



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

**TÍTULO: Estudio de Origen y Destino de la Movilidad en la  
Ciudadela Guayaquil, Kennedy Norte, Nueva Kennedy y Vieja  
Kennedy**

**AUTOR (A):  
DONOSO MOREANO LESLY ALEJANDRA**

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

**TUTOR:  
Von Buchwald de Janon, Federico**

**Guayaquil, Ecuador  
2015**



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

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Lesly Alejandra Donoso Moreano**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Ingeniera Civil**

**TUTOR**

---

**Federico von Buchwald de Janon**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

---

**Stefany Esther Alcívar Bastidas**

**Guayaquil, a los 22 días del mes de Septiembre del año 2015**



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

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, Lesly Alejandra Donoso Moreano**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación **Estudio de Origen y Destino de la Movilidad en la Ciudadela Guayaquil, Kennedy Norte, Nueva Kennedy y Vieja Kennedy** previa a la obtención del Título **de Ingeniera Civil**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, 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 científico del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 22 días del mes de Septiembre del año 2015**

**LA AUTORA**

---

**Lesly Alejandra Donoso Moreano**



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

## **AUTORIZACIÓN**

**Yo, Lesly Alejandra Donoso Moreano**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Estudio de Origen y Destino de la Movilidad en la Ciudadela Guayaquil, Kennedy Norte, Nueva Kennedy y Vieja Kennedy**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 22 días del mes de Septiembre del año 2015**

**LA AUTORA:**

---

**Lesly Alejandra Donoso Moreano**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de cumplir esta meta en mi vida y compartirla junto a mis seres queridos los cuales me han dado su apoyo incondicional.

A mi madre, mi tía y mi Abuela, mujeres de gran corazón, humildad y valentía que me han inculcado el verdadero significado de la perseverancia y responsabilidad.

Al Ingeniero Federico Von Buchwald, por ser un apoyo infalible en el desarrollo de esta etapa de culminación en mis estudios y guía en el presente trabajo.

**Lesly Donoso**

## **DEDICATORIA**

Dedicado a mi abuela, Sra. Anita Erazo y a mi madre, Lcda. María Moreano, quiero decirles mil gracias por ese amor incondicional, por sus esfuerzos, por permanecer junto a mí y enseñarme a valorar cada momento y detalle de la vida.

A mi familia por siempre confiar en mí.

Y finalmente a un ser muy querido, Marco Antonio Donoso Velasteguí, que a pesar de no encontrarse junto a mí desde el cielo me llenara de bendiciones.

**Lesly Donoso**



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

**CALIFICACIÓN**

---

**FEDERICO VON BUCHWALD DE JANON  
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR**

# ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPITULO 1: ASPECTOS GENERALES.....	2
1.1 ALCANCE .....	2
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.3 OBJETIVOS.....	3
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	3
1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	3
1.4 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA.....	4
1.4.1 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS .....	4
1.5 UBICACIÓN DE LAS ZONAS A ENCUESTAR.....	5
1.6 METODOLOGIA DE LA ENCUESTA .....	6
CAPITULO 2.....	6
2.1 ANTECEDENTES DE GUAYAQUIL .....	6
2.2 BREVE RESEÑA HISTORICA DE LAS CIUDADELAS EN ANÁLISIS ....	7
CAPITULO 3: MARCO TEORICO .....	8
3.1 LIMITACIÓN DEL AREA DE ESTUDIO .....	9
3.2 ZONIFICACIÓN .....	9
3.3 QUE ES UNA MUESTRA .....	9
3.3.1 MUESTRA REPESENTATIVA.....	9
3.4 FORMULA PARA LA OBTENCIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA .	10
3.4 EXPANSIÓN DE LA MUESTRA (F.E) .....	12
3.5 QUE ES UNA ENCUESTA .....	13
3.6 TIPOS DE ENCUESTAS .....	13
3.6.1 METODO 1: ENCUESTAS A CONDUCTORES DE VEHICULOS ..	13

3.6.2 MÉTODO CUESTIONARIO DEL EMPLEADO .....	13
3.6.3 MÉTODO DEL TICKET .....	14
3.6.4 MÉTODO DE PLACAS .....	14
3.6.5 ENCUESTA DIRECTA .....	14
3.6.6 CUESTIONARIO PARA TERMINAL DE TRANSPORTE PÚBLICO	15
3.6.7 MÉTODO DE SINTESIS.....	15
3.6.8 MÉTODO DE ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJEROS EN UNA RUTA DE TRANSPORTE PÚBLICO.....	15
3.6.9 ENCUESTAS DOMICILIARIAS DE ORIGEN Y DESTINO <sup>5</sup> .....	16
3.7 PARAMETROS A CONSIDERAR.....	17
3.8 RECOLECCIÓN DE DATOS. ....	17
3.9 VALIDEZ DE LOS DATOS Y DE LA ENCUESTA <sup>6</sup> .....	18
3.10 FORMATO DE ENCUESTA.....	18
3.11 PARAMETROS QUE INCIDEN EN LA MOVILIDAD DE LOS USUARIOS .....	19
3.12 DEFINICIÓN DE MATRIZ ORIGEN-DESTINO.....	19
CAPITULO 4: DESARROLLO DEL ESTUDIO.....	20
4.1 METODOLOGIA DEL TRABAJO.....	20
4.2 DELIMITACIÓN AREA.....	20
4.3 ANÁLISIS Y CÁLCULO DE LA MUESTRA.....	20
4.3.1 TAMAÑO MUESTRA.....	20
4.4 FORMATO DE ENCUESTAS .....	25
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	25
4.4.1 DATOS GENERALES .....	25
4.4.1.1 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES .....	27
4.4.2 DIARIO DE VIAJES DE LOS RESIDENTES .....	29
4.4.2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES .....	31
4.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	33

4.6 PROCEDIMIENTO EN CAMPO.....	33
4.7 TRABAJO DE OFICINA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	34
4.7.1 PARÁMETROS ANALIZADOS:.....	34
CAPITULO 5: RESULTADOS.....	36
5.1.2 FACTOR DE EXPANSIÓN .....	37
5.2 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS .....	38
5.3 CARACTERISTICAS ECONÓMICAS .....	39
5.4 DATOS DE LA POBLACIÓN .....	40
5.4.1 MIEMBRO FAMILIAR .....	40
5.4.2 PROMEDIO DE MIEMBRO FAMILIAR.....	45
5.5 GÉNERO .....	46
5.6 EDAD PROMEDIO .....	49
5.7 OCUPACIÓN Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS.....	50
5.8 NIVEL DE ESTUDIO.....	55
5.9 MOTORIZACION .....	60
5.8.1 DONDE PARQUEA EL VEHÍCULO CASA “ORIGEN”.....	65
5.8.2 DONDE PARQUEA EL VEHICULO “DESTINO” .....	67
5.9 PROMEDIO DE AUTOS Y MOTOS.....	69
5.10 NUMERO DE PERSONAS POR AUTO.....	71
5.11 MOTIVO DEL VIAJE .....	73
5.12 VIAJES POR PERSONA .....	78
5.13 MEDIOS DE TRANSPORTE .....	79
5.14 NUMERO DE CUADRAS QUE CAMINA (ORIGEN) .....	84
5.14.1 NUMERO DE CUADRAS QUE CAMINA (DESTINO) .....	85
5.15 TIEMPO DE ESPERA.....	86
5.16 TIEMPO TOTAL DE VIAJE.....	86
5.17 TIEMPO EN MEDIO DE TRANSPORTE .....	87

5.18 GASTOS EN TRANSPORTE.....	88
5.19 DISTRIBUCION DE VIAJES DE MEDIO DE TRANSPORTE .....	90
5.20 GENERACIÓN DE MATRICES DE ORIGEN- DESTINO .....	92
5.20.1 MATRIZ Y GRÁFICA DEL ORIGEN-DESTINO DE CADA CIUDADELA .....	101
CAPITULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	112
6.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	112
ANEXOS.....	116
ANEXO 1. MATRICES ORIGEN-DESTINO DE NUEVA KENNEDY, VIEJA KENNEDY, CDLA. GUAYAQUIL Y KENNEDY NORTE .....	117
ANEXO 2. MEMORIA FOTOGRÁFICA .....	123

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Muestra y Factor de expansión.....	37
Tabla 2. Características Demográficas .....	38
Tabla 3. Condiciones económicas de la población .....	40
Tabla 4. Miembro Familiar Nueva Kennedy.....	41
Tabla 5. Miembro familiar Vieja Kennedy .....	42
Tabla 6. Miembro familiar Cdla Gye.....	43
Tabla 7. Miembro familiar Kennedy norte .....	44
Tabla 8. Miembro familiar Nueva Kennedy .....	46
Tabla 9. Género Nueva Kennedy.....	46
Tabla 10. Género Vieja Kennedy .....	47
Tabla 11. Género Cdla Gye .....	47
Tabla 12. Género Kennedy Norte .....	48
Tabla 13. Edad promedio.....	49
Tabla 14. Ocupación Nueva Kennedy .....	51
Tabla 15. Ocupación Vieja Kennedy .....	52
Tabla 16. Ocupación Cdla Gye .....	53
Tabla 17. Ocupación Kennedy Norte .....	54
Tabla 18. Nivel de estudio Nueva Kennedy .....	56
Tabla 19. Nivel de estudio Vieja Kennedy .....	57
Tabla 20. Nivel de estudio Cdla. Gye.....	58
Tabla 21. Nivel de estudio Kennedy Norte.....	59
Tabla 22. Poseen Vehículo Nueva Kennedy .....	61
Tabla 23. Poseen Vehículo Vieja Kennedy .....	62
Tabla 24. Poseen vehículo Cdla Gye.....	63
Tabla 25. Poseen vehículo Kennedy Norte.....	64

Tabla 26. Parqueo en Nueva Kennedy .....	65
Tabla 27. Parqueo en Vieja Kennedy .....	66
Tabla 28. Parqueo Cdla. Gye .....	66
Tabla 29. Parqueo Kennedy Norte.....	66
Tabla 30. Parqueo destino Nueva Kennedy .....	67
Tabla 31. Parqueo destino Vieja Kennedy.....	68
Tabla 32. Parqueo destino Cdla Guayaquil .....	68
Tabla 33. Parqueo destino Kennedy Norte .....	68
Tabla 34. Promedio Autos y Motos por persona .....	70
Tabla 35. Número de personas por carro .....	72
Tabla 36. Motivo del viaje Nueva Kennedy .....	73
Tabla 37. Motivo del viaje Vieja Kennedy .....	74
Tabla 38. Motivo del viaje Cdla Guayaquil .....	75
Tabla 39. Motivo del viaje Kennedy Norte .....	76
Tabla 40. Viajes por persona .....	78
Tabla 41. Medio de transporte Nueva Kennedy.....	79
Tabla 42. Medio de transporte Vieja Kennedy .....	80
Tabla 43. Medio de transporte Cdla Gye .....	81
Tabla 44. Medio de transporte Kennedy Norte .....	82
Tabla 45. Número de cuadras que camina desde el origen.....	85
Tabla 46. Número de cuadras que camina hacia el destino .....	85
Tabla 47. Tiempo de espera para distintos medios de transporte .....	86
Tabla 48. Tiempo total en viaje .....	87
Tabla 49. Tiempo en medio de transporte .....	88
Tabla 50. Gastos en transporte Nueva Kennedy y Vieja Kennedy .....	89
Tabla 51. Gastos en transporte Cdla Gye y Kennedy Norte .....	89
Tabla 52. Tiempos de viaje en medios de transporte .....	91

Tabla 53. Zonas de destino Nueva Kennedy .....	93
Tabla 54. Zonas de destino Vieja Kennedy .....	94
Tabla 55. Zonas de destino Cdla Guayaquil .....	96
Tabla 56. Zonas de destino Kennedy Norte.....	97
Tabla 57. Zonas de Destino Resumen de Zona 23.....	100
Tabla 58. Zonas de Destino Matriz Global.....	101
Tabla 59. Nueva Kennedy .....	102
Tabla 61. Matriz Cdla Gye .....	106
Tabla 62. Matriz Kennedy Norte .....	108
Tabla 63. Matriz Global.....	110

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Miembro Familiar Nueva Kennedy .....	41
Gráfico 2. Miembro familiar Vieja Kennedy .....	42
Gráfico 3. Miembro familiar Cdla. Gye .....	43
Gráfico 4. Miembro familiar Kennedy Norte .....	44
Gráfico 5. Miembro Familiar total .....	45
Gráfico 6. Género Nueva Kennedy .....	46
Gráfico 7. Género Vieja Kennedy .....	47
Gráfico 8. Género Cdla Gye .....	48
Gráfico 9. Género Kennedy Norte.....	48
Gráfico 10. Género total de los 4 sectores.....	49
Gráfico 11. Edad promedio .....	50
Gráfico 12. Ocupación Nueva Kennedy.....	51
Gráfico 13. Ocupación Vieja Kennedy .....	52
Gráfico 14. Ocupación Cdla. Gye .....	53
Gráfico 15. Ocupación Kennedy Norte .....	54
Gráfico 16. Ocupación total de los 4 sectores .....	55
Gráfico 17. Nivel de estudio Nueva Kennedy .....	56
Gráfico 18. Nivel de estudio Vieja Kennedy .....	57
Gráfico 19. Nivel de estudio Cdla Gye .....	58
Gráfico 20. Nivel de estudio Kennedy Norte .....	59
Gráfico 21. Nivel de estudio de los 4 sectores .....	60
Gráfico 22. Poseen Vehículo Nueva Kennedy .....	61
Gráfico 23. Poseen vehículo Vieja Kennedy .....	62
Gráfico 24. Poseen vehículo Cdla Gye .....	63
Gráfico 25. Poseen vehículo Kennedy Norte .....	64
Gráfico 26. Poseen vehículo, total 4 sectores.....	65

Gráfico 27. Parqueo en casa, total 4 sectores .....	67
Gráfico 28. Parqueo destino, total 4 sectores .....	69
Gráfico 29.Promedio Autos por persona .....	70
Gráfico 30.Promedio motos por persona .....	71
Gráfico 31.Número de personas por carro.....	72
Gráfico 32.Motivo del viaje Nueva Kennedy .....	74
Gráfico 33. Motivo del viaje Vieja Kennedy.....	75
Gráfico 34.Motivo del viaje Cdla Gye.....	76
Gráfico 35.Motivo del viaje Kennedy Norte.....	77
Gráfico 36.Motivo del viaje, total 4 sectores .....	77
Gráfico 37.Viajes por persona.....	78
Gráfico 38.Medio de transporte Nueva Kennedy .....	80
Gráfico 39.Medio de transporte Vieja Kennedy.....	81
Gráfico 40.Medio de transporte Cdla Gye.....	82
Gráfico 41.Medio de transporte Kennedy Norte.....	83
Gráfico 42.Medio transporte. Total de los 4 sectores.....	84
Gráfico 43.Tiempo total en viaje .....	87
Gráfico 44.Tiempo en medio de transporte.....	88
Gráfico 45.Gastos en transporte total de los 4 sectores .....	90
Gráfico 46. Tiempo de viaje en medio de transporte .....	92
Gráfico 47. Matriz de Nueva Kennedy .....	103
Gráfico 48. Matriz Vieja Kennedy.....	105
Gráfico 49.Matriz Cdla Gye.....	107
Gráfico 50.Matriz Kennedy Norte.....	109
Gráfico 51.Matriz Global .....	111

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Mapa de ubicación de ciudadelas.....	5
Imagen 2. Límite de área en Nueva Kennedy.....	22
Imagen 3. Límite de área Vieja Kennedy.....	23
Imagen 4. Límite de área en Cdla. Gye.....	24
Imagen 5. Límite área en Kennedy Norte.....	25
Imagen 6. Formato 1er carilla.....	26
Imagen 7. Parentesco de los miembros de una Familia.....	27
Imagen 8. Género.....	27
Imagen 9. Ocupación.....	28
Imagen 10. Nivel de Estudios.....	28
Imagen 11. Tenencia de Vehículo.....	29
Imagen 12. Lugar de Parqueo.....	29
Imagen 13. Formato 2da Carilla.....	30
Imagen 14. Tipo Transporte.....	32
Imagen 15. Motivo del Viaje.....	32
Imagen 16. Zonificación de Guayaquil.....	36
Imagen 17. Densidad de Guayaquil.....	39

## RESUMEN (ABSTRACT)

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar datos estadísticos sobre la movilidad de los habitantes de la Ciudadela Guayaquil, Kennedy Norte, Nueva Kennedy, Vieja Kennedy, mediante la aplicación del método llamado Encuesta de domicilio Origen- Destino (OD). Con los resultados obtenidos, miembros del municipio, Ingenieros de tráfico y transporte, pueden realizar proyectos a futuro que ayuden a mejorar la capacidad de vías, el congestionamiento de las mismas y diseñar o mejorar la infraestructura de carreteras que soporten un flujo o volumen vehicular dado, entre otros.

Estos resultados pueden ser comparados con un estudio Origen – Destino del Plan de Racionalización del transporte público masivo de la ciudad de Guayaquil realizado en el 2003 para la Dirección Municipal de Transporte, con ello se conocerá si estos índices de movilidad se mantienen o han cambiado.

Se trabajó con un universo de 8010 familias y se determinó la muestra representativa a la cual se le realizo las encuestas domiciliarias, entre los datos recopilados en el campo se encuentran las principales zonas de destino de viajes de los habitantes, motivo del viaje, distribución de tipos de transporte, establecer el gasto total en el uso de transporte, tiempo total de viaje y las características generales de los habitantes como edades, ocupación, nivel de estudio, ingreso per cápita, entre otros.

En las características de los habitantes se determinó que la edad promedio era de 38 años, número que ha incrementado según el Censo realizado en el 2010 que establecía una edad de 29 años. Miembros por familia es de 2,70 dato que según el INEC hasta el 2010 era de 3,8.

El número de viajes que realiza una persona es 2,13 dato que nos indica que un viaje es la salida del hogar, otro es el regreso y el resto es dedicado a

alguna actividad que realice. El tiempo total de viaje que realiza una persona es de 28,48 minutos.

Para determinar los mayores orígenes y destinos de los habitantes del sector se utilizó un mapa de Guayaquil zonificado proporcionado por (Plan de Racionalización del transporte público masivo de la ciudad de Guayaquil-Metrovia), las ciudadelas en las cuales se realizó esta investigación se sitúan en el sector # 23 y a través de una matriz global se conocieron que el número total de viajes fue de 46220, los mayores orígenes de los habitantes de estos sectores fue: El 50% de los viajes se sitúan desde el sector # 23 donde están ubicadas la Ciudadela Guayaquil, Kennedy Norte, Nueva Kennedy, Vieja Kennedy. El 11% de los viajes son el centro, se ubican los sectores # 18, #19, #17, #16 aquí se encuentran lugares como Bahía, 9 de Octubre, Lorenzo de Garaicoa, Bellavista, Universidad Católica.

El 3% de viajes están en el norte, tenemos sector # 21 Miraflores, sector # 22 Aeropuerto, sector # 25 Mapasingue, sector # 27 Espol , sector # 32 Parque California, sector # 35 Acuarela del Río, sector # 36 Alborada, sector # 39 Los Alamos, sector # 40 Samanes, sector # 44 Orquídeas, sector # 45 Bastión popular, sector # 26 Ceibos, sector # 34 Garzota, sector # 37 Urdenor, sector # 51 Puntilla.

Con 3% de viajes se tiene el sur, sector # 7 Sopeña, sector # 9 se ubica el Colegio Cristóbal, sector # 4 Los Esteros, sector # 8 La Saiba, sector # 10 Parroquia García Moreno, sector # 11 Parroquia Letamendi, sector # 13 Batallón Suburbio.

En cuanto a viajes destino tenemos: 50% sector # 23 donde están ubicadas las ciudadelas de estudio. El 13 % de viajes es hacia el centro, tenemos el sector # 19 ubicada la 9 de Octubre, sector # 18 Bahía, sector #17 Lorenzo de Garaicoa, sector # 16 Parroquia Urdaneta

E 6% son viajes hacia el norte, sector # 20 Bellavista, sector # 24 Urdesa, sector # 34 Garzota, sector #21 Miraflores, sector #22 Universidad Laica, sector # 26 Ceibos, sector # 37 Urdenor, sector # 25 Mapasingue, sector

#27 Espol, sector #32 Parque California, sector #35 Sauces, sector #36 Alborada, sector # 39 Los Álamos, sector # 49 Chongon, sector #41 Guayacanes, sector # 44 Bastión Popular , sector # 45 Cerro Colorado, sector # 51 Puntilla.

Con 3% de viajes hacia el sur, sector #4 Guasmo, sector #8 La Saiba, sector #7 Sopeña, sector # 9 Centenario, sector # 11 Parroquia Letamendi, sector # 13 Batallón del Suburbio.

**Palabras Claves:** Origen-Destino, matriz, Densidad, muestra, promedio ponderado, zonificación.

## INTRODUCCIÓN

Guayaquil es actualmente la ciudad con más habitantes a nivel nacional, 2'362.158<sup>\*</sup>, y una de las ciudades con representaciones de nivel económico alto, se encuentra en continuo desarrollo, motivo por el cual es importante realizar constantemente estudios, sondeos y modelos estadísticos sobre la proyección de crecimiento que tiene la ciudad.

En el año 2000 se realizó el Plan de Racionalización del transporte público masivo de la ciudad de Guayaquil, como estudio previo a la implementación del sistema Metrovía. Este sistema ha mejorado el medio de transporte, entre ellos reduciendo el tiempo de viaje. Sin embargo el crecimiento de la ciudad crea la necesidad de una actualización de datos para conocer la movilidad de las personas y mantener una planificación acorde a las demandas que tiene la urbe.

Este trabajo se centró en realizar un Estudio Origen-Destino de la movilización de las personas en los sectores Ciudadela Guayaquil, Kennedy Norte, Nueva Kennedy, Vieja Kennedy, enfocándose en conocer principalmente los lugares de mayor concurrencia de los habitantes, el incremento del parque automotor, el medio de transporte público más utilizado, el gasto que esto implica y el tiempo promedio en viajes, entre los más importantes.

El estudio basado en encuestas domiciliarias, consta de un formato preciso que permitió además conocer datos característicos de la población, como edad, ocupación, género, etc.

---

\* (Movilidad urbana de Guayaquil, 2014)

## **CAPITULO 1: ASPECTOS GENERALES**

### **1.1 ALCANCE**

Debido al continuo crecimiento de la ciudad, tanto en lo poblacional como en lo comercial, residencias y plazas de trabajo han tenido que expandirse en toda la urbe, desarrollando de esta manera una gran demanda de viajes por los habitantes, se han realizado estudios para poder minimizar el tráfico de vehículos, mediante la implementación de nuevos sistemas de transporte público.

Realizar un estudio de Origen y Destino a los habitantes de la Ciudadela Guayaquil, Kennedy Norte, Nueva Kennedy y Vieja Kennedy mediante encuestas domiciliarias, que permitan recolectar información sobre parámetros de movilidad, flujo de viajes, y conocer puntos de mayor atracción en la ciudad indicando por medio de matrices los viajes que se han realizado hacia determinados sectores.

Este tipo de trabajo investigativo se ha realizado en otros sectores de la ciudad, por alumnos graduados de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, cuyo aporte informativo y estadístico servirá en conjunto con otros trabajos de la misma índole para realizar un análisis global de las condiciones en las que se encuentra la ciudad de Guayaquil con respecto a la movilidad de la población.

### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Al presente no se tienen datos actualizados de la Ciudadela Guayaquil, Kennedy Norte, Nueva Kennedy, Vieja Kennedy, que permitan conocer el diario de sus viajes.

Debido a la ubicación geográfica de estos sectores y por encontrarse limitado por avenidas principales como son Francisco de Orellana y Juan Tanca Marengo, se conoce sobre el tráfico que se genera en ciertas horas del día,

este incremento vehicular ocasiona demora en el trayecto de la población, factor que influye en la movilidad de los mismos. Por estas condiciones es necesario realizar estudios de Origen y Destino que permitan conocer las características de estos sectores. Estos resultados permiten ampliar la base de datos investigativos para Guayaquil y así a futuro diseñar proyectos que mejoren la calidad, capacidad de vías y abastezcan el volumen de vehículos en horas pico.

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Realizar un estudio Origen – Destino de la movilidad de los habitantes de la: Cda Guayaquil, Kennedy norte, Vieja Kennedy y Nueva Kennedy, aplicando el Método de encuestas domiciliarias.

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Clasificar a la población por: edad, género, profesión
- Conocer la cantidad de viajes que realizan al día habitantes del sector
- Identificar los puntos de la urbe hacia donde los usuarios se dirigen más.
- Conocer cuáles son los medios de transporte más usados por los usuarios
- Conocer el valor monetario que representan los viajes en el ingreso de los habitantes
- Determinar el tiempo de viaje de los habitantes del sector.

- Generar matrices de origen y destino con los datos recopilados

## **1.4 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA**

En el año 2003 se realizó el estudio de Plan de Racionalización del transporte público masivo de la ciudad de Guayaquil, datos que hoy en día necesitan ser actualizados.

Al no contarse con un estudio específico de Origen-Destino en los sectores: Cda Guayaquil, Kennedy norte, Vieja Kennedy y Nueva Kennedy, es de gran importancia realizar una investigación y obtener resultados actualizados de estas zonas. El estudio de estos sectores representa un aporte de información para distintas entidades, entre ellos autoridades municipales que realizan estudios para implementar nuevos proyectos de movilización y al desarrollo urbanístico en el que se enfoca la ciudad.

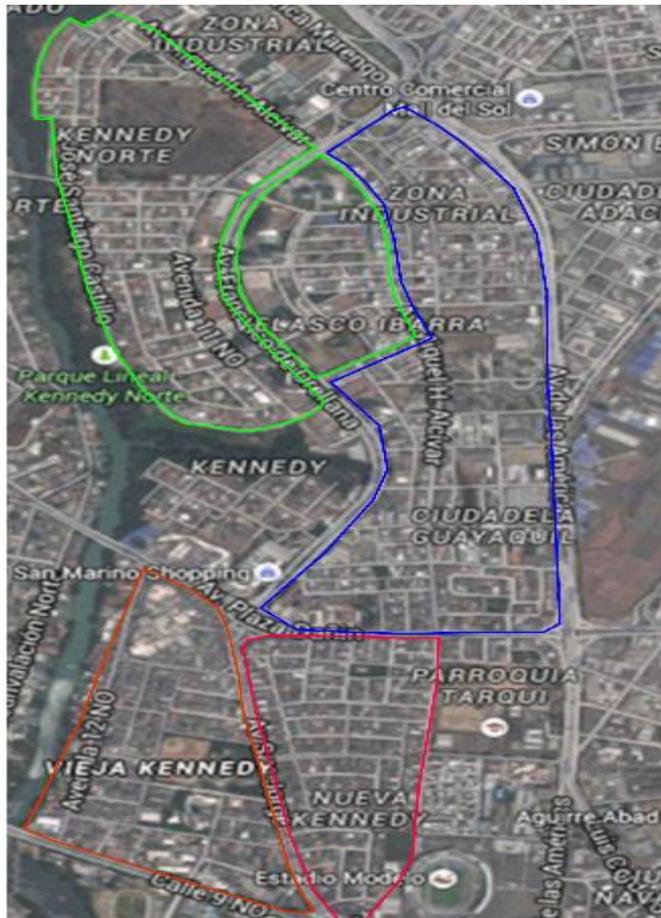
### **1.4.1 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS**

- Por ser una zona estratégicamente ubicada en principales lugares comerciales, el mayor número de viajes se dan dentro de los mismos límites
- Alrededor del 55% de la gente usa un transporte público.
- El tiempo promedio de viaje es de 30 minutos.
- El segundo punto de mayor destino se encuentra en el centro de la ciudad.

## 1.5 UBICACIÓN DE LAS ZONAS A ENCUESTAR

Las Cdlas: Guayaquil, Kennedy norte, Vieja Kennedy y Nueva Kennedy, se encuentran situadas al norte de la ciudad, limitadas por las calles principales o más transitadas de la urbe, como son: Av. Juan Tanca Marengo, Plaza Dañín, Av. del periodista, Av. Francisco de Orellana.

En estas zonas viven 8000 familias, de esta cantidad se considera el 5% de familias que corresponden a la muestra representativa que se encuesta, en total se realizaron 400 encuestas. En estos sectores además de viviendas se encontró Condominios en los cuales habitan por lo menos 5 a 10 familias.



*Imagen 1. Mapa de ubicación de ciudadelas.*

*Fuente:* (Google maps, 2015)

## **1.6 METODOLOGIA DE LA ENCUESTA**

Las encuestas son modelos estadísticos que permiten obtener datos, y sondeos de sectores definidos entre los que se encuentran:

Encuestas para hogares, encuestas a bordo de vehículos de transporte público, encuestas de interceptación de diversos medios de transporte, mediciones de flujo vehicular, encuesta de tarjeta postal al conductor, cuestionario en terminales de transporte público, entre otros.

El modelo a utilizar fue la encuesta domiciliaria, la misma que contiene información sobre cuantos miembros conforman la familia, genero, edad, ocupación, nivel de estudio, ingreso mensual, posee vehículo, lugar de parqueo (casa/ destino), gastos en transporte semanal, número de viajes, origen, numero de cuadras origen, tiempo espera, tipo transporte, número de personas en carro, línea de colectivo, hora de llegada, numero de cuadras a destino, destino, motivo del viaje, tiempo total del viaje.

De acuerdo al universo de familias de cada sector se determinó una muestra del 5%, según lo recomendado por el libro (Ministerio de transporte de Colombia, 2011) y se realizó la encuesta a esa muestra.

## **CAPITULO 2**

### **2.1 ANTECEDENTES DE GUAYAQUIL**

Guayaquil, constituye una urbe moderna, teniendo como principal fuente de negocio el puerto marítimo, es la ciudad más grande del Ecuador. Su constante evolución la ha convertido en uno de los atractivos turísticos más emblemáticos del Ecuador, su clima cálido, acogedor, y su gente dan la bienvenida a propios y extranjeros.

“Debido a su clima tropical - húmedo la temperatura alcanza un promedio de 27°C (INHAMI) en sus dos estaciones anuales: cálida con lluvias y fresca primaveral seca.” (Movilidad urbana de Guayaquil, 2014).

La ciudad de Guayaquil está conformada por 21 parroquias, se dividen en 16 parroquias urbanas y 5 parroquias rurales.

## **2.2 BREVE RESEÑA HISTORICA DE LAS CIUDADELAS EN ANÁLISIS**

En cuanto a información recopilada se describen los inicios de las ciudadelas que se han podido tener datos históricos, de otras se hablara de manera general.

Ciudadela Vieja Kennedy, Relatos históricos indican que esta ciudadela se construyó por los años 60, poco a poco moradores fueron habitando el sector, en sus inicios era de 3000 habitantes, según una publicación en el periódico (Universo, 2010).

En esta zona se ubica el Policentro construido en 1979 como idea del alcalde en esa época Juan Péndola en acuerdo con Edmundo Valdez representante de la Junta de Beneficia (Universo, 2010), que hizo realidad este sueño de traer nuevos prospectos de entretenimiento, recreación con este lugar. Dado que han transcurrido varios años, la población en estos sectores se ha ido expandiendo formando nuevas ciudadelas, estas en la actualidad son las que conocemos como Nueva Kennedy y Kennedy Norte.

Nueva Kennedy se encuentra al frente de la Vieja Kennedy, tiene avenidas principales y muy concurridas como la Av. Plaza Dañín, Av. Del Periodista y se une más adelante con la conocida Av. Francisco de Orellana.

Kennedy Norte, es también un sector concurrido no solo por su posición geográfica en el norte, sino también porque allí se encuentran centros de atención al público como el SRI, edificios de oficinas como el WORLD

TRADE CENTER, edificios bancarios como: AMAZONAS, BANCO PICHINCHA, BANCO MACHALA, centros comerciales como SAN MARINO, y restaurantes como Mc Donalds, en fin es una zona con gran acogimiento.

Otro sector en estudio es la Cdla Guayaquil, la limitan avenidas como: Juan Tanca Marengo, Francisco de Orellana, y Plaza Dañín, tiene un centro comercial cercano que es MALL DEL SOL, un grupo de edificios de la corporación NOBIS, hospitales, etc. Su población se ha ido incrementando de manera considerable a lo largo de los años y en la actualidad no solo es un punto residencial, también se ha convertido en una zona comercial, encontrándose varias empresas como GRIFINE, edificio TAIWAN, LAS CAMARAS, entre otros.

Estas ciudadelas son muy visitadas por la gente, al convertirse en centros de operaciones de varias actividades, sin duda son sectores en los cuales se concentra parte de la actividad económica, laboral y empresarial que limitan con avenidas de gran importancia, la mayoría de la población atraviesa por estas arterias principales de la ciudad. Debido a esto se ha observado un problema con el tráfico vehicular en las horas pico, estos sectores son puntos de gran embotellamiento por lo cual un estudio de origen- destino es beneficioso en la actualidad.

### **CAPITULO 3: MARCO TEORICO**

Este trabajo se realizó basándose en investigaciones y libros, donde constan los métodos que se usan internacionalmente para este tipo de estudio en conjunto con la normas pertenecientes a nuestro país (NEVI-12 VOL N°2 Norma para estudios y diseños viales, 2013) . Se citan conceptos básicos, indicaciones y reglas de autores que sugieren al realizar este trabajo.

### **3.1 LIMITACIÓN DEL AREA DE ESTUDIO**

Mediante mapas, cartografías, planos, se limita la zona a encuestar, el área urbana que contiene el universo de familias, a este límite también se lo denomina línea de cordón exterior. (Argoty)

### **3.2 ZONIFICACIÓN**

Zonificar es dividir un área geográfica, urbana en sub-áreas o sectores homogéneos, equitativos que se limitan bajos ciertos criterios, uno de ellos es la densidad de la población. (Argoty)

### **3.3 QUE ES UNA MUESTRA**

La muestra es una pequeña parte representativa de un universo que permite analizar de manera más fácil ciertos estudios sobre población cuando esta se torna muy difícil de abarcar en su totalidad, de ahí el origen de estos términos. (Edukanda).

#### **3.3.1 MUESTRA REPESENTATIVA**

Aquella que tiene tamaño, calidad para permitir un valor mínimo en cuanto a errores de muestreo. (Nelida Cantoni, 2009).

Los tipos de muestras que se pueden realizar son

- Muestreo de conveniencia
- Muestreo opinático
- Muestreo aleatorio simple
- Muestreo sistemático

### 3.4 FORMULA PARA LA OBTENCIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra debe ser el necesario para cumplir el principal objetivo de estudio. Los factores que influyen en el cálculo de la muestra son:

- El grado de confianza que se espera,
- Márgenes de error dentro de un rango tolerable
- La variación de la población que se estudia.
- El tamaño de la población

En estos parámetros se consideran también el nivel de veracidad de la información que el encuestado proporcione, los parámetros relevantes son varios entre ellos el número de viajes que se realizan por hogar. (Ministerio de transporte de Colombia, 2011).

El tamaño de la muestra de la población se calcula mediante la siguiente ecuación citada en el libro (Estadística para administración y Economía, pág. 318)

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

#### Ec.1 Tamaño de la muestra<sup>1</sup>

En el cual:

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.

---

<sup>1</sup> **Ecuaciones del libro:** (Estadística para administración y Economía)

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; nivel de confianza de 95%

Los valores  $p = q = 0.5 = s$

Otra fórmula presentada para la obtención de la muestra es la Ec.2:

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

## **Ec.2 Tamaño de Muestra<sup>2</sup>**

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%) Como se puede apreciar las dos

---

<sup>2</sup> **Ecuaciones del libro:** (Estadística para administración y Economía)

Fórmulas tienen los mismos valores y parámetros por lo que el uso de cualquiera de estas es correcto.

### **3.4 EXPANSIÓN DE LA MUESTRA (F.E)**

Los "factores de expansión", no son más que convertir los datos de la muestra a estimaciones para el universo en estudio. (Ministerio de transporte de Colombia, 2011)

$$F.E = Nn$$

#### **Ec3. Factor de expansión<sup>3</sup>**

Dónde:

F.E= factor de expansión

N= tamaño del universo

n= cantidad total de elementos de la muestra (número de encuestas que fueron realizadas y validadas).

El valor estimado del universo se da por la multiplicación del factor de expansión con el valor obtenido de la muestra, como se muestra en la siguiente ecuación:

$$X' = F.Ex$$

#### **Ec.1 Valor estimado del universo<sup>4</sup>**

---

<sup>3,4</sup> **Ecuaciones obtenidas del:** (Ministerio de transporte de Colombia, 2011)

Descripción:

$X'$  = valor total estimado del universo

F.E. = factor de expansión

$x'$  = valor total de la muestra

### **3.5 QUE ES UNA ENCUESTA**

Una encuesta es un medio por el cual se realiza entrevista a la gente, para obtener en los datos, valores, que permitan conocer ya sea el crecimiento poblacional en la ciudad, país, tasa de ingresos monetarios, nivel de educación en el país, actividades laborales en que más se desempeñan, etc.

### **3.6 TIPOS DE ENCUESTAS**

#### **3.6.1 METODO 1: ENCUESTAS A CONDUCTORES DE VEHICULOS**

En este método los conductores son detenidos para preguntarles su origen y destino. Este estudio incluye solo a conductores de automóviles, camiones y autobuses, sin producir datos correspondientes a pasajeros del transporte público. (Salomón, 2005)

#### **3.6.2 MÉTODO CUESTIONARIO DEL EMPLEADO**

Los cuestionarios son distribuidos a todos los empleados de un centro de trabajo como una gran planta industrial o grupo de edificios de oficinas. Las formas ya completas son recogidas el mismo día que son distribuidas.

Los datos sobre el lugar donde viven los empleados, como llegan al trabajo, el tiempo de recorrido, la información de estacionamiento y los costos de

viaje, pueden ser obtenidos de conductores de automóvil, pasajeros en automóvil y pasajeros de taxis y autobuses. (Salomón, 2005)

### **3.6.3 MÉTODO DEL TICKET**

A vehículos muestreados en específicas entradas se les coloca el ticket de color que se determine, cuando el carro deja el lugar se identifica su entrada.

Este método es aconsejable en áreas pequeñas no saturadas para una mejor respuesta. (NEVI-12 VOL N°2 Norma para estudios y diseños viales, 2013)

### **3.6.4 MÉTODO DE PLACAS**

Se designan a varias personas a un costado de la vía para que lleven un control de los distintos tipos de vehículos que recorren en determinado sector, anoten el número de placa y el tiempo en que pasa de ser necesario este dato alterno. Este método es recomendado en grandes números de recorrido que hace la gente, su destino y origen.

“El método de placas como el método de ticket determinan desplazamientos de acceso de la red relevante y no a nivel de una zonificación geográfica del área de influencia, en este sentido la encuesta directa presenta grandes ventajas.” (NEVI-12 VOL N°2 Norma para estudios y diseños viales, 2013)

### **3.6.5 ENCUESTA DIRECTA**

Consiste en detener al conductor en algún tipo de lugar autorizado en el cual se lleva a cabo la entrevista, esta debe ser corta, precisa, sin demora que permita al conductor responder de manera tranquila, rápida y serena las preguntas que se le formulan. El contenido de las preguntas deben ser las

---

(Ministerio de transporte de Colombia, 2011); (Salomón, 2005); (NEVI-12 VOL N°2 Norma para estudios y diseños viales, 2013)

más básicas para poder trabajar en posteriores resultados, es decir, preguntar su origen punto de partida, y hacia dónde se dirige y cuál es el principal motivo del viaje. Son fáciles y sencillas este tipo de encuesta, un posible inconveniente es que el conductor puede quejarse por ser causantes de una demora en cuanto a su traslado. (NEVI-12 VOL N°2 Norma para estudios y diseños viales, 2013)

### **3.6.6 CUESTIONARIO PARA TERMINAL DE TRANSPORTE PÚBLICO**

Cuestionario con datos útiles asociados a terminales de transporte, como de buses, aeropuertos, trenes. El método consiste en entregar a las personas un cuestionario, formulario que luego de llegado debe ser entregado al personal de campo en los terminales que se han realizado. (Salomón, 2005)

### **3.6.7 MÉTODO DE SINTESIS**

Dependen del número de viajes que realice el individuo, motivo que puede ser el efectuar alguna actividad laboral o independiente como tramites personales, o ámbitos recreativos. (Salomón, 2005)

### **3.6.8 MÉTODO DE ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJEROS EN UNA RUTA DE TRANSPORTE PÚBLICO**

Este medio es usado para establecer un dato real de hacia donde se dirigen los usuarios al usar este tipo de transporte público, conocer el origen y destino; es independiente de las encuestas domiciliarias. Este método busca

---

(Ministerio de transporte de Colombia, 2011); (Salomón, 2005); (NEVI-12 VOL N°2 Norma para estudios y diseños viales, 2013)

las mejoras en cuanto a los transportes, creación de vías, desfogue del tráfico vehicular, etc. El formulario es entregado al usuario en el medio de transporte y llenado mientras efectúa su recorrido, el mismo se recogerá cuando la persona baje en alguna parada destinada. Adicionalmente a estos los encuestadores deben anotar el número de personas que se encuentran el bus. (Salomón, 2005)

### **3.6.9 ENCUESTAS DOMICILIARIAS DE ORIGEN Y DESTINO<sup>5</sup>**

Llamadas originalmente encuesta origen y destino (OD), es un método que estima el flujo de habitantes que se desplazan o mueven dentro de ciertos sectores en la zona urbana. Los datos son usados en el desarrollo de modelos básicos de planeación vehicular. Generan como resultados matrices de origen-destino, la misma es obtenida mediante un amplio proceso de datos. (Ministerio de transporte de Colombia, 2011)

El proceso de desarrollo de las encuestas se basa en el orden e información del sector, en el uso de suelos que tiene la población, y como se han limitado las zonas de estudio, el área a encuestar.

Análisis usados para el transporte urbano determinan que el tamaño de la muestra usado debe ser un 5% como valor mínimo, del total de las viviendas del sector determinado (Ministerio de transporte de Colombia, 2011).

Mediante la obtención de datos se realizan distribuciones geográficas de los viajes que se generan a diario, en este proceso la clasificación de los sectores se hará mediante los resultados obtenidos, es decir cuál es el sector con mayor índice de ingreso económico, quienes poseen más vehículo, integrantes promedio de una familia.

---

<sup>5</sup>(Ministerio de transporte de Colombia, 2011); (Salomón, 2005)

En este tipo de encuesta la información que se espera recopilar son:

- Datos de la vivienda: ubicación, es decir, en el mapa sectorizado ubicarlo dentro del número de zona al que pertenece.
- Número de personas que conforman la familia
- Datos generales: Edad, ocupación, nivel de ingresos al mes
- Poseen vehículos, donde lo parquean, si usan bus u otro medio cual es el gasto semanal en ellos.
- Conocer la generación de sus viajes y el tiempo empleado.

### **3.7 PARAMETROS A CONSIDERAR**

Cual sea el método que se use para realizar en proyecto investigativo y obtener datos estadísticos deberá organizarse de la mejor manera, para que no resulte incómodo al entrevistado acceder a las preguntas y estimar un tiempo no mayor para evitar cansancio y poca ayuda en la realización del trabajo

El manual (NEVI-12 VOL N°2 Norma para estudios y diseños viales, 2013) en diversas secciones aconseja que tipo de encuesta es la adecuada para cada tipo de estudio e implementan consejos que los jefes de grupo deberán tener en cuenta al efectuar esta labor.

### **3.8 RECOLECCIÓN DE DATOS.**

La recolección de datos será: mediante investigaciones sobre la población según el último censo del 2010, para tener una idea clara de los pobladores del sector, y el segundo procedimiento será mediante la encuesta a domicilio

los cuales posteriormente se tabularan, dando de esta manera datos estadísticos sobre el sector analizado

### **3.9 VALIDEZ DE LOS DATOS Y DE LA ENCUESTA<sup>6</sup>**

**Validez en terreno:** la persona encargada de supervisar o jefe de grupo debe verificar que cada una de las hojas, estén correctamente llenadas, detallar el recorrido de manera clara, legible para que su transcripción a la hoja de cálculo sea rápida y sin confusiones

**Validación y codificación de datos:** una vez ingresado los datos, cualquier error puede ser analizado mediante programas verificadores.

**Verificación de consistencia:** los datos que se tengan como resultado del este proceso se comparara con otros estudios similares, de esta manera se observa que los valores que se tienen no estén fuera del rango permitido o algún valor no tenga lógica con lo que se esperaba. (NEVI-12 VOL N°2 Norma para estudios y diseños viales, 2013)

### **3.10 FORMATO DE ENCUESTA**

La elaboración de la encuesta debe ser muy bien estudiada ya que esta es la base de la recolección de datos que se desea tener, a partir de ellas se realizaran posteriores estudios, por lo cual su contenido debe ser preciso, concreto y abarcar la mayor información esencial posible.

Como se van a indagar preguntas personales por ejemplo en casos de encuestas domiciliarias, estas deben tener congruencia y usar parámetros

---

<sup>6</sup>(NEVI-12 VOL N°2 Norma para estudios y diseños viales, 2013)

de ayuda que permitan al encuestado responder a estas, es decir, si se pregunta sobre el dinero que recibe mensualmente, habrá que ayudarlo con un rango de valores que él nos pueda de manera indirecta acercar al valor de dinero que necesitamos saber.

Según el (NEVI-12 VOL N°2 Norma para estudios y diseños viales, 2013), el número de preguntas a un usuario no debe ser mayor a 9 para comodidad, pero se acepta un máximo de 12 preguntas.

Las encuestas se llevaran a cabo al principio para saber su efectividad, a una pequeña muestra, prueba piloto.

### **3.11 PARAMETROS QUE INCIDEN EN LA MOVILIDAD DE LOS USUARIOS**

La movilidad de la población se ve influenciado por una serie de factores, entre ellos, la correcta señalización vertical y horizontal, control de los agentes de tránsito, pasos peatonales elevados, buen estado de vías, etc. (Salavarría Peña, 2015).

El buen funcionamiento de estos factores ayuda de manera positiva a mejorar el tiempo de viaje en el desplazamiento de las personas hacia sus destinos.

### **3.12 DEFINICIÓN DE MATRIZ ORIGEN-DESTINO**

Una matriz origen-destino (Matriz O-D) es una tabla que ordena en filas y columnas el resultado de viajes generados desde un sitio hacia otro sitio. Las columnas corresponden a los sitios hacia donde se dirigen en el viaje (destino), mientras que las filas corresponden al origen del viaje.

Como se ha mencionado la matriz es útil para la planificación de transporte, específicamente para la sección de distribución de viajes. Esta matriz es de

usos múltiples tanto para transporte como para personas. (NEVI-12 VOL N°2 Norma para estudios y diseños viales, 2013)

## **CAPITULO 4: DESARROLLO DEL ESTUDIO**

### **4.1 METODOLOGIA DEL TRABAJO**

El Método seleccionado para el presente trabajo es **encuestas domiciliarias Origen- Destino**. Revisado su metodología el primer paso es determinar los sectores a encuestar, se realizó una inspección al área y se determinó el número de encuestas que se obtendrían de cada sector. Aplicamos lo recomendado por el (Ministerio de transporte de Colombia, 2011), del número total de familias tomar una muestra representativa del 5% y a ellos realizar la encuesta.

### **4.2 DELIMITACIÓN AREA**

Los sectores: Cdla. Guayaquil, Kennedy norte, Vieja Kennedy y Nueva Kennedy se encuentran ubicados en el norte de la ciudad y en el mapa sectorizado pertenecen a la zona 23. El universo de familias que hay es 8011.

### **4.3 ANÁLISIS Y CÁLCULO DE LA MUESTRA**

#### **4.3.1 TAMAÑO MUESTRA**

Para determinar el universo de familias que había por manzana se observó el número de familias que había en promedio. Con un universo de 8010

familias que habitan las cuatro ciudadelas, la muestra representativa a usar mediante la aplicación de la ecuación 1 o 2 es:

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

N= 8010

Z=1,96

P=0,5

Q=0,5

D= 0,05

$$n = \frac{8010 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{0,05^2 * (8011 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5} = 366,62$$

De acuerdo a la formula se necesitan 366,62 encuestas a realizar.

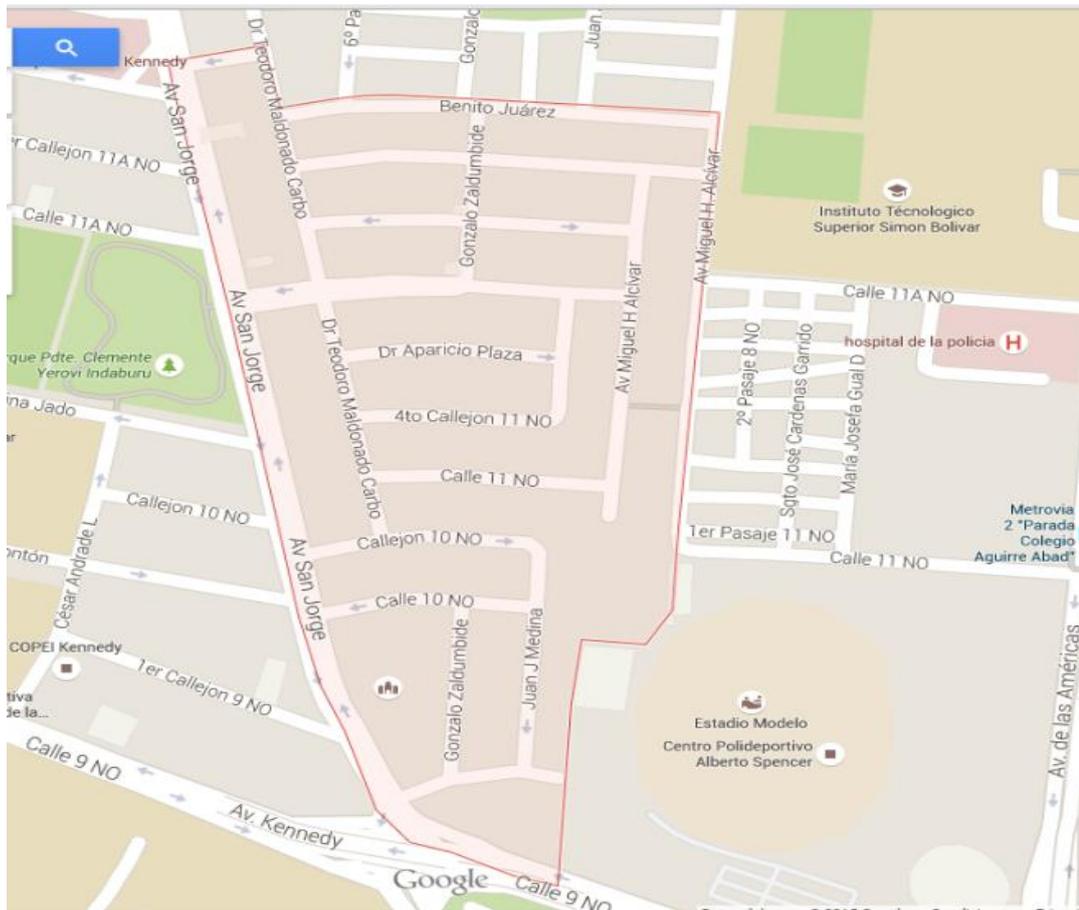
Siguiendo el planteamiento del manual (Ministerio de transporte de Colombia, 2011) “el tamaño de la muestra utilizado para las entrevistas domiciliarias debe ser mínimo el 5% del número total de viviendas existentes en la zona o ciudad de estudio”.

El 5% de 8011 familias es 400,55 este representa el número de encuestas que se realizara a las familias además que este valor permite estar dentro del rango de seguridad.

Por ello para las 8011 familias, tomando de ellas el 5% se tiene que el número de encuestas a realizar es 400,55. A continuación se presenta por ciudadelas el número de hojas a llenar en función del número de familias que habitan la zona.

- **KENNEDY NUEVA**

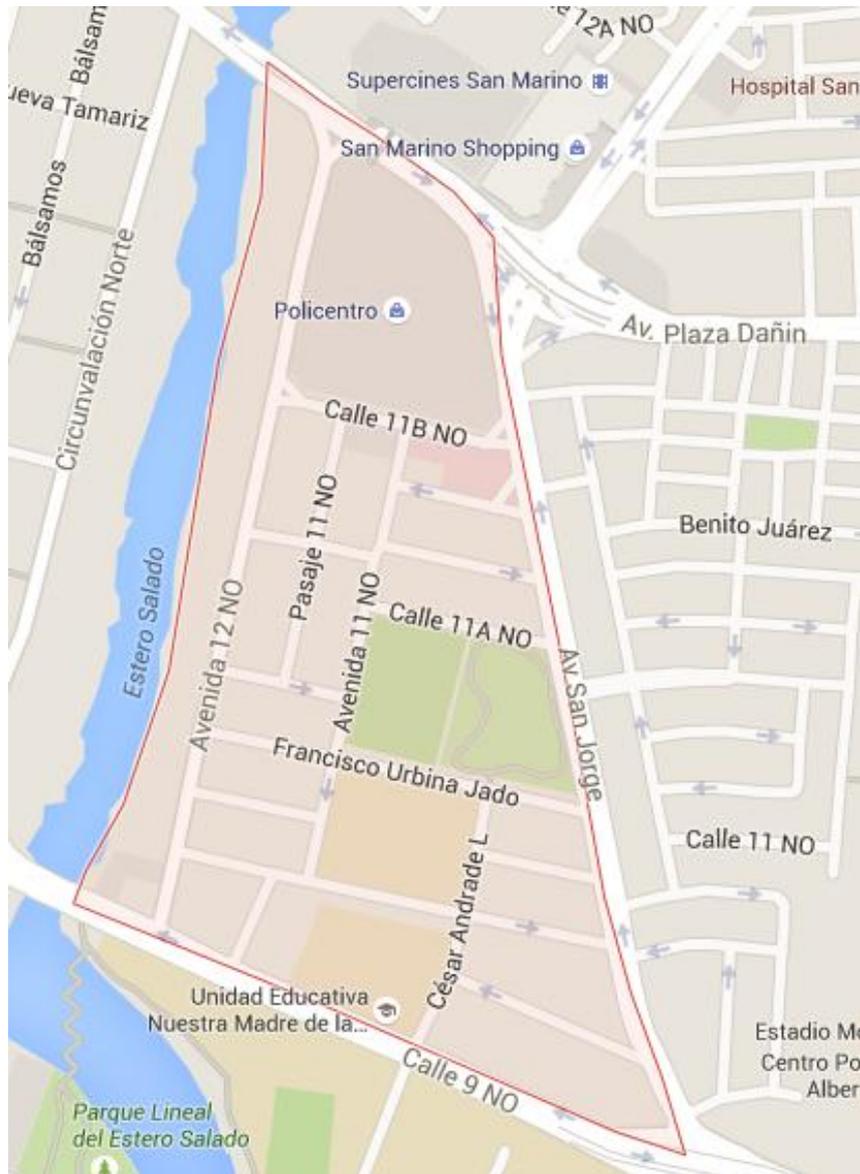
$$n = 2190 * 5\% = 109.50$$



**Imagen 2. Límite de área en Nueva Kennedy**  
**Fuente:** (Google maps, 2015)

- **VIEJA KENNEDY**

$$n = 2010 * 5\% = 100.50$$

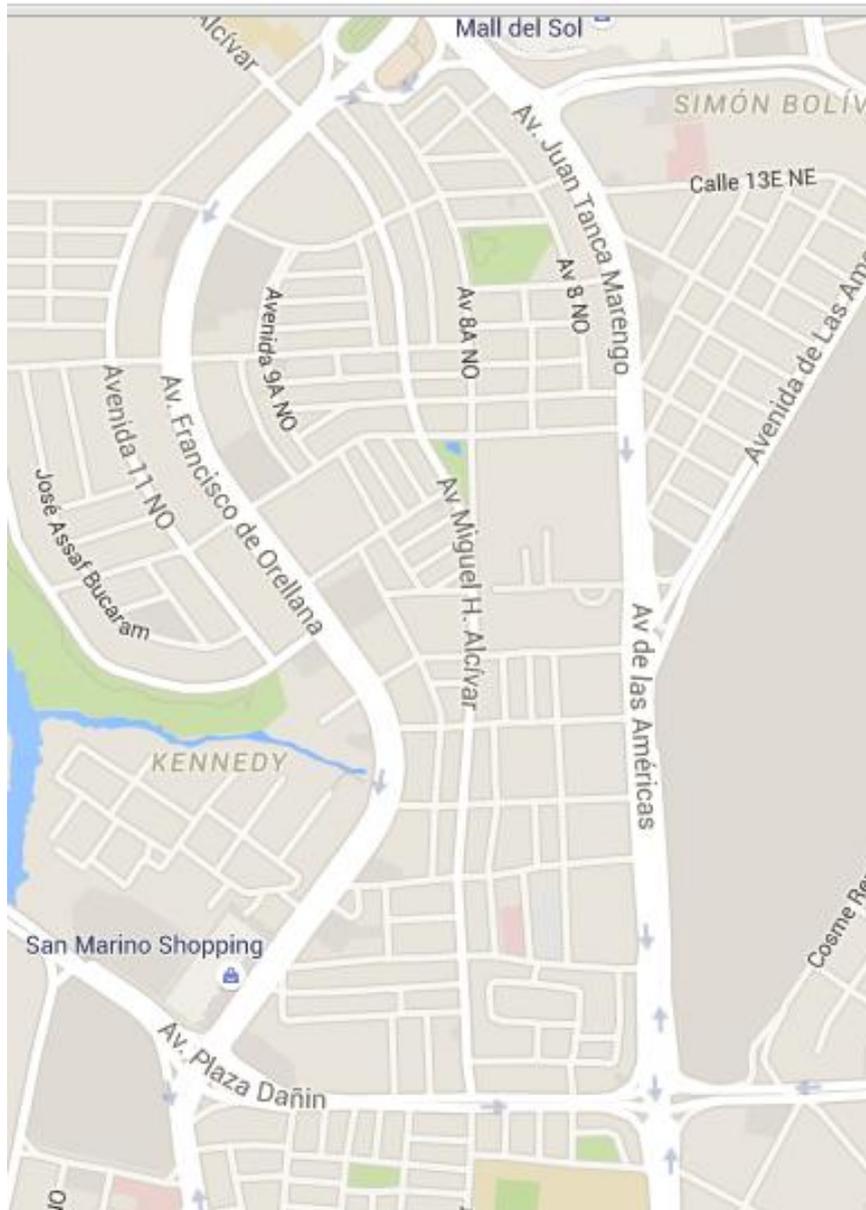


**Imagen 3. Límite de área Vieja Kennedy**

**Fuente:** (Google maps, 2015)

- **CDLA.GUAYAQUIL**

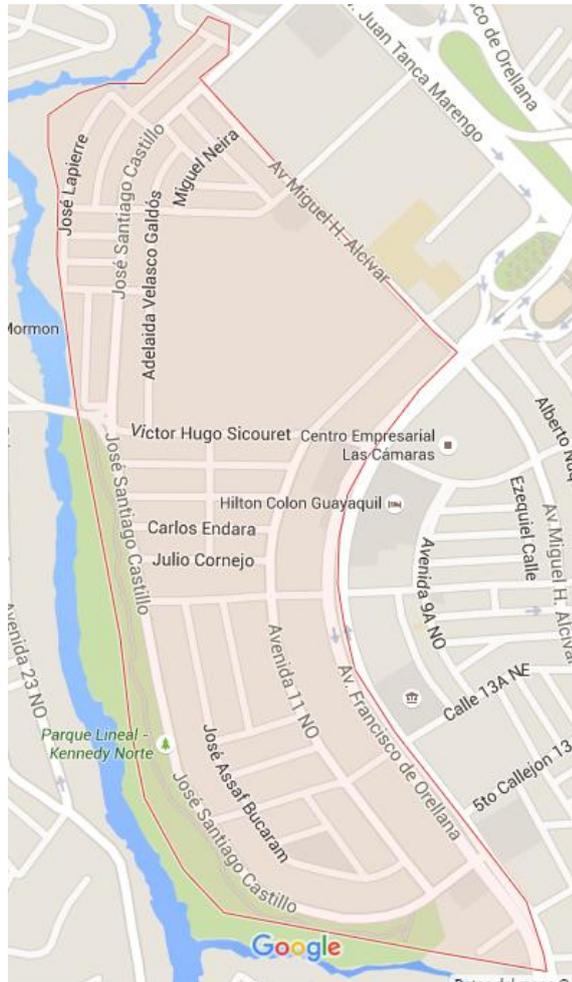
$$n = 1785 * 5\% = 89.25$$



**Imagen 4. Límite de área en Cda. Gye**  
**Fuente:** (Google maps, 2015)

- **KENNEDY NORTE**

$$n = 2025 * 5\% = 101.25$$



**Imagen 5. Límite área en Kennedy Norte**  
**Fuente:** (Google maps, 2015)

## **4.4 FORMATO DE ENCUESTAS**

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

### **4.4.1 DATOS GENERALES**

**ENCUESTA DOMICILIARIA ORIGEN-DESTINO**

 UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL	Ubicación Urbana:					Codigo:							
	<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 Vehículo</b>	<b>Donde parquea el Vehículo</b>		<b>Gasto en transporte semanal</b>			
							<b>Tipo</b>	<b>Casa</b>	<b>Destino</b>	<b>Auto</b>	<b>Transporte publico</b>	<b>Expreso</b>	<b>otro</b>
¿Cuanto cree ud. que sería la tarifa justa del Transporte Público? \$						\$				\$	\$	\$	\$
						\$				\$	\$	\$	\$
¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por la tarifa de Transporte Público? \$						\$				\$	\$	\$	\$
						\$				\$	\$	\$	\$
						\$				\$	\$	\$	\$
						\$				\$	\$	\$	\$
						\$				\$	\$	\$	\$

**Imagen 6. Formato 1er carilla.**

**Fuente: Autor**

#### 4.4.1.1 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

**Ubicación Urbana:** Es el sector en el cual se realizó la encuesta

**Código:** número de identificación de encuesta que corresponde a una familia.

**Miembro familiar:** se anota el parentesco de cada persona que conforma la familia. En el siguiente cuadro se muestra que cada una de las opciones identificadas por un literal logra mayor facilidad en la tabulación de datos.

Parentesco	(A) Papa
	(B) Mama
	(C) Hijo /a
	(D) Sobrino/a
	(E) Empleado/a
	(F) Abuelo/a
	(G) Amigo/a
	(H) Otros

**Imagen 7. Parentesco de los miembros de una Familia**

**Fuente: Autor**

**Género:** se especifica el sexo de los habitantes de la vivienda

Genero	(M) Masculino
	(F) Femenino

**Imagen 8. Género.**

**Fuente: Autor**

**Ocupación:** la principal actividad a la que se dedica

Ocupacion	(A) Empleado
	(B) Trab. Independiente
	(C) Ama de Casa
	(D) Estudia
	(E) comerciante
	(F) Desempleado
	(G) Juvilado
	(H) Otros

**Imagen 9. Ocupación.**

**Fuente: Autor**

**Edad:** se anota la edad exacta de la persona encuestada.

**Nivel de estudio:** corresponde al nivel de estudio terminado de cada miembro de la familia.

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

**Imagen 10. Nivel de Estudios**

**Fuente: Autor**

**Ingreso mensual:** es el ingreso monetario que posee cada miembro de la familia.

**Posee vehículo:** es el medio de transporte que tiene la persona, entre ellos pueden ser:

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

**Imagen 11. Tenencia de Vehículo**

**Fuente: Autor**

**Donde parquea el vehículo:** el lugar en donde permanece el vehículo, mientras el individuo se encuentra realizando alguna actividad.

Parqueo de carro Casa/destino	
	(A) Calle
	(B) Parque Privado
	(C) Parqueo Publico

**Imagen 12. Lugar de Parqueo**

**Fuente: Autor**

**Calle:** se refiere a cualquier lugar fuera del hogar o que no sea parqueo privado.

**Parqueo privado:** se refiere a parqueos en la oficina o en el hogar.

**Parqueo público:** lugar en el que cualquier persona puede llegar a ubicarse, por lo general en estos lugares hay que cancelar el servicio del parqueo.

**Gasto en transporte:** Deberá colocarse la información correspondiente al medio de transporte que se esté usando. Este gasto en el caso de vehículos privados incluye los mantenimientos del vehículo, la gasolina, etc.

#### **4.4.2 DIARIO DE VIAJES DE LOS RESIDENTES**



#### 4.4.2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

**Número de viajes:** es el número de veces o salidas que cada miembro de la familia efectúa durante el día, los viajes pueden ser: ir al trabajo, a la casa, al colegio, compras, etc.

**Origen:** se denomina así al sector desde el cual parten las personas al realizar sus viajes. El origen debe estar referenciado a una calle o intersección más cercana para tener la facilidad de ubicar el domicilio. La importancia de codificar estos procesos es esencial ya que los resultados posteriores requieren de un análisis preciso.

**Hora de inicio:** es la hora en que la persona sale de su lugar de origen, se debe usar el formato recomendado para este tipo de encuestas, el cual es “hhmm” (h=hora, m=minuto), sistema denominado de 24 horas.

**Numero de cuadras:** solo debe llenarse cuando el viaje se lo realiza en bus, taxi, alimentador o si el vehículo privado se encuentra lejos de su lugar de origen o destino y se refiere a cuantas cuadras camina desde el lugar de origen hacia el lugar donde se embarca en el medio de transporte.

**Tiempo de espera:** tiempo que espera la persona para embarcarse en un medio de transporte, va dirigido al transporte público.

**Tipo de transporte:** se refiere al tipo de transporte empleado para movilizarse.

Tipo de transporte	(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

**Imagen 14. Tipo Transporte**  
**Fuente: Autor**

**Número de personas en carro:** esta opción va dirigido a las personas que realizan sus viajes en vehículo propio, cuantas personas se movilizan con él.

**Línea de colectivo:** se indica el número de línea y su cooperativa.

**Hora de llegada:** se establece el mismo formato que en la hora de inicio y corresponde a la hora en que la persona llega a su destino.

**Numero de cuadras a destino:** número de cuadras que camino la persona desde el lugar en que lo dejo el medio de transporte hasta llegar a su destino.

**Destino:** la dirección del destino del viaje.

**Motivo del viaje:** es el motivo por el cual se dirige a cada sector, puede ser:

Motivo del viaje	a)trabajo
	b)estudio
	c)acompaña a
	d)tramite personal
	e)recreacion social
	f)cena/restaurante
	g)compras
	h)va a casa
	i)lleva o recoge a
	j)otros

**Imagen 15. Motivo del Viaje**  
**Imagen 14. Miembro de familia. Fuente Autor**

**Tiempo total del viaje:** el tiempo que ha transcurrido desde que la persona salió desde el origen hasta llegar a su destino, incluyendo el tiempo de espera y el tiempo que camina para tomar el transporte.

#### **4.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

Según el número de personas a entrevistar se estableció el número de encuestadores necesarios para realizar la labor.

Se designaron fechas de entrenamiento a los encuestadores, se les explicó que significaba cada cuadro de la encuesta y como debían ser llenados.

El tiempo a encuestar no debía superar los 15 min, por lo que el encuestador debía reducir el tiempo al mínimo posible.

A cada encuestador se le entregó un kit, el mismo que contiene lápiz, borrador, número determinado de hojas a llenar, tablero para apoyo de las mismas, tarjeta de identificación como encuestador y una camiseta que lo represente de la misma manera. Adicional a ello, se les proporcionaron hojas con parámetros y palabras claves para guiarse en caso de existir alguna duda en el proceso.

#### **4.6 PROCEDIMIENTO EN CAMPO**

Las encuestas se las realizó en la mañana 10:00am y en la tarde a partir de las 14:00pm, se consideró que en la mañana se podía encontrar solo a empleados o amas de casa en la mayoría de hogares debido a que las demás personas se encontrarían laborando o en centros de estudio. La tarde se encuestó a partir de las 14:00 para no interrumpir las horas de almuerzo. El hecho de que no se encontraran a todos los miembros de la familia en el hogar no fue impedimento ya que las encuestas las puede contestar cualquier miembro de la familia.

En promedio al día un encuestador pudo realizar de 15 a 20 encuestas dependiendo del grado de colaboración de las personas.

## **4.7 TRABAJO DE OFICINA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Una vez recolectada toda la información pertinente al caso, se comprobó que esta sea legible de leer e interpretar. Mediante el uso de una hoja de Excel, se ingresaron todos los datos recolectados para luego procesar la información y obtener los resultados.

Cabe recalcar que las direcciones de origen y destino se ingresaron en referencia a un mapa que indica el número de zona al que pertenece.

### **4.7.1 PARÁMETROS ANALIZADOS:**

Los parámetros usados son los mismos que ya se han empleado en otros estudios de la misma categoría de origen- destino. El fin de analizar distintos sectores con un formato similar, es poder integrar todos los estudios, los resultados obtenidos por sector y conciliar una información general para la ciudad de Guayaquil, aporte que beneficia en la implementación de nuevas mejoras para la urbe.

Las encuestas Origen-Destino generan resultados como promedios en rango de edades, promedios ponderados de miembros que conforman una familia, entre otros. Guayaquil cuenta con un mapa sectorizado proporcionado por el (Plan de Racionalización del transporte público masivo de la ciudad de Guayaquil- Metrovia), en el cual cada sector tiene un número asignado, de esta manera es más fácil ubicar que lugar es el más concurrido, con esto es posible realizar la matriz origen- destino. A partir de la información origen-destino se realiza las matrices y su representación gráfica es generada en AutoCAD. En un plano se marca la proyección del viaje de ida y retorno de los habitantes representado mediante líneas de acuerdo con una escala predeterminada, el grosor de la línea indica el flujo o volumen que se dirige a cada sector.

<b>Zona Trafico</b>	<b>Destino</b>	<b>Zona Trafico</b>	<b>Destino</b>	<b>Zona Trafico</b>	<b>Destino</b>
1	Guasmo norte, Playita guasmo	21	San Eduardo, Miraflores	41	Guayacanes, Sauces
2	Guasmo Este, Puerto	22	Atarazana, Aeropuerto	42	Parque Samanes
3	Florestas, Praderas	23	Kenedy	43	Los Vergeles, Mucho lote
4	Guasmo Oeste, Los Esteros	24	Urdesa	44	Orquídeas Oeste, Bastión Popular
5	Trinipuerto	25	Mapasingue, Urdenor	45	Cerro Colorado, Bastión Popular
6	Isla Trinitaria	26	Ceibos, Prosperina	46	Pascuales
7	Las Acacias, Sopeña	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. Febrescordero	35	Sauces 3, Acuarela del rio	55	Secap de Duran
16	Parroq. Urdaneta	36	Alboradas	56	Casiguana
17	Barrio del Astillero, Caja del seguro	37	Urdenor, Lomas de prosperina	57	Salida de la prov. Por vía a la costa
18	Bahia, Mercado Norte	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	40	Samanes	60	Salida de la prov. Por la puntilla

**Imagen 166. Zonificación de Guayaquil**

**Fuente:** (Salavarría Peña, 2015)

## **CAPITULO 5: RESULTADOS**

Una vez realizados los estudios en campo, se procesaron estos datos y se obtuvieron los respectivos resultados, en que se analiza el tipo de transporte

que el habitante usa con mayor frecuencia, los puntos de la ciudad a los que acuden con mayor regularidad, el incremento del parque automotor, gastos que implica en el medio de transporte, entre otros.

Los 4 sectores en los que se trabajó se localizan en la zona 23 según el mapa sectorizado de Guayaquil con el cual se preparó la obtención de los resultados que se mostrarán más adelante.

### 5.1.2 FACTOR DE EXPANSIÓN

Realizado el cálculo de la muestra en el Capítulo 4.3.1 con el 5% para las ciudadelas citadas se presenta un resumen de los valores obtenidos y de los factores de expansión calculados, los mismos que resultan de dividir el universo de familias para la muestra de familias.

Este factor expande la muestra y se tiene un valor real que es el universo. Como se puede apreciar en la **tabla 1**, para la ciudadela Nueva Kennedy su factor de expansión es de 19,91; Vieja Kennedy 20,09; Cdla Guayaquil 20,05 y Kennedy Norte 20,04.

CIUDADELAS	Universo de familias	Muestra de familias 5%	F.E
NUEVA KENNEDY	2191	110	19,91
VIEJA KENNEDY	2009	100	20,09
CDLA.GUAYAQUIL	1785	89	20,05
KENNEDY NORTE	2025	101	20,04

**Tabla 1. Muestra y Factor de expansión**  
**Fuente: Autor**

## 5.2 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

Debido a las características particulares de estos sectores se realizó un análisis individual en torno a la población y su densidad, es un dato importante conocer el número de personas que habitan en una unidad de superficie.

**Nueva Kennedy** tiene una superficie de 0,302 Km<sup>2</sup> y 5540 habitantes, hay una densidad de 18344 habitantes /km<sup>2</sup>.

**Vieja Kennedy**, superficie de 0,334 Km<sup>2</sup> y 5260 habitantes, hay una densidad del 15749 habitantes /Km<sup>2</sup>.

**Cdla Guayaquil**, superficie de 0,663 Km<sup>2</sup> y 4980 habitantes, hay una densidad de 7507 habitantes / Km<sup>2</sup>.

**Kennedy Norte**, superficie de 0,840 Km<sup>2</sup> y 5920 habitantes, hay una densidad del 7048 habitantes /Km<sup>2</sup>.

CIUDADELAS	MUESTRA DE FAMILIAS	PERSONAS MUESTRA	# FAMILIAS UNIVERSO	PERSONAS UNIVERSO	ÁREA(K M2)	DENSIDAD (PERSONAS/KM2)	FACTOR DE EXPANSION
NUEVA KENNEDY	110	277	2191	5540	0,302	18344	19,91
VIEJA KENNEDY	101	263	2010	5260	0,334	15749	20,09
CDLA.GUAYAQUIL	89	249	1785	4980	0,663	7507	20,05
KENNEDY NORTE	101	296	2025	5920	0,840	7048	20,04
<b>TOTAL</b>	<b>400,55</b>	<b>1085</b>	<b>8011</b>	<b>21700</b>			

**Tabla 2. Características Demográficas**

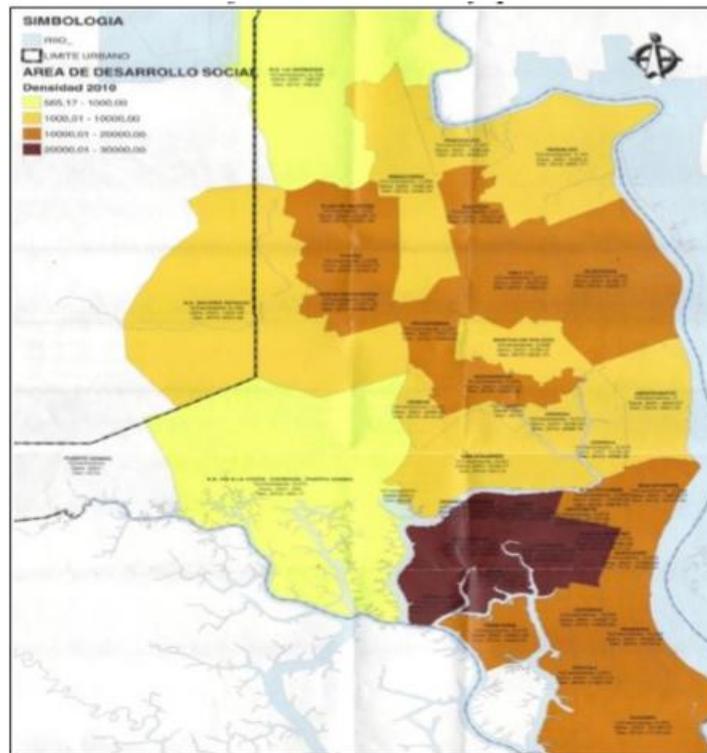
**Fuente: Autor**

Como se puede apreciar las ciudadelas con menor de densidad poblacional son: Cdla. Kennedy Norte, seguido de la Cdla. Guayaquil.

En comparación con estudios realizados para la ciudad de Guayaquil se puede ubicar estos sectores dentro de los rangos límites según el grafico de Densidades de Guayaquil del 2010.

Rango: 1000- 10000  Cdla. Guayaquil, Kennedy Norte

Rango: 10000- 20000  Nueva Kennedy, Vieja Kennedy



**Imagen 177. Densidad de Guayaquil**

**Fuente:** (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Guayaquil, DOIT, 2010)

### **5.3 CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS**

Entiéndase por **ingreso per cápita** al ingreso monetario promedio que tiene una persona de su trabajo y con ello puede cubrir los gastos que se generen.

Al comparar 4 ciudadelas con distintos escenarios se debe tener una relación congruente entre los datos para estimarse un valor lógico y real. Se usa el promedio ponderado, es decir, un valor equitativo que nos permita

analizar la situación de varios lugares aun cuando estos no hayan tenido la misma cantidad de personas o habitantes para ser entrevistados.

	PROMEDIO PER CAPITA (\$)	PROMEDIO INGRESO POR FAMILIA (\$)
CIUDADELAS	PROMEDIOS	PROMEDIOS
NUEVA KENNEDY	\$ 715,32	\$ 1.288,62
VIEJA KENNEDY	\$ 696,17	\$ 1.325,64
CDLA.GUAYAQUIL	\$ 722,18	\$ 1.411,91
KENNEDY NORTE	\$ 704,40	\$ 1.464,59
<b>TOTAL</b>		
<b>PONDERADOS</b>	<b>\$ 709,28</b>	<b>\$ 1.369,86</b>

**Tabla 3. Condiciones económicas de la población**

**Fuente: Autor**

En el sector de Nueva Kennedy, una persona tiene en promedio un ingreso mensual de \$715,32 dólares, si se hace el análisis por familia, se tiene en promedio tiene un ingreso de \$1288,62.

Como dato global se presenta el promedio ponderado de los 4 sectores, que resulta \$709,28 por persona y por familia \$ 1369,86

## 5.4 DATOS DE LA POBLACIÓN

### 5.4.1 MIEMBRO FAMILIAR

A continuación se presentan tablas y gráficos que indican por sector, el parentesco del miembro familiar, la muestra representativa y a su vez la multiplicación por su factor de expansión para tener el universo de ese sector.

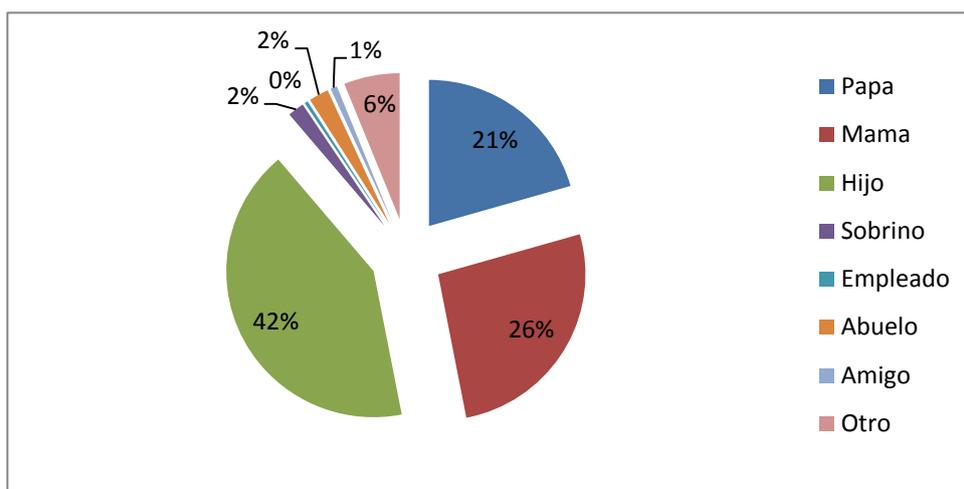
## NUEVA KENNEDY

Según los datos proporcionados se tiene que un 42% de los miembros de familia son hijos, es decir una familia tiene más de un hijo, a continuación con un 26% el parentesco de mamá y un 21% el parentesco de papá. El 11% se distribuye entre Abuelo, sobrino, otros, amigos.

MIEMBRO FAMILIAR	OPCIÓN	NUEVA KENNEDY		
		TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
Papa	A	57	1.140	21%
Mama	B	73	1.460	26%
Hijo	C	116	2.320	42%
Sobrino	D	5	100	2%
Empleado	E	1	20	0%
Abuelo	F	6	120	2%
Amigo	G	2	40	1%
Otro	h	17	340	6%
<b>TOTAL</b>		<b>277</b>	<b>5.540</b>	<b>100%</b>

**Tabla 4. Miembro Familiar Nueva Kennedy.**

**Fuente: Autor**



**Gráfico 1. Miembro Familiar Nueva Kennedy**

**Fuente: Autor**

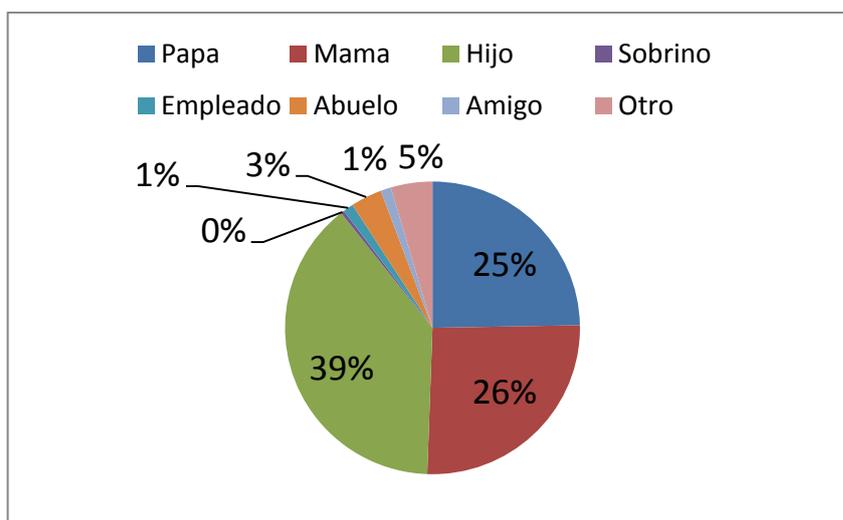
## VIEJA KENNEDY

De un universo de 5260 personas, un 39% son hijos, seguido por mamá con un 26% y papá con 25%, el 10% se distribuye entre empleado, abuelo, amigo, otro.

VIEJA KENNEDY				
MIEMBRO FAMILIAR	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
Papa	A	65	1300	25%
Mama	B	68	1360	26%
Hijo	C	102	2040	39%
Sobrino	D	1	20	0%
Empleado	E	3	60	1%
Abuelo	F	9	180	3%
Amigo	G	3	60	1%
Otro	h	12	240	5%
<b>TOTAL</b>		<b>263</b>	<b>5260</b>	<b>100%</b>

**Tabla 5. Miembro familiar Vieja Kennedy**

**Fuente: Autor**



**Gráfico 2. Miembro familiar Vieja Kennedy**

**Fuente: Autor**

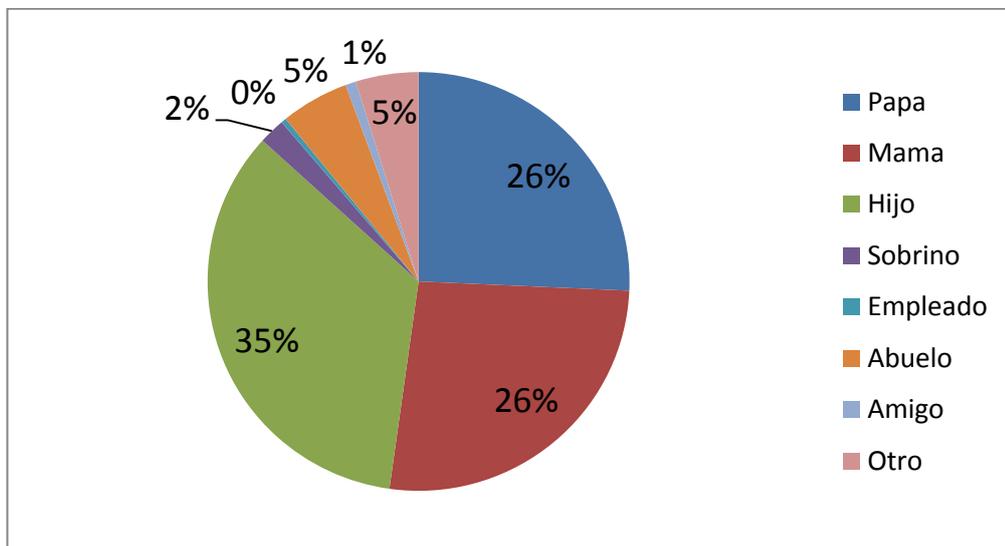
### CDLA. GUAYAQUIL

Con un universo de 4980 familias, el 35% son hijos, el 27% es mamá el 26% es papá, en este sector abuelo y otros ocupan el 5% cada uno, y con el 3% se distribuye entre amigo y sobrino.

CDLA. GUAYAQUIL				
MIEMBRO FAMILIAR	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
Papa	A	64	1.280	26%
Mama	B	66	1.320	27%
Hijo	C	86	1.720	35%
Sobrino	D	5	100	2%
Empleado	E	1	20	0%
Abuelo	F	13	260	5%
Amigo	G	2	40	1%
Otro	h	12	240	5%
<b>TOTAL</b>		<b>249</b>	<b>4.980</b>	<b>100%</b>

**Tabla 6. Miembro familiar Cdla Gye**

*Fuente: Autor*



**Gráfico 3. Miembro familiar Cdla. Gye**

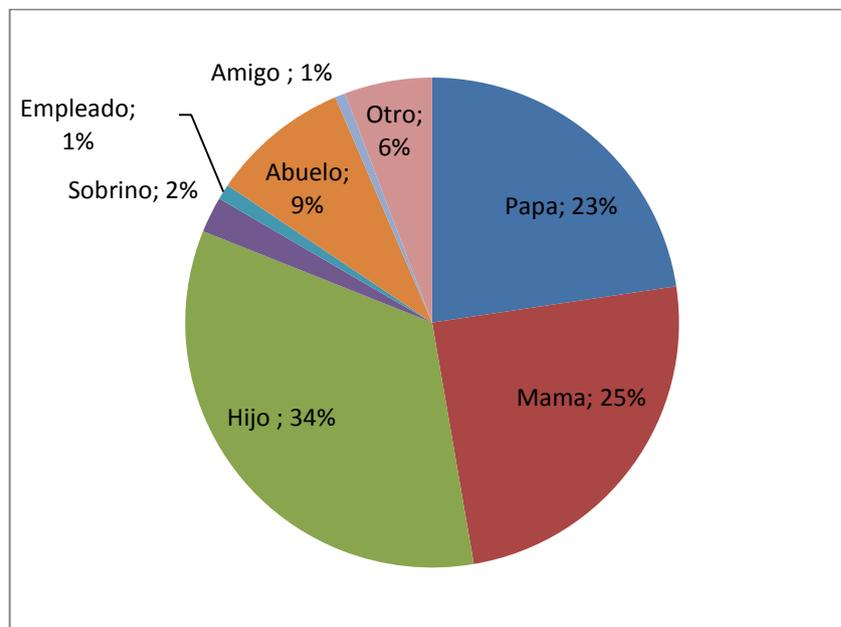
*Fuente: Autor*

## KENNEDY NORTE

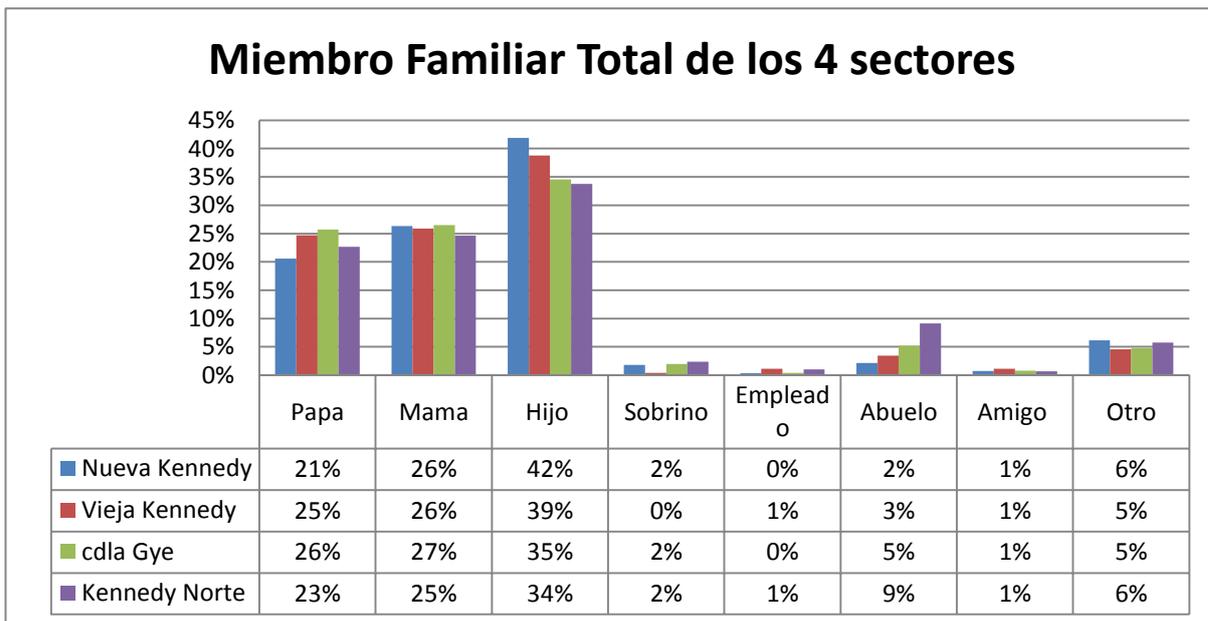
Este sector tiene un porcentaje de mayor similitud a la Cda Guayaquil. nuevamente el rango de hijos ocupa un 34% de la población, mamá un 25% y papá en 23%, con 9% abuelo, 6% otros, el 4% se distribuye entre sobrino, empleado, amigo.

KENNEDY NORTE				
MIEMBRO FAMILIAR	OPCIÓN	TOTAL 2	TOTAL x FE	% TOTAL
Papa	A	67	1.340	23%
Mama	B	73	1.460	25%
Hijo	C	100	2.000	34%
Sobrino	D	7	140	2%
Empleado	E	3	60	1%
Abuelo	F	27	540	9%
Amigo	G	2	40	1%
Otro	h	17	340	6%
<b>TOTAL</b>		<b>296</b>	<b>5.920</b>	<b>100%</b>

**Tabla 7. Miembro familiar Kennedy norte**  
Fuente: Autor



**Gráfico 4. Miembro familiar Kennedy Norte**



**Gráfico 5. Miembro Familiar total**

**Fuente: Autor**

### 5.4.2 PROMEDIO DE MIEMBRO FAMILIAR

Según resultados del censo en el 2010, una familia está conformada por 3,8 personas, la composición familiar es: mamá, papá y 1,8 hermanos.

En los resultados que se obtuvieron hay valores debajo de 3, una explicación es que la tasa de crecimiento poblacional en estos sectores son bajos, en algunas casas la familia solo tiene 1 hijo, son parejas jóvenes, o hay un considerable número de adulto mayor. En el censo del 2001, la composición familiar era de 4,1 según el INEC, para el 2010 ha reducido este valor.

El sector de Kennedy norte tiene el promedio más alto con 2,92 personas. El promedio ponderado de los 4 sectores es 2,70.

	MIEMBRO FAMILIAR
CIUDADELAS	PROMEDIOS
NUEVA KENNEDY	2,53
VIEJA KENNEDY	2,62
CDLA.GUAYAQUIL	2,79
KENNEDY NORTE	2,92
TOTAL	
	PONDERADOS 2,708775

**Tabla 8. Miembro familiar Nueva Kennedy**

*Fuente: Autor*

## 5.5 GÉNERO

Datos estadísticos del 2010, establecen que hay un 51,7% para mujeres y 49,3% para hombres. Los sectores encuestados también tienen su porcentaje de géneros que indican:

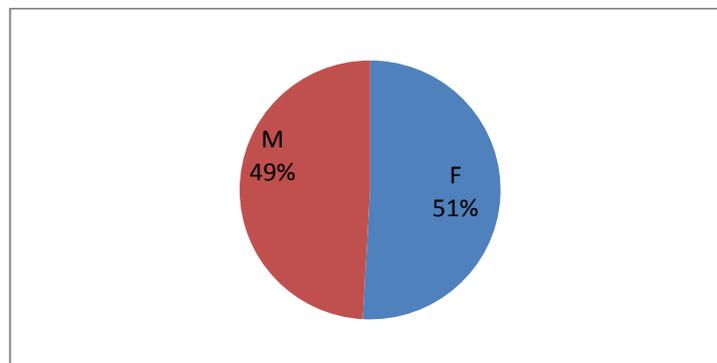
### NUEVA KENNEDY

Mujeres ocupa el 51% y Hombres el 49%.

GÉNERO	NUEVA KENNEDY		
	TOTAL	TOTAL x F.E.	% TOTAL
F	141	2820	51%
M	136	2720	49%
<b>TOTAL</b>	<b>277</b>	<b>5540</b>	<b>100%</b>

**Tabla 9. Género Nueva Kennedy**

*Fuente: Autor*



**Gráfico 6. Género Nueva Kennedy**

*Fuente: Autor*

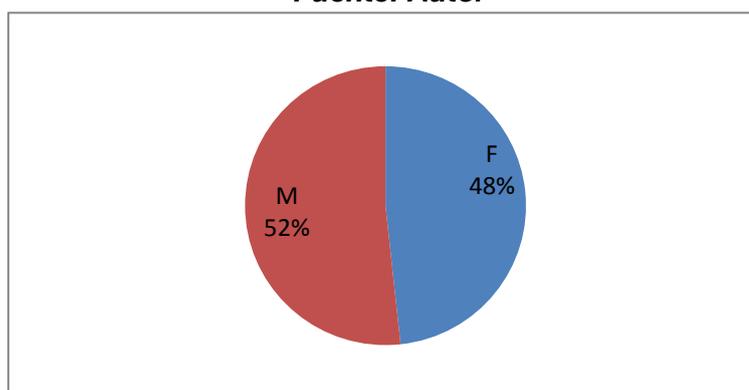
## VIEJA KENNEDY

Este sector tiene una población en mayor número masculino. El 48% de los habitantes son mujeres y 52% son hombres.

VIEJA KENNEDY			
GÉNERO	TOTAL	TOTAL x F.E.	% TOTAL
F	127	2540	48%
M	136	2720	52%
<b>TOTAL</b>	<b>263</b>	<b>5260</b>	<b>100%</b>

**Tabla 10. Género Vieja Kennedy**

*Fuente: Autor*



**Gráfico 7. Género Vieja Kennedy**

*Fuente: Autor*

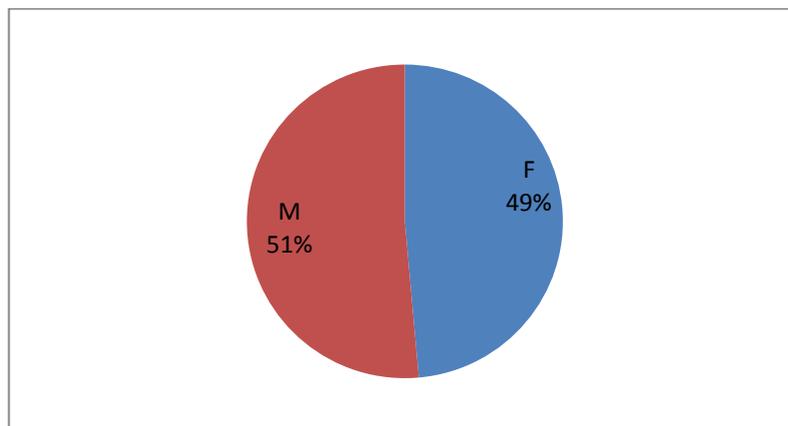
## CDLA.GUAYAQUIL

Mujeres es representado por el 49% y hombres con el 51%.

CDLA. GUAYAQUIL			
GÉNERO	TOTAL	TOTAL x F.E.	% TOTAL
F	121	2420	49%
M	128	2560	51%
<b>TOTAL</b>	<b>249</b>	<b>4980</b>	<b>100%</b>

**Tabla 11. Género Cdlá Gye**

*Fuente: Autor*



**Gráfico 8. Género Cdlá Gye**  
*Fuente: Autor*

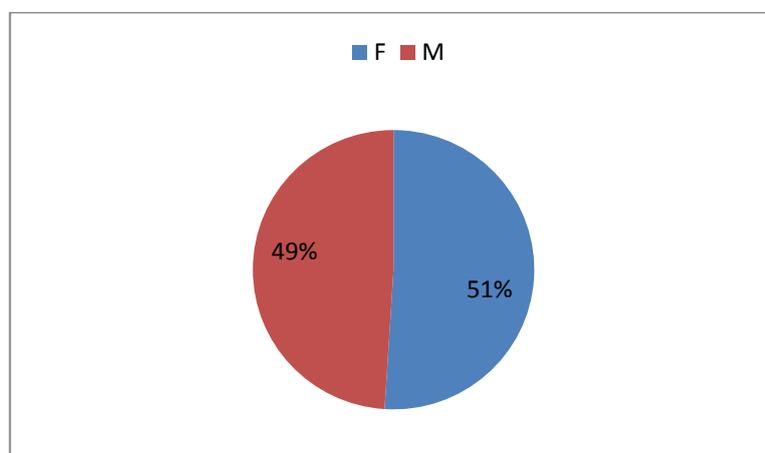
**KENNEDY NORTE**

Esta ciudadela presenta un porcentaje de 51% de mujeres y 49% de hombres

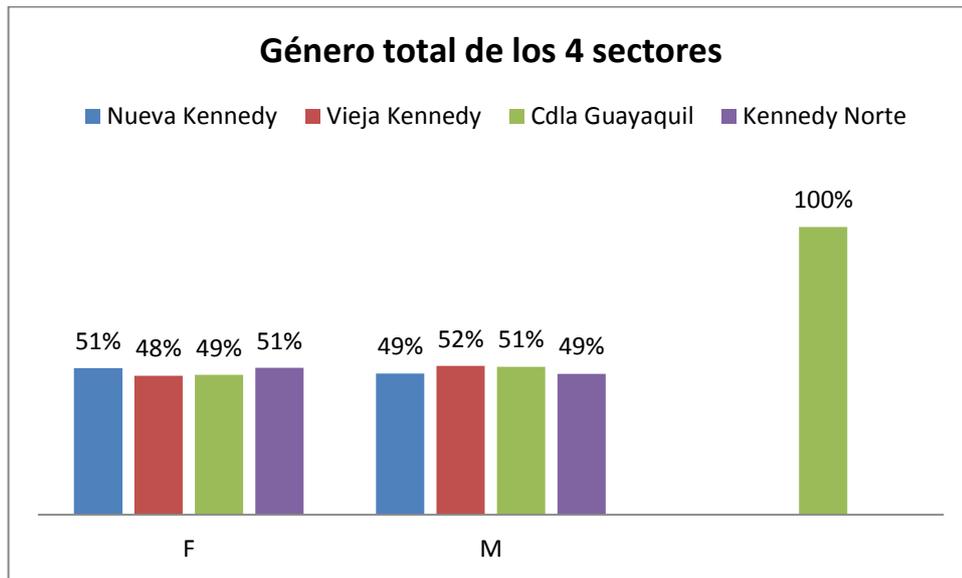
KENNEDY NORTE			
GÉNERO	TOTAL	TOTAL x F.E.	% TOTAL
F	151	3020	51%
M	145	2900	49%
<b>TOTAL</b>	<b>296</b>	<b>5920</b>	<b>100%</b>

**Tabla 12. Género Kennedy Norte**

*Fuente: Autor*



**Gráfico 9. Género Kennedy Norte**  
*Fuente: Autor*



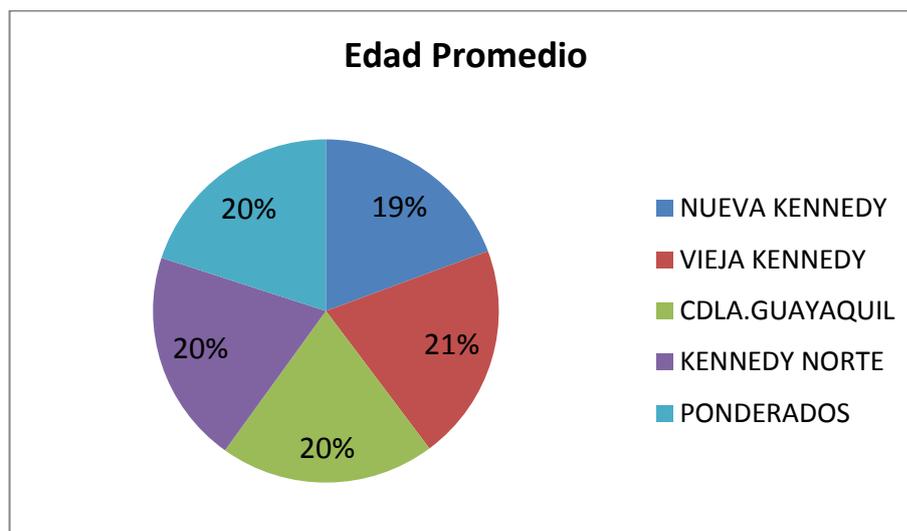
**Gráfico 10. Género total de los 4 sectores**  
Fuente: Autor

## 5.6 EDAD PROMEDIO

El censo desarrollado en el 2010 por el INEC, indica que la edad promedio de las personas es 29 años. En estos sectores se indica que las edades promedio son de 36 a 39 años y el promedio ponderado de los 4 sectores resulto 38 años.

EDAD PROMEDIO	
CIUDADELAS	PROMEDIOS
NUEVA KENNEDY	37,01
VIEJA KENNEDY	39,16
CDLA.GUAYAQUIL	38,54
KENNEDY NORTE	38,48
TOTAL	
<b>PONDERADOS</b>	
	<b>38,26</b>

**Tabla 13. Edad promedio**  
Fuente: Autor



**Gráfico 11. Edad promedio**  
Fuente: Autor

## 5.7 OCUPACIÓN Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

En Nueva Kennedy el 34% de la población es empleado, el trabajo independiente tiene un 13%, estas dos representan el 47% total de la ocupación en el sector, mientras que estudiantes son el 30%, los sigue ama de casa y jubilado con 8%, comerciante 3% y con 4% otros.

Para Vieja Kennedy la tasa de empleados es baja 17%, trabajo independiente con 30%, las dos representan el 47% de la ocupación en el sector, estudiantes con 25%, comerciante, ama de casa y jubilado se aproximan al 9%, y otros es bajo con un 4%.

Cda. Guayaquil, empleado 14%, trabajo independiente 36%, las dos representan el 50% de la ocupación, estudios 22%, el resto de ocupaciones son menores de 15%.

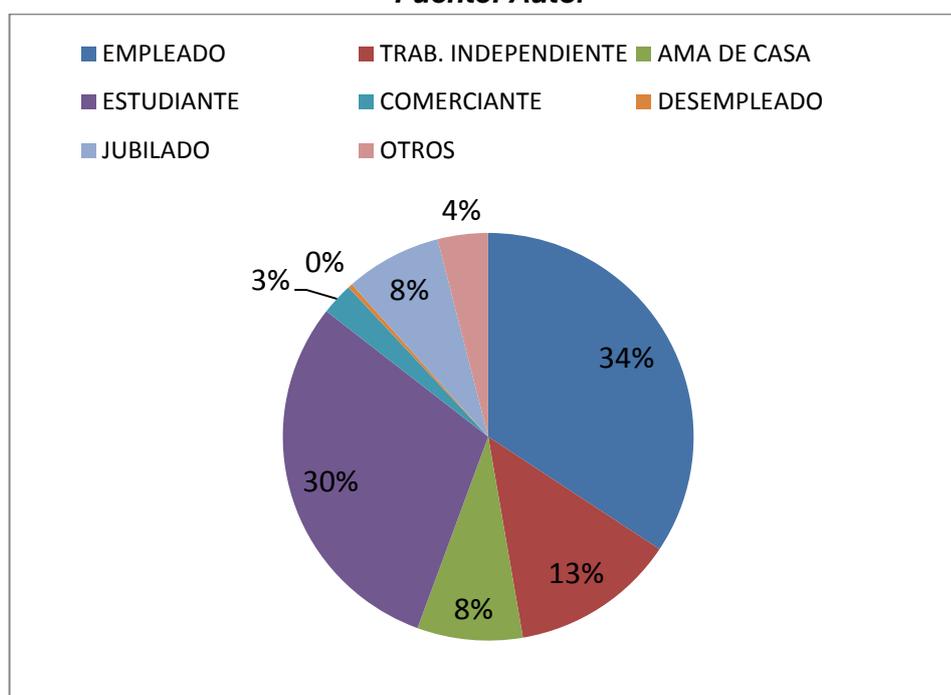
Kennedy norte, empleado 17%, trabajo independiente 33%, las dos representan el 50% de la ocupación, estudios 23%, otras ocupaciones de igual manera con un valor menor al 10%.

Estudios del INEC sobre empleo, desempleo y subempleo, indican que se divide la ocupación laboral en 4 sectores: formal, informal, doméstico y ocupados no clasificados, la tendencia apunta que el sector formal e informal influye en el desarrollo de la economía de la ciudad y tienen un porcentaje alto. Como se puede apreciar en las siguientes tablas, la categoría empleado y trabajo independiente tiene un valor significativo y porcentaje alto de ejercer estas ocupaciones.

NUEVA KENNEDY				
OCUPACIÓN	OPCION	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
EMPLEADO	A	95	1.900,00	34%
TRAB. INDEPENDIENTE	B	36	720,00	13%
AMA DE CASA	C	23	460,00	8%
ESTUDIANTE	D	83	1.660,00	30%
COMERCIANTE	E	7	140,00	3%
DESEMPLEADO	F	1	20,00	0%
JUBILADO	G	21	420,00	8%
OTROS	H	11	220,00	4%
<b>TOTAL</b>		<b>277</b>	<b>5.540,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 14. Ocupación Nueva Kennedy**

**Fuente: Autor**



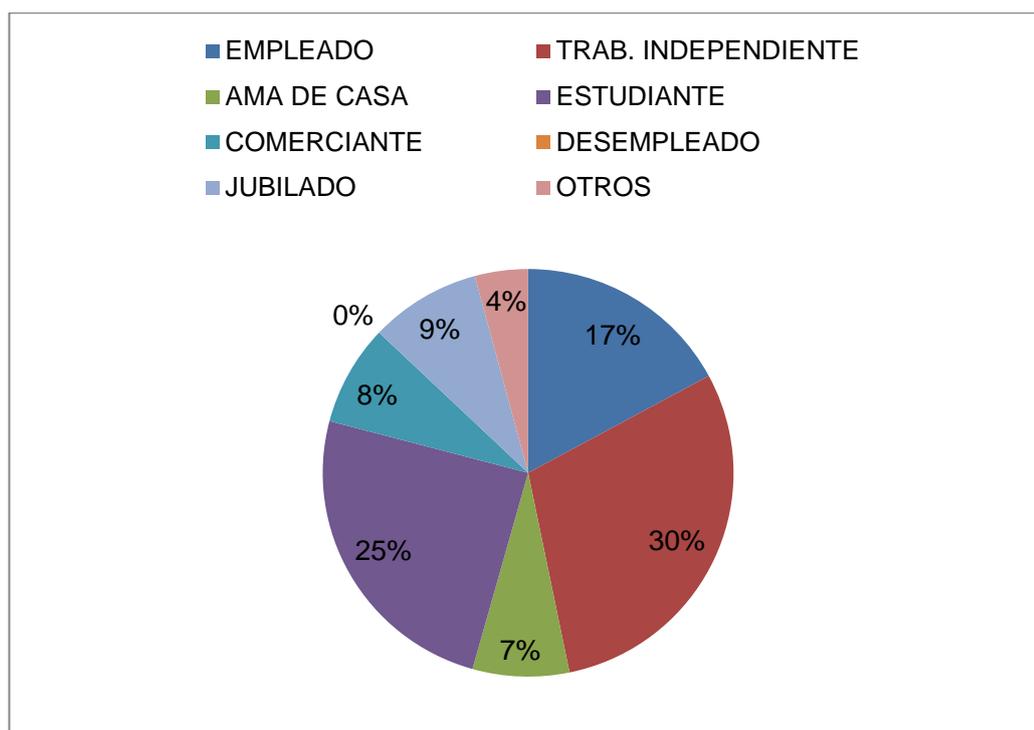
**Gráfico 12. Ocupación Nueva Kennedy**

**Fuente: Autor**

VIEJA KENNEDY				
OCUPACIÓN	OPCION	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
EMPLEADO	A	45	900	17%
TRAB. INDEPENDIENTE	B	78	1.560	30%
AMA DE CASA	C	20	400	8%
ESTUDIANTE	D	65	1.300	25%
COMERCIANTE	E	21	420	8%
DESEMPLEADO	F	0	-	0%
JUBILADO	G	23	460	9%
OTROS	H	11	220	4%
<b>TOTAL</b>		<b>263</b>	<b>5.260,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 15. Ocupación Vieja Kennedy**

**Fuente: Autor**



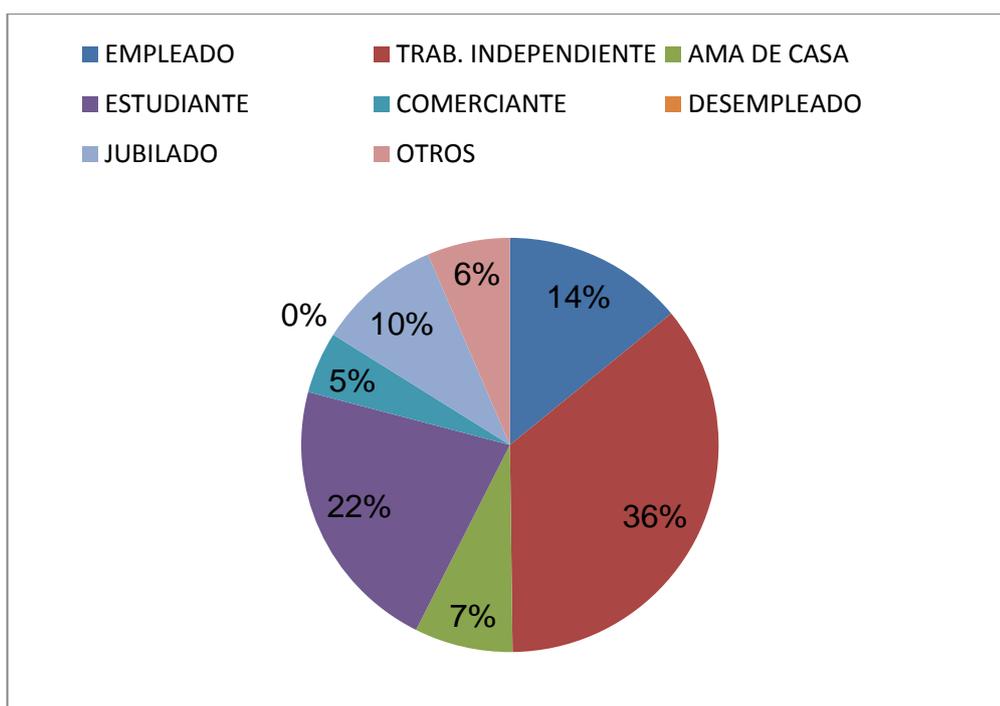
**Gráfico 13. Ocupación Vieja Kennedy**

**Fuente Autor**

CDLA. GUAYAQUIL				
OCUPACIÓN	OPCION	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
EMPLEADO	A	35	700	14%
TRAB. INDEPENDIENTE	B	89	1.780	36%
AMA DE CASA	C	19	380	8%
ESTUDIANTE	D	54	1.080	22%
COMERCIANTE	E	12	240	5%
DESEMPLEADO	F	0	-	0%
JUBILADO	G	24	480	10%
OTROS	H	16	320	6%
<b>TOTAL</b>		<b>249</b>	<b>4.980,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 16. Ocupación Cdla Gye**

**Fuente: Autor**



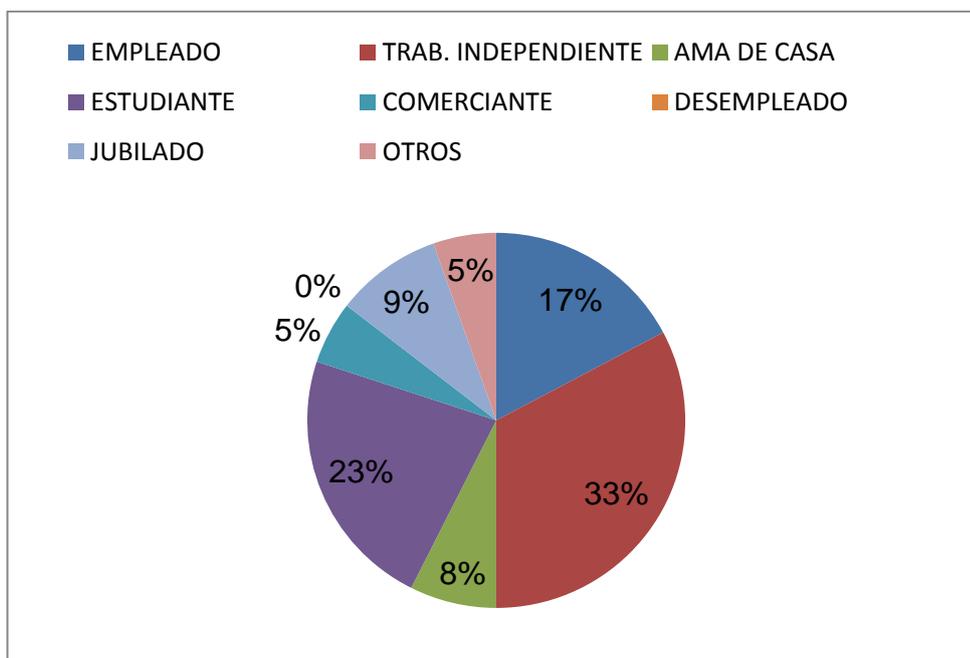
**Gráfico 14. Ocupación Cdla. Gye**

**Fuente: Autor**

KENNEDY NORTE				
OCUPACIÓN	OPCION	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
EMPLEADO	A	51	1.020,00	17%
TRAB. INDEPENDIENTE	B	97	1.940,00	33%
AMA DE CASA	C	22	440,00	7%
ESTUDIANTE	D	67	1.340,00	23%
COMERCIANTE	E	16	320,00	5%
DESEMPLEADO	F	0	-	0%
JUBILADO	G	27	540,00	9%
OTROS	H	16	320,00	5%
<b>TOTAL</b>		<b>296</b>	<b>5.920,00</b>	<b>100%</b>

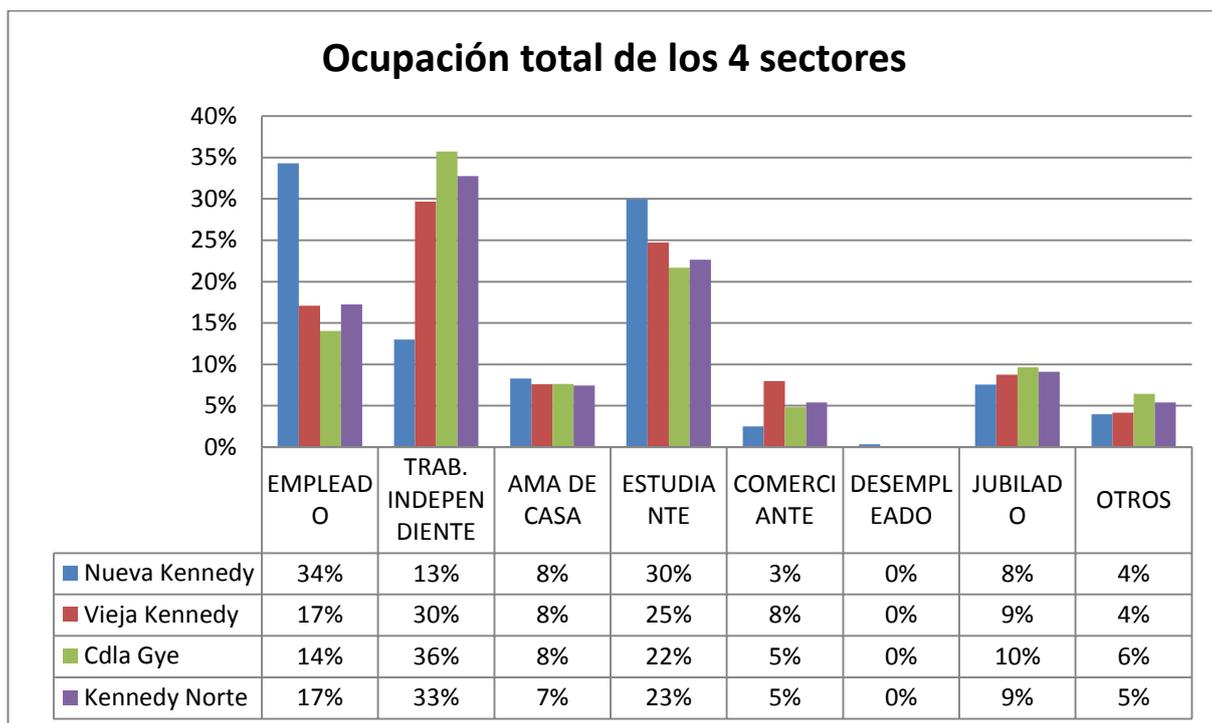
**Tabla 17. Ocupación Kennedy Norte**

**Fuente: Autor**



**Gráfico 15. Ocupación Kennedy Norte**

**Fuente: Autor**



**Gráfico 16. Ocupación total de los 4 sectores**

**Fuente: Autor**

## 5.8 NIVEL DE ESTUDIO

Según lo analizado en Nueva Kennedy el 53% de la gente tiene estudios universitarios culminados, le sigue con un 28% el bachillerato, carrera técnica y primaria con 7%, maestría y postgrado con el 1%.

En la Cdla Vieja Kennedy, 36% tiene nivel universitario, carrera técnica 26%, bachillerato 24%, 11% primaria y 3% sin estudios. El ítem **sin estudios** se refiere a niños menores a 3 años que todavía no asisten a ningún centro de educación.

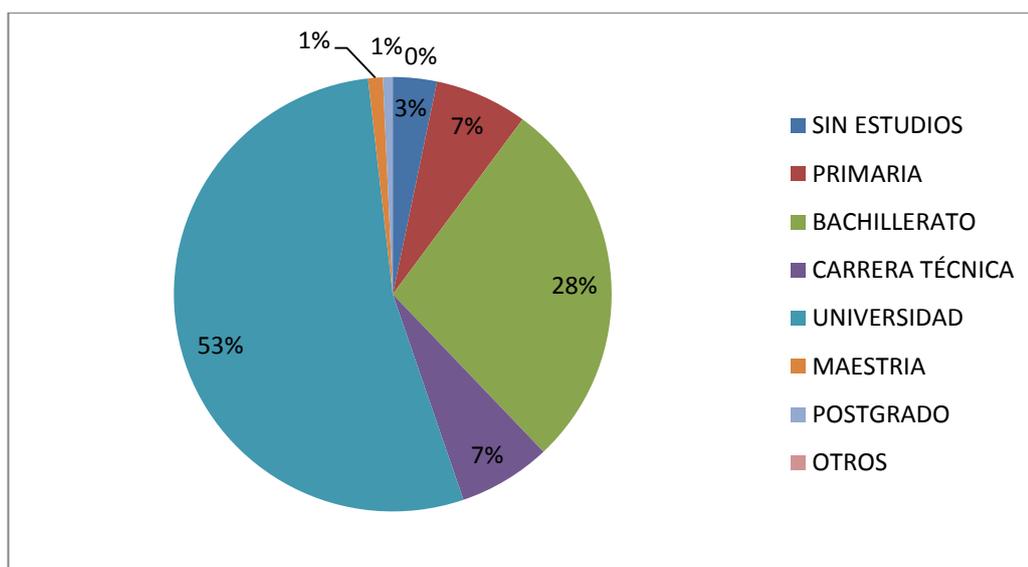
Cdla. Guayaquil, 38% universidad, 35% carrera técnica, 14% bachillerato, primaria 7% y sin estudios 6%.

Kennedy Norte, 37% universidad, 30% carrera técnica, 19% bachillerato, 8% primaria, 5% perteneciente a sin estudios.

NUEVA KENNEDY				
NIVEL DE ESTUDIO	OPCION	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
SIN ESTUDIOS	A	9	180,00	3%
PRIMARIA	B	19	380,00	7%
BACHILLERATO	C	77	1.540,00	28%
CARRERA TÉCNICA	D	19	380,00	7%
UNIVERSIDAD	E	148	2.960,00	53%
MAESTRIA	F	3	60,00	1%
POSTGRADO	G	2	40,00	1%
OTROS	H	0	-	0%
<b>TOTAL</b>		<b>277</b>	<b>5.540,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 18. Nivel de estudio Nueva Kennedy**

**Fuente: Autor**



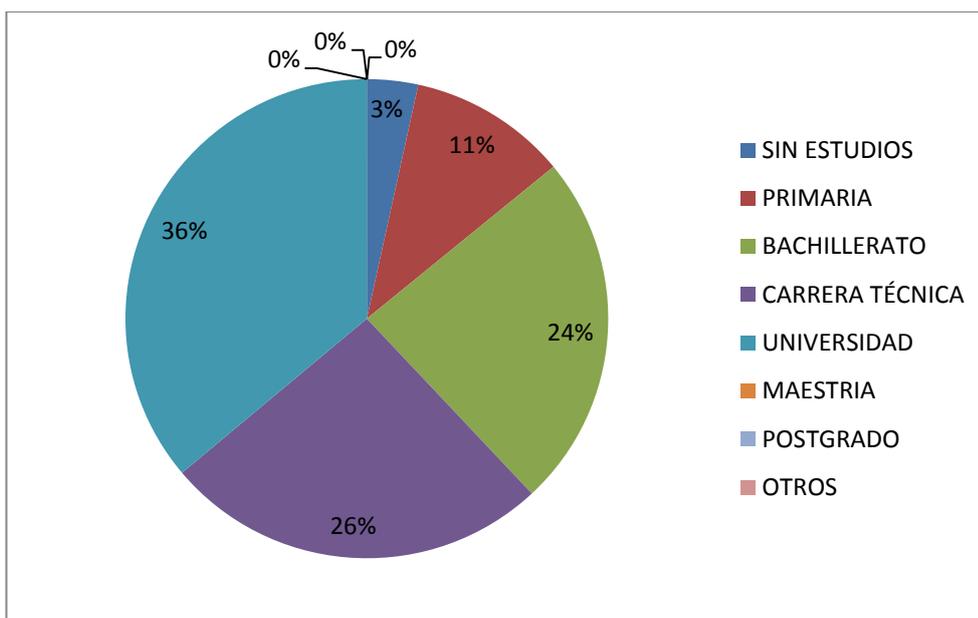
**Gráfico 17. Nivel de estudio Nueva Kennedy**

**Fuente: Autor**

VIEJA KENNEDY				
NIVEL DE ESTUDIO	OPCION	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
SIN ESTUDIOS	A	9	180	3%
PRIMARIA	B	28	560	11%
BACHILLERATO	C	63	1.260	24%
CARRERA TÉCNICA	D	68	1.360	26%
UNIVERSIDAD	E	95	1.900	36%
MAESTRIA	F	0	-	0%
POSTGRADO	G	0	-	0%
OTROS	H	0	-	0%
<b>TOTAL</b>		<b>263</b>	<b>5.260,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 19. Nivel de estudio Vieja Kennedy**

**Fuente: Autor**



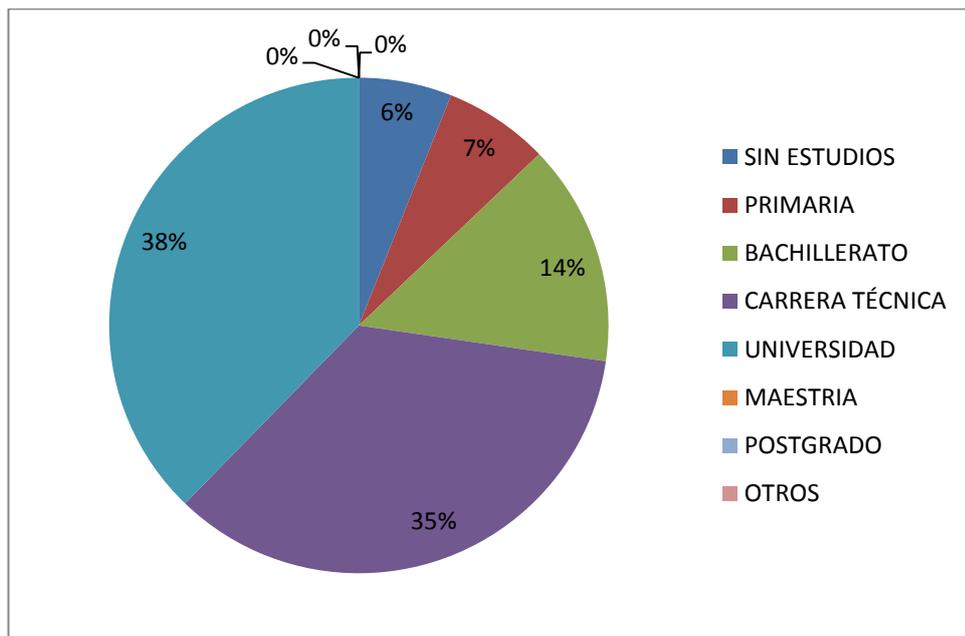
**Gráfico 18. Nivel de estudio Vieja Kennedy**

**Fuente: Autor**

CDLA. GUAYAQUIL				
NIVEL DE ESTUDIO	OPCION	TOTAL 2	TOTAL x FE 3	% TOTAL 4
SIN ESTUDIOS	A	15	300	6%
PRIMARIA	B	17	340	7%
BACHILLERATO	C	36	720	14%
CARRERA TÉCNICA	D	87	1.740	35%
UNIVERSIDAD	E	94	1.880	38%
MAESTRIA	F	0	-	0%
POSTGRADO	G	0	-	0%
OTROS	H	0	-	0%
<b>TOTAL</b>		<b>249</b>	<b>4.980,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 20. Nivel de estudio Cdma. Gye**

**Fuente: Autor**

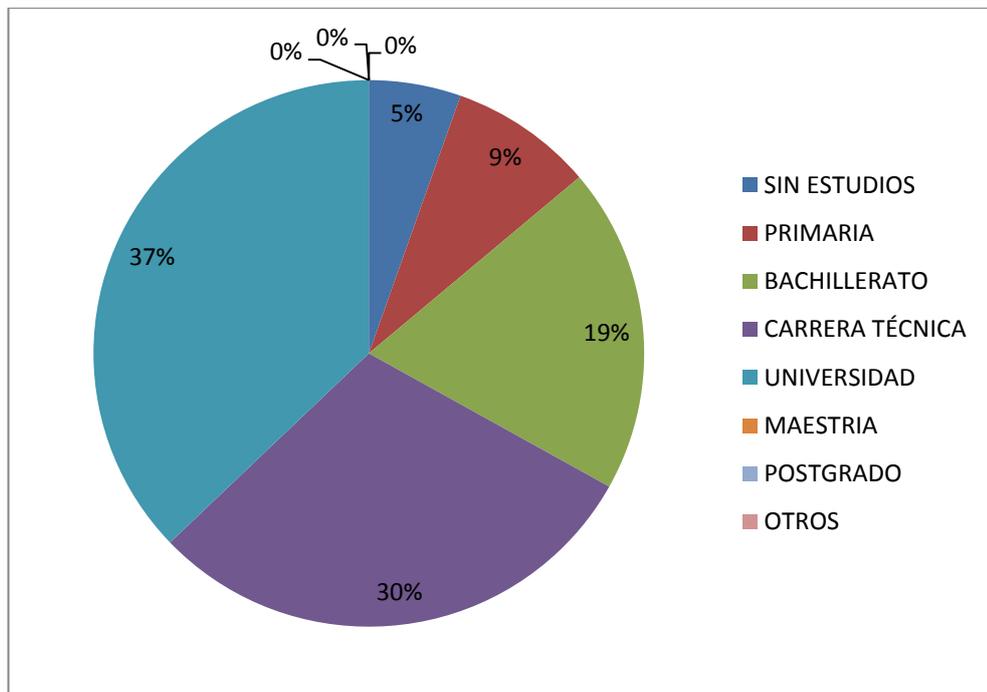


**Gráfico 19. Nivel de estudio Cdma Gye**

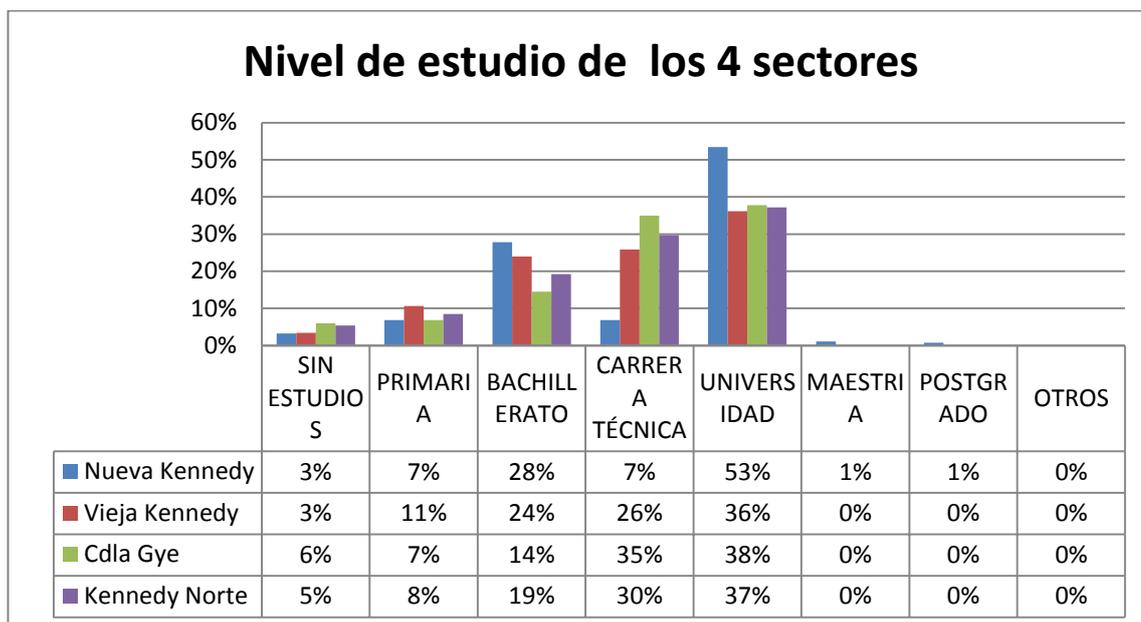
**Fuente: Autor**

KENNEDY NORTE				
NIVEL DE ESTUDIO	OPCION	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
SIN ESTUDIOS	A	16	320	5%
PRIMARIA	B	25	500	8%
BACHILLERATO	C	57	1.140	19%
CARRERA TÉCNICA	D	88	1.760	30%
UNIVERSIDAD	E	110	2.200	37%
MAESTRIA	F	0	-	0%
POSTGRADO	G	0	-	0%
OTROS	H	0	-	0%
<b>TOTAL</b>		<b>296</b>	<b>5.920,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 21. Nivel de estudio Kennedy Norte**  
**Fuente: Autor**



**Gráfico 20. Nivel de estudio Kennedy Norte**  
**Fuente: Autor**



**Gráfico 21. Nivel de estudio de los 4 sectores**  
Fuente: Autor

## 5.9 MOTORIZACION

Entiéndase por motorización a todo medio de transporte que use motor, los mismos que a su vez brindan el servicio de movilidad a la población para que pueda trasladarse a diversos lugares. En Guayaquil según estudios publicados en el libro (Movilidad urbana de Guayaquil, 2014) cita que un congestionamiento empieza cuando la tasa de motorización supera el 10%.

Para 2190 habitantes de Nueva Kennedy hay 1180 vehículos, es decir, el 21% de las personas posee auto; el 0,4% tiene moto y vehículo de transporte público.

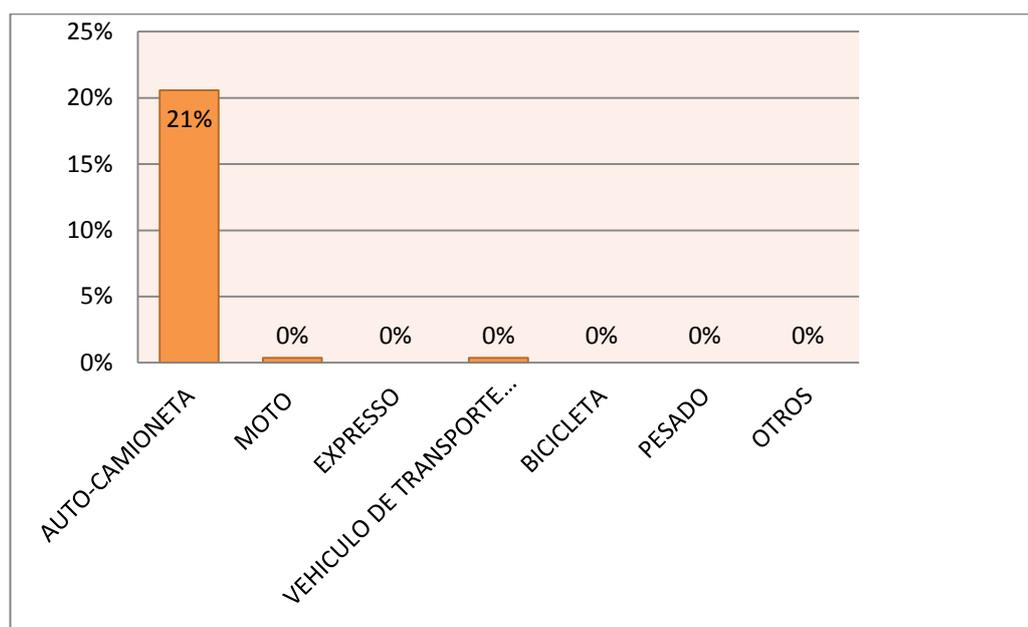
Con 2010 habitantes de Vieja Kennedy hay 1560 vehículos, es decir, el 27% de personas posee auto, el 2% de personas que tienen moto y el 0,4% de personas que poseen expreso y vehículo de transporte.

Con 1785 habitantes en la Cda. Guayaquil hay 1920 vehículos, es decir, el 30% de personas posee auto, el 7% tiene moto, el 1% tiene vehículo de transporte y bicicleta.

Con 2025 habitantes en Kennedy Norte hay 1860 vehículos, es decir, el 27% de personas posee auto, el 3% tiene moto, el 1% expreso, el 0,3% tiene bicicleta y vehículo de transporte.

POSEEN VEHICULO	OPCION	NUEVA KENNEDY		
		TOTAL	TOTAL x FE	VEHICULOS POR PERSONA
AUTO-CAMIONETA	A	57	1140	21%
MOTO	B	1	20	0%
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>59</b>	<b>1180</b>	<b>21%</b>

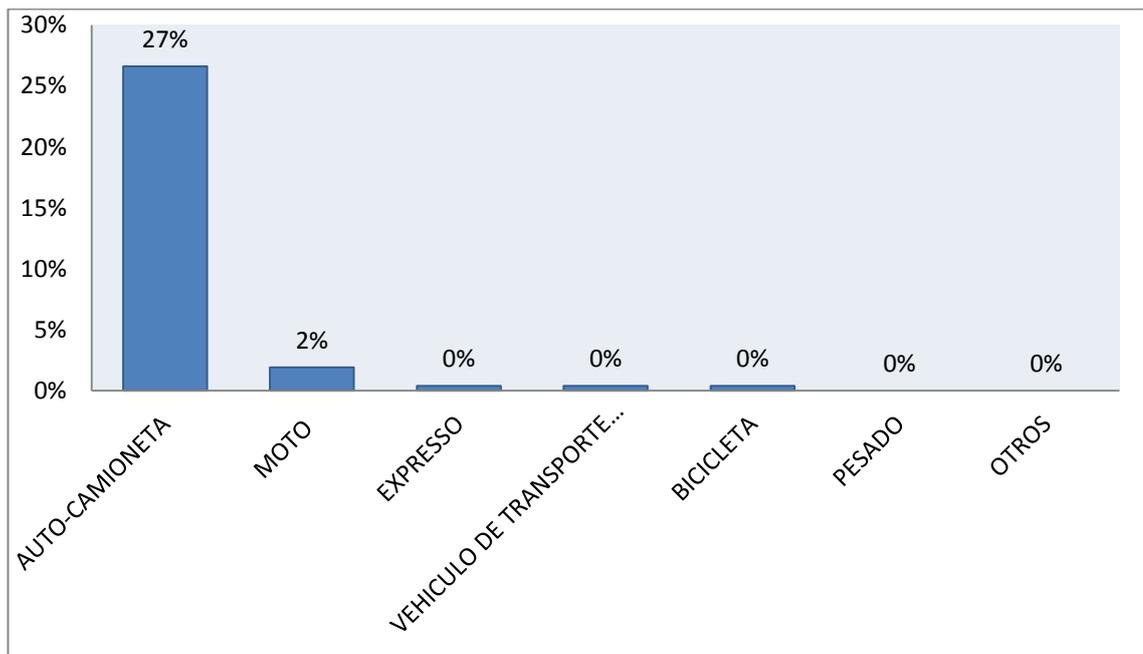
**Tabla 22. Poseen Vehículo Nueva Kennedy**  
Fuente: Autor



**Gráfico 22. Poseen Vehículo Nueva Kennedy**  
Fuente: Autor

POSEEN VEHICULO	VIEJA KENNEDY		
	TOTAL	TOTAL x FE	VEHICULOS POR PERSONA
AUTO-CAMIONETA	70	1400	27%
MOTO	5	100	2%
EXPRESSO	1	20	0%
VEHICULO DE TRANSPORTE PUBLICO	1	20	0%
BICICLETA	1	20	0%
PESADO	0	0	0%
OTROS	0	0	0%
	<b>78</b>	<b>1560</b>	<b>30%</b>

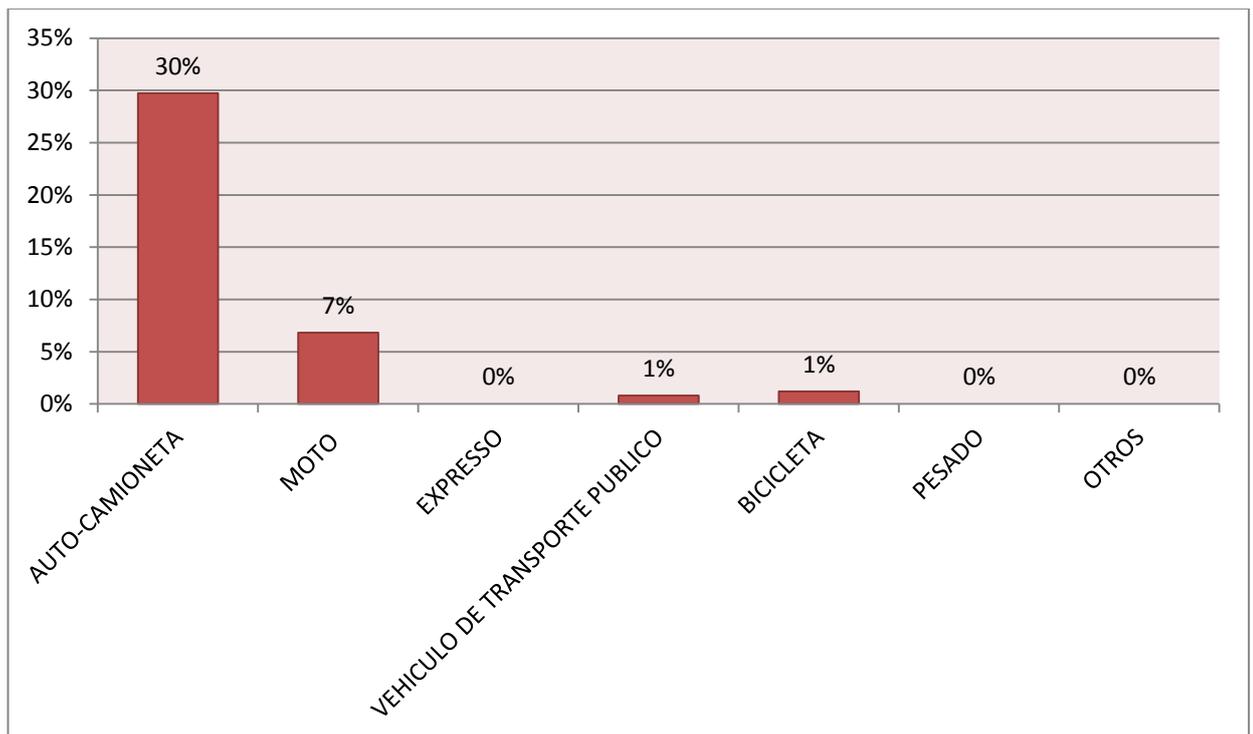
**Tabla 23. Poseen Vehículo Vieja Kennedy**  
**Fuente: Autor**



**Gráfico 23. Poseen vehículo Vieja Kennedy**  
**Fuente: Autor**

POSEEN VEHICULO	CDLA. GUAYAQUIL		
	TOTAL	TOTAL x FE	VEHICULOS POR PERSONA
AUTO-CAMIONETA	74	1480	30%
MOTO	17	340	7%
EXPRESSO	0	0	0%
VEHICULO DE TRANSPORTE PUBLICO	2	40	1%
BICICLETA	3	60	1%
PESADO	0	0	0%
OTROS	0	0	0%
	<b>96</b>	<b>1920</b>	<b>39%</b>

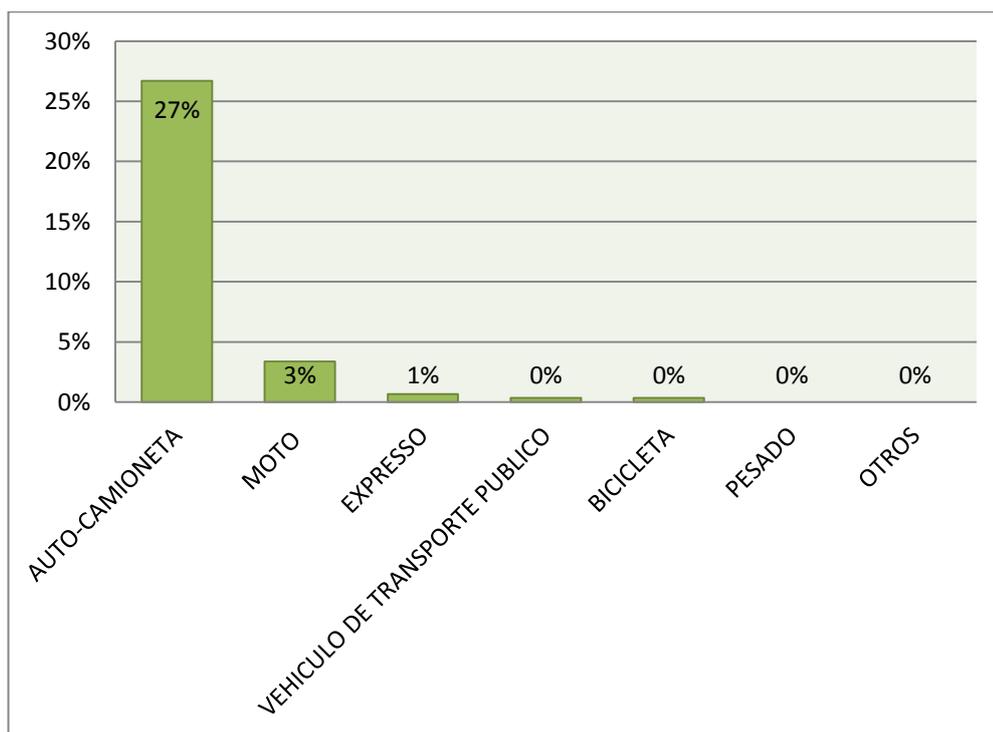
**Tabla 24. Poseen vehículo Cdlá Gye**  
Fuente: Autor



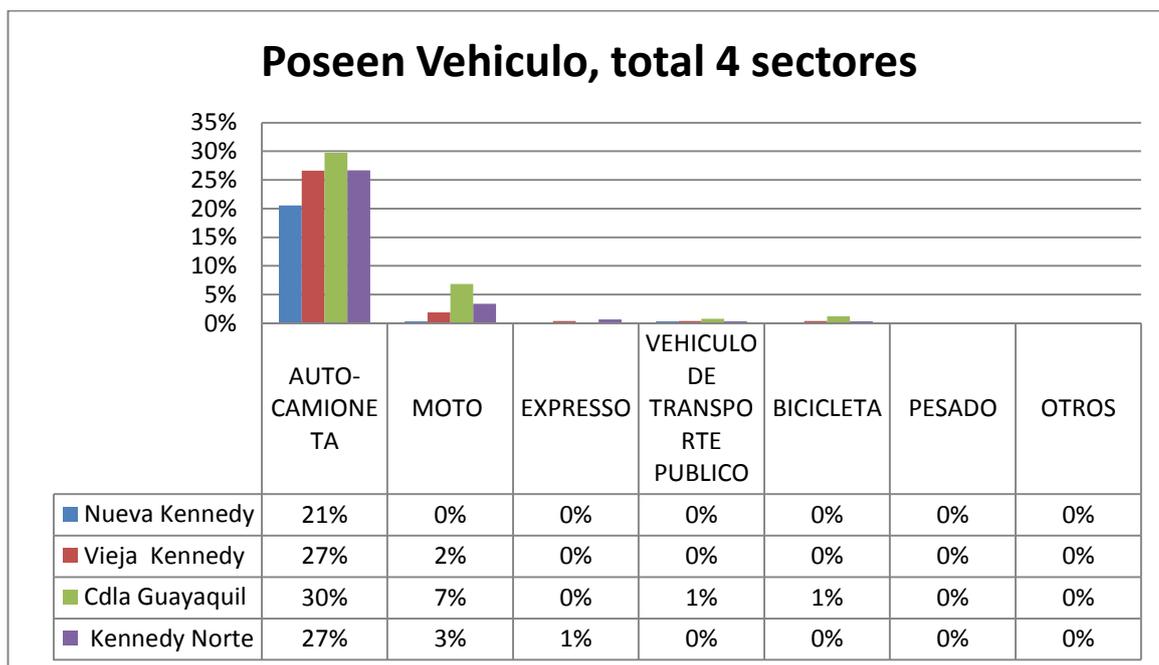
**Gráfico 24. Poseen vehículo Cdlá Gye**  
Fuente: Autor

POSEEN VEHICULO	KENNEDY NORTE		
	TOTAL	TOTAL x FE	VEHICULOS POR PERSONA
AUTO-CAMIONETA	79	1580	27%
MOTO	10	200	3%
EXPRESSO	2	40	1%
VEHICULO DE TRANSPORTE PUBLICO	1	20	0%
BICICLETA	1	20	0%
PESADO	0	0	0%
OTROS	0	0	0%
	<b>93</b>	<b>1860</b>	<b>31%</b>

**Tabla 25. Poseen vehículo Kennedy Norte**  
Fuente: Autor



**Gráfico 25. Poseen vehículo Kennedy Norte**  
Fuente: Autor



**Gráfico 26. Poseen vehículo, total 4 sectores**

*Fuente: Autor*

### 5.8.1 DONDE PARQUEA EL VEHÍCULO CASA “ORIGEN”

En Nueva Kennedy el 68% de los habitantes de este sector cuentan con un garaje en casa, el 31% parquea sus vehículos en la calle y menos del 2% lo deja en parqueos públicos.

		NUEVA KENNEDY		
DONDE PARQUEA EL VEHICULO CASA	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
CALLE	A	18	360,00	31%
PARQUEO PRIVADO	B	40	800,00	68%
PARQUEO PUBLICO	C	1	20,00	2%
<b>TOTAL</b>		<b>59</b>	<b>1.180,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 26. Parqueo en Nueva Kennedy**

*Fuente: Autor*

En Vieja Kennedy el 83% de los habitantes de este sector tienen garaje en casa y el 17% parquea los vehículos en la calle.

		VIEJA KENNEDY		
DONDE PARQUEA EL VEHICULO CASA	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
CALLE	A	13	260,00	17%
PARQUEO PRIVADO	B	65	1.300,00	83%
PARQUEO PUBLICO	C	0	-	0%
<b>TOTAL</b>		<b>78</b>	<b>1.560,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 27. Parqueo en Vieja Kennedy**

**Fuente: Autor**

En Cdla Guayaquil, el 92% de los habitantes poseen garaje en casa, el 6% parquea sus vehículos en la calle y el 2% lo deja en parqueos públicos.

		CDLA. GUAYAQUIL		
DONDE PARQUEA EL VEHICULO CASA	OPCIÓN	TOTAL 2	TOTAL x FE 3	% TOTAL 4
CALLE	A	6	120,00	6%
PARQUEO PRIVADO	B	88	1.760,00	92%
PARQUEO PUBLICO	C	2	40,00	2%
<b>TOTAL</b>		<b>96</b>	<b>1.920,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 28. Parqueo Cdla. Gye**

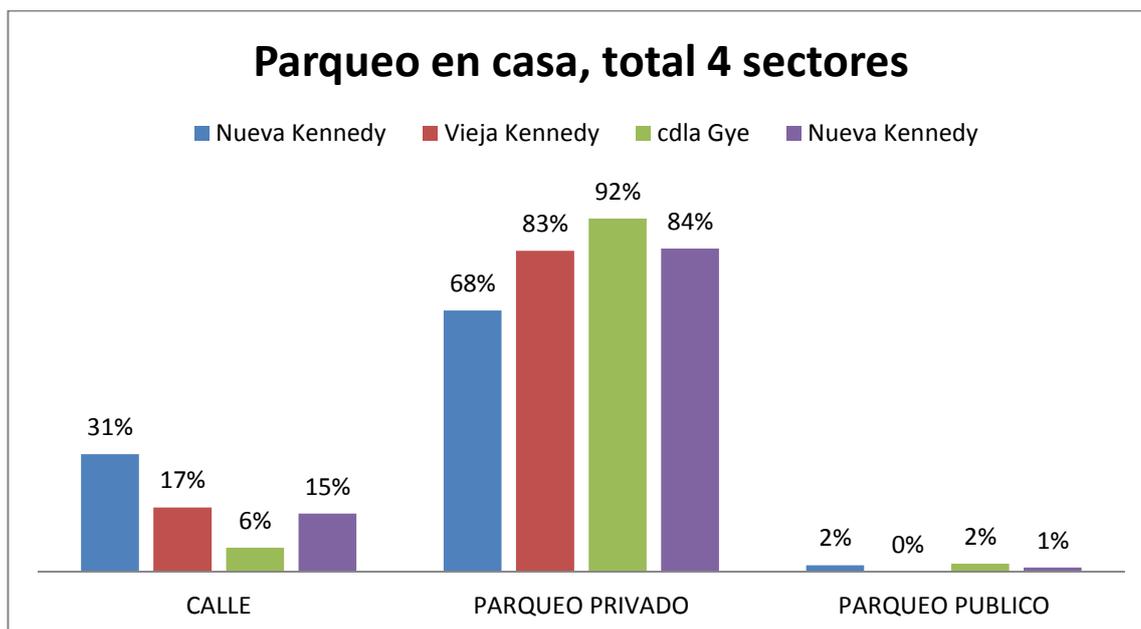
**Fuente: Autor**

En Kennedy Norte, el 84% de los habitantes de este sector cuentan con un garaje en casa, el 15% parquea sus vehículos en la calle y el 1% lo deja en parqueos públicos.

		KENNEDY NORTE		
DONDE PARQUEA EL VEHICULO CASA	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
CALLE	A	14	280,00	15%
PARQUEO PRIVADO	B	78	1.560,00	84%
PARQUEO PUBLICO	C	1	20,00	1%
<b>TOTAL</b>		<b>93</b>	<b>1.860,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 29. Parqueo Kennedy Norte**

**Fuente: Autor**



**Gráfico 27. Parqueo en casa, total 4 sectores**  
Fuente: Autor

### 5.8.2 DONDE PARQUEA EL VEHICULO “DESTINO”

En Nueva Kennedy, el 61% de los habitantes usa parqueo privado, el 37% parquea sus vehículos en la calle y el 2% lo deja en parques públicos.

DONDE PARQUEA EL VEHICULO DESTINO	OPCIÓN	NUEVA KENNEDY		
		TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
CALLE	A	22	440,00	37%
PARQUEO PRIVADO	B	36	720,00	61%
PARQUEO PUBLICO	C	1	20,00	2%
	<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>1.180,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 30. Parqueo destino Nueva Kennedy**  
Fuente: Autor

En Kennedy Vieja, el 58% de los habitantes usa parqueo privado y el 42% parquea sus vehículos en la calle.

VIEJA KENNEDY				
DONDE PARQUEA EL VEHICULO DESTINO	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
CALLE	A	33	660,00	42%
PARQUEO PRIVADO	B	45	900,00	58%
PARQUEO PUBLICO	C	0	-	0%
	<b>TOTAL</b>	<b>78</b>	<b>1.560,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 31. Parqueo destino Vieja Kennedy**

**Fuente: Autor**

En la Cdla. Guayaquil, el 61% de los habitantes usa parqueo privado, el 35% parquea sus vehículos en la calle y el 3% lo deja en parques públicos.

CDLA. GUAYAQUIL				
DONDE PARQUEA EL VEHICULO DESTINO	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
CALLE	A	34	680,00	35%
PARQUEO PRIVADO	B	59	1.180,00	61%
PARQUEO PUBLICO	C	3	60,00	3%
	<b>TOTAL</b>	<b>96</b>	<b>1.920,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 32. Parqueo destino Cdla Guayaquil**

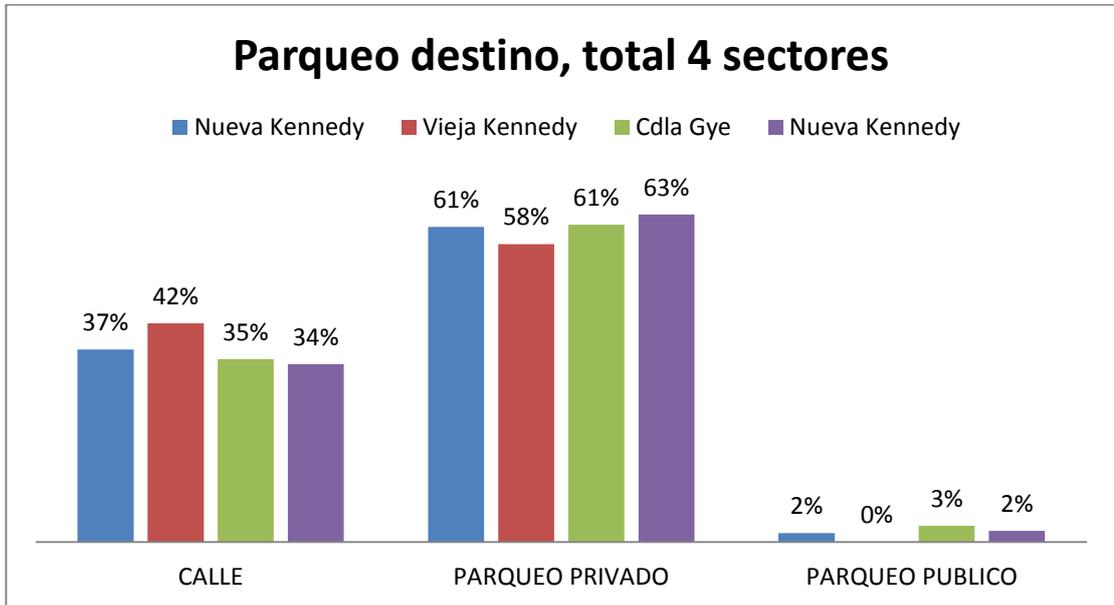
**Fuente: Autor**

En Kennedy Norte, el 63% de los habitantes usa parqueo privado, el 34% parquea los vehículos en la calle y el 2% lo deja en parques públicos.

KENNEDY NORTE				
DONDE PARQUEA EL VEHICULO DESTINO	OPCIÓN	TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
CALLE	A	32	640,00	34%
PARQUEO PRIVADO	B	59	1.180,00	63%
PARQUEO PUBLICO	C	2	40,00	2%
	<b>TOTAL</b>	<b>93</b>	<b>1.860,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 33. Parqueo destino Kennedy Norte**

**Fuente: Autor**



**Gráfico 28. Parqueo destino, total 4 sectores**  
**Fuente: Autor**

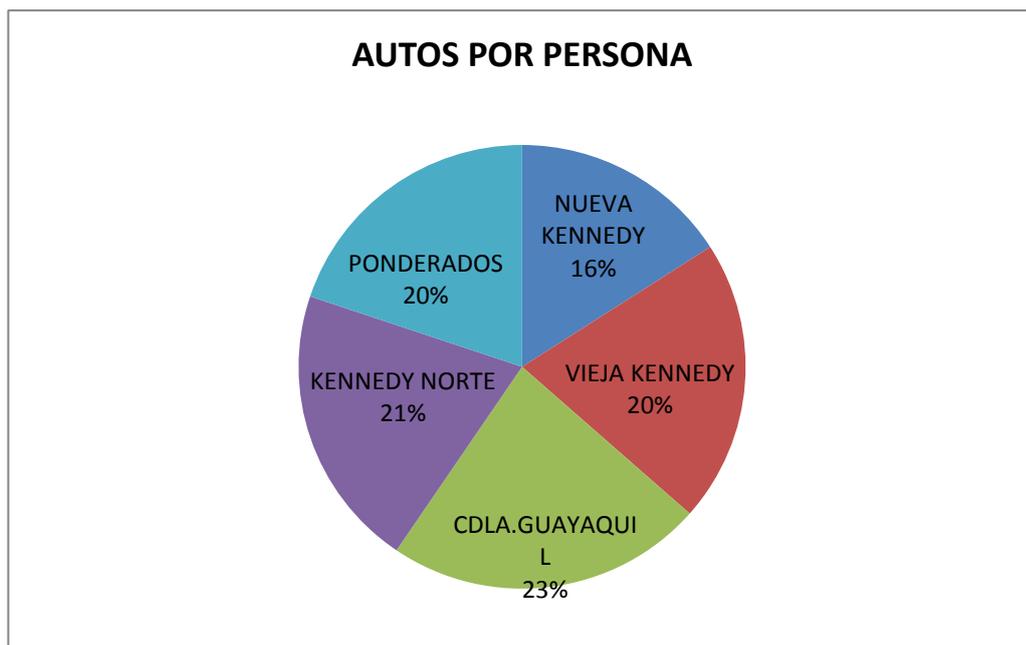
## 5.9 PROMEDIO DE AUTOS Y MOTOS

Para analizar la posesión de vehículos que tiene la población se realizó un promedio de cuantos autos y motos hay por persona.

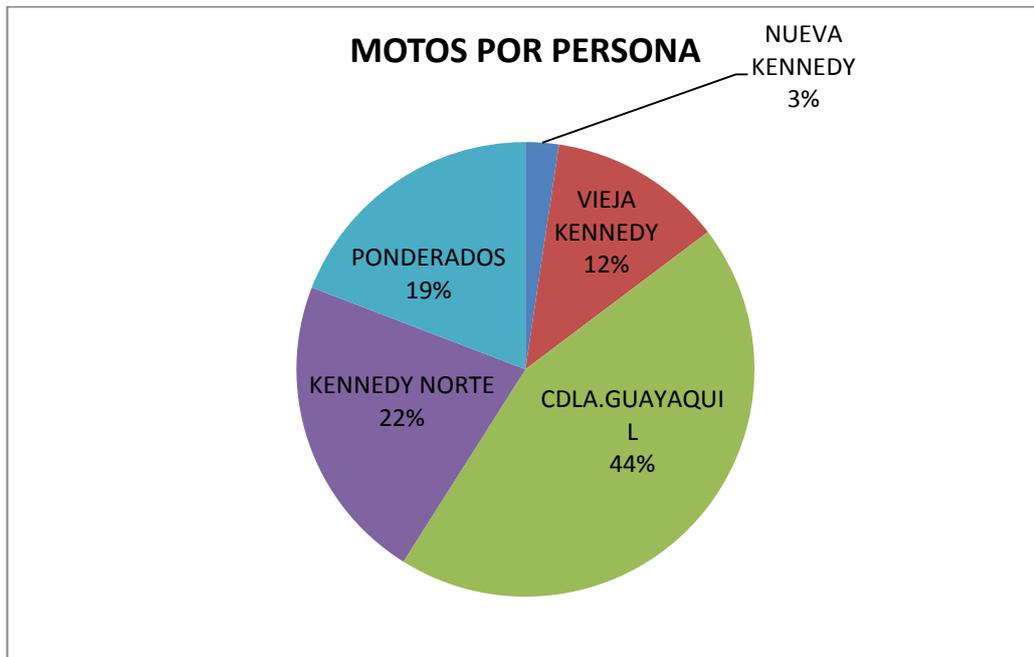
El índice más alto por persona en cuanto a autos y motos se ubica en la Cdla. Guayaquil con un 0,30 y 0,07 el menor valor se aprecia en Nueva Kennedy con un 0,21 y 0,004 autos y motos por persona respectivamente. El promedio ponderado de estos 4 sectores da un valor de 0,26 vehículos y 0,03 motos por persona.

	AUTOS POR PERSONA	MOTOS POR PERSONA
CIUDADELAS	PROMEDIOS	PROMEDIOS
NUEVA KENNEDY	0,21	0,004
VIEJA KENNEDY	0,27	0,02
CDLA.GUAYAQUIL	0,30	0,07
KENNEDY NORTE	0,27	0,03
TOTAL		
<b>PONDERADOS</b>	<b>0,26</b>	<b>0,03</b>

**Tabla 34.Promedio Autos y Motos por persona**  
**Fuente: Autor**



**Gráfico 29.Promedio Autos por persona**  
**Fuente: Autor**



**Gráfico 30. Promedio motos por persona**  
**Fuente: Autor**

## 5.10 NUMERO DE PERSONAS POR AUTO

El resultado de los 4 sectores indica que existe un rango similar de número de personas por auto.

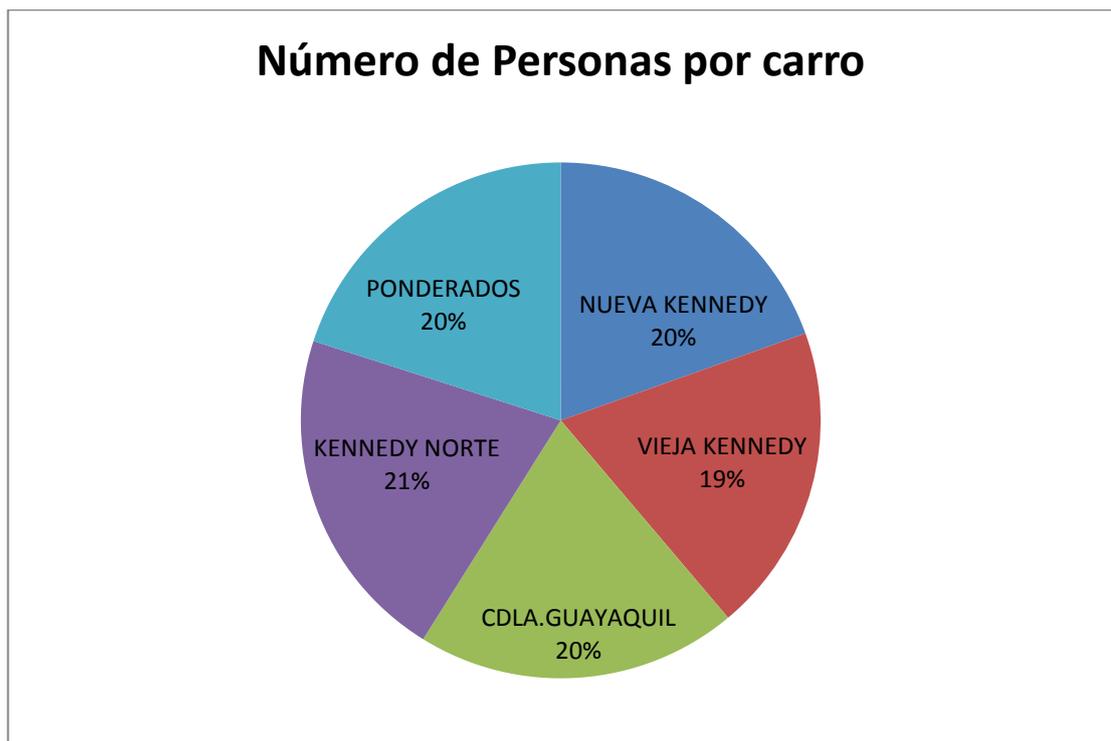
Estudios realizados en distintas ciudades del país indican que en Cuenca hay 1,1 personas por carro, este es menor al de Quito que se ubica en 1,7 y Guayaquil se encuentra en 1,9. (Diario El tiempo, 2012)

Sin embargo en los sectores encuestados Kennedy norte es la Cdla con un mayor número de carros por persona igual a 1,35 seguido de Cdla Guayaquil con 1,28 dando un promedio global de 1,28 carros diferente a 1,9.

Si estos valores descienden, significa que hay mayor número de carros existentes.

	# DE PERSONAS POR CARRO
CIUDADELAS	PROMEDIOS
NUEVA KENNEDY	1,25
VIEJA KENNEDY	1,24
CDLA.GUAYAQUIL	1,28
KENNEDY NORTE	1,35
PONDERADOS	1,28

**Tabla 35. Número de personas por carro**  
**Fuente: Autor**



**Gráfico 31. Número de personas por carro**  
**Fuente: Autor**

## 5.11 MOTIVO DEL VIAJE

Para conocer cuál es la razón del viaje de las personas hacia algún punto de la ciudad se preguntó cuál era su actividad en el día, dando como respuesta en su mayoría el trabajo, seguido de asuntos personales o actividades recreativas, los lugares más concurridos son el centro y el norte.

En Nueva Kennedy predomina el motivo Va a casa con un 49% porque es la información recolectada de todos los viajes realizados en el día. El 25% es el motivo trabajo, el 15% es estudio, 4% de motivo de compras y 2% otros.

Vieja Kennedy, 43% va a casa, 27% trabajo, 8% estudio, recreación social 5%, trámite personal, compras y lleva o recoge a alguien 4%, otros con el 2%.

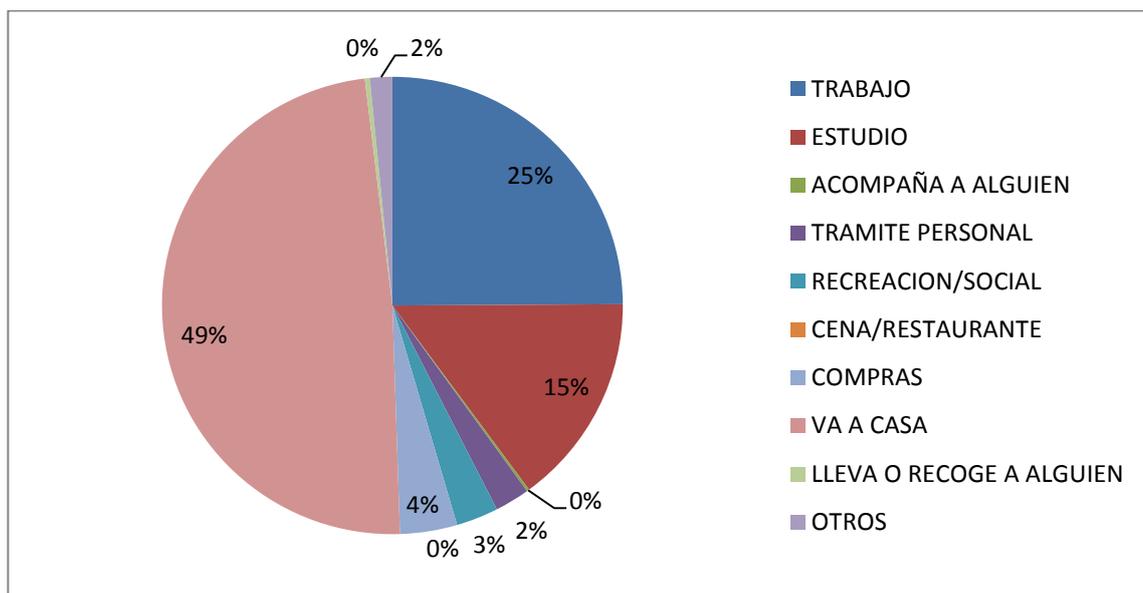
Cdla. Guayaquil, 37% va a la casa, 25% al trabajo, 9% estudio, trámite personal, recreación, compras con un 4%, cena 5%, acompaña o recoge a alguien 2%.

Kennedy Norte, 41% va a casa, 22% al trabajo, 12% estudio, trámite personal recreación social 5%, otros 4%, compras, cena, 3% acompaña o recoge a alguien 2%.

MOTIVO DE VIAJE	OPCION	NUEVA KENNEDY		
		TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
TRABAJO	A	143	2.860,00	25%
ESTUDIO	B	86	1.720,00	15%
ACOMPaña A ALGUIEN	C	1	20,00	0%
TRAMITE PERSONAL	D	14	280,00	2%
RECREACION/SOCIAL	E	17	340,00	3%
CENA/RESTAURANTE	F	0	-	0%
COMPRAS	G	23	460,00	4%
VA A CASA	H	279	5.580,00	49%
LLEVA O RECOGE A ALGUIEN	I	2	40,00	0%
OTROS	J	9	180,00	2%
<b>TOTAL</b>		<b>574</b>	<b>11.480,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 36. Motivo del viaje Nueva Kennedy**

**Fuente: Autor**

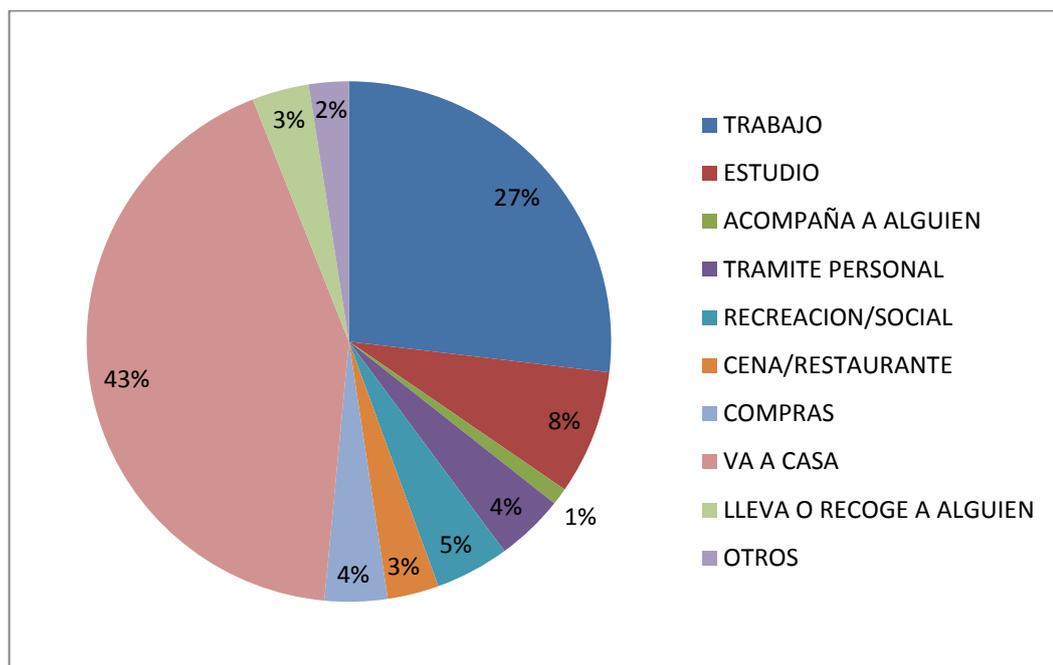


**Gráfico 32. Motivo del viaje Nueva Kennedy**  
Fuente: Autor

MOTIVO DE VIAJE	OPCION	VIEJA KENNEDY		
		TOTAL	TOTAL x FE	% TOTAL
TRABAJO	A	153	3.060,00	27%
ESTUDIO	B	44	880,00	8%
ACOMPAÑA A ALGUIEN	C	6	120,00	1%
TRAMITE PERSONAL	D	24	480,00	4%
RECREACION/SOCIAL	E	26	520,00	5%
CENA/RESTAURANTE	F	18	360,00	3%
COMPRAS	G	22	440,00	4%
VA A CASA	H	242	4.840,00	43%
LLEVA O RECOGE A ALGUIEN	I	20	400,00	4%
OTROS	J	14	280,00	2%
<b>TOTAL</b>		<b>569</b>	<b>11.380,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 37. Motivo del viaje Vieja Kennedy**

Fuente: Autor

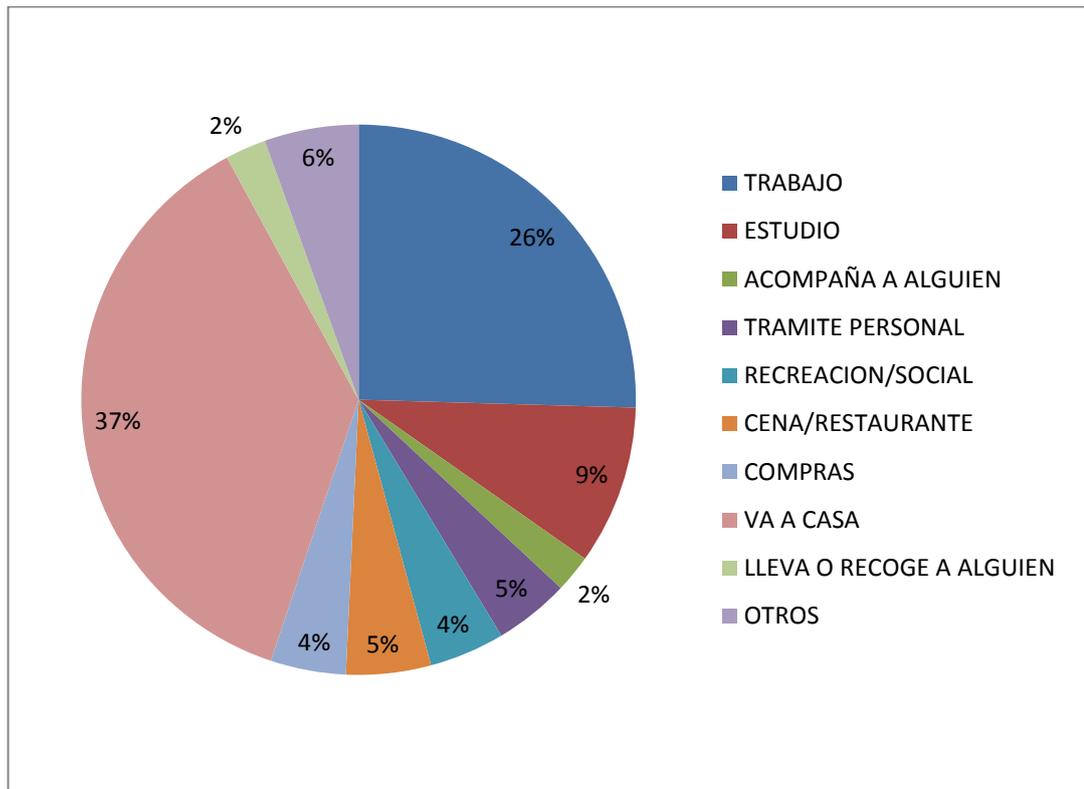


**Gráfico 33. Motivo del viaje Vieja Kennedy**  
Fuente: Autor

MOTIVO DE VIAJE	OPCION	CDLA. GUAYAQUIL		
		TOTAL 2	TOTAL x FE 3	% TOTAL 4
TRABAJO	A	139	2.780,00	25%
ESTUDIO	B	51	1.020,00	9%
ACOMPAÑA A ALGUIEN	C	12	240,00	2%
TRAMITE PERSONAL	D	24	480,00	4%
RECREACION/SOCIAL	E	24	480,00	4%
CENA/RESTAURANTE	F	27	540,00	5%
COMPRAS	G	24	480,00	4%
VA A CASA	H	202	4.040,00	37%
LLEVA O RECOGE A ALGUIEN	I	13	260,00	2%
OTROS	J	30	600,00	5%
<b>TOTAL</b>		<b>546</b>	<b>10.920,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 38. Motivo del viaje Cdla Guayaquil**

Fuente: Autor

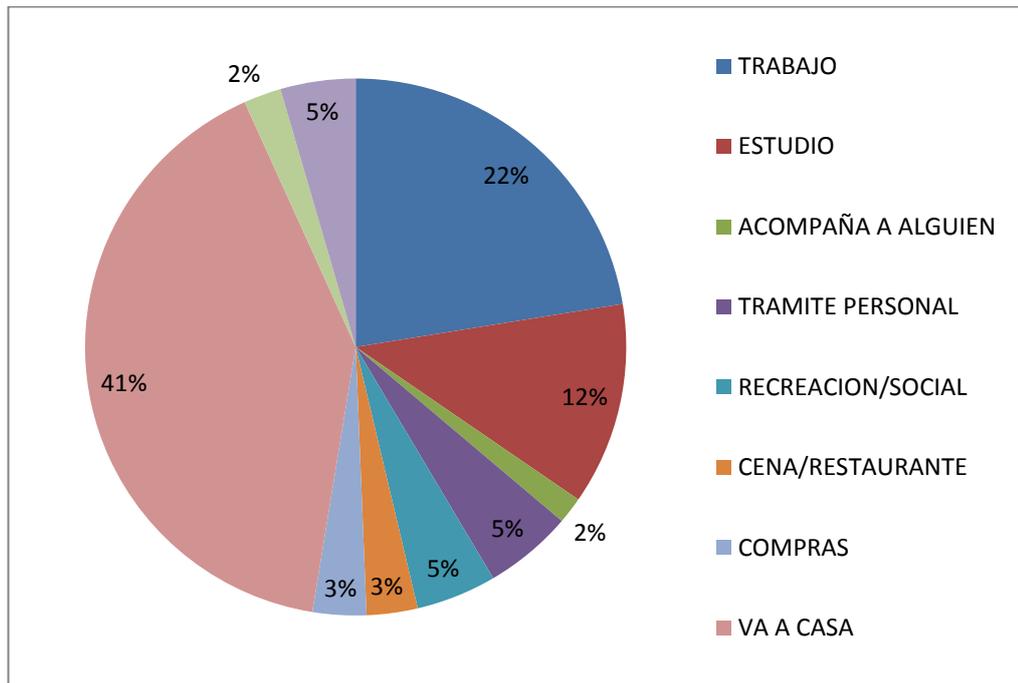


**Gráfico 34. Motivo del viaje Cdlá Gye**  
Fuente: Autor

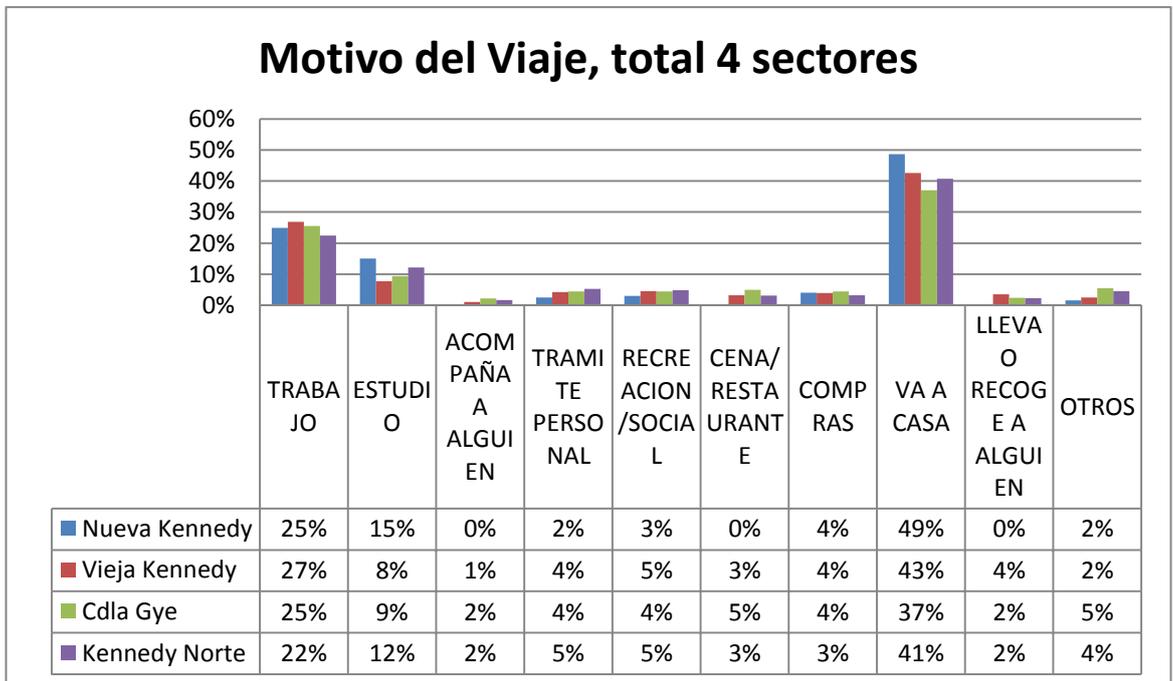
MOTIVO DE VIAJE	OPCION	KENNEDY NORTE		
		TOTAL 22	TOTAL x FE 33	% TOTAL 44
TRABAJO	A	140	2.800,00	22%
ESTUDIO	B	76	1.520,00	12%
ACOMPAÑA A ALGUIEN	C	10	200,00	2%
TRAMITE PERSONAL	D	33	660,00	5%
RECREACION/SOCIAL	E	30	600,00	5%
CENA/RESTAURANTE	F	19	380,00	3%
COMPRAS	G	20	400,00	3%
VA A CASA	H	254	5.080,00	41%
LLEVA O RECOGE A ALGUIEN	I	14	280,00	2%
OTROS	J	28	560,00	4%
<b>TOTAL</b>		<b>624</b>	<b>12.480,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 39. Motivo del viaje Kennedy Norte**

Fuente: Autor



**Gráfico 35. Motivo del viaje Kennedy Norte**  
Fuente: Autor



**Gráfico 36. Motivo del viaje, total 4 sectores**  
Fuente: Autor

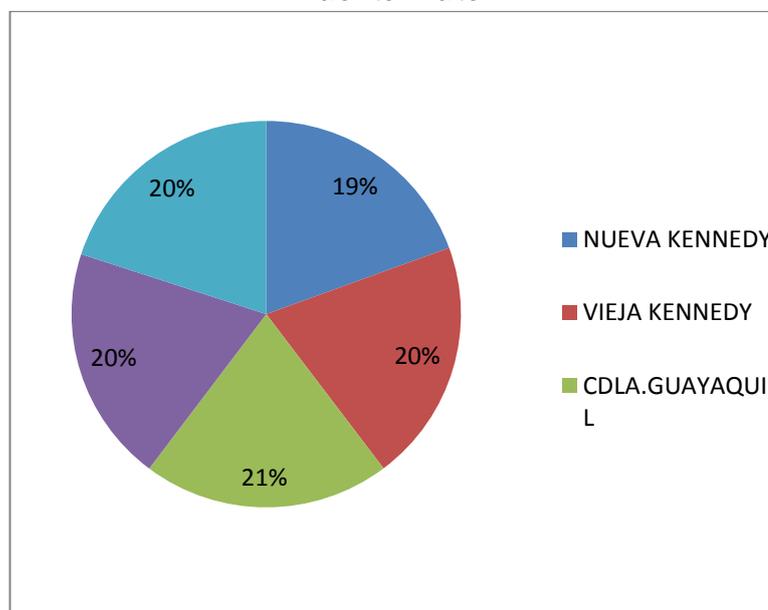
## 5.12 VIAJES POR PERSONA

El promedio más alto está en la Cdla Guayaquil con 2,19 y 2,07 el menor en Nueva Kennedy. El promedio ponderado de los 4 sectores es 2,13. El valor 2,19 representa un viaje de partida desde el hogar, el otro representa el regreso y el resto son las actividades que realiza la persona.

VIAJES POR PERSONA	
CIUDADELAS	PROMEDIOS
NUEVA KENNEDY	2,07
VIEJA KENNEDY	2,16
CDLA.GUAYAQUIL	2,19
KENNEDY NORTE	2,11
PONDERADOS	2,13

**Tabla 40. Viajes por persona**

**Fuente: Autor**



**Gráfico 37. Viajes por persona**

**Fuente: Autor**

## 5.13 MEDIOS DE TRANSPORTE

Los resultados que se presentan en las siguientes tablas describen en porcentaje el uso de cada tipo de transporte, en los 4 sectores existe una mayor acogida al auto, bus convencional y taxi.

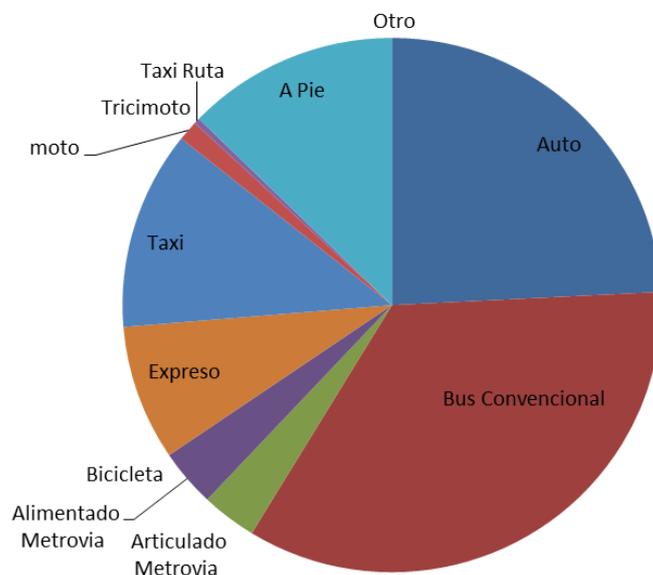
En resumen unificaremos los medios de transporte en: Auto, moto, como transporte privado.

Bus, articulado, alimentador, expreso, taxi, tricimoto, taxi ruta como transporte público. Bicicleta y pie, son transportes no motorizados.

**Nueva Kennedy**, el uso de transporte particular es 25%, para transporte público es 60% de ocupación y los transportes sin motor tienen uso del 13%. Las gráficas indican valores individuales por cada medio de transporte.

MEDIO DE TRANSPORTE	OPC.	NUEVA KENNEDY		
		Total de viajes	TOTAL x F.E	%TOTAL
Auto	A	139	2780	24%
Bus Convencional	B	198	3960	34%
Articulado Metrovia	C	19	380	3%
Alimentado Metrovia	D	20	400	3%
Bicicleta	E	0	0	0%
Expreso	F	47	940	8%
Taxi	G	69	1380	12%
moto	H	7	140	1%
Tricimoto	I	0	0	0%
Taxi Ruta	J	2	40	0%
A Pie	K	73	1460	13%
Otro	L	0	0	0%
<b>TOTAL</b>		<b>574</b>	<b>11480</b>	<b>100%</b>

**Tabla 41. Medio de transporte Nueva Kennedy**  
Fuente: Autor

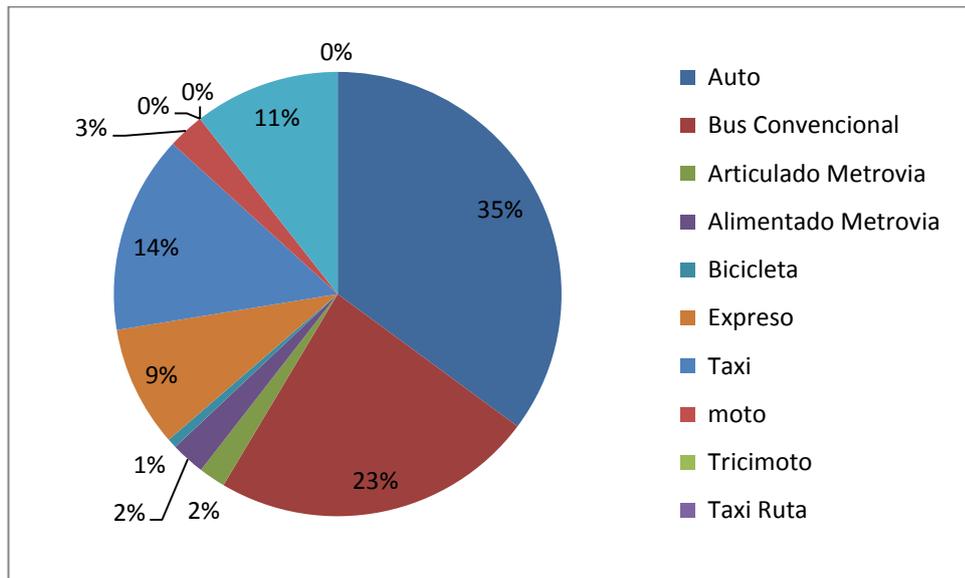


**Gráfico 38. Medio de transporte Nueva Kennedy**  
Fuente: Autor

**Vieja Kennedy**, uso de transporte particular es 38%, transporte público es 50% de ocupación y los transportes sin motor tienen uso del 12%. El gráfico indica de manera individual los medios de transporte.

MEDIO DE TRANSPORTE	VIEJA KENNEDY		
	TOTAL	TOTAL x F.E	%TOTAL
Auto	200	4000	35%
Bus Convencional	133	2660	23%
Articulado Metrovia	11	220	2%
Alimentado Metrovia	14	280	2%
Bicicleta	4	80	1%
Expreso	50	1000	9%
Taxi	82	1640	14%
moto	15	300	3%
Tricimoto	0	0	0%
Taxi Ruta	0	0	0%
A Pie	60	1200	11%
Otro	0	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>569</b>	<b>11380</b>	<b>100%</b>

**Tabla 42. Medio de transporte Vieja Kennedy**  
Fuente: Autor

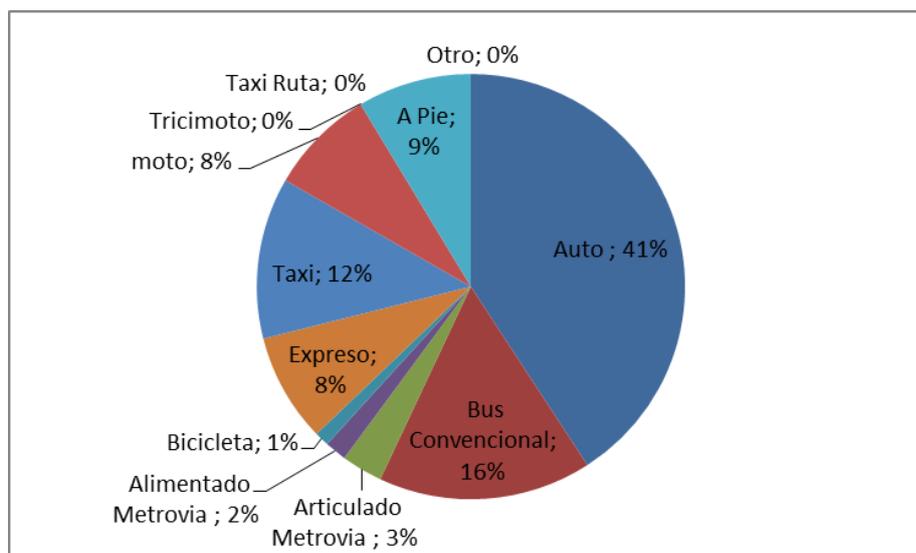


**Gráfico 39. Medio de transporte Vieja Kennedy**  
Fuente: Autor

**Cdla Guayaquil**, uso de transporte particular es 49%, para transporte público es 41% de ocupación y los transportes sin motor tienen uso del 10%.

MEDIO DE TRANSPORTE	CDLA. GUAYAQUIL		
	TOTAL	TOTAL x F.E	%TOTAL
Auto	223	4460	41%
Bus Convencional	88	1760	16%
Articulado Metrovia	17	340	3%
Alimentado Metrovia	9	180	2%
Bicicleta	6	120	1%
Expreso	45	900	8%
Taxi	67	1340	12%
moto	44	880	8%
Tricimoto	0	0	0%
Taxi Ruta	0	0	0%
A Pie	47	940	9%
Otro	0	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>546</b>	<b>10920</b>	<b>100%</b>

**Tabla 43. Medio de transporte Cdla Gye**  
Fuente: Autor

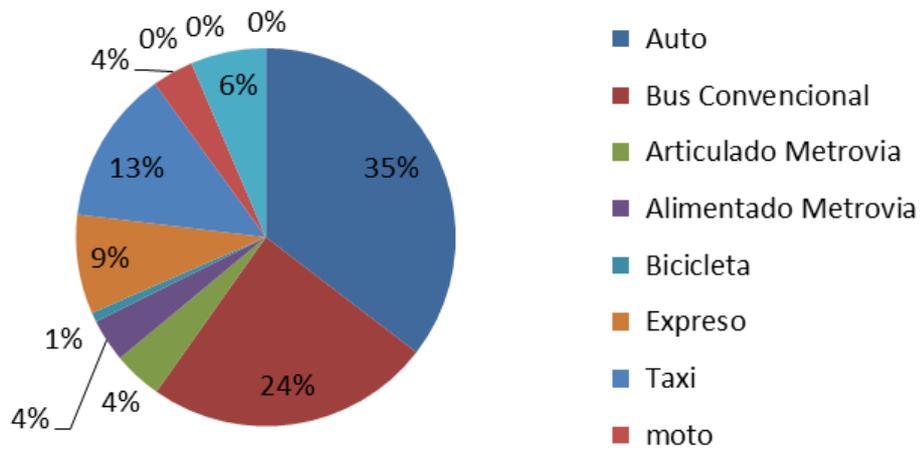


**Gráfico 40. Medio de transporte Cdla Gye**  
Fuente: Autor

**Kennedy Norte**, transporte particular es el 39%, transporte público el 53% de ocupación y los transportes sin motor tienen uso del 7%.

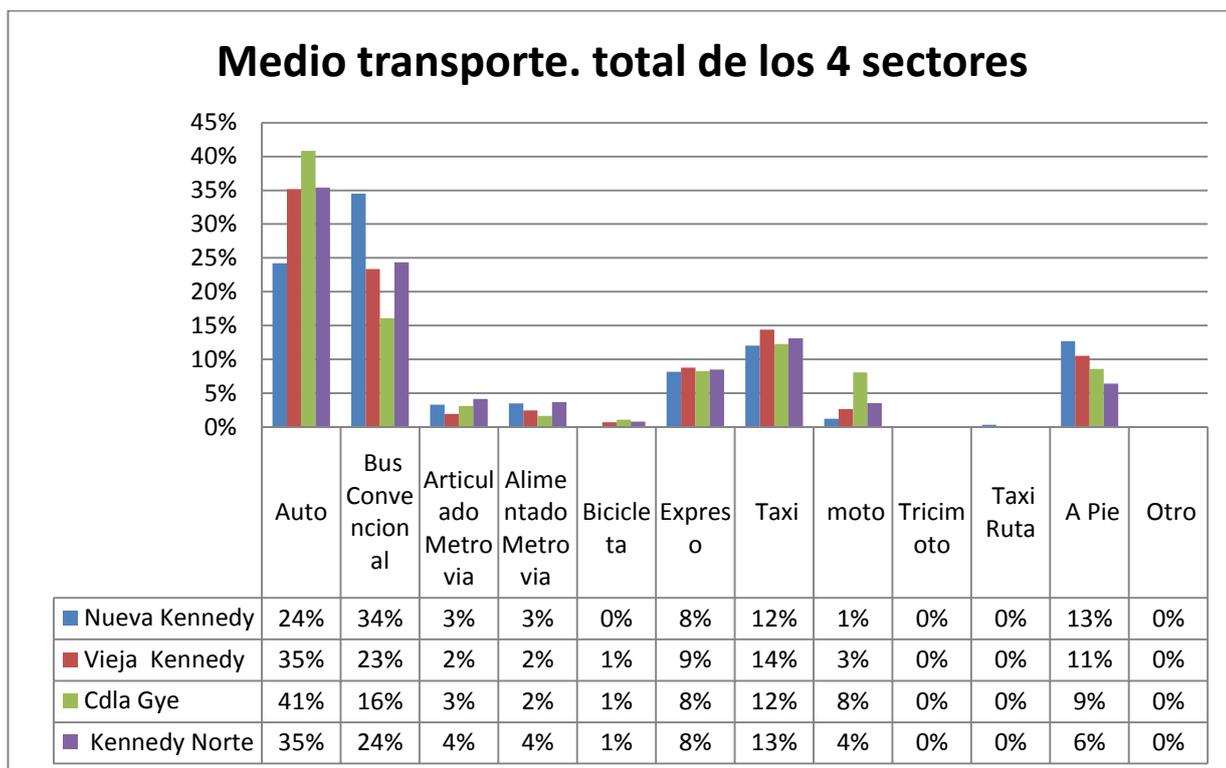
MEDIO DE TRANSPORTE	KENNEDY NORTE		
	TOTAL	TOTAL x F.E	%TOTAL
<b>Auto</b>	221	4420	35%
<b>Bus Convencional</b>	152	3040	24%
<b>Articulado Metrovia</b>	26	520	4%
<b>Alimentado Metrovia</b>	23	460	4%
<b>Bicicleta</b>	5	100	1%
<b>Expreso</b>	53	1060	8%
<b>Taxi</b>	82	1640	13%
<b>moto</b>	22	440	4%
<b>Tricimoto</b>	0	0	0%
<b>Taxi Ruta</b>	0	0	0%
<b>A Pie</b>	40	800	6%
<b>Otro</b>	0	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>624</b>	<b>12480</b>	<b>100%</b>

**Tabla 44. Medio de transporte Kennedy Norte**  
Fuente: Autor



**Gráfico 41. Medio de transporte Kennedy Norte**  
**Fuente: Autor**

Estudios realizados en Guayaquil (Plan de Racionalización del transporte público masivo de la ciudad de Guayaquil- Metrovia), indican que el 80% de la población se moviliza en transporte público. Resultados de estos sectores han determinado valores cercanos al dato antes mencionado, es decir, se confirma que la población usa mayormente un transporte público para poder moverse.



**Gráfico 42. Medio transporte. Total de los 4 sectores**  
**Fuente: Autor**

## 5.14 NUMERO DE CUADRAS QUE CAMINA (ORIGEN)

Mediante esta pregunta se deseaba conocer la cantidad de cuadras que camina para tomar algún medio de transporte, unos solo caminaban media cuadra, otros 2 o 3 cuadras, dependiendo de la ubicación de su domicilio en el sector. En cuanto al promedio ponderado los valores más altos son para bus y alimentador con 2,03 y 2,20 cuadras; le sigue articulado con 1,73 cuadras; taxi 0,59 cuadras y expreso con 0,25 cuadras. Los resultados se muestran en la siguiente cuadro.

	# DE CUADRAS (ORIGEN) BUS	# DE CUADRAS (ORIGEN) ARTICULADO	# DE CUADRAS (ORIGEN) ALIMENTADOR	# DE CUADRAS (ORIGEN) EXPRESO	# DE CUADRAS (ORIGEN) TAXI
<b>CIUDADELAS</b>	<b>PROMEDIOS</b>	<b>PROMEDIOS</b>	<b>PROMEDIOS</b>	<b>PROMEDIOS</b>	<b>PROMEDIOS</b>
NUEVA KENNEDY	1,99	1,26	1,45	0,19	0,313
VIEJA KENNEDY	2,18	2,05	2,57	0,29	0,8292
CDLA.GUAYAQUIL	1,85	1,38	2,50	0,40	0,7196
KENNEDY NORTE	2,08	2,23	2,39	0,13	0,5493
<b>TOTAL</b>					
<b>PONDERADOS</b>	<b>2,03</b>	<b>1,73</b>	<b>2,20</b>	<b>0,25</b>	<b>0,59</b>

*Fuente: Autor*

**Tabla 45. Número de cuadras que camina desde el origen**

### 5.14.1 NUMERO DE CUADRAS QUE CAMINA (DESTINO)

De igual manera, al dirigirse hacia algún sector para realizar sus actividades, se preguntó cuantas cuadras debía caminar para llegar al destino. Los resultados ponderados indicaron: en bus caminan 1,65 cuadras; articulado 2,05 cuadras; alimentador 1,60 cuadras; expreso 0,18 cuadras y taxi 0,10 cuadras.

En la tabla se observa los promedios individuales y ponderados de cuadras a destino por sector:

	# DE CUADRAS (DESTINO) BUS	# DE CUADRAS (DESTINO) ARTICULADO	# DE CUADRAS (DESTINO) ALIMENTADOR	# DE CUADRAS (DESTINO) EXPRESO	# DE CUADRAS (DESTINO) TAXI
<b>CIUDADELAS</b>	<b>PROMEDIOS</b>	<b>PROMEDIOS</b>	<b>PROMEDIOS</b>	<b>PROMEDIOS</b>	<b>PROMEDIOS</b>
NUEVA KENNEDY	1,6085	2,2631	1,65	0,2127	0,059
VIEJA KENNEDY	1,7368	2,1818	1,7839	0,16	0,079
CDLA.GUAYAQUIL	1,51136	1,14	1,11	0,15	0,0828
KENNEDY NORTE	1,7138	2,5	1,8043	0,1826	0,17
<b>TOTAL</b>					
<b>PONDERADOS</b>	<b>1,65</b>	<b>2,05</b>	<b>1,60</b>	<b>0,18</b>	<b>0,10</b>

**Tabla 46. Número de cuadras que camina hacia el destino**

*Fuente: Autor*

## 5.15 TIEMPO DE ESPERA

De acuerdo a los resultados en Nueva Kennedy, el mayor tiempo de espera es para el articulado con 6,21 minutos; bus con 5,62 minutos; y alimentador 5,75 minutos; los mayores tiempos registrados para transporte público.

Vieja Kennedy, alimentador 5,75 minutos; 5,09 minutos para articulados y 4,68 minutos para bus.

Cdla Guayaquil, para bus 4,13 minutos; articulado 4,11 minutos; alimentador 4 minutos.

Kennedy Norte, articulado 5,15 minutos; alimentador 4,83 minutos; 4,58 bus minutos.

El promedio ponderado de los 4 sectores se presenta en la siguiente tabla:

	TIEMPO DE ESPERA (BUS) (min)	TIEMPO DE ESPERA (ARTICULADO) (min)	TIEMPO DE ESPERA (ALIMENTADOR) (min)	TIEMPO DE ESPERA (EXPRESO) (min)	TIEMPO DE ESPERA (TAXI) (min)
CIUDADELAS	PROMEDIOS	PROMEDIOS	PROMEDIOS	PROMEDIOS	PROMEDIOS
NUEVA KENNEDY	5,62	6,21	5,75	2,02	4,78
VIEJA KENNEDY	4,68	5,09	5,75	4,5	4
CDLA.GUAYAQUIL	4,13	4,11	4	3,43	3,47
KENNEDY NORTE	4,58	5,15	4,83	2,88	3,8
TOTAL					
PONDERADOS	4,79	5,19	5,13	3,17	4,05

**Tabla 47. Tiempo de espera para distintos medios de transporte**  
**Fuente: Autor**

## 5.16 TIEMPO TOTAL DE VIAJE

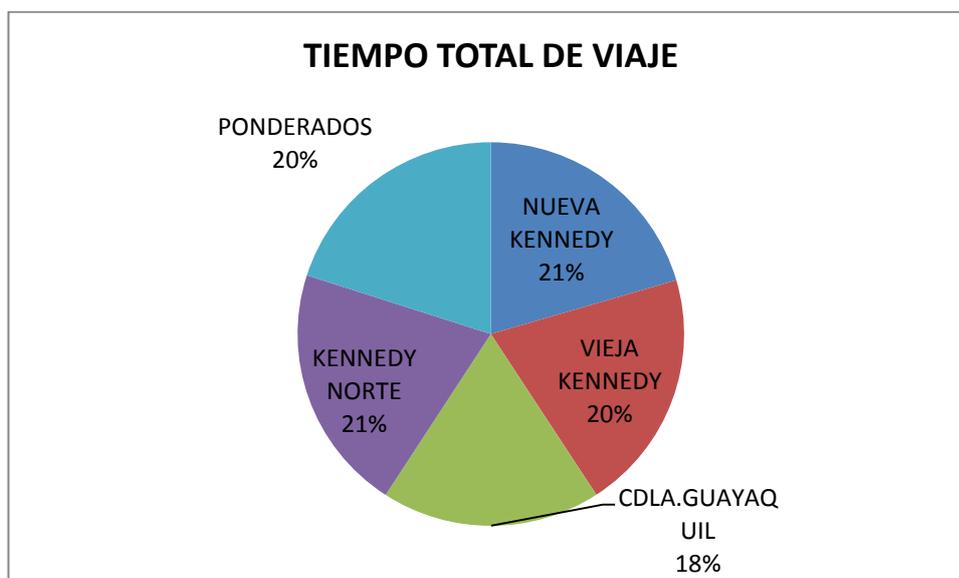
En esta pregunta se consideró el tiempo total del viaje que incluye el tiempo de caminata para tomar algún medio de transporte y el tiempo de viaje que realizó en el medio que escogió.

Valores más altos se registran en Nueva Kennedy con 29,076 minutos y Vieja Kennedy con 28,89 minutos. El promedio ponderado es de 28,48 minutos analizando los 4 sectores.

TIEMPO TOTAL VIAJE	
CIUDADELAS	PROMEDIOS( MINUTOS)
NUEVA KENNEDY	29,076
VIEJA KENNEDY	28,8996
CDLA.GUAYAQUIL	26,0769
KENNEDY NORTE	29,5352
TOTAL	
<b>PONDERADOS</b>	
	<b>28,48</b>

**Tabla 48. Tiempo total en viaje**

*Fuente: Autor*



**Gráfico 43. Tiempo total en viaje**

*Fuente: Autor*

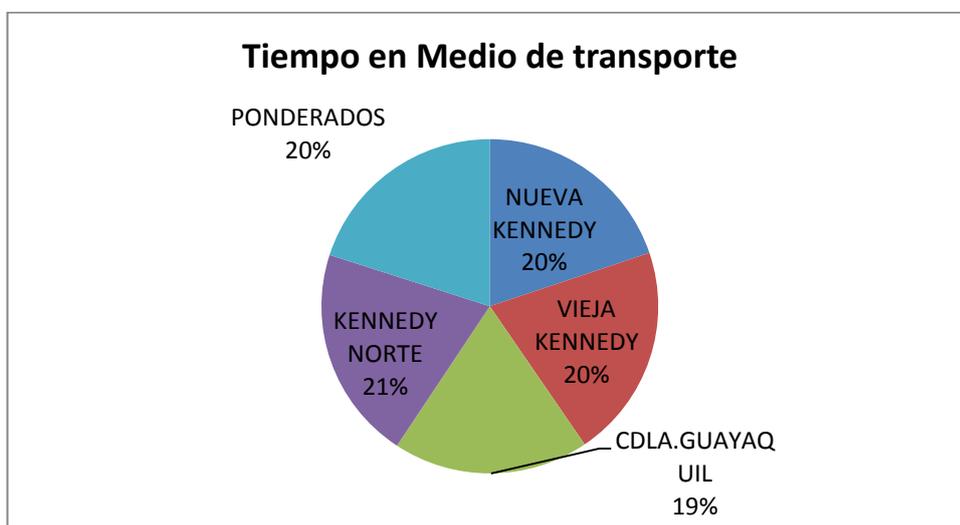
## 5.17 TIEMPO EN MEDIO DE TRANSPORTE

Tiempo neto que se usa en el medio de transporte, no se considera el tiempo empleado en caminar un número de cuadras para tomar algún medio de transporte. El promedio ponderado es de 22,78 minutos para los 4 sectores.

	TIEMPO EN MEDIO DE TRANSPORTE
CIUDADELAS	PROMEDIOS(MINUTOS)
NUEVA KENNEDY	22,55
VIEJA KENNEDY	23,5
CDLA.GUAYAQUIL	21,42
KENNEDY NORTE	23,52
<b>PONDERADOS</b>	<b>22,78</b>

**Tabla 49. Tiempo en medio de transporte**

**Fuente: Autor**



**Gráfico 44. Tiempo en medio de transporte**

**Fuente: Autor**

## 5.18 GASTOS EN TRANSPORTE

Los gastos en transporte implican el dinero que usan para dar mantenimiento a los vehículos, el que se gasta en gasolina, reparaciones, etc. En este caso el encuestado solo daba información sobre el dinero que usa para la gasolina en la semana. Los resultados por sectores se indican en las siguientes tablas, el valor Monetario que se emplea y el porcentaje que este representa, se observa con un gasto mayor en Cdla Vieja Kennedy y el menor en Nueva Kennedy.

	NUEVA KENNEDY				VIEJA KENNEDY			
	MUESTRA	GASTO TOTAL SEMANAL	GASTO MENSUAL POR PERSONA	%	MUESTRA	GASTO TOTAL SEMANAL	GASTO MENSUAL POR PERSONA	%
<b>AUTO</b>	277	\$ 1.334,00	\$ 20,64	37%	263	\$ 1.905,00	\$ 31,04	44%
<b>TRANS. PUBLICO</b>		\$ 1.130,50	\$ 17,49	31%		\$ 751,00	\$ 12,24	17%
<b>EXPRESO</b>		\$ 485,00	\$ 7,50	13%		\$ 780,00	\$ 12,71	18%
<b>TAXI</b>		\$ 561,00	\$ 8,68	15%		\$ 686,00	\$ 11,18	16%
<b>MOTOS Y OTROS</b>		\$ 132,00	\$ 2,04	4%		\$ 235,00	\$ 3,83	5%
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 56,36</b>	<b>100%</b>			<b>\$ 71,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 50. Gastos en transporte Nueva Kennedy y Vieja Kennedy**

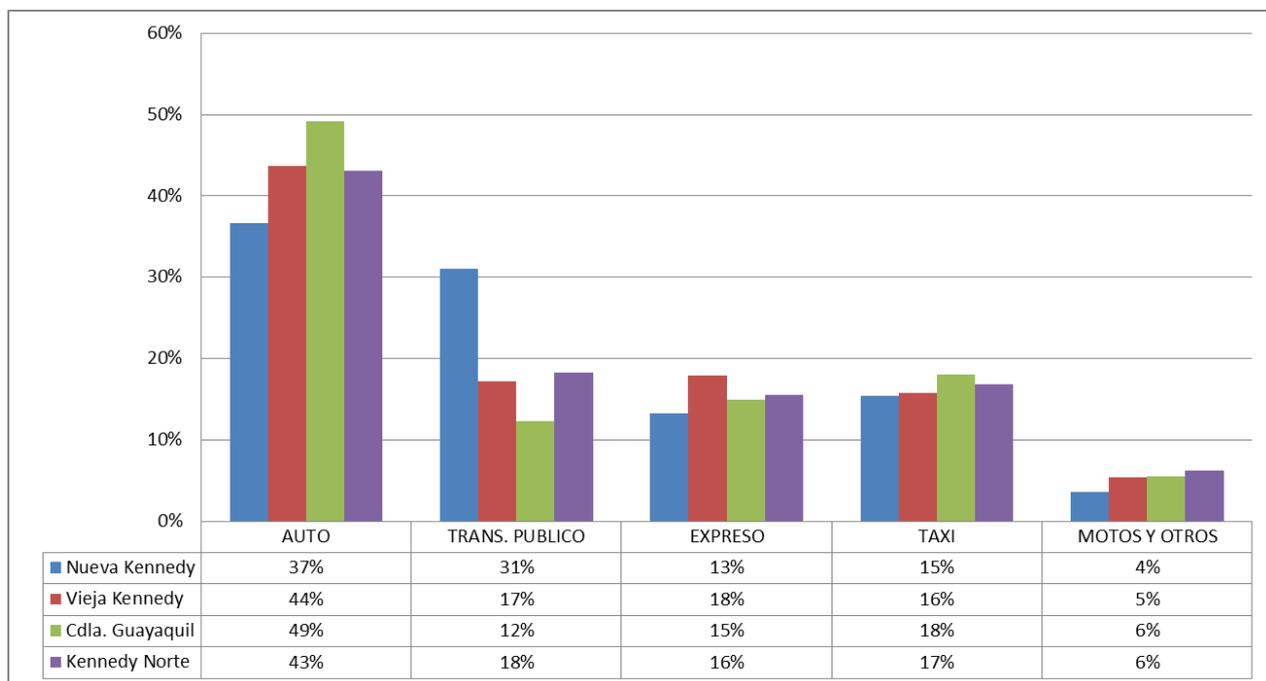
**Fuente: Autor**

	CDLA. GUAYAQUIL				KENNEDY NORTE			
	MUESTRA	GASTO TOTAL SEMANAL	GASTO MENSUAL POR PERSONA	%	MUESTRA	GASTO TOTAL SEMANAL	GASTO MENSUAL POR PERSONA	%
<b>AUTO</b>	249	\$ 1.896,00	\$ 32,63	49%	296	\$ 1.992,00	\$ 28,84	43%
<b>TRANS. PUBLICO</b>		\$ 473,00	\$ 8,14	12%		\$ 845,00	\$ 12,23	18%
<b>EXPRESO</b>		\$ 576,00	\$ 9,91	15%		\$ 721,00	\$ 10,44	16%
<b>TAXI</b>		\$ 693,00	\$ 11,93	18%		\$ 780,00	\$ 11,29	17%
<b>MOTOS Y OTROS</b>		\$ 214,00	\$ 3,68	6%		\$ 289,00	\$ 4,18	6%
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 66,30</b>	<b>100%</b>			<b>\$ 66,99</b>	<b>100%</b>

**Tabla 51. Gastos en transporte Cda Gye y Kennedy Norte**

**Fuente: Autor**

Unificando los porcentajes empleados en un solo grafico representativo se aprecia de manera más adecuada el empleo de dinero en los diversos medios de transporte.



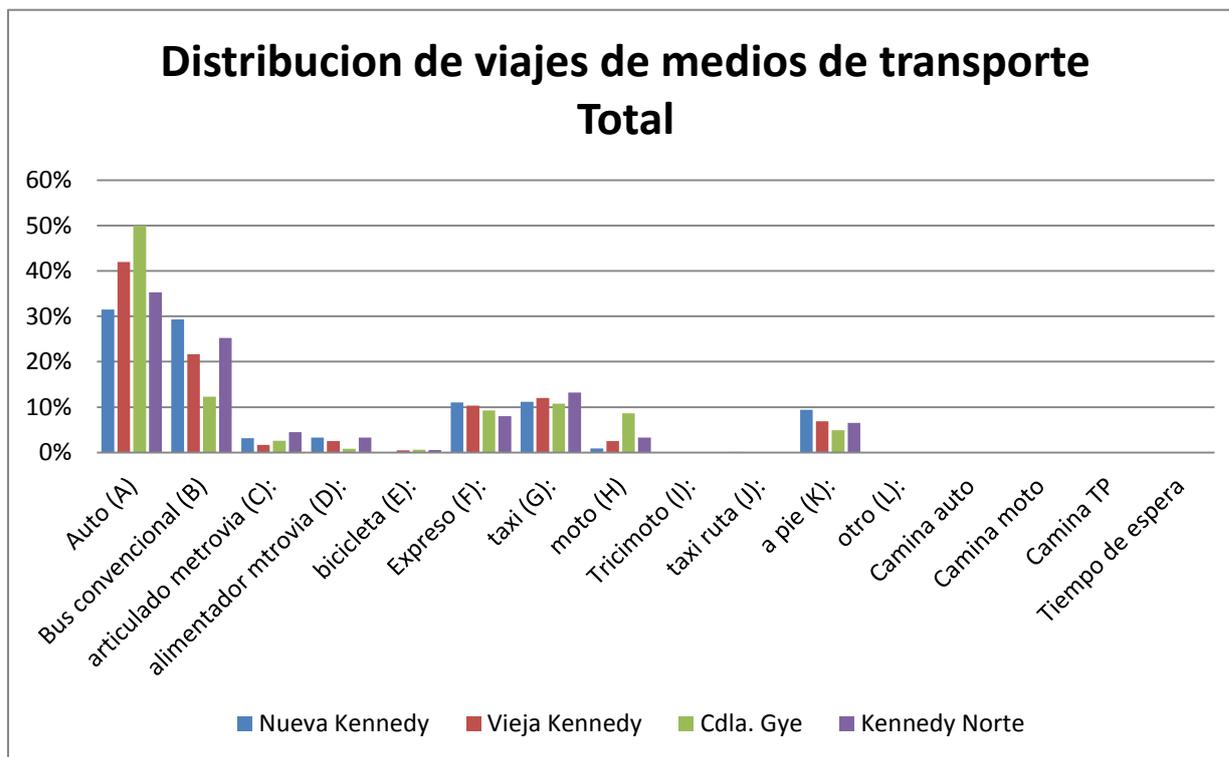
**Gráfico 45. Gastos en transporte total de los 4 sectores**  
**Fuente: Autor**

## 5.19 DISTRIBUCION DE VIAJES DE MEDIO DE TRANSPORTE

		NUEVA KENNEDY			VIEJA KENNEDY		
MEDIO DE TRANSPORTE	OPCION	TIEMPO TOTAL (min)	TIEMPO(min) x F.E.	% TOTAL	TIEMPO TOTAL (min)	TIEMPO(min) x F.E.	% TOTAL
Auto (A)	A	4268,33	85366,67	31%	5955,00	119100,00	42%
Bus convencional (B)	B	3977,25	79545,00	29%	3073,75	61475,00	22%
articulado metrovia (C):	C	425,33	8506,67	3%	241,50	4830,00	2%
alimentador mtrovia (D):	D	446,67	8933,33	3%	354,33	7086,67	2%
bicicleta (E):	E	0,00	0,00	0%	65,00	1300,00	0%
Expreso (F):	F	1498,33	29966,67	11%	1465,50	29310,00	10%
taxi (G):	G	1515,33	30306,67	11%	1703,08	34061,67	12%
moto (H)	H	125,00	2500,00	1%	360,00	7200,00	3%
Tricimoto (I):	I	0,00	0,00	0%	0,00	0,00	0%
taxi ruta (J):	J	20,00	400,00	0%	0,00	0,00	0%
a pie (K):	K	1275,00	25500,00	9%	976,67	19533,33	7%
otro (L):	L	0,00	0,00	0%	0,00	0,00	0%
Camina auto	CAMINA AUTO	0,00	0,00	0%	0,00	0,00	0%
Camina moto	CAMINA MOTO	0,00	0,00	0%	0,00	0,00	0%
Camina TP	CAMINA TP	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%
	<b>TOTAL</b>	<b>13551,25</b>	<b>271025,00</b>	<b>100%</b>	<b>14194,83</b>	<b>283896,67</b>	<b>100%</b>
		CDLA.GUAYAQUIL			KENNEDY NORTE		
MEDIO DE TRANSPORTE		TIEMPO TOTAL (min)	TIEMPO(min) x F.E.	% TOTAL 4	TIEMPO TOTAL (min)2	TIEMPO(mi n) x F.E. 2	% TOTAL 2
Auto (A)		6361,08	127221,67	50%	4637,67	92753,33	35%
Bus convencional (B)		1567,17	31343,33	12%	3312,42	66248,33	25%
articulado metrovia (C):		333,58	6671,67	3%	591,08	11821,67	5%
alimentador mtrovia (D):		104,83	2096,67	1%	435,08	8701,67	3%
bicicleta (E):		80,00	1600,00	1%	73,00	1460,00	1%
Expreso (F):		1182,83	23656,67	9%	1050,00	21000,00	8%
taxi (G):		1364,42	27288,33	11%	1736,83	34736,67	13%
moto (H)		1102,00	22040,00	9%	434,67	8693,33	3%
Tricimoto (I):		0,00	0,00	0%	0,00	0,00	0%
taxi ruta (J):		0,00	0,00	0%	0,00	0,00	0%
a pie (K):		625,00	12500,00	5%	858,83	17176,67	7%
otro (L):		0,00	0,00	0%	0,00	0,00	0%
Camina auto		0,00	0,00	0%	0,00	0,00	0%
Camina moto		0,00	0,00	0%	0,00	0,00	0%
Camina TP		0,00	0,00	0%	0,00	0,00	0%
Tiempo de espera		0,00	0,00	0%	0,00	0,00	0%
		<b>12720,92</b>	<b>254418,33</b>	<b>100%</b>	<b>13129,58333</b>	<b>262591,667</b>	<b>100%</b>

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

**Fuente: Autor**



**Fuente: Autor**

**Gráfico 46. Tiempo de viaje en medio de transporte**

## 5.20 GENERACIÓN DE MATRICES DE ORIGEN- DESTINO

En una hoja de Excel se realizó una matriz (OD) en la cual se pudo observar los resultados de los sectores con mayor concurrencia de personas, los resultados de destinos de viajes son:

**Nueva Kennedy**, de 11440 viajes el 56% tuvieron como destino la zona 23 que es la zona en estudio, sea por motivo de regreso a casa o alguna otra actividad. En el sector # 23, se genera internamente 1460 viajes.

Se han agrupado los sectores más cercanos entre sí para tener un valor porcentual más representativo de los viajes a estas zonas.

El 13% de los viajes se realizan al centro, representadas por las zonas 23, 18, 19,22 en los cuales se encuentra la caja del seguro, Bahía, etc.

Hacia el norte, se establece un 3% de viajes a sectores como Urdesa, Mapasingue, Urdenor, Bastión popular. Con el 1% de viajes se encuentran los sectores Garzota, Puntilla, Ceibos, Espol. Hacia el sur se tiene: el 1% pertenece a la parroquia Urdaneta y el 3% a sectores como La Saiba, Sopeña. Los sectores U. Católica, Bellavista le corresponden el 5% de viajes.

<b>NUEVA KENNEDY</b>			
<b>ZONA DE DESTINO</b>	<b>REFERENCIA</b>	<b>NUMERO DE VIAJES</b>	<b>%</b>
17,18,19,22	CAJA DEL SEGURO, BAHÍA, U. ESTATAL, H.LUIS VERNAZA	680	13
24,25,37	URDESA, MAPASINGUE, URDENOR	600	3
34,35,36,39,40,41	GARZOTA, SAUCES, ALBORADA, LOS ALAMOS, SAMANES, GUAYACANES	740	1
23	KENNEDY NORTE, SAN MARINO	6360	56
16	PARROQ. URDANETA	260	1
20,21	U.CATOLICA, MIRAFLORES	580	5
7,8,9	SOPEÑA, LA SAIBA, CENTENARIO	460	3
51	PUNTILLA	140	1
26,27	CEIBOS, ESPOL	180	1
38,45	JUAN MONTALVO, BASTION POPULAR	140	3

**Tabla 53. Zonas de destino Nueva Kennedy**  
**Fuente: Autor**

**Vieja Kennedy**, de 11380 viajes, el 51% tiene como destino la zona 23. En el sector 23 internamente se generan 1260 viajes.

Viajes hacia el sur se tiene, 6% para sectores como Sopeña, La Saiba. Con el 1% están los sectores Batallón del Suburbio.

Viajes al centro, 14% pertenece a sectores como caja del seguro, Bahía, U. Estatal.

Sectores como la universidad Católica y Urdesa tienen el 3% de viajes. Viajes hacia el norte, 5% pertenece a Atarazana, Garzota. Sector las Orquídeas, Samanes tienen el 3% de viajes. Parque California representado por el sector# 32 tiene el 1% de viajes. Duran con el sector# 53, tiene el 3% de viajes.

<b>VIEJA KENNEDY</b>			
<b>ZONA DE DESTINO</b>	<b>REFERENCIA</b>	<b>NUMERO DE VIAJES</b>	<b>%</b>
4,7,8,9,10,11	LOS ESTEROS, SOPEÑA, LA SAIBA, CENTENARIO, PARRQ. GARCIA MORENO, PARROQ. LETAMENDI	840	6
13	BATALLÓN DEL SUBURBIO	160	1
16,17,18,19	PARROQ. URDANETA, CAJA DEL SEGURO, BAHÍA, U. ESTATAL	1460	14
20,24	U. CATOLICA, URDESA	700	3
23	KENNEDY	5760	51
22,34,35,36	ATARAZANA, GARZOTA, SAUCES, ALBORADA	720	5
39,40,44	LOS ÁLAMOS, SAMANES, ORQUIDEAS	360	3
25,26,37	MAPASINGUE, CEIBOS, URDENOR	640	3
32	PARROQ. CALIFORNIA	120	1
53	DURAN	60	3

**Tabla 54. Zonas de destino Vieja Kennedy**

**Fuente: Autor**

**Cdla Guayaquil**, de 10920 viajes, el 47% tiene como destino las zona 23 la mayoría es retorno al hogar. En la zona 23 internamente se generan 1040 viajes.

Viajes hacia el sur, con el 3% de viajes tenemos a los sectores Sopeña, La Saiba. El 1% de viajes corresponde a Batallón del suburbio.

Sectores de Bellavista, Miraflores tienen el 6% de viajes. Hacia el centro, sectores # 16, #17, #18 correspondientes a la Bahía, caja del seguro tienen 9% de viajes. Los viajes generados hacia el norte comprenden, con el 3% de viajes para Mapasingue, Ceibos. El 7% de viajes corresponde a la Atarazana, Garzota y el 1% de viajes pertenece a Vergeles, orquídeas.

<b>CDLA. GUAYAQUIL</b>			
<b>ZONA DE DESTINO</b>	<b>REFERENCIA</b>	<b>NUMERO DE VIAJES</b>	<b>%</b>
7,8,9,10,11,15	SOPEÑA, LA SAIBA, CENTENARIO, PARROQ.LETAMENDI, PARROQ.FEBRES CORDERO.	740	3
16,17,18,19	PARROQ. URDANETA, CAJA DEL SEGURO, BAHIA, U.ESTATAL	1260	9
20,21,24,	BELLAVISTA, MIRAFLORES,URDESA	960	6
23	KENNEDY	5100	47
25,26,27	MAPASINGUE,CEIBOS,ESPOL	380	3
13	BATALLÓN DEL SUBURBIO	80	1
22,34,35,36,37,41	ATARAZANA, GARZOTA,SAUCES,ALBORADA,GUAYACANES	1080	7
43,44,45	LOS VERGELES, ORQUIDEAS, BASTION POPULAR.	260	1

38,31,39,30,40	LA FLORIDA,JUAN MONTALVO, LOS ÁLAMOS,SAMANES,EL FORTIN	500	1
51	PUNTILLA	120	1
53	DURAN	60	1

**Tabla 55.Zonas de destino Cdla Guayaquil**

**Fuente: Autor**

**Kennedy Norte**, de 12480 viajes, el 46% tiene como destino la zona 23 que comprende el área de estudio.

En la zona 23 internamente se generan 780 viajes. Viajes hacia el sur se tiene el 6% correspondiente a los sectores Sopeña, Los Esteros. Hacia el centro, 6% de viajes es para las zonas de la Bahía, Caja del seguro. Sectores de Bellavista, Miraflores, Urdesa tienen el 6% de viajes de destino. El sector norte comprende, 7% de viajes de destino para la Atarazana, Garzota. El fortín representa el 1% de viajes. Los Álamos, Samanes, y la Puntilla tienen el 1% de viajes.

<b>KENNEDY NORTE</b>			
<b>ZONA DE DESTINO</b>	<b>REFERENCIA</b>	<b>NUMERO DE VIAJES</b>	<b>%</b>
4,7,8,9,11,12	LOS ESTEROS,SOPEÑA, LA SAIBA, PUERTO LISA.	1080	6
16,17,18,19	PARROQUIA URDANETA, CAJA DEL SEGURO, BAHÍA, U.ESTATAL	1540	6
23	KENNEDY	5800	46
20,21,24,25,37	BELLAVISTA, MIRAFLORES, URDESA, MAPASINGUE, URDENOR	1340	6

22,34,35,36	ATARAZANA,GARZOTA, ALBORADA, SAUCES	1040	7
30,33	EL FORTIN, AMBEV	180	1
39,40,41	LOS ÁLAMOS, SAMANES, GUAYACANES	420	1
51	PUNTILLA	100	1

**Tabla 56.Zonas de destino Kennedy Norte**

**Fuente: Autor**

## **RESUMEN DE DESTINOS DE LOS VIAJES CON ORIGEN EN LA ZONA 23.**

De acuerdo a la zonificación de Guayaquil, se presenta el porcentaje de viajes que se generan hacia los distintos sectores de la ciudad analizando solo la zona 23. En total se realizaron 23100 viajes.

En la zona 23 se realizan 4540 viajes internamente, esto representa el 20%. A continuación con 16% de viajes están los sectores: 19(U. Estatal), 20(U. Católica) en estos se generan 3160 viajes. El norte de la ciudad conformado por los sectores: (40) Samanes (35) Saucés, (41) Guayacanes tiene 2920 viajes que representan el 13% viajes destino. El centro de la ciudad: 18 (Bahía), 17 (Caja del seguro) tiene 2380 viajes que se representan el 10% de viajes de destino. El sur de la ciudad como: Barrio centenario, Naval sur, tiene 2200 viajes que representa el 10% de viajes de destino.

Los ceibos (26), Mapasingue (25), Espol (27), generan 1400 viajes que se representan por el 6%.

Urdesa (24), genera 1060 viajes que representa el 5% de viajes de destino

Con el 3% de viajes de destino están los sectores: (22) Aeropuerto, Atarazana, generan 660 viajes.

Con el 2% de viajes se encuentran: (43) los Geranios, Las orquídeas (44), mucho lote, estos generan 540 viajes.

Con el 1% esta Duran(53) que tiene 160 viajes, Puntilla (51) con 320 viajes, que representa el 1% de viajes de destino.

<b>CDLA. GUAYAQUIL, NUEVA KENNEDY, VIEJA KENNEDY, KENNEDY NORTE, V: 23100 viajes</b>			
<b>ZONA DE DESTINO</b>	<b>REFERENCIA</b>	<b>Número de viajes</b>	<b>Número de viajes (%)</b>
1, 2	Unión de Bananeros, Reina del Quinche	440	2%
3	Floresta, Tulipanes, Las Tejas, Pradera		
4	Fragata, Brisas del Salado, Jambeli		
6	Jacobo Bucaram, Mandela, Los Olivos	100	0%
7	Cdla. Coviem, Libertad, Guangala, Guasmo Oeste	2200	10%
8	Los Almendros, Cdla. 9 de Octubre, Barrio Cuba, La Saiba		
9	Barrio Centenario, Naval Sur, Hospital León Becerra		
10	Cristo del Consuelo, Progresista, Parroquia García Moreno		
11	Parroquia Letamendi, Cdla. La Chala, Jaime Toral	700	3%
12	Puerto Lisa, La Colmena, Colegio Teodoro Maldonado		
13	El Cisne, Hospital Guayaquil, San Francisco de Asís		
14	Batallon del Suburbio, Cdla. El Cisne,		

	Abel Gilbert			
15	Parroquia Febres Cordero, Colegio Camilo Destruge			
16	Sucre, Parroquia Urdaneta	440	2%	
17	Centro y Bahía	2380	10%	
18				
19	Universidad de Guayaquil, Colegio Vicente Rocafuerte, Universidad Católica, Bellavista	3160	14%	
20				
21	Av. Barcelona, Colegio 28 de Mayo, Universidad Santa María, Colegio Javier	1400	6%	
26				Los Ceibos, Mapasingue
27				ESPOL
48, 49	Vía a la Costa	120	1%	
22	Aeropuerto, FAE, Termianl Terrestre, Atarazana	660	3%	
<b>23</b>	<b>Kennedy, Cdla Guayaquil</b>	<b>4540</b>	<b>20%</b>	
24	Urdesa	1060	5%	
25	Urbanor, Urdenor 2, FACSO, Mapasingue Este, Martha de Roldos	560	2%	
31	Gallegos Lara, La florida, Colinas del Sol	860	4%	
29, 30				Fortín, Paraíso de la Flor
38				La Prosperina, Fuerte Huancavilca
32				Parque California
33	Las Iguanas	80	0%	
34	La Garzota	2920	13%	

35	Sauces, Brisas del Rio		
36,37	Alborada		
40	Samanes		
41	Guayacanes		
43	Los Geranios, Los Vergeles	540	2%
44	Las Orquídeas, Mucho Lote		
45	Bastión Popular		
39	Los Alamos, Shyris	460	2%
51	La Puntilla	320	1%
53	Duran	160	1%
<b>Total=</b>		<b>23100</b>	<b>100%</b>

**Tabla 57. Zonas de Destino Resumen de Zona 23**  
**Fuente: Autor**

### **Matriz Global**

Analizando la matriz global se presentan los siguientes resultados: en total se realizaron 46220 viajes. En la zona 23, internamente se generan 4540 viajes. Hacia el centro se tiene el 13% de viajes de destino, aquí se encuentran los sectores de la Bahía, caja del seguro. Viajes al sur comprende el 3% y corresponde a las zonas de Puerto Lisa, La Saiba. Sectores como Miraflores, Urdesa, Mapasingue tienen el 6% de viajes de destino. El 50 % de viajes tiene como destino la zona 23 ubicado en este sector la Kennedy, San Marino. Hacia el norte, el 6% de viajes comprende a los sectores Atarazana, Garzota. El 3% de viajes de destino a Bastión Popular, Orquídeas. El 1% de viajes es para los sectores de la Puntilla, Samanes, El Fortín.

<b>MATRIZ GLOBAL</b>			
<b>ZONA DE DESTINO</b>	<b>REFERENCIA</b>	<b>NUMERO DE VIAJES</b>	<b>%</b>
16,17,18,19,20	PARROQUIA URDANETA, CAJA DEL SEGURO, BAHÍA, U.ESTATAL	7320	13
4,7,8,9,11,13	LOS ESTEROS, SOPEÑA, LA SAIBA, PUERTO LISA.	3200	3
21,24,25,26,27	MIRAFLORES, URDESA, MAPASINGUE, ESPOL	3740	6
23	KENNEDY	23020	50
22,34,35,36	ATARAZANA, GARZOTA, ALBORADA, SAUCES		6
32,38,39,44,45	PARQ. CALIFORNIA, JUAN MONTALVO, BASTION POPULAR, ORQUIDEAS	1700	3
40,41	SAMANES, EL FORTIN	680	1
51	PUNTILLA	400	1

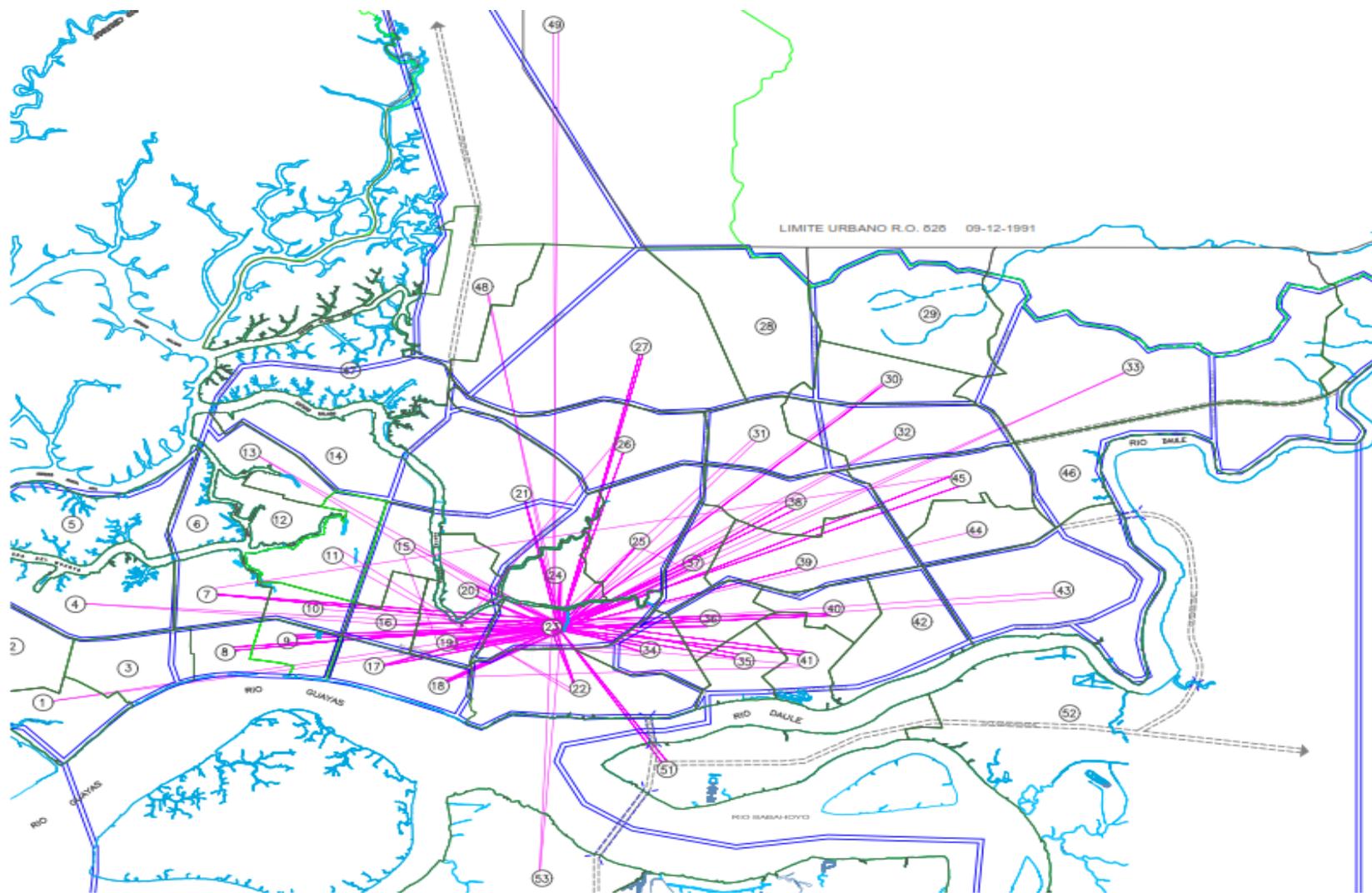
**Tabla 588. Zonas de Destino Matriz Global**

**Fuente: Autor**

### **5.20.1 MATRIZ Y GRÁFICA DEL ORIGEN-DESTINO DE CADA CIUDADELA**

OD	DESTINO																																	Total	%										
	1	4	7	8	9	10	11	13	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41			43	44	45	48	49	51	53			
1	0	0	0	0	0	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	40	0%	
4	0	0	0	0	0	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	40	0%
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	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	1%
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	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	1%	
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	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	2%	
11	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	20	0%		
12	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	20	0%		
15	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	20	0%		
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	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	1%		
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	2%	
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	420	4%		
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	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	1%	
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	420	4%	
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	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	1%		
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	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	2%		
23	40	40	140	100	200	20	0	20	20	80	260	420	800	420	160	200	1460	220	80	80	100	40	20	40	20	220	100	160	260	60	60	60	60	80	20	20	80	20	20	140	20	6300	55%		
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	2%	
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	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	1%	
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	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	1%	
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	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	1%	
30	0	0	0	0	0	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	40	0%		
31	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	20	0%		
32	0	0	0	0	0	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	40	0%		
33	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	20	0%		
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	2%	
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	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	1%		
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	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	1%	
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	280	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	280	3%		
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	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	1%		
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	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	1%		
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	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	1%		
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	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	1%		
42	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	20	0%		
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0%		
45	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	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	1%		
48	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	20	0%		
49	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	20	0%		
51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	1%			
53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	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%			
Total	11440	40	40	160	100	200	20	40	80	260	420	840	420	160	220	6360	220	100	80	100	40	20	40	20	240	100	160	280	60	60	60	60	120	20	40	80	20	20	140	20	11440	100%			
%	100%	0%	0%	1%	1%	2%	0%	0%	1%	2%	4%	7%	4%	1%	2%	56%	2%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	2%	1%	1%	2%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	1%	0%	0%	1%	0%	0%	1%	0%				

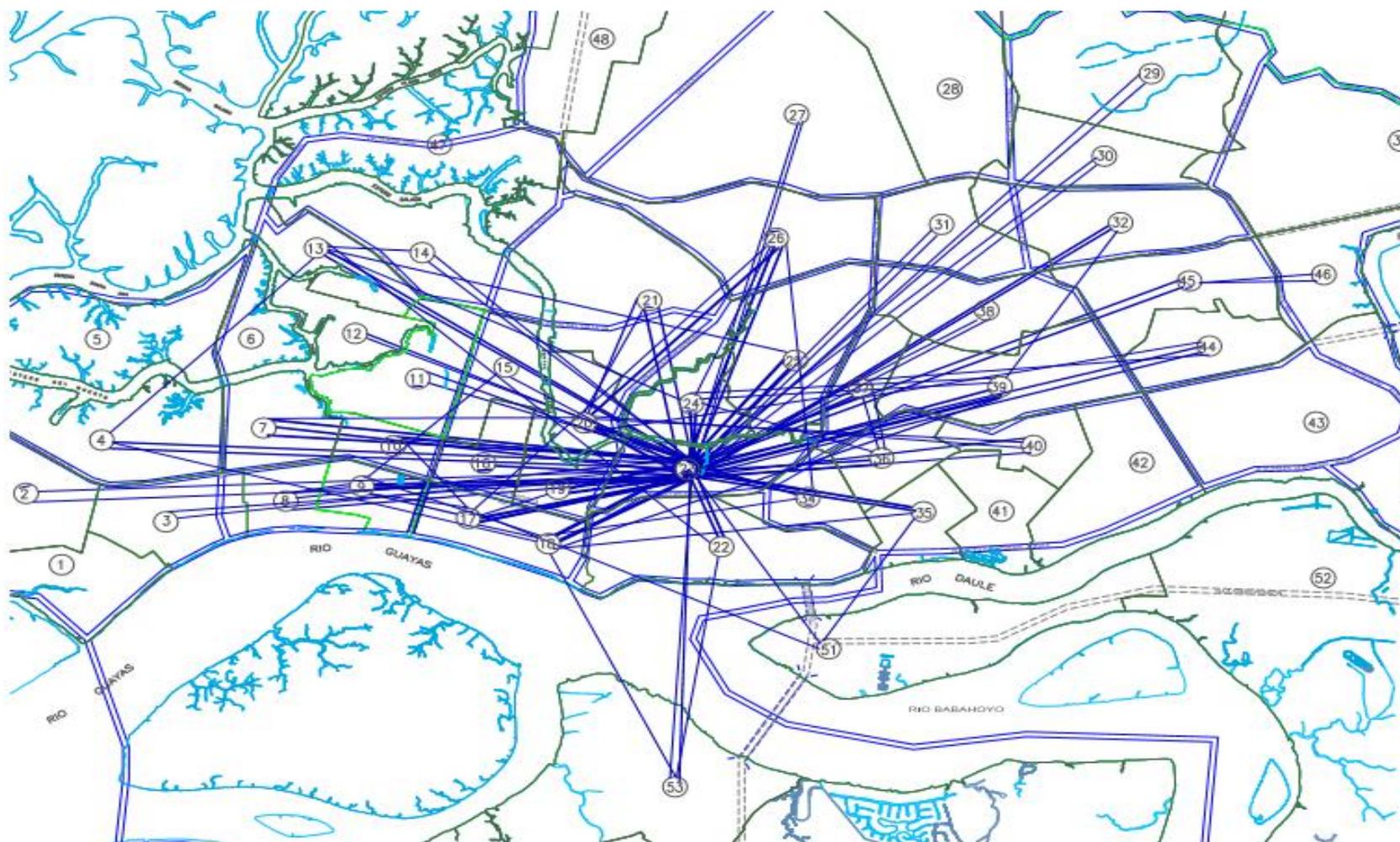
Tabla 599.Nueva Kennedy  
Fuente: Autor



**Gráfico 47. Matriz de Nueva Kennedy**

**Fuente: Autor**

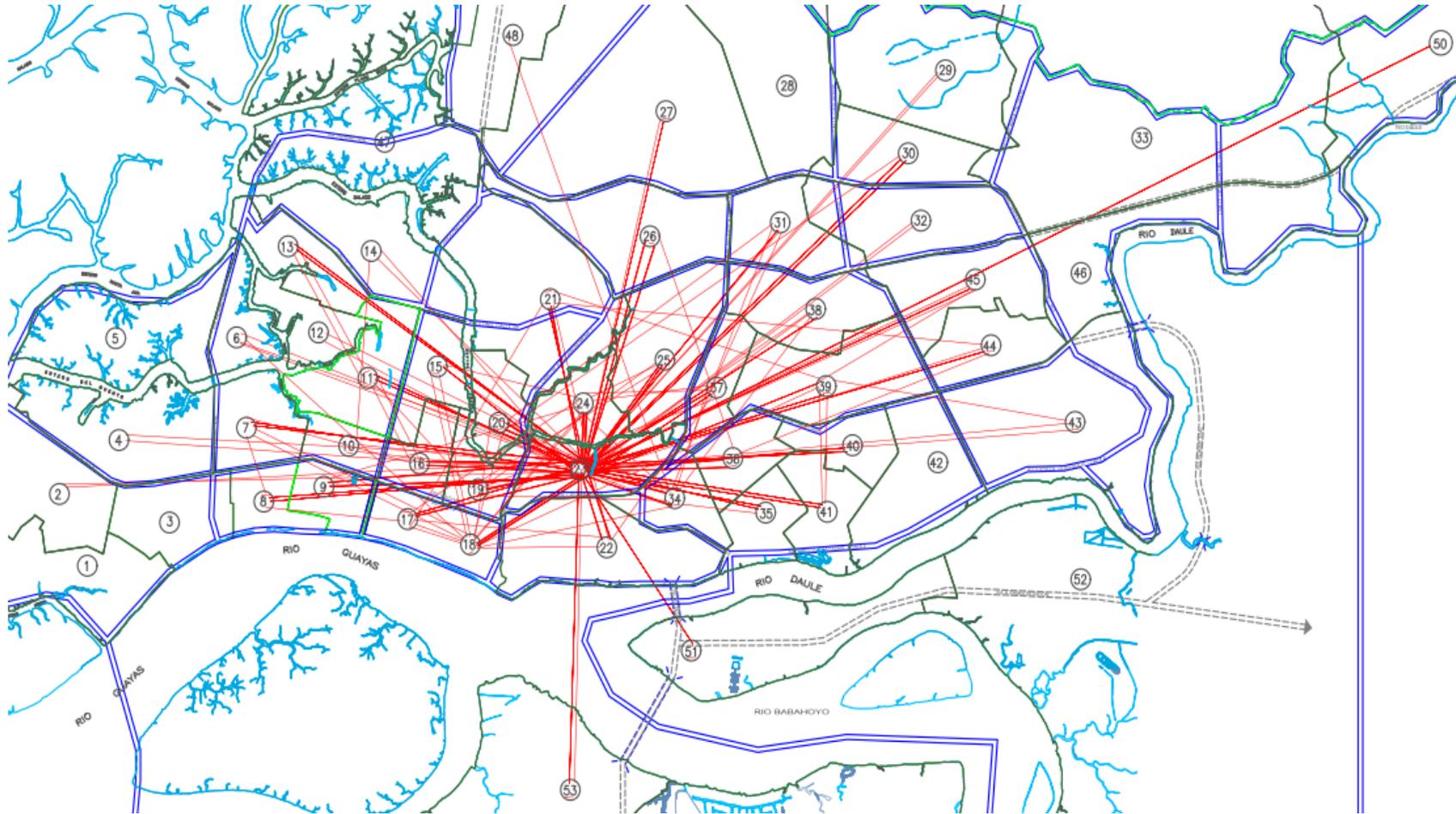




**Gráfico 48. Matriz Vieja Kennedy**

**Fuente: Autor**

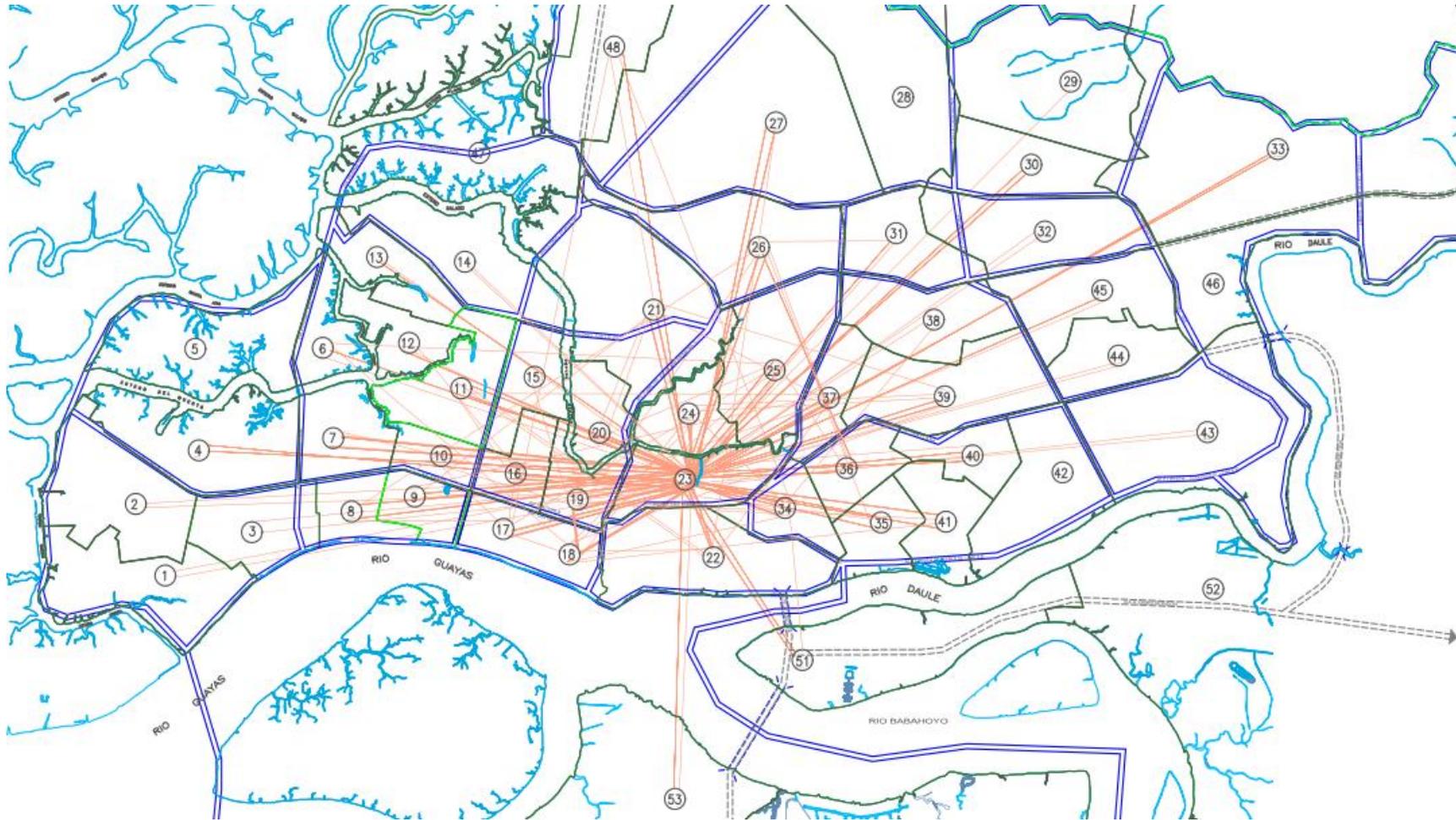




**Gráfico 49. Matriz Cda Gye**

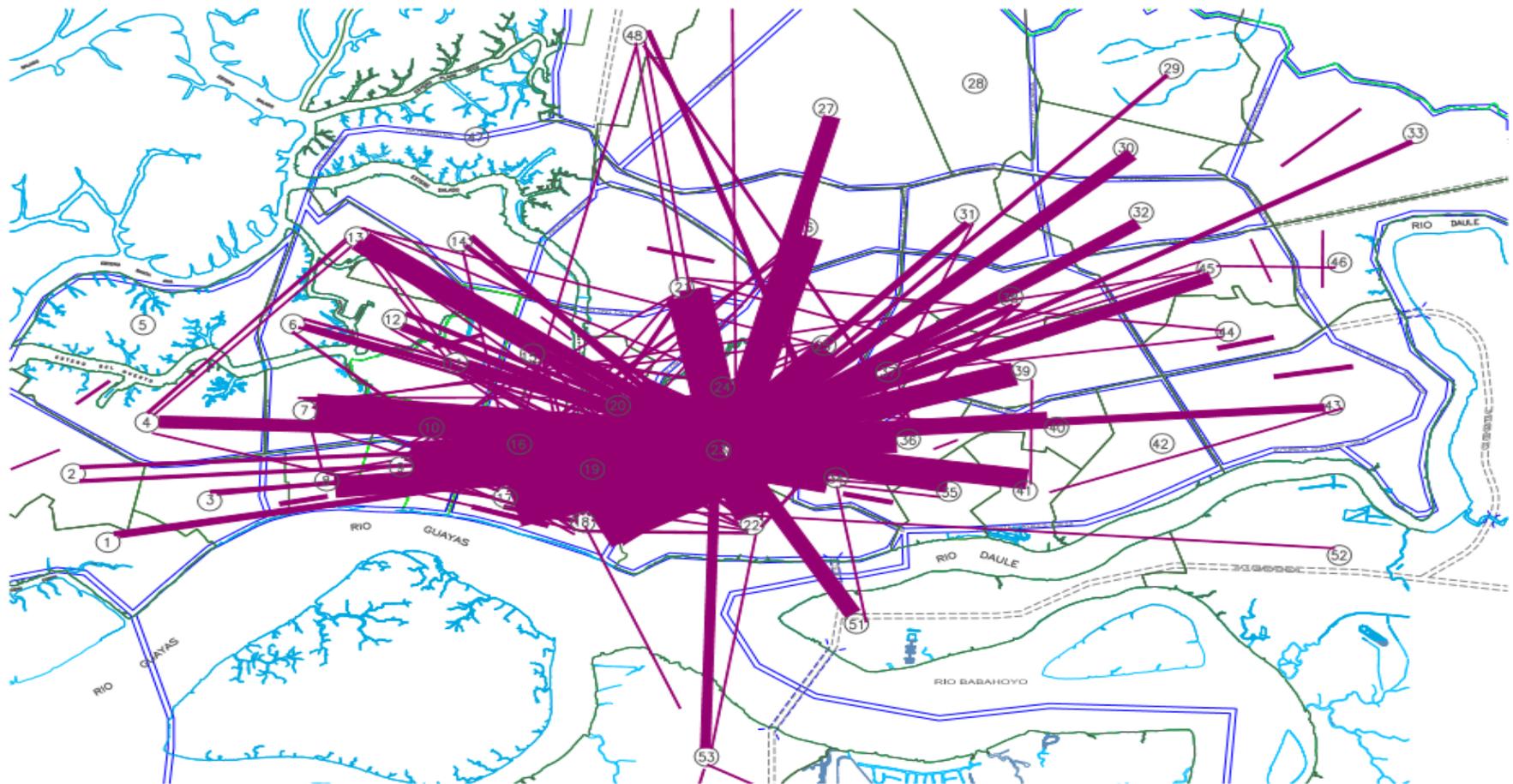
**Fuente: Autor**





**Gráfico 50. Matriz Kennedy Norte**  
**Fuente: Autor**





**Gráfico 51. Matriz Global**  
**Fuente: Autor**

## **CAPITULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

De un universo de 8010 familias se realizó la encuesta a una muestra de 400 familias, conformadas por 1085 personas.

En miembros que componen la familia el promedio ponderado de las 4 ciudadelas fue 2,70; es decir, de acuerdo al censo del INEC en el año 2010, en Guayaquil las familias están conformadas por 3.8 personas, sin embargo el promedio de las 4 ciudadelas estudiadas: Cdla. Guayaquil, Nueva Kennedy, Vieja Kennedy y Kennedy Norte resultó de 2,70 personas. La composición familiar es pequeña debido a que hay adultos mayores y sus hijos ya no viven en el mismo hogar o se entrevistó a personas que viven solas.

La edad promedio de los habitantes de las 4 ciudadelas resultó ser de 38 años, 9 años mayor a la presentada por el INEC de acuerdo al censo del 2010 (29 años).

El resultado de las 4 ciudadelas analizadas indica que el 49,8% son mujeres y el 50,2% son hombres.

El ingreso mensual por familia resultó \$1360 dólares valor global de las 4 ciudadelas. Este ingreso corresponde a la suma de ingresos de todos los miembros del hogar. El promedio per cápita, es decir, ingreso por persona de los 4 sectores estudiados resultó \$ 709 dólares.

La ocupación de personas por carro de las 4 ciudadelas resultó 1,28.

Autos y motos por persona: El promedio ponderado de los 4 sectores da 0,26 Autos por persona y 0,03 motos por persona.

En lo referente al nivel de estudio, el 41 % tienen estudios superiores (universitarios) finalizados, el 24% tiene carrera técnica y el 21 % son bachilleres.

El tiempo de espera más alto resultó en los articulados con 5.19 minutos, seguido por el alimentador con 5.13 minutos, bus convencional con 4.79 minutos, taxi con 4.05 minutos y expreso con 3.17 minutos

El número de cuadras que el usuario camina para tomar un medio de transporte público resultó: para articulado 1.73 cuadras, alimentador 2.20 cuadras y bus convencional 2.03 cuadras en el caso del origen. Hacia su destino es 1.60 cuadras desde el alimentador, 1.65 cuadras desde bus convencional y 2.05 cuadras desde una parada de articulados.

En los sectores analizados el 52% de las personas dependen del transporte público, seguido del 38% en transporte privado. Según el (Plan de Racionalización del transporte público masivo de la ciudad de Guayaquil-Metrovia) <sup>7</sup> el 84% de la población depende de la transportación pública en bus. Esto es significativamente más alto que los valores encontrados en las ciudades de Quito y Cuenca donde es el 75%” (Diario El tiempo, 2012). Se confirma la hipótesis planteada en el capítulo 1, el cual mencionaba que más del 55% de las personas se movilizan en medios públicos.

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 minutos. En los 4 sectores analizados este tiempo se reduce a 28,48 minutos, mientras que el tiempo de viaje en medio de transporte resulto 22.78 minutos.

El promedio de número de viajes por persona por día de las 4 ciudadelas es 2,13.

---

(Plan de Racionalización del transporte público masivo de la ciudad de Guayaquil-Metrovia)

Los motivos de los viajes son varios, el mayor con un 42% de viajes es el regreso a casa, seguido por el trabajo con 25 % y el estudio con 11 %.

Al obtener la matriz de cada ciudadela se pudo determinar el número de viajes que se realizan en cada sector:

- Nueva Kennedy realiza 11440 viajes.
- Vieja Kennedy hace 11380 viajes
- Cda. Guayaquil con 10920 viajes
- Kennedy Norte con 12480 viajes

Según la matriz global de origen-destino, los sectores más concurridos son: Kennedy, San Marino, lugares ubicados en el sector# 23 con el 50% de viajes de destino. En la zona 23 se generan internamente 4540 viajes.

Con el 13% de viajes se encuentran los sectores: 17(Caja del seguro), 18(Bahía), 16(Parroquia Urdaneta) pertenecientes al centro de la ciudad.

El 6% de viajes lo representan las zonas 21 (Miraflores), 24(Urdesa), 25(Mapasingue), 26 (Ceibos), 27(Espol).

Los viajes al sur son del 3% allí encontramos los sectores: 4(Sopeña), 7(La Saiba), 9(centenario), 11(Parroq. Letamendi).

Los viajes hacia el norte están representados por: el 6% los sectores 22(Atarazana), 34 (Garzota), 35(Alborada), 36(Sauces). Con el 3% se tiene sector 32(Parq. California), 38(Juan Montalvo), 39(Bastión Popular).

Y con el 1% de viajes en el norte están, sector 40(samanes), 41( El Fortín), 51(Puntilla).

---

**<sup>8</sup>Anexos presentan el grafico de la matriz que indica el trayecto realizado por los ciudadanos**

## BIBLIOGRAFÍA

- (2010). *Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Guayaquil, DOIT*. Guayaquil.
- INEC. (2010). Obtenido de [www.inec.gob.ec](http://www.inec.gob.ec): [www.ecuadorencifras.gob.ec](http://www.ecuadorencifras.gob.ec)
- (2011). *Ministerio de transporte de Colombia*. Colombia.
- (2013). En *NEVI-12 VOL N°2 Norma para estudios y diseños viales*.
- Google maps*. (2015). Obtenido de Digital globe: <https://www.google.com.ec/maps/place/>
- Argoty, M. S. (s.f.). *2015 Scribd Inc*. Obtenido de [es.scribd.com](http://es.scribd.com): [es.scribd.com/doc/175658040/](http://es.scribd.com/doc/175658040/) Estudio Origen-Destino
- Buchwald, F. V. (2014). *Movilidad urbana de Guayaquil*. Guayaquil: Ucsq.
- Edukanda*. (s.f.). Obtenido de [www.edukanda.es/](http://www.edukanda.es/)
- (s.f.). En D. M. Lind, *Estadística para administración y Economía* (pág. 318).
- Nelida Cantoni. (2009). *Sociedad Argentina de información* . Obtenido de [www.sai.com.ar/metodologia/](http://www.sai.com.ar/metodologia/)
- (s.f.). *Plan de Racionalización del transporte público masivo de la ciudad de Guayaquil-Metrovía*.
- Salavarría Peña, O. O. (19 de Marzo de 2015). *Estudio de Origen-Destino de la movilidad en la parroquia Ximena*. Guayaquil , Guayas.
- (2005). Tipos de Encuestas. En G. R.-L. Salomón, *Carreteras*.
- Universo, E. (23 de Diciembre de 2010). *Un presidente le dio nombre a la kennedy*.

# **ANEXOS**

**ANEXO 1. MATRICES ORIGEN-DESTINO  
DE NUEVA KENNEDY, VIEJA KENNEDY,  
CDLA. GUAYAQUIL Y KENNEDY NORTE**

OD	DESTINO																																	Total	%								
	1	4	7	8	9	10	11	13	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41			43	44	45	48	49	51	53	
1	0	0	0	0	0	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	40	0%	
4	0	0	0	0	0	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	40	0%
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	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	1%
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	1%	
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	2%	
11	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	20	0%		
13	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	20	0%		
15	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	20	0%		
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	1%		
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	2%		
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	440	4%	
19	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	20	0	0	0	760	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	840	7%		
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	420	4%		
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	1%			
22	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220	2%			
23	40	40	140	100	200	20	0	20	20	80	260	420	800	420	160	200	1460	220	80	80	100	40	20	40	20	220	100	160	260	60	60	60	80	20	20	80	20	20	140	20	6300	55%	
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	2%		
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	1%		
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	1%		
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	1%		
30	0	0	0	0	0	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	40	0%		
31	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	20	0%		
32	0	0	0	0	0	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	40	0%		
33	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	20	0%		
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	2%		
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	1%		
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	1%		
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	280	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300	3%			
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	1%			
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	1%			
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	1%			
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	1%			
43	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	0%			
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	20	0%		
45	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	1%			
48	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	0%			
49	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	0%			
51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	1%			
53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0%			
Total	11440	40	40	160	100	200	20	20	40	80	260	420	840	420	160	220	6360	220	100	80	100	40	20	40	20	240	100	160	280	60	60	60	120	20	40	80	20	20	140	20	11440	100%	
%	100%	0%	0%	1%	1%	2%	0%	0%	0%	1%	2%	4%	7%	4%	1%	2%	56%	2%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	2%	1%	1%	2%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	1%	0%	0%	1%	0%				

Matriz Nueva Kennedy









## **ANEXO 2. MEMORIA FOTOGRÁFICA**







