/29/0001/18/86D112C950074AAE BD53F0BA975FA7C9.html>
- Vasconcellos, E. A. (2010). Análisis de la movilidad urbana. Bogotá, Colombia. : Corporación Andina de Fomento.
- von Buchawald, F. (2014). Movilidad Urbana de Guayaquil. Guayaquil: Direccion de Publicaciones de la UCSG.

# **ANEXOS**

# **ANEXO 1. TABLA DE MATRICES ORIGEN-DESTINO**



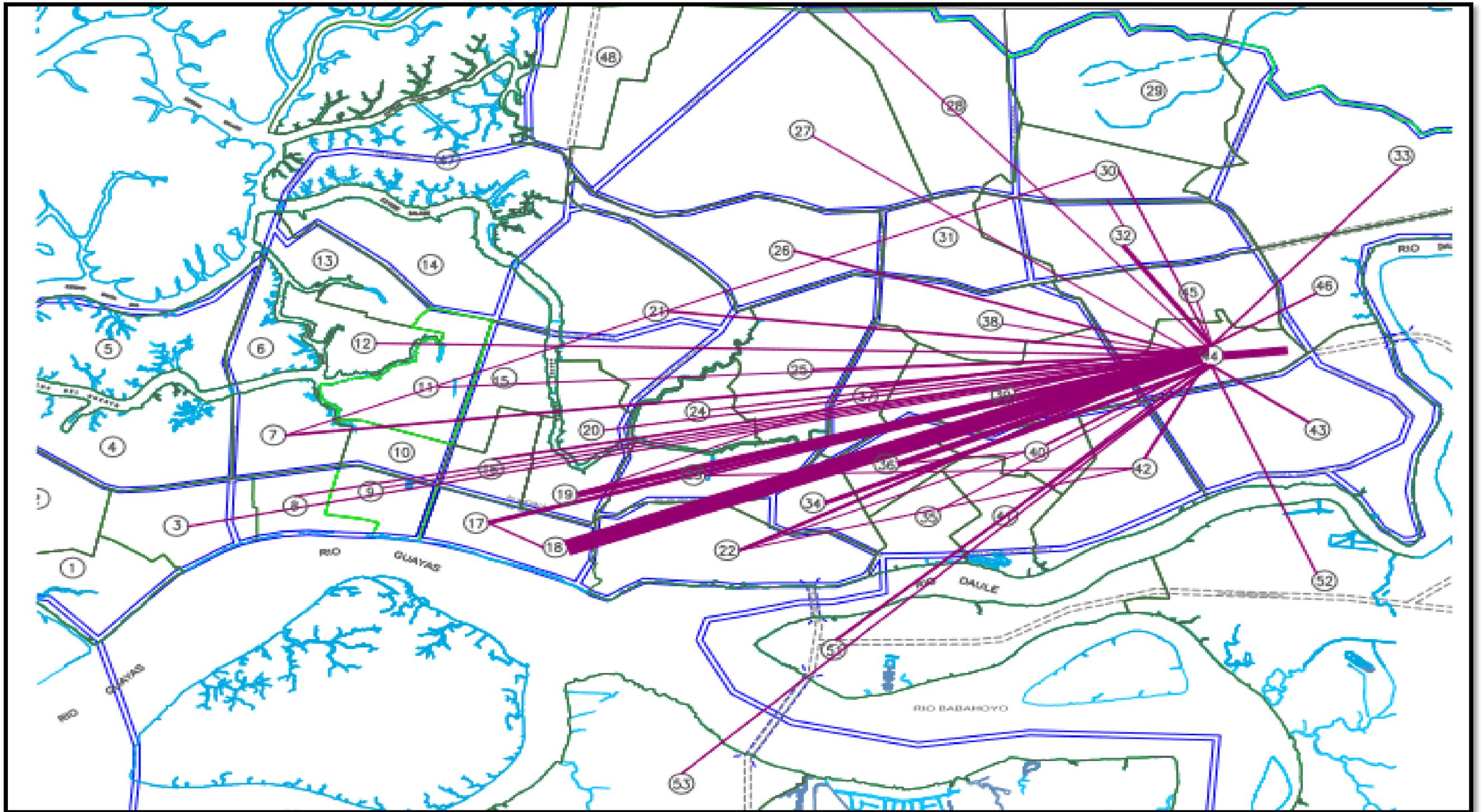
O/D	DESTINO																														Total	%																											
	3	4	5	7	8	9	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40			41	42	43	44	46	51	52	57	59																		
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	80	0%													
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	120	1%																
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	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	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%								
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	60	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20	0%								
14	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20	0%							
16	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20	0%							
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0	300	0	0	0	0	0	320	2%							
18	0	0	20	0	0	0	0	0	0	20	0	20	0	0	0	0	20	0	0	0	0	20	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1260	0	0	0	0	0	1380	8%								
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0	0	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	0	0	0	0	560	0	0	0	0	0	620	4%							
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	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%						
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0	0	0	220	0	0	0	0	0	240	1%						
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	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%						
23	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	280	0	0	0	0	0	320	2%								
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	140	0	0	0	0	0	160	1%						
25	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	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	180	1%						
26	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	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	160	1%						
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	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%						
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	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%						
32	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0	160	1%						
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	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	100	1%						
34	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	740	4%						
35	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	40	0%					
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	520	0	0	0	0	0	560	3%
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	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	220	0	0	0	0	0	260	2%				
38	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	80	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	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%				
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	460	3%				
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	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	140	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	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%			
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	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	180	1%			
44	80	20	60	40	40	60	20	20	20	260	1260	560	40	200	140	300	120	140	140	60	60	120	80	740	40	520	200	80	220	420	120	40	160	2460	40	120	20	20	80	9120	55%																		
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	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%				
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	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	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%			
57	0	0	0	0	0																																																						

O/D	DESTINO																																Total	%				
	2	3	5	7	11	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	31	32	33	34	35	36	37	39	40	41	42	43	44	45	46			51	52	53	57
2	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	20	0	0	0	0	0	0	20	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	0	20	0	0	0	0	0	0	20	0%
5	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	20	0	0	0	0	0	0	20	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	0	20	0	0	0	0	0	0	20	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	0	20	0	0	0	0	0	0	20	0%	
11	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	20	0	0	0	0	0	0	20	0%	
16	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	20	0	0	0	0	0	0	20	0%	
17	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	260	0	0	0	0	0	0	260	3%	
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	0	680	0	0	0	0	0	0	680	7%	
19	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	360	0	0	0	0	0	0	400	4%		
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	0	20	0	0	0	0	0	0	20	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	0	100	0	0	20	0	0	0	120	1%		
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	0	140	0	0	0	0	0	0	140	2%		
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	0	140	0	0	0	0	0	0	140	2%		
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	0	40	0	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	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	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	100	1%		
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	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	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	80	1%		
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	0	180	0	0	0	0	0	0	180	2%		
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	0	80	0	0	0	0	0	0	80	1%		
34	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	200	0	0	0	0	0	0	200	2%		
35	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	0	60	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	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	160	2%		
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	0	20	0	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	0	80	0	0	0	0	0	0	80	1%		
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	0	20	0	0	0	0	0	0	20	0%		
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0	140	2%		
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	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	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	160	2%		
44	20	20	20	20	20	20	260	760	320	20	100	140	120	40	60	100	80	80	160	80	200	60	160	20	80	20	100	80	160	2080	20	40	100	40	20	20	5620	60%
45	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	0	20	0%		
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	40	0%		
51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	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	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	40	0%		
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	0	20	0	0	0	0	0	0	20	0%		
57	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	0	20	0%		
<b>Total</b>	<b>9300</b>	20	20	20	20	20	260	760	320	20	120	180	140	40	60	100	80	80	160	80	200	60	160	20	80	20	100	80	160	5640	20	40	120	40	20	20	<b>9300</b>	<b>100%</b>
<b>%</b>	<b>100%</b>	0%	0%	0%	0%	0%	3%	8%	3%	0%	1%	2%	2%	0%	1%	1%	1%	1%	2%	1%	2%	1%	2%	0%	1%	0%	1%	1%	2%	61%	0%	0%	1%	0%	0%	0%		

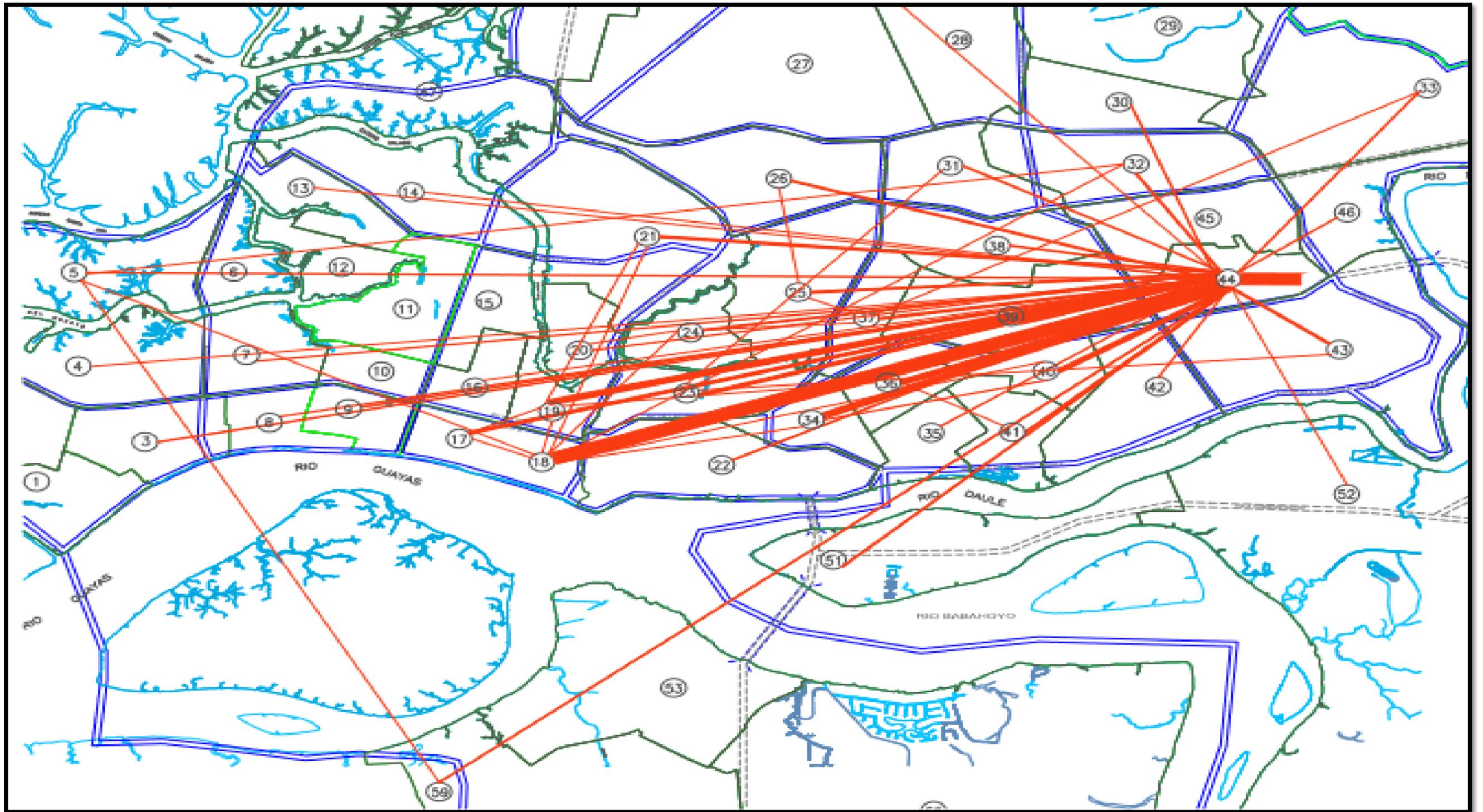
Matriz de Mucho Lote



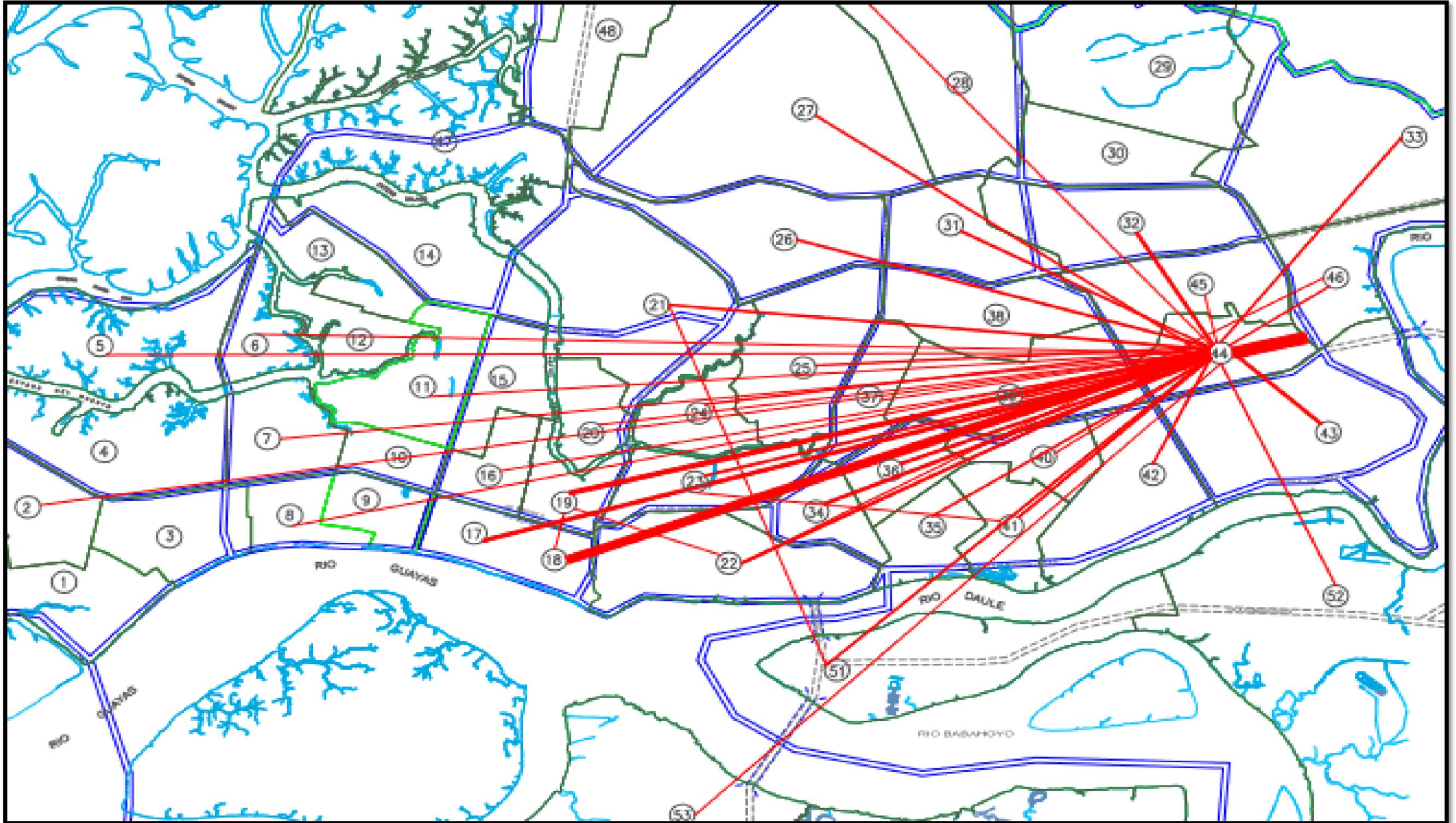
## **ANEXO 2. GRAFICOS DE MATRICES ORIGEN-DESTINO**



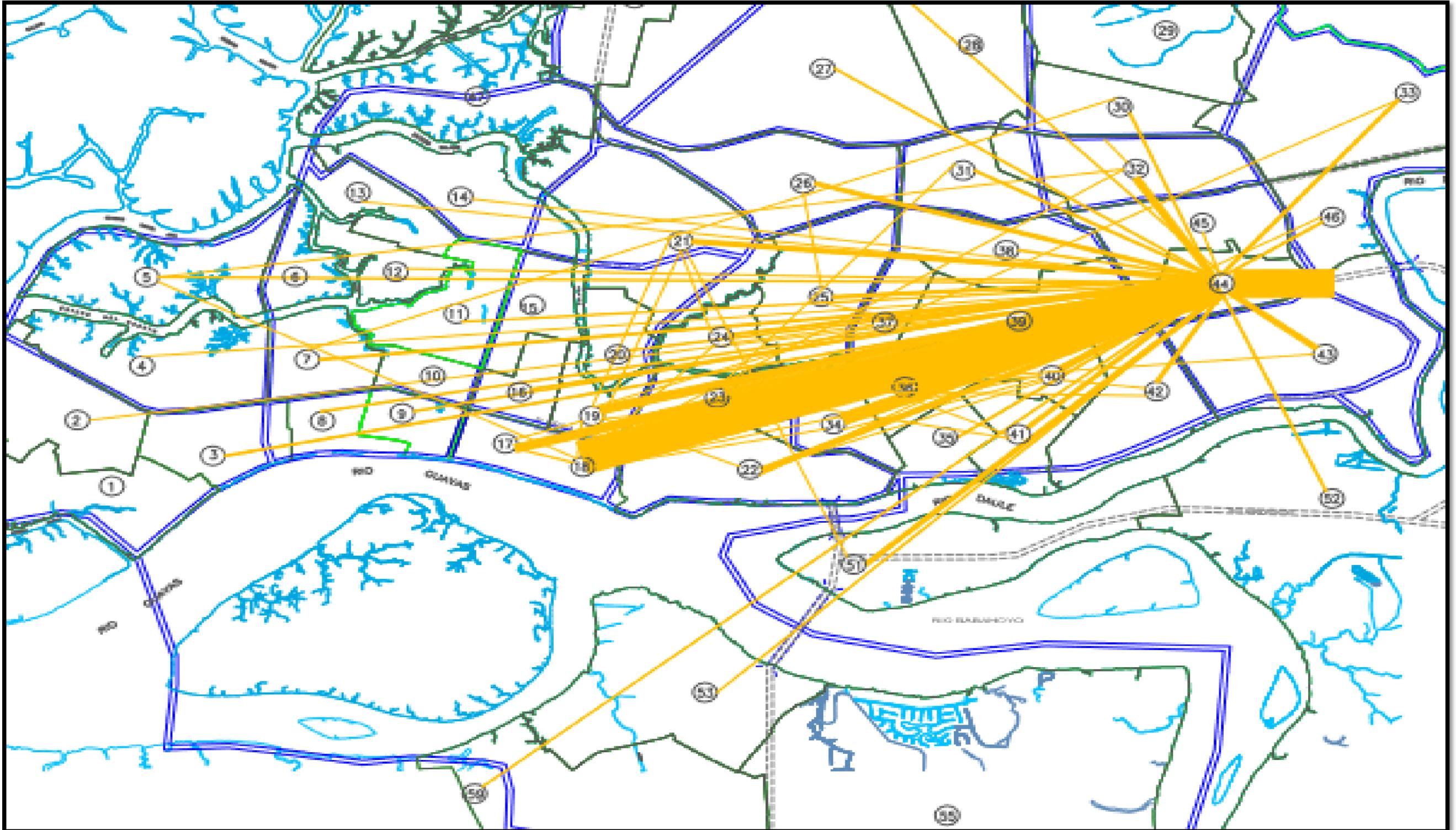
*Matriz de Orquídeas*



Matriz de Villa España



*Matriz de Mucho Lote*



*Matriz Global*

## **ANEXO 3. FOTOS**













