

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
ESCUELA DE GEOGRAFÍA
TRABAJO DE LICENCIATURA



**ANÁLISIS GEOGRÁFICO DE LA MOVILIDAD URBANA EN
EL CASCO HISTÓRICO DEL MUNICIPIO BARUTA, ESTADO
MIRANDA, PERÍODO 2011-2016**

Tutor académico:

Prof. Acosta, Wilfredo

Autora:

Laucho, Girmar

Caracas, Enero de 2018

DEDICATORIA

*En memoria de José Vicencio Arellán y
Adriana Zurita De Arellán, mis ángeles*

AGRADECIMIENTOS

Al universo y el destino por brindarme la oportunidad de culminar este ciclo.

En honor a Solmar Arellán; mi madre, por ser ejemplo de perseverancia, honestidad y rectitud, sin ti nada de esto sería posible, gracias por forjar mi camino y demostrarme cada día lo afortunada que soy de que seas mi madre.

A mis ángeles, José Vicencio Arellán y Adriana Zurita De Arellán, por ser partícipes de cada uno de mis logros, por ser los mejores; abuelos, padres y amigos que alguien pudo tener.

A Giselle Laucho, mi hermana por apoyarme en todo momento y siempre estar a mi lado. Eres una persona increíble, no sé qué sería de mi sin tu ayuda, te amo!

A mi amada sobrina, por apoyarme y su amor incondicional.

A mi tutor, profesor Wilfredo Acosta, por ayudarme a materializar este sueño.

A mis amigos por su apoyo e impulsarme todos los días a ser mejor persona.

A mi amada alma mater, por ser la mejor casa de estudio que pude tener, gracias por las experiencias vividas y momentos de felicidad.



Universidad Central De Venezuela
Facultad De Humanidades Y Educación
Escuela De Geografía
Trabajo de Licenciatura

RESUMEN

Análisis Geográfico De La Movilidad Urbana En El Casco Histórico Del Municipio Baruta, Estado Miranda, Período 2011-2016

Trabajo presentado para optar por el título de Licenciada en Geografía

Autor: Br. Girmar Laucho Arellán
Tutor académico: Prof. Wilfredo Acosta

El presente trabajo consiste en analizar las variables que inciden en la movilidad urbana del casco histórico de Baruta y su área de influencia y de esta manera estimar los niveles de movilidad urbana. A través de la interacción de factores físico-naturales (relieve), socioeconómicos (población), morfología urbana (distribución espacial de la red vial, accesibilidad, conectividad e índice de comunicación) y la oferta del servicio de transporte público. La conurbación del casco de Baruta con áreas de crecimiento espontáneo ha incrementado la demanda de bienes y servicios, al igual que la concentración de establecimientos comerciales y operadoras de transporte público, los cuales han surgido de manera proporcional a la expansión demográfica, a partir de la construcción de la autopista Prados del Este en el año 1973. El casco de Baruta y su área de influencia, tienen un rol fundamental en la movilidad urbana del municipio Baruta, debido a su ubicación y el desarrollo socioeconómico. Otro elemento a destacar es la importancia geohistórica de algunas estructuras como la iglesia Nuestra Señora del Rosario y la ubicación de la sede principal. Los resultados obtenidos determinaron que el casco de Baruta ha perdido su atractivo recreacional, el crecimiento comercial en la calle Ricaurte y el deterioro de las calles y aceras han perjudicado la circulación vehicular y peatonal. Debido a su importancia geohistórica y funcionalidad en la prestación del servicio de transporte público, resulta imperante analizar la movilidad urbana

Palabras claves: movilidad urbana, casco histórico, flujo vehicular, peatones, morfología urbana

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS.....	ii
RESUMEN.....	iii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.2. Objetivo general.....	5
1.3. Objetivos específicos	5
1.4. Justificación e importancia de la investigación	6
1.5. Delimitación del área de estudio.....	7
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. Antecedentes de la investigación.....	9
2.2. Bases Teóricas	11
2.2.1. Geografía urbana.....	11
2.2.2. Geografía del transporte.....	12
2.2.3. Casco histórico.....	12
2.2.4. Centro urbano.....	13
2.2.5. Morfología urbana	13
2.2.6. Movilidad urbana y medio físico	15
2.2.7. Patrón histórico de ocupación del territorio.....	15
2.2.8. Uso de la tierra	16
2.2.9. Sistema de vías de comunicación	16
2.2.10. Flujos de tránsito.....	17
2.2.11. Accesibilidad.....	17
2.2.11.1. Accesibilidad ideal.....	18
2.2.11.2. Accesibilidad real.....	18
2.2.12. Conectividad	18
2.2.13. Transporte	19
2.2.14. Peatones	19
2.3. Bases Legales.....	20
2.3.1. Ley de Transporte Terrestre 01 de Agosto de 2008 (Gaceta Oficial N°38.985). 21	
Artículo 14.	21
Artículo 96.	21
Artículo 111.	21
Artículo 112.	22

Artículo 161.	22
2.3.2. Ordenanza de Reforma Parcial de Tránsito y Circulación de Vehículos y Personas en Jurisdicción del Municipio Baruta (17 de Mayo de 2007)	22
Artículo 24:	22
Artículo 25:	22
Artículo 30:	23
Artículo 40:	23

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO..... 24

3.1. Tipo de investigación.....	24
3.2. Diseño de la investigación	24
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	24
3.4. Población y muestra.....	26
3.5. Técnicas de análisis de datos	27
3.5.1. Accesibilidad ideal.....	27
3.5.2. Accesibilidad Real	27
3.5.3. Índice de calidad de comunicación	28
3.5.4. Índice de trayectoria.....	28
3.5.5. Índice de Shimbelt	28
3.5.6. Tasa de crecimiento geométrico	28
3.5.7. Tasa de crecimiento relativo	29
3.5.8. Proyección poblacional.....	29
3.5.9. Coeficiente de Engels (CE):.....	29
3.6. Procedimiento metodológico	30
3.6.1. Fase I: Formulación del proyecto:	30
3.6.2. Fase II: Selección y recopilación de la información documental.....	30
3.6.3. Fase III: Elaboración de instrumentos de recolección de datos	31
3.6.4. Fase IV: Recolección de datos en campo	31
3.6.5. Fase V: Procesamiento y análisis de datos	32
3.6.6. Fase VI: Conclusiones y propuestas	32

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES TOPOGRÁFICAS Y DE MORFOLOGÍA URBANA DEL CASCO HISTÓRICO DE BARUTA Y SU ÁREA DE INFLUENCIA..... 35

4.1. Características topográficas	35
4.1.1. Descripción de las geoformas del casco histórico de Baruta	35
4.1.2. Descripción de las geoformas del área de influencia.....	37
4.1.3. Clinometría	38
4.1.4. Hidrografía.....	41
4.2. Análisis espacial de la morfología urbana	45
4.2.1. Análisis espacial de la malla vial del casco histórico	46
4.2.2. Sistema de vías de comunicación	49

4.2.2.1. Sistema colector	49
4.2.2.1.1. Calle La Industrial.....	49
4.2.2.2. Sistema local	52
4.3. Sistema de vías de comunicación del área de influencia del casco histórico de Baruta.....	53
4.4. Áreas de circulación peatonal	61
4.4.1. Caracterización de la movilidad peatonal por microsectores del casco histórico de Baruta	62
4.5. Densidad vial y condiciones geomorfológicas	65
4.5.1. Densidad vial en el casco histórico de Baruta y urbanizaciones del área de influencia.....	69
4.6. Accesibilidad ideal y real.....	72
4.7. Niveles de accesibilidad ideal y real en el casco histórico de Baruta y su área de influencia respecto a la estación de metro Chacaíto	79
4.8. Niveles de conectividad	82
4.9. Uso de la tierra y su relación con la movilidad urbana.....	86
4.9.1. Uso de la tierra del casco histórico de Baruta.....	87
4.9.2. Uso residencial.....	88
4.9.3. Uso comercial	92
4.9.4. Uso asistencial	96
4.9.5. Uso educacional	97
4.9.6. Uso gubernamental	98
4.9.7. Uso recreacional.....	99
4.9.7.1. Plaza Bolívar	99
4.9.8. Uso religioso	100
4.9.9. Estacionamientos	101
4.9.10. Sin uso aparente y cementerio	104
4.10. Usos de la tierra del área de influencia	106

CAPÍTULO V. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DEL CASCO HISTÓRICO Y ÁREA DE INFLUENCIA 111

5.1 Características demográficas	111
5.1.1. Características demográficas del casco histórico de Baruta	112
5.1.2 Condiciones demográficas del área de influencia.....	119
5.1.3 Población en edad económicamente activa.....	122

CAPÍTULO VI. DINÁMICA DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y LA MOVILIDAD DE PERSONAS EN EL CASCO HISTÓRICO DE BARUTA 128

6.1. Tipos de Transporte Público	128
6.1.1. Servicios de taxi.....	132
6.1.2. Servicio de mototaxi	133
6.1.3. Resultados de encuesta a transportistas	135

6.1.4. Encuesta de origen y destino.....	142
6.2. Flujo vehicular	148
6.3. Niveles de movilidad urbana	157
6.4. Diagnóstico de las fortalezas y amenazas espaciales para la movilidad urbana en el área de estudio.....	169
6.5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	171
APÉNDICES	176
REFERENCIAS.....	180

LISTA DE TABLAS

Cuadro N°1 Morfología urbana.....	14
Cuadro N°2 Sistema de vías de comunicación.....	17
Cuadro N°3 Variables y objetivos.....	23
Cuadro N°4 Cronograma de trabajo.....	33
Cuadro N°5 Superficie de las unidades geomorfológicas en el casco de Baruta y el área de influencia.....	36
Cuadro N°6 Superficie clinométrica en el casco de Baruta y área de influencia.....	38
Cuadro N°7 Cobertura vial en el casco histórico de Baruta.....	48
Cuadro N°8 Topología de la red vial del casco histórico de Baruta y su área de influencia	54
Cuadro N°9 Áreas de circulación peatonal	61
Cuadro N°10 Microsectores del casco de Baruta.....	62
Cuadro N°11 Densidad vial y según geoforma asociada	65
Cuadro N°12 Densidad vial respecto a las urbanizaciones.....	69
Cuadro N°13 Matriz de accesibilidad ideal.....	74
Cuadro N°14 Matriz de accesibilidad real	75
Cuadro N°15 Indicadores de comunicación.....	78
Cuadro N° 16 Índices de accesibilidad real e ideal del casco histórico de Baruta y el área de influencia respecto a la estación de metro Chacaíto.	80
Cuadro N°17 Matriz de conectividad.....	83

Cuadro N°18 Uso de la tierra en el casco histórico de Baruta en el año 2017	87
Cuadro N°19 Establecimientos comerciales	92
Cuadro N°20 Centros asistenciales y laboratorios	96
Cuadro N° 21 Capacidad de estacionamientos del casco histórico de Baruta	102
Cuadro N°22 Usos de la tierra en el área de influencia	106
Cuadro N°23 Datos demográficos calculado por segmento censal y microsectores	112
Cuadro N°24 Población calculada y eficiencia vial por microsectores	114
Cuadro N°25 Población calculada e índice de eficiencia vial por urbanización.....	119
Cuadro N°26 Población económicamente activa y dependiente (2011-2016).....	122
Cuadro N°27 Población económicamente activa y dependiente en el área de influencia.....	124
Cuadro N°28 Ubicación de las paradas de transporte público	128
Cuadro N°29 Rutas de transporte público.....	129
Cuadro N°30 Líneas de taxi en el casco histórico de Baruta	132
Cuadro N°31 Líneas de mototaxi en el Casco Histórico de Baruta	133
Cuadro N°32 Unidades operativas	137
Cuadro N°33 Horarios de servicio de las rutas	141
Cuadro N°34 Lugar de residencia y destino	142
Cuadro N°35 Ocupación y motivo del viaje	144
Cuadro N°36 Frecuencia del viaje	145
Cuadro N°37 Lugar de residencia y destino	145
Cuadro N°38 Ocupación y motivo del viaje	146
Cuadro N°39 Frecuencia del viaje	147
Cuadro N°40 Flujo vehicular	149
Cuadro N°41 Flujo vehicular (fin de semana)	153
Cuadro N°42 Flujo vehicular (calle Bolívar con calle Ricaurte)	155
Cuadro N°43 Flujo vehicular fin de semana (calle Bolívar con calle Ricaurte)	156
Cuadro N°44 Ponderación de variables niveles de movilidad urbana en el área n de influencia.....	157
Cuadro N°45 Niveles de movilidad urbana del casco histórico y área de influencia	159

Cuadro N°46 Ponderación de variables sobre niveles de movilidad urbana en el casco histórico de Baruta	164
Cuadro N°47 Niveles de movilidad urbana en los microsectores del casco histórico de Baruta.....	165
Cuadro N°48 Matriz FODA	170

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico N°1. Tipos de relieve y formas del terreno del cascos histórico de Baruta	36
Gráfico N°2. Tipos de relieve y formas del terreno del área de influencia.....	36
Gráfico N°3. Casco histórico de Baruta, superficie de Pendiente (%).....	39
Gráfico N°4. Área de influencia, superficie de Pendiente (%).....	39
Gráfico N°5. Topología de la red vial	54
Gráfico N°6. Porcentaje de establecimientos comerciales en el casco de Baruta.....	93
Gráfico N°7. Población en edad económicamente activa período 2011 -2016.....	123
Gráfico N°8.Población económicamente activa en el área de influencia	125
Gráfico N°9.Evaluación de la infraestructura vial	135
Gráfico N°10.Evaluación de la Circulación vehicular	136
Gráfico N° 11.Evaluacion del numero de unidades operativas.....	137
Gráfico N° 12.Evaluacion de los principales problemas de las líneas de transporte	138
Gráfico N°13.Evaluación de las condiciones de las paradas de transporte	139
Gráfico N°14.Evaluación de las condiciones de las señalizaciones.....	139
Gráfico N°15. Evaluación de las condiciones de la iluminación	140
Gráfico N°16. Evaluación del comportamiento de los usuarios	140
Gráfico N°17.Lugar de residencia de los encuestados de la ruta Baruta – Chacaíto (%)	143
Gráfico N°18. Lugar de destino de los encuestados de la ruta Baruta – Chacaíto (%)	143
Gráfico N°19 Ocupacion de los encuestados de la ruta Baruta – Chacaíto (%) (%)	144
Gráfico N° 20. Motivo del viaje de los encuestados de la ruta Baruta – Chacaíto (%)	144
Gráfico N°21 Lugar de residencia encuestados de la ruta La Palomera – El Peñón.....	146
Gráfico N° 22 Lugar de destino de la ruta La Palomera – El Peñón	146

Gráfico N° 23. Ocupacion de los encuestados de la ruta La Palomera – El Peñón 147

Gráfico N°24. Motivo del viaje de los encuestados de la ruta La Palomera – El Peñón 147

LISTA DE MAPAS

Mapa N° 1. Delimitación del área de estudio	34
Mapa N° 2. Formas del terreno.....	43
Mapa N°3. Clinometría.....	44
Mapa N° 4. Funcionalidad de la red vial y transporte urbano	55
Mapa N° 5. Señalizaciones y reductores de velocidad en el casco de Baruta	57
Mapa N° 6. Densidad vial y formas del terreno	68
Mapa N° 7. Densidad vial.....	71
Mapa N° 8. Niveles de accesibilidad real	76
Mapa N°9. Niveles de conectividad	84
Mapa N°10. Uso de la tierra en el casco de Baruta, año 2017.....	105
Mapa N°11. Uso de la tierra en el área de influencia, año 2017	110
Mapa N° 12. Población por microsectores del casco de Baruta, año 2016	118
Mapa N° 13. Población total y en edad económicamente activa, año 2016.....	127
Mapa N° 14. Paradas de transporte público y privado en el casco de Baruta	134
Mapa N°15. Niveles de movilidad urbana del casco de Baruta y su área de influencia, año 2016.....	163
Mapa N°16. Niveles de movilidad urbana por microsectores, año 2016)p	168

LISTA DE IMAGENES

Imagen N°1. Circulación vehicular calle Sucre.....	63
Imagen N° 2. Parada de la organización de taxi S.C. La Cruz.....	63
Imagen N°3. Parada de transporte público: Baruta – Las Minas	63
Imagen N°4. Condiciones de la infraestructura calle Páez.....	64
Imagen N°5.Condiciones de la infraestructura de las escaleras y aceras de la calle Páez	65
Imagen N°6. Infraestructura predominante alrededor de la calle Páez	90
Imagen N°7. Residencias de estilo colonial (calle Girardot).....	92
Imagen N°8 Residencias de estilo colonial (calle Páez con Rondón).....	92
Imagen N°9.Establecimientos comerciales y paradas de transporte en la calle Ricaurte	94
Imagen N°10.Establecimientos comerciales y paradas de transporte en la calle Ricaurte.	94
Imagen N°11. Talleres mecánicos ubicados en la calle Mariño.	95
Imagen N°12. Talleres mecánicos ubicados en la calle Sucre.....	95
Imagen N°13. Mercado informal ubicado en la calle Sucre con Ricaurte	95
Imagen N°14. Plaza Bolívar.....	100
Imagen N°15. Plaza El Cristo.....	101
Imagen N°16. Iglesia Nuestra Señora del Rosario	101
Imagen N°17. Deterioro de la capa de rodamiento de la calle Negro Primero	136
Imagen N°18. Deterioro de la capa de rodamiento del Paseo Guaicaipuro.....	136

LISTA DE FIGURAS

Figura N°1.....	59
Figura N°2.....	81

INTRODUCCIÓN

Los estudios de movilidad urbana resultan preponderantes en el análisis espacial de un lugar determinado, debido al conglomerado de elementos que interactúan entre sí, tales como: transportistas y peatones. En cada espacio geográfico, la movilidad urbana se representará de diferentes maneras, en el caso del casco histórico de Baruta, se destaca la importancia geo histórica que tiene a nivel municipal y estatal, a esto se le añade la concentración de sedes gubernamentales, locales comerciales y templos religiosos los cuales son nodos de atracción que propician la movilización diaria de miles de personas hacia el municipio Baruta en rutas de transporte público y operadoras privadas.

Dentro de los elementos que inciden en la movilidad urbana, las condiciones naturales del medio son determinantes, por ende es importante considerar las características topográficas y geomorfológicas en la conformación de la infraestructura vial, accesibilidad y conectividad en el casco de Baruta y su área de influencia, los cuales poseen dos tipos de paisajes bien definidos (montaña baja y valle) , que deben ser relacionado con el resto de las variables socioeconómicas, de infraestructura y funcionamiento de la red vial.

Igualmente, debido a la concentración de bienes y servicios en el casco de Baruta, éste es un nodo de atracción para los residentes de sectores periféricos, los cuales representan el área de influencia del pueblo de Baruta, y que diariamente se movilizan al centro del municipio, lo que origina que la demanda del servicio de transporte público sea mayor.

Por ello, debido a la importancia socioeconómica y cultural del casco de Baruta merecen ser analizadas las condiciones actuales de la movilidad urbana, lo cual no solo incide en sus residentes sino también en los visitantes provenientes de sectores periféricos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

El municipio Baruta es uno de los cinco integrantes del Área Metropolitana de Caracas, posee una población de 240.755 habitantes (INE, 2011) y la tenencia vehicular más alta del país (1,5 vehículos por familia); sin embargo, la ocupación es una de las más bajas de (1,2 personas por vehículo) (Alcaldía de Baruta, 2008). Por ello la subutilización del recurso se traduce en mayor congestionamiento vehicular y tiempo de traslado. En el municipio existen aproximadamente 538 km de vialidad, de los cuales solo 93 km (17,28%) es utilizada por rutas de transporte público, mientras que de cada cien vehículos que se trasladan por la autopista Prados del Este solo tres son unidades de transporte público (Alcaldía de Baruta, 2008).

En otro orden de ideas, debido al constante flujo poblacional y comercial con el resto de los municipios que integran el Área Metropolitana de Caracas, existen 59 rutas intermunicipales correspondientes a líneas de transporte público. El proyecto Transbaruta inaugurado en el 2015 por la alcaldía posee tres rutas internas y el Metrobús dos rutas intermunicipales (Alcaldía de Baruta, 2015). Estas rutas confluyen en un 70% en el casco histórico del municipio, espacio que actualmente no cuenta con la infraestructura necesaria para el óptimo funcionamiento de las paradas de transporte público.

Seguidamente, el proceso de ocupación del territorio, específicamente en la periferia del casco histórico de Baruta está directamente relacionada con el crecimiento del Área Metropolitana de Caracas a inicios del siglo XX, con la construcción de la carretera Caracas–Baruta en el año 1929, facilitando la conectividad de la ciudad a áreas de difícil acceso como lo fue el centro de Baruta. Posteriormente la Autopista Prados del Este, construida en el año 1973, se ha

convertido en una de las vías de acceso más importante del municipio, representa un espacio de constante interacción y flujo poblacional-vehicular que merece ser estudiada debido a la relación funcional que tiene con el casco histórico del municipio Baruta y el alto número de rutas de transporte público que recorren ambos espacios (MinCultura, 2005).

Cabe agregar entre las limitantes para el desarrollo de obras de mejoramiento de la movilidad urbana, la característica topográfica del municipio es preponderante. Su pendiente promedio oscila entre 30 y 60%, es determinante para el establecimiento de ejes de acceso vial al casco histórico del municipio. De acuerdo a cálculos propios, en el área de estudio, la pendiente varía entre 6% y 40%, predominando la baja pendiente al norte del casco histórico, próximas a las calles Miranda, San Sebastián y Rondón. Mientras que la alta pendiente prevalece en las calles Girardot (suroeste), Páez (sur) y Ricaurte, al igual que en las urbanizaciones adyacentes.

Con referencia a lo anterior, el casco histórico de Baruta ha sido sometido en los últimos años a importantes cambios en su morfología urbana, debido a la expansión y crecimiento poblacional. Se pasa de una conformación colonial caracterizado por un plano ortogonal, expandiéndose hacia áreas circundantes de la calle Páez, de importante flujo comercial y predominio del uso residencial-comercial. La proximidad con las zonas industriales de Baruta y la Trinidad, ha influido directamente en el establecimiento de las distintas líneas de transporte de todo el municipio.

Actualmente el casco histórico de Baruta cuenta con aproximadamente veinte vías de comunicación internas, con una longitud estimada de 5,71 Km, (Alcaldía de Baruta, 2010) conectadas al centro de Baruta y urbanizaciones próximas como: La Trinidad, Placer de María, La Palomera, Piedra Azul, Charallavito y El Peñón, representando las áreas de constante desplazamiento al centro, en busca de bienes y servicios.

Considerando el casco histórico como el área de distribución comercial y flujo poblacional, sin la infraestructura vial apropiada y planificación correspondiente, puede derivar en problemas en la movilidad urbana. La expansión comercial, sumado a la presión demográfica que ejercen los espacios no consolidados propician el congestionamiento vehicular, las dimensiones de las áreas de circulación peatonal se han reducidos debido a la presencia de actividades comerciales y establecimientos de paradas de transporte público, que no cuentan con el mobiliario adecuado.

Seguidamente, en las vías colectoras que comunican el casco histórico de Baruta (avenida San Sebastián y calle Ricaurte), en las consideradas horas pico: (7:00 – 8:00 am); (11:00 am – 12:00 m); y (4:00, 5:00 pm), se trasladan en promedio 357 veh/h, mientras que en la calle Ricaurte 281 veh/h, en ambos sentidos (Núñez, 2015, págs. 61-63).

De acuerdo a la funcionalidad de las vías de comunicación se considera que el índice de tráfico es alto, debido al predominio de actividades comerciales alrededor de dichas vías de comunicación y la concentración de paradas de transporte público, son espacios de constante flujo peatonal y vehicular que debido al funcionamiento anárquico de la movilidad urbana del casco histórico de Baruta y su área de influencia produce congestionamiento.

Igualmente, resulta pertinente destacar que la flota registrada de unidades de transporte público de rutas intermunicipales y municipales es de 298 y 62 unidades respectivamente, mientras que las líneas de taxi tienen una flota de 42 vehículos registrados, todas estas líneas de transporte convergen en el casco de Baruta, sin embargo en su mayoría, no se encuentran operativos actualmente, ocasionando un déficit del servicio, lo que se traduce en su deterioro y en las denominadas “horas pico”, se generen largas colas en las paradas, obstruyendo la movilidad peatonal en las aceras (Alcaldía de Baruta, 2015).

Resulta imperante analizar las relaciones espaciales entre las características físicas del área de estudio y su influencia sobre la movilidad urbana en el casco histórico del municipio Baruta. El estudio de la problemática a partir de un enfoque geográfico permitirá identificar las condiciones naturales y su relación con la movilidad de la población, especialmente en el pueblo de Baruta, en donde confluyen un importante número de rutas intermunicipales e internas. A partir de lo anteriormente expuesto, se genera la siguiente interrogante para la elaboración de la investigación *¿Cómo es la relación de la movilidad y el transporte urbano en el casco histórico del municipio Baruta y su área de influencia respecto a sus características topográficas y de morfología urbana?*

1.2. Objetivo general

Analizar la movilidad y el transporte urbano en el casco histórico del municipio Baruta y su área de influencia respecto a las condiciones topográficas y de morfología urbana.

1.3. Objetivos específicos

Caracterizar las condiciones topográficas y de morfología urbana en el casco histórico del municipio Baruta y su área de influencia y su papel sobre la movilidad urbana

Determinar las condiciones demográficas del casco histórico de Baruta y su área de influencia con el fin de establecer los flujos poblacionales

Establecer los niveles de movilidad urbana respecto a los diferentes medios de transporte en el casco histórico de Baruta y su área de influencia.

1.4. Justificación e importancia de la investigación

El casco histórico del municipio Baruta representa una de las áreas de mayor flujo comercial y peatonal del Área Metropolitana de Caracas; la consolidación de establecimientos comerciales, sedes administrativas como la alcaldía del municipio y cercanía a la zona industrial de La Trinidad han generado cambios significativos en los últimos diez años de la movilidad urbana, referidos al uso de la tierra.

La interacción del área de estudio con el resto del Área Metropolitana de Caracas, a través de la autopista Prados del Este, es un factor preponderante en la investigación, los flujos comerciales y poblacionales se desenvuelven a través del transporte público y privado, producto del crecimiento de la población y demanda de los habitantes a la apertura de nuevas rutas y la necesidad comercial existente.

Debido a este planteamiento, la investigación resultará útil para los estudios en la geografía del transporte, a través de la relación funcional entre el transporte y la ciudad. La interacción de los diferentes medios de transporte con las actividades socioeconómicas de un espacio, lo cual resulta beneficioso para la disciplina.

En el mismo orden de ideas, resulta importante para entes gubernamentales como la Alcaldía del municipio Baruta, que de acuerdo a la Ordenanza de Reforma Parcial de Tránsito y Circulación de Vehículos y Personas en Jurisdicción del Municipio Baruta, en el Título IV, estipula “Corresponde al municipio la ejecución de los estudios necesarios para la planificación del tránsito y la circulación, siguiendo los criterios generales que al respecto se establezcan”, estableciendo la responsabilidad legal de la Alcaldía de generar proyectos que beneficien a la comunidad Baruteña en la infraestructura y funcionamiento de la circulación vehicular y peatonal.

La población del casco de Baruta, resultaría beneficiada de las propuestas estipuladas en la investigación, la comprensión de su espacio y las interacciones entre

las actividades socioeconómicas desarrolladas en el área que habitan; es una fuente de información de gran utilidad para los residentes y habitantes del casco histórico del municipio Baruta ya que al tener mayor información sobre su entorno, la población puede incrementar su sentido de pertenencia y estimularía la preservación de los espacios del casco histórico de Baruta, tales como: vías de comunicación, veredas y edificaciones, los cuales inciden directamente en el funcionamiento del transporte público y la circulación peatonal.

1.5. Delimitación del área de estudio

El área de estudio, se ubica al noroeste del estado Miranda, municipio Baruta, al norte de la parroquia Nuestra Señora del Rosario, específicamente entre las coordenadas: 1.155.453 m N -1.153.345 m N y 733.976 m E – 732.002 m E. Limita al norte con las urbanizaciones: El Peñón, Terrazas del Club Hípico y Prados del Este. Al este con la urbanización La Trinidad, al oeste con la urbanización Manzanares, mientras que al sur con los sectores populares La Limonera y Ojo de Agua. El Sistema de coordenadas geográficas utilizado es WGS 1984, proyección UTM Huso19N.

La red vial está conformada por importantes vías de comunicación colectoras, tales como: Avenida San Sebastián, calles: Ricaurte, Bolívar, Sucre, Urdaneta, Paseo Guaicaipuro, Páez y locales (calles Negro Primero, Miranda, Mariño, Rondón, Girardot, Salom y El Socorro) las cuales han influido directamente en el establecimiento de áreas comerciales y residenciales en urbanizaciones periféricas.

Igualmente, al definir la poligonal del área de estudio fue considerado como eje focal el casco histórico del municipio Baruta y posteriormente fue delimitada el área de influencia que posee sobre urbanizaciones circundantes, las cuales se encuentran en constante interacción producto del intercambio de bienes y servicios a través de las rutas municipales que confluyen en el pueblo de Baruta.

Los criterios utilizados para determinar el área de influencia fueron: la proximidad con el casco histórico de Baruta, las rutas internas de transporte público que diariamente se desplazan hacia el centro, las vías de comunicación que conectan cada uno de los sectores y las condiciones físico-naturales que las unen a través de las curvas de nivel. El casco histórico de Baruta posee una superficie de 25,14 ha, correspondientes al 0,24% de la superficie total del municipio Baruta (8600 ha). El área de influencia compuesta por urbanizaciones periféricas al casco histórico, tienen una extensión de 164,71 ha.

El área de influencia del casco histórico de Baruta corresponde a las siguientes urbanizaciones: El Peñón, Placer de María, La Palomera, Charallavito, Piedra Azul, el sector industrial de La Trinidad, El Socorro, Lomas del Club Hípico y Barrialito. Consideradas las áreas de constante interacción y conectadas a través de las rutas internas que cubren el servicio de transporte público. Muchas de estas son áreas de crecimiento espontáneo producto de la expansión del pueblo de Baruta.

Por último, las escalas de estudio para el desarrollo de la investigación fueron de 1:4.500 y 1:10.000, en la primera se analizaron las condiciones locales del casco de Baruta y los microsectores que lo conforman y en la última la relación entre el casco histórico de Baruta y su área de influencia. Mientras que en la segunda escala de trabajo se analizan las urbanizaciones que conforman el área de influencia del casco de Baruta y su interacción. El ámbito geográfico y el uso de dos escalas propician el análisis comparativo, referido a los flujos de tránsito, medios de transporte, cobertura del servicio, conectividad entre cada uno de los sectores y la funcionalidad con el pueblo de Baruta.

Vale destacar que la delimitación temporal corresponde al período 2011-2017, con el fin de realizar un análisis actualizado y comparativo de la problemática en el casco histórico del municipio Baruta tomando en consideración los datos obtenidos en el último año censal (ver mapa N°1).

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Con el fin de profundizar y recopilar información importante para cumplir los objetivos planteados en la investigación, se tomará en consideración un conjunto de investigaciones previas, relacionadas directamente con la problemática planteada en el casco histórico del municipio Baruta.

De acuerdo a la investigación titulada “*Análisis espacial de la movilidad urbana en el municipio El Hatillo*”, trabajo de licenciatura para optar por la licenciatura en geografía, realizado por Pino Luisana y Rojas Nubia, plantearon como objetivo general: analizar los factores geográficos que inciden en la movilidad urbana en El Hatillo. Para cumplir con los objetivos planteados las investigadoras utilizaron dos escalas de estudio; 1:25.000 a nivel municipal y 1:13.000 para describir el desarrollo y dinámica del área urbana del municipio El Hatillo.

El trabajo espacial de grado tuvo como finalidad generar estrategias que ayudarán a mejorar las condiciones sociales del espacio, explicando las causas para el año 2012 del congestionamiento vial en el municipio El Hatillo. Dicha investigación, resulta útil para el proyecto a realizar debido a la cercanía e interacción permanente que existe entre los municipios El Hatillo y Baruta, los cuales se encuentran inmersos en la movilidad urbana de cada uno, representando un importante ejemplo al momento de aplicar diferentes métodos de cálculo y estimación de conectividad y accesibilidad al municipio.

Seguidamente en el trabajo titulado “*Movilidad urbana en la Parroquia Leoncio Martínez del municipio Sucre en el estado Miranda*”. Esta investigación tuvo como objetivo general analizar la movilidad urbana de la población residente y visitante de la parroquia Leoncio Martínez del municipio Sucre, estado Miranda, a

una escala 1:10.000. El análisis comprende la relación entre la cobertura vial y uso de la tierra, las investigadoras Aldrighetu Jessica y Herrera Bleidys identificaron los diferentes rangos de conectividad que posee la parroquia con el resto del Área Metropolitana de Caracas, específicamente con la parroquia Petare y los municipios Chacao y El Hatillo. Estableciendo relaciones entre la movilidad urbana y el uso de la tierra, identificando las áreas críticas respecto a la conectividad en la parroquia, considerando el flujo de los residentes y visitantes al área de estudio.

La utilidad de dicha investigación recae en la interacción correspondiente con el Área Metropolitana de Caracas, la cual está en el radio de acción directa de la investigación a realizar, referente a la movilidad urbana en el casco histórico del municipio Baruta, debido a su importancia como zona de confluencia de distintas rutas de transporte que se dirigen a los municipios que integran el AMC, igualmente la relación de variables geográficas (uso de la tierra y movilidad urbana) y la metodología utilizada puede ser de gran utilidad a la investigación.

En el mismo orden de ideas, el trabajo de licenciatura realizada por Martínez Alexandra, titulada *“Patrón espacial de la cobertura vial como factor integrador y dinamizador de la movilidad urbana en el municipio Chacao”* tuvo como objetivo general analizar el patrón espacial de la cobertura vial como factor integrador y dinamizador de la movilidad urbana en el municipio Chacao. La escala empleada fue 1:15000, con una metodología aplicada de tipo descriptivo-explicativo. Entre los resultados de la investigación se encuentra identificar los diferentes niveles de congestión en el municipio, determinando que al norte del municipio; en donde predomina el uso residencial existe mejor movilidad urbana a diferencia del centro debido a la concentración de usos de tipo comercial y administrativo. Igualmente se establecen diferentes niveles de conectividad entre las urbanizaciones que integran el municipio.

Debido a la constante interacción entre el municipio Chacao y el municipio Baruta, resulta conveniente conocer las características de la movilidad urbana del municipio Chacao, así mismo considerar como la accesibilidad vial puede influir sobre la población del municipio.

Por último en la investigación titulada “*Análisis de la cobertura vial y su relación con el uso de la tierra en la parroquia El Paraíso, municipio Libertador en el año 2012*”. El proyecto de investigación fue realizado a escala 1:10.000, con una metodología de tipo descriptivo-explicativo. En la investigación se determinó un aumento significativo en el cambio del uso de la tierra, específicamente de uso residencial, a través de un análisis comparativo desde 1999 a 2012, afectando directamente el funcionamiento vial en la parroquia El Paraíso.

La utilidad de la presente investigación recae en aplicar un análisis comparativo entre la variable uso de la tierra y movilidad urbana debido a su permanente interacción. Otro de los objetivos es evaluar la cobertura vial y conectividad entre las urbanizaciones que integran la parroquia, siendo preponderante al momento de determinar la interacción del casco histórico del municipio Baruta con urbanizaciones aledañas.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Geografía urbana

La geografía urbana está dirigida al estudio de las características espaciales, geográfico-físicas y la dinámica geo-socioeconómica de las ciudades. Sus estudios iniciaron en el siglo XX, impulsados principalmente por el crecimiento y desarrollo de grandes infraestructuras a partir de la revolución industrial y el avance tecnológico que representó para los espacios urbanos, los cuales han sido las áreas de mayor expansión y concentración de población en el último siglo.

En el estudio de los espacios urbanos existe una diferenciación de los sectores que lo integran, a partir de los usos de la tierra, determinando: la renta, costos, movilidad urbana y funcionalidad en el sistema. De acuerdo a la tipología, dimensiones y funcionalidad se conforman las redes urbanas, las cuales se encuentran en constante interacción con espacios aledaños (George, 1969).

2.2.2. Geografía del transporte

Es una de las disciplinas de mayor crecimiento y desarrollo del siglo XXI, debido a los avances tecnológicos de los últimos años, es definida como “una subdisciplina de la geografía que investiga la movilidad de las personas, bienes e información. Ésta trata de comprender la organización espacial de la movilidad, teniendo en cuenta sus atributos y limitaciones en relación con el origen, el destino, el alcance, la naturaleza y el propósito de los movimientos” (Gordon, 2015; 11).

Los estudios de la geografía del transporte está dirigida a la interacción de las personas con su entorno, debido a la necesidad que tienen los seres humanos de satisfacer sus necesidades básicas de bienes y servicios, por lo cual es necesario el uso de diferentes medios de transporte, los cuales serán determinados por las siguientes variables: las variables: accesibilidad, conectividad, tiempo de recorrido, rutas disponibles del lugar de destino.

2.2.3. Casco histórico

El área de estudio corresponde al casco histórico del municipio Baruta, de ahí la importancia de explicar cómo está conformado y su función a nivel espacial en una ciudad; es definido como “(...) asentamientos humanos cuyas estructuras, unitarias o fragmentarias - incluso si se han transformado parcialmente a lo largo del tiempo- se hayan constituido en el pasado o en lo sucesivo, y tengan particular valor de testimonio histórico, arquitectónico o urbanístico”. Son áreas de alto valor arquitectónico y cultural de un espacio, representa los inicios del proceso de

ocupación del territorio, la estructura y accesibilidad (Carta Italiana del Restauo, 1972; 1).

2.2.4. Centro urbano

El ámbito de estudio corresponde a las ciudades, resulta preponderante identificar los elementos que la constituyen, especialmente el centro urbano el cual es definido como “la zona principal, donde se hacen los negocios, y en torno a la cual se disponen las demás funciones de la ciudad, desde la administración a la residencial” (IES Gran Capitán. Córdoba, 2013; 2). La ocupación del territorio en las ciudades surge desde este espacio, especificando las áreas comerciales, administrativas, residenciales y zonas de expansión (ensanche), es determinante sobre los costos de renta, construcción y uso de la tierra.

Seguidamente, respecto a la movilidad urbana el centro urbano representa el área de mayor flujo poblacional, debido a la concentración de bienes y servicios, posee una alta conectividad con el resto de la ciudad y es el eje de mayor congestión vehicular, debido al predominio de uso de la tierra tipo comercial, gubernamental y administrativo.

2.2.5. Morfología urbana

Es definida como: “el estudio de su estructura interna está relacionada con tres variables: trazado, uso del suelo o la función de los edificios y el estilo arquitectónico de las ciudades” (George, 1969; 156). La morfología urbana está constituida principalmente por la disposición de la trama vial, a partir del largo y ancho de las calles, la tipología de las edificaciones corresponde a los niveles de consolidación que puede tener un espacio, referido al tipo de material de construcción, altura y tipo de edificación. Seguidamente el uso de la tierra establecerá una relación entre el espacio y las edificaciones, de acuerdo al uso correspondiente la relación será distinta, diferenciando áreas residenciales de las comerciales.

La ocupación del espacio corresponde a diferentes patrones, dentro de la morfología urbana convergen un conjunto de trazados correspondientes al emplazamiento de edificaciones en las ciudades, identificado en el área de estudio el plano ortogonal debido a la disposición en forma de retícula de las vías de comunicación, por ello resulta importante conocer las características de cada uno, representados en el siguiente cuadro:

Cuadro N°1 Morfología Urbana

Morfología urbana	Características
Radiocéntrica	La disposición de las calles surgen desde el centro de la ciudad, las principales vías de comunicación están dispuestas en forma de círculos alrededor del punto central.
Ortogonal	Las principales vías de comunicación están dispuestas en forma reticular, con predominio de líneas rectas y tamaño de las manzanas uniforme.
Irregular	No posee un patrón de ocupación establecido, el patrón de ocupación carece de planificaciones, existen importantes heterogeneidades entre las calles.

Fuente: elaboración propia con base a datos de Pértile, V. (2012).

La conformación de ciudades se realiza en un espacio con características físico-naturales propias. Estas condicionan el aprovechamiento del recurso tierra, la constitución de la trama vial es diferente en las áreas planas que en las de fuerte pendiente debido a las intervenciones del medio.

Las condiciones climáticas, generan que las ciudades posean determinada cobertura vegetal, esto está condicionado por la incidencia de elementos meteorológicos y factores climáticos como la altitud. Mientras que las características litológicas, condicionan la vegetación, soporte de infraestructura y estabilidad del paisaje, unido al relieve y unidades geomorfológicas, influyendo sobre la construcción de infraestructuras y tipología de las viviendas.

2.2.6. Movilidad urbana y medio físico

Debido al constante desarrollo y crecimiento de las ciudades, la movilidad urbana, ha surgido como una de los temas de estudio de mayor interés a nivel mundial en los últimos años, es definida por la “la capacidad y/o posibilidad de moverse en la ciudad”, (Dirección General de Industria, Energías y Minas de la Comunidad de Madrid, 2010; 10).

Es considerada una necesidad básica, que varía de acuerdo a la edad, sexo, situación económica, salud, etc. La población debe trasladarse para acceder a los bienes y servicios que requiere, especialmente en las áreas urbanas, la misma está directamente relacionada con las características físicas del medio ya que condicionara los medios y formas de transporte.

Igualmente la movilidad urbana no debe ser estudiada como un elemento aislado, esta se ve afectada por las características naturales del espacio, las características geomorfológicas, topográficas y geológicas, determinan la estabilidad del terreno, accesibilidad al área y cobertura vial, uno de los ejemplos es la disminución de la cobertura vial y conectividad en áreas de fuerte pendiente a diferencia de las áreas planas.

2.2.7. Patrón histórico de ocupación del territorio

La ocupación del territorio corresponde a las necesidades de la población y las características del medio físico en un momento determinado, de emplear el espacio de acuerdo a sus necesidades, los centros históricos referidos a la época colonial en Venezuela, posee característica de las ciudades españolas, el patrón fue trasladado en esa fecha a las áreas conquistadas.

Este proceso es producto de la interacción del medio y el hombre, históricamente este último es el principal agente transformador del espacio, adaptando sus actividades socioeconómicas a las características físico-naturales del

entorno. La ubicación de grandes centros poblados inicialmente correspondió a la proximidad a cuerpos de agua, debido a la necesidad de la población, posteriormente fueron construidas vías de comunicación y residencias, aumentando con los años, la demanda de bienes y servicios (Cardenas, A, 2014).

2.2.8. Uso de la tierra

El análisis del uso de la tierra es fundamental al momento de estudiar la movilidad urbana, ya que de acuerdo a los usos predominantes esta variara y se identificará de otra manera, “se caracteriza por los arreglos, las actividades y los insumos de la población para producir, cambiar o mantener un cierto tipo de cobertura de la tierra (observada bio-físicamente sobre la superficie terrestre)” (Di Gregorio y Jansen, 1998; 7).

El uso de la tierra corresponde a la necesidad que tiene el hombre de modificar su entorno natural en busca de satisfacer sus necesidades económicas, culturales, etc. El hombre es el principal agente transformador del espacio, el uso de la tierra es el empleo que este le da a los diferentes tipos de cobertura existentes en un espacio determinado. Dicha ocupación influye directamente en la movilidad urbana, estableciendo relaciones funcionales que varían de acuerdo al uso de la tierra predominante.

2.2.9. Sistema de vías de comunicación

Los sistemas viales son jerarquizados a partir del volumen vehicular, longitud, función y dirección. Está directamente relacionado con el uso de la tierra y cada uno de los sistemas cumple una función en la movilidad urbana se clasifican en:

Cuadro N°2 Sistema de vías de comunicación

Sistema	Vías de comunicación
Expreso	Autopistas
Arterial y Colectora	Avenidas y carreteras
Local	Calles

Fuente: elaboración propia con base al Ministerio de Desarrollo Urbano (1981).

El sistema expreso está compuesto principalmente por autopistas, mientras las vías colectoras por vías arteriales, las cuales se encargan de la distribución de bienes y servicios y su comunicación con zonas de uso residencial. Por último el sistema vial local, lo componen las calles, las cuales tienen como principal función comunicar las áreas residenciales con el sistema colector en función al uso de la tierra. (MINDUR, 1981).

2.2.10. Flujos de tránsito

Se refiere a la circulación de vehículos o personas en un momento y lugar determinado, es uno de los indicadores más importantes del tránsito en las zonas urbanas (MINDUR, 1981). Existen dos tipos de flujos: continuo y discontinuo, el primero la circulación de vehículos se realiza sin impedimentos referidos a intersecciones con semáforos o señales de alto, disminuyendo el tiempo de recorrido, característico de carreteras y autopistas a diferencia del flujo discontinuo característico de las calles con intersecciones, semáforos y señales de alto (Sánchez, 2011).

2.2.11. Accesibilidad

Es uno de los elementos a considerar en los estudios de movilidad y transporte urbano; está referida a la facilidad de trasladarse a un determinado lugar a través de las vías de comunicación y medios de transporte disponibles, los cuales permiten satisfacer las necesidades de desplazamiento de la población (Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud de Barcelona España, 2010; 7). Resulta preponderante

que los espacios cuenten con una buena infraestructura vial y diferentes medios de transporte público y privado que facilite el traslado de personas, bienes y servicios. Para el desarrollo socioeconómico de un espacio es fundamental que la accesibilidad sea buena, ello dependerá de la eficiencia de la red vial y los sistemas de transporte que lo comunican con sectores periféricos.

2.2.11.1. Accesibilidad ideal

Es uno de los elementos a considerar en el funcionamiento de la red vial. Es la distancia en línea recta que existe de un punto a otro, calculado a partir de la sumatoria de las distancias lineales entre los espacios determinados (Baxendale, Buzai, y Mierez, 2004). A través del índice de accesibilidad ideal se estima la distancia que existe entre dos espacios en línea recta, lo cual es importante en los estudios de movilidad urbana y ordenamiento del territorio, ya que se determina si existe concordancia con la infraestructura vial entre dichas localidades.

2.2.11.2. Accesibilidad real

Las personas deben movilizarse diariamente, esto depende de la infraestructura vial y su funcionamiento en el espacio geográfico. La movilidad es una necesidad humana que depende de la accesibilidad y debe corresponder a las necesidades de la población que reside y visita dichos espacios. Este índice calcula la distancia de un punto a otro a través de las vías de comunicación presentes entre las localidades (Baxendale, Buzai, y Mierez, 2004). Su aplicación determina los niveles de eficiencia vial en la estructura de la red, a menor distancia recorrida la accesibilidad es mejor entre los espacios analizados.

2.2.12. Conectividad

La interacción espacial que se produce entre diferentes localidades a través del flujo de vehículos y peatones, genera un enlace entre los territorios, conformando una red que permite la movilización de personas, bienes y servicios (Rozas y Figueroa,

2006; 11). Dicho vínculo dependerá de la existencia de infraestructuras viales que comuniquen los espacios, a mayor cobertura vial la conectividad será mejor. Mientras que la accesibilidad está referida a la distancia entre los espacios. La eficacia de la conectividad es determinada por el volumen de las movilizaciones, tiempos de traslado y costos.

2.2.13. Transporte

Comprende el desplazamiento de personas, bienes y servicios de un lugar a otro a través de diferentes medios de movilización: terrestre, aéreo y marítimo. En el transporte terrestre, el servicio de transporte público es fundamental para el desarrollo de las actividades socioeconómicas de áreas urbanas, tiene como principal función movilizar personas a través de autobuses, ferrocarriles, metro, etc. (MINDUR, 1981). Los autobuses son uno de los medios de transporte público más utilizados y uno de los elementos más influyentes en la movilidad urbana ya que aporta flujo constante de vehículos y personas.

Igualmente el servicio de transporte público corresponde a las necesidades de la población, la relación oferta- demanda será en función del número de unidades en funcionamiento y los usuarios por ruta, determinando la cobertura del servicio y la movilidad urbana de un área determinada.

2.2.14. Peatones

En la movilidad urbana uno de los actores preponderantes es el peatón, definido como “(...) la persona que sin ser conductor, transita a pie por las vías públicas. También se consideran peatones los que empujan cualquier otro vehículo sin motor de pequeñas dimensiones o las personas con movilidad reducida que circulan al paso con una silla de ruedas con motor o sin él” (Dirección General de Tráfico de Madrid, 2014; 7). Representa una de los elementos más influyentes debido a los grupos de personas que comprende; ciclistas y discapacitados los cuales se

trasladan en diferentes modalidades y existe una mayor diferenciación en el tiempo de recorrido.

2.3. Bases Legales

Con el fin de sustentar legalmente la investigación, resulta fundamental conocer el marco jurídico que estipula las normativas respecto a la movilidad urbana los medios de transporte asociados y las responsabilidades municipales que tienen competencia en la resolución de las problemáticas y la elaboración de propuestas factibles concordantes con las estipulaciones legales.

La constitución de la República Bolivariana de Venezuela del año 1999, estipula en su artículo 128 que el estado debe desarrollar unos lineamientos que rijan la ordenación territorial a través de la estimulación del desarrollo sustentable de los espacios. Para ello resulta preponderante considerar la infraestructura urbana como pilar principal del desarrollo de un espacio, su funcionamiento dependerá de la organización de las actividades socioeconómicas y zonas residenciales. La distribución de dichas actividades determinará el flujo vehicular y peatonal, por ende la movilidad urbana debe ser considerada un elemento fundamental para la conformación de una ciudad sustentable y su ordenación territorial.

Seguidamente, el artículo 178 estipula las competencias del gobierno y alcaldías la ordenación territorial y urbanística de edificaciones patrimoniales, vialidad, espacios públicos, salubridad, servicios básicos, seguridad social y protección ambiental. Resulta pertinente destacar la importancia de este artículo en la organización territorial del casco histórico de Baruta y la competencia de la alcaldía en su ejecución.

Una de las leyes consideradas de mayor preponderancia es la Ley de Transporte Terrestre, vigente desde el 1 de Agosto de 2008, publicada en la gaceta Oficial de la República Bolivariana De Venezuela N°38.985, la cual rige la

circulación de medios de transporte públicos y privados, igualmente señala los derechos y deberes de los conductores, transportistas y usuarios, clasifica las líneas de transporte terrestre y ratifica las responsabilidades que tienen las autoridades municipales en el desarrollo de proyectos de infraestructura y mantenimiento del sistema vial.

Por último la Ordenanza de Reforma Parcial de Tránsito y Circulación de Vehículos y Personas en Jurisdicción del Municipio Baruta publicada el 17 de Mayo de 2007, ratifica la autonomía jurídica que poseen los municipios, específicamente las normas de circulación vehicular y peatonal, planificación y ejecución de proyectos de infraestructura vial.

2.3.1. Ley de Transporte Terrestre 01 de Agosto de 2008 (Gaceta Oficial N°38.985)

Artículo 14. Los usuarios y las usuarias de las vías públicas de uso permanente o casual, tienen derecho a circular libremente, en condiciones idóneas de transitabilidad y seguridad y serán resarcidos por quienes tengan la responsabilidad de administrarla, por los daños personales y materiales imputados al mal estado de la vialidad.

Artículo 96. Las autoridades de los municipios son competentes para autorizar, regular, supervisar y controlar el transporte terrestre público de pasajeros y pasajeras urbano, suburbano e interurbano dentro de sus respectivas jurisdicciones, aun cuando los municipios se encuentren integrados a distritos metropolitanos, salvo que las rutas suburbanas sean declaradas por la autoridad competente con carácter metropolitano o que la ley de la materia disponga situación diferente.

Artículo 111. A los efectos de la presente Ley, las rutas de transporte terrestre público de pasajeros y de pasajeras se clasifican en urbanas, suburbanas e interurbanas. Estas a su vez podrán ser: Urbanas: (Municipales. Intermunicipales);

Suburbanas: Municipales, Intermunicipales; Interestatales e Interurbana: Nacionales, Estadales y Municipales.

Artículo 112. A los efectos de esta Ley son rutas urbanas aquellas cuyo origen y destino se encuentran dentro de la poligonal urbana del municipio de que se trate, de conformidad con la ley que rige la materia. A los efectos de esta Ley son rutas urbanas intermunicipales aquellas que se desarrollan dentro de una poligonal metropolitana perteneciente a dos (2) o más municipios, y su recorrido se realiza entre ellos, cuya longitud, características y áreas de influencia se establecen en el Reglamento de esta Ley.

Artículo 161. Los municipios en el ámbito de su jurisdicción son competentes, para la ejecución, supervisión, inspección, mantenimiento de la infraestructura vial urbana, señalización y demarcación, incluyendo las paradas para el transporte terrestre público de personas, zonas de carga y áreas de estacionamiento, las estructuras de paso, tanto peatonal como vehicular, cumpliendo con los niveles de servicio y demás aspectos de seguridad vial establecidos en las normas y manuales, nacionales e internacionales, de obligatorio cumplimiento en la República Bolivariana de Venezuela

2.3.2. Ordenanza de Reforma Parcial de Tránsito y Circulación de Vehículos y Personas en Jurisdicción del Municipio Baruta (17 de Mayo de 2007)

Artículo 24: Corresponde al Municipio la ejecución de los estudios necesarios para la planificación del tránsito y la circulación, siguiendo los criterios generales que al respecto se establezcan.

Artículo 25: La realización de proyectos, construcciones, ampliaciones o modificaciones de la vialidad urbana en jurisdicción del Municipio Baruta, se adecuará a los planes y programas que se dicten a tal efecto.

Artículo 30: La utilización de las vías públicas o de las privadas destinadas al uso público, se hará con sujeción a las disposiciones de la Ley de Tránsito, su reglamento, ordenanzas e instrucciones de las autoridades administrativas del tránsito terrestre. Por ningún motivo puede impedirse el libre tránsito de vehículos en una vía pública, en forma permanente.

Artículo 40: Los peatones no deberán detenerse en las aceras formando grupos que puedan dificultar la circulación de los demás usuarios. Cuando porten objetos que supongan peligro o suciedad, adoptarán las máximas precauciones, para evitar molestias a los demás

Cuadro N°3 Variables y objetivos

Objetivos Específicos	Variables	Indicadores
Caracterizar las condiciones topográficas y de morfología urbana en el casco histórico del municipio Baruta, su área de influencia y su papel sobre la movilidad urbana.	Clinometría Formas del terreno Morfología Urbana Movilidad Urbana Uso de la tierra	Pendiente en % Unidades geomorfológicas Tipos de plano urbano Malla vial Densidad vial Accesibilidad real e ideal Conectividad Índices de: trayectoria y comunicación Tipos de uso: residencial, comercial, educacional, recreativos, etc.
Analizar las condiciones demográficas del casco histórico de Baruta y su área de influencia con el fin de establecer los flujos poblacionales.	Población Transporte Medios y formas de transporte	Distribución espacial de la población, población en edad económicamente activa Tipos de transporte público y privado Flujos de tránsito (veh/h)
Establecer los niveles de movilidad urbana respecto a los diferentes medios de transporte en el casco histórico de Baruta y su área de influencia	Movilidad urbana	Niveles de movilidad

Fuente: elaboración propia

CAPÍTULO III.

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación

De acuerdo a la problemática a estudiar, la investigación es de tipo descriptiva-explicativa ya que la misma no tuvo como objetivo desarrollar nuevas teorías, hipótesis o variables de la problemática a estudiar. La investigación se considera descriptiva porque uno de los objetivos fue caracterizar las variables físico-naturales, poblacionales y urbanas que inciden en la movilidad urbana del casco histórica del municipio Baruta, explicando su comportamiento e influencia.

3.2. Diseño de la investigación

En lo que respecta a la investigación, comprendió dos tipos de investigación: diseño documental y de campo. La primera parte estuvo dirigida en la obtención de material documental referidos al sector transporte, vialidad y flujos poblacionales a través de fuentes documentales impresas, audiovisuales o electrónicas. La procedencia de los datos fue primaria o secundaria sin discriminar su origen.

El diseño de campo comprendió la obtención de datos primarios a partir del levantamiento de investigación en el casco histórico de Baruta fundamental para el desarrollo del trabajo investigativo ya que los objetivos planteados requirieron de información de flujos de transporte y peatones que solo pueden obtenerse en campo.

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En función de los objetivos planteados y el diseño de campo de la investigación, el levantamiento de información requirió instrumentos de tipo: encuestas, entrevistas y observaciones. Las encuestas fueron dirigidas a los usuarios de las líneas de transporte público que circulan en el área de estudio y peatones,

representando la población involucrada en la dinámica urbana del casco histórico de Baruta.

Seguidamente las entrevistas estructuradas estuvieron destinadas a los funcionarios que integran la dirección de transporte de la alcaldía del municipio Baruta con el fin de obtener información de entes oficiales que conocen el área de estudio y los problemas asociados a la movilidad urbana, ofreciendo datos técnicos del funcionamiento del sistema de transporte e infraestructura vial. Igualmente fueron entrevistados los representantes de las organizaciones que integran el gremio de los transportistas del sector público y privado.

Las observaciones fueron estructuradas a partir de una guía elaborada previamente, el instrumento a utilizar es la lista de chequeo, tomando en consideración las variables más importantes para la investigación, tales como: infraestructura vial, flujos peatonales, flujos de transporte público, características físico-naturales del espacio, características socioeconómicas, etc.

Tal como se puede observar en los apéndices, fueron realizados 4 cuadros, el primero fue elaborado con el fin de actualizar el uso de la tierra del casco histórico de Baruta, el segundo fue confeccionado con el fin de determinar el flujo vehicular en las calles Ricaurte, Sucre y Bolívar, en las denominadas “horas pico” y la dirección de los vehículos.

El tercer cuadro fue utilizado para recopilar las áreas de: origen - destino y tipología de los usuarios de transporte público en las rutas de: Baruta – Chacaíto y La Palomera-El Peñón- Placer de María. Por último, el cuadro de observación permitió recopilar las principales características y problemáticas de las vías de comunicación que comunican el casco histórico de Baruta

3.4. Población y muestra

La población a la cual estuvo dirigido la investigación, fueron los usuarios de las líneas de transporte público, privado y peatones. Dicha población varía diariamente, y no se tiene un registro del promedio diario que se moviliza entre el casco histórico de Baruta y su área de influencia, por ello la misma fue calculada una muestra no probabilística.

Se aplicó una muestra empírica con fines académicos, en función de los objetivos del trabajo. Por ende se calculó una muestra de 70 personas, usuarios del transporte público, las cuales fueron seleccionadas en: las rutas Baruta- Chacaíto y Baruta-Placer de María-El Peñón y Baruta-La Palomera con el fin de realizar las encuestas de origen y destino, en las rutas intermunicipales y municipales de mayor demanda en el casco de Baruta.

Seguidamente, las entrevistas correspondientes a los transportistas fue de: 4 transportistas del sector público, 3 mototaxistas y 2 taxistas, lo cual equivale a 9 representantes del gremio entrevistados. El conteo de vehículos que se estén desplazando en el área de estudio, han sido contabilizados en los denominados horarios pico: (7:00 – 8: 00 am); (11:30 am – 12:30 pm); (4:00 – 5:00 pm), considerándose un día de semana y un fin de semana, para realizar un análisis comparativo del flujo vehicular en diferentes circunstancias y horarios.

Dicho conteo vehicular se realizó en las intersecciones: calle Ricaurte con calle Sucre y calle Bolívar con calle Ricaurte, ya que en ellas confluye el mayor número de unidades de transporte público y vehículos particulares. La calle Ricaurte es una de las áreas de entrada y salida del casco de Baruta, mientras que en la calle Bolívar, se movilizan parte de los vehículos que ingresan al casco a través del Paseo Guaicaipuro.

3.5. Técnicas de análisis de datos

Los datos cuantitativos recopilados en materiales documentales y de campo, fueron tabulados en una matriz correspondiente a las variables y respuestas obtenidas a través de los instrumentos de campo, cada una fue representada individualmente y luego, analizada, correlacionándolo con la movilidad urbana del casco histórico de Baruta. Dichos datos fueron empleados a través de técnicas estadísticas que determinaron el promedio de las variables, igualmente se representaron gráficamente.

Entre los datos cuantitativos aplicados, se encuentran: índices de accesibilidad real e ideal, índice de calidad de comunicación, densidad vial, índice de shimbel, índice de trayectoria, con el fin de determinar los niveles de accesibilidad entre el casco histórico de Baruta y sectores periféricos. En tal sentido, Baxendale, Buzai, y Mierez (2004), plantean que para determinar la funcionalidad de la red vial se requiere la aplicación de dichos índices, con el fin de comparar la estructura de la malla vial respecto a la ubicación entre las localidades seleccionadas.

Para determinar la conectividad se realizó una matriz, con el fin de determinar la cohesión de la red vial del casco histórico del municipio con su área de influencia, la cual se generó a partir del cálculo de las siguientes formulas:

3.5.1. Accesibilidad ideal

$$A_i : \sum_{j=1}^n d_i$$

A_i : Accesibilidad ideal

$\sum d_i$: Sumatoria entre las distancias ideales de cada una de las localidades

d_i : Distancia ideal (longitud en línea recta entre dos puntos)

3.5.2. Accesibilidad Real

$$A_r : \sum_{j=1}^n d_r$$

A_r : Accesibilidad real

$\sum dr$:Distancia real (longitud)

3.5.3. Índice de calidad de comunicación

$$ICC = \frac{Ai}{Ar}$$

ICC: Índice de Calidad de Comunicación

Ai: Accesibilidad ideal

Ar: Accesibilidad real

3.5.4. Índice de trayectoria

$$IT = \frac{Ar}{Ai}$$

It: Índice de trayectoria

Ai: Accesibilidad ideal

Ar: Accesibilidad real

3.5.5. Índice de Shimbél

$$IS : \sum_{j=1}^n dxy$$

dxy: Sumatoria de valores de las filas de la matriz de accesibilidad

Posteriormente para determinar la demanda del servicio de transporte público fueron utilizada las formulas referidas a las tasas de crecimiento geométrico, relativo y las proyecciones que permitan establecer un análisis tendencial y posteriormente prospectivo de la demanda del servicio de transporte público, calculadas con la aplicación de la siguiente formulas:

3.5.6. Tasa de crecimiento geométrico

$$TC = 100 * \left(\sqrt[t]{\frac{Pob\ final}{Pob\ inicial}} - 1 \right)$$

TC: Tasa de crecimiento geométrico

Pob final: Población final

Pob inicial: Población inicial

t: Número de años transcurridos entre la población final y la inicial

3.5.7. Tasa de crecimiento relativo

$$TR = \frac{Pob\ final - Pob\ inicial}{Pob\ inicial} * 100$$

TR: Tasa de crecimiento relativo

Pob final: Población final

Pob inicial: Población inicial

3.5.8. Proyección poblacional

$$PT = PO * \left(1 + \frac{TC}{100}\right)^t$$

PT: Proyección poblacional

TC: Tasa de crecimiento geométrico

Po: Población del año a investigar

t: Número de años transcurridos entre la población base y la proyectada

3.5.9. Coeficiente de Engels (CE):

$$C_E = L\ (km) * 100 / \sqrt{(S * P)}$$

CE: Coeficiente de Engels

Km: Longitud de la vialidad en km

S: Superficie en km²

P: Número total de habitantes

Seguidamente los datos cualitativos obtenidos por los encuestados o los entrevistados fueron procesados en archivos de recopilación, en donde se analizaron y relacionaron las respuestas con la problemática. Al igual que los datos cuantitativos, fueron representados en cuadros para su mayor comprensión. A través del coeficiente de engels se obtiene la eficiencia vial, al relacionar: la longitud de las vías, la superficie del área de estudio y su población.

Por último, se confeccionaron mapas físico naturales referidos a las condiciones de relieve (altimetría y pendiente) y formas del terreno, mapas poblacionales referidos a la dinámica urbana del casco histórico de Baruta (población total y población económicamente activa) y mapas de la morfología urbana (plano urbano y red vial).

3.6. Procedimiento metodológico

3.6.1. Fase I: Formulación del proyecto:

Como fase inicial fue seleccionada la problemática a estudiar y el área de estudio, evaluando la viabilidad de la investigación y antecedentes relacionados con la temática para determinar si ya había sido estudiado el tema en el área de estudio. Seguidamente fueron elaborados los objetivos, planteamiento del problema y justificación.

3.6.2. Fase II: Selección y recopilación de la información documental y cartográfica

Inicialmente fue delimitada la investigación: problema de investigación, objetivos y la delimitación del área de estudio a través de una poligonal. Recolección de información cartográfica base y datos mediante la revisión documental referente a las características físico-naturales de la entidad. Revisión de los indicadores socioeconómicos del censo de 2011 en el Instituto Nacional de Estadística.

Seguidamente, la recopilación de información cartográfica y bibliográfica para el desarrollo de la investigación se realizó a través visitas de campo al área de estudio y a entes públicos y privados como: Instituto Nacional de Estadísticas, Alcaldía del municipio Baruta, Instituto Geográfico Simón Bolívar y Ministerio de Transporte Terrestre. Igualmente la información bibliográfica fue clasificada en fuentes primarias y secundarias para el desarrollo del proyecto investigativo, especialmente antecedentes y libros.

3.6.3. Fase III: Elaboración de instrumentos de recolección de datos

Posterior a la recopilación de información preliminar fueron elaboradas las encuestas, cuestionarios y preguntas de las entrevistas en función de los objetivos de la investigación. La selección de instrumentos de recolección y medición de datos como entrevistas para las variables referidas a la infraestructura vial y funcionamiento de transporte público, interpretación de mapas e imágenes satelitales, y la observación directa de campo para el estudio de las variables físico-naturales. Uno de los instrumentos elaborados fueron encuestas de origen y destino y las correspondientes a la percepción de los usuarios del servicio de transporte público y los peatones que desplazan en el área de estudio.

A través del software Arcgis 10.2, se procesaron variables físicas como: clinometría y unidades geomorfológicas, igualmente fueron consideradas variables socioeconómicas como el uso de la tierra y a través de esta herramienta se obtuvieron mapas temáticos.

3.6.4. Fase IV: Recolección de datos en campo

El levantamiento de información en campo, fue realizada entre mayo y julio del año 2017, con la elaboración de un cronograma previo que facilitó el cumplimiento de cada actividad en el tiempo estipulado, y tomar muestras representativas de los flujos de vehículos en diferentes lapsos del día y de esta manera diferenciar las horas de mayor movilización y número de usuarios de las rutas de transporte que confluyen en el área de estudio.

La aplicación de las encuestas de origen y destino fue realizada en las denominadas horas pico: (7:00 – 8: 00 am); (11:30 am – 12:30 pm); (4:00 – 5:00 pm). Posteriormente debido a la cercanía del área de estudio con la alcaldía de Baruta, se realizaron las entrevistas a los funcionarios de la dirección de transporte y se obtuvo

información referente a la infraestructura vial del municipio y el funcionamiento de los diferentes medios de transporte público.

3.6.5. Fase V: Procesamiento y análisis de datos

La información recopilada fue representada a través de cuadros, tablas y gráficos, específicamente: número de habitantes, número de viviendas y comercios, población económicamente activa, cambios y uso de la tierra actualizado, lugar de procedencia de los usuarios, lugar de destino, tiempo de recorrido estimado y evaluación del servicio e infraestructura vial. A través de técnicas estadísticas se realizó un análisis comparativo con las características físico-naturales del área de estudio.

Seguiamente el procesamiento de datos cartográficos fue realizado con la aplicación del álgebra de mapas en el que cada uno de los mapas temáticos obtenidos previamente, fueron ponderados y así se obtuvo un mapa síntesis el cual reflejó los niveles de movilidad urbana en el casco histórico del municipio Baruta y su área de influencia. Para ello fue utilizado el software Arcgis 10.1 a través de la extensión intersect.

3.6.6. Fase VI: Conclusiones y propuestas

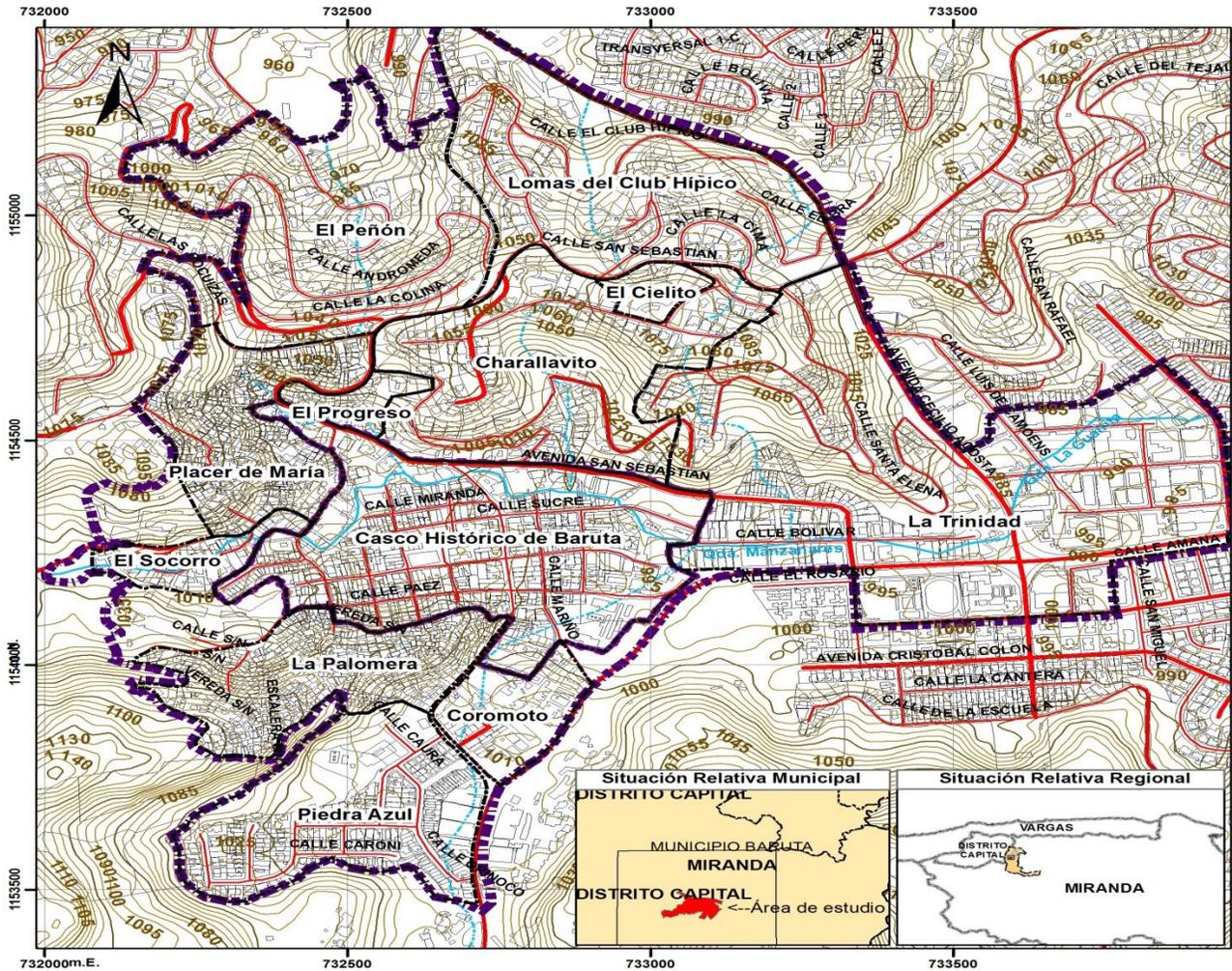
Por último luego del análisis de la información se realizaron las conclusiones de la investigación y propuestas dirigidas a los entes gubernamentales e instituciones correspondientes, consideradas importantes para el mejoramiento de las condiciones actuales de movilidad urbana a partir de un enfoque geográfico.

Cuadro N°4 Cronograma de trabajo

Actividades	2016							2017											2018		
	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Marz	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	
Selección del problema a investigar y área de estudio	■																				
Desarrollo del planteamiento del problema, objetivos y justificación		■																			
Reestructuración de objetivos y poligonal del área de estudio			■																		
Elaboración de marco teórico, legal y metodológico				■																	
Inscripción de trabajo especial de grado						■															
Reunión con el tutor							■														
Revisión del proyecto por el tutor								■													
Aprobación del tutor y elaboración de carta de aceptación									■												
Entrega del proyecto al consejo de escuela										■											
Aprobación del proyecto y asignación de revisor											■										
Reunión con el revisor del proyecto de investigación												■									
Reunión con el tutor y discusión de observaciones													■								
Entrega de las observaciones al revisor														■							
Inicio del desarrollo de la investigación, capítulo II (elaboración de encuestas, entrevistas, mapas físico-naturales y poblacionales)																					
Entrega y revisión del material de campo (encuestas, entrevistas y material cartográfico) por el tutor académico																					
Salida de campo (aplicación de encuestas y entrevistas) y actualización del uso de la tierra																					
Análisis y procesamiento de los datos cuantitativos y cualitativos recopilados en campo																					
Culminación del capítulo IV y entrega al tutor académico																					
Culminación del capítulo V y entrega al tutor académico																					
Culminación del capítulo VI conclusiones y propuestas y entrega al tutor académico																					
Solicitud de jurado																					
Correcciones de tutor, revisor y jurados																					
Defensa de tesis																					

Fuente: elaboración propia

Mapa N° 1 (Delimitación del área de estudio)



Universidad Central de Venezuela
 Facultad de Humanidades y Educación
 Escuela de Geografía
 Trabajo de Licenciatura
 Tutor académico: Prof. Wilfredo Acosta

Mapa N°1: Área de Estudio

Signos convencionales

- Vialidad**
- Tipo
 - Autopista
 - Avenida
 - Carretera
 - Calle
 - Curvas de nivel
- Hidrografía**
- Tipo
 - Corriente intermitente
 - Corriente permanente
- Urbanizaciones**
- Parcelas
 - Edificaciones

Leyenda		Superficie
	Área de influencia	164,71 ha
	Poligonal del casco histórico	25,14 ha

Escala 1:10.000

Base cartográfica:
 Geodatabase suministrada por la Alcaldía de Baruta, 2012
 Elaboración propia con base a datos de google maps y la Dirección de Vialidad y Transporte de la Alcaldía de Baruta, 2015

Sistema de coordenadas geográficas WGS 1984, Proyección UTM Huso 19N

Elaborado por: Br. Laucho, Girmar

Fecha de elaboración: 05 /05/ 2017

CAPÍTULO IV.

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES TOPOGRÁFICAS Y DE MORFOLOGÍA URBANA DEL CASCO HISTÓRICO DE BARUTA Y SU ÁREA DE INFLUENCIA

4.1. Características topográficas

En el siguiente capítulo se describirán las características físico-naturales del casco histórico de Baruta y su área de influencia, con el fin de determinar su relación con la estructura y funcionamiento de la red vial ya que los mismos son factores protagónicos que inciden de manera directa en la movilidad urbana de un espacio determinado (ver mapas n° 2 y 3).

4.1.1. Descripción de las geoformas del casco histórico de Baruta

El casco histórico de Baruta, se ubica en la provincia fisiográfica del Sistema de la Costa, específicamente en el tramo central de la vertiente sur, de la Serranía del Litoral. En una zona transicional, en donde los tipos de paisajes se encuentran definidos en: montañas bajas, piedemonte y valle (MARNR, 1982).

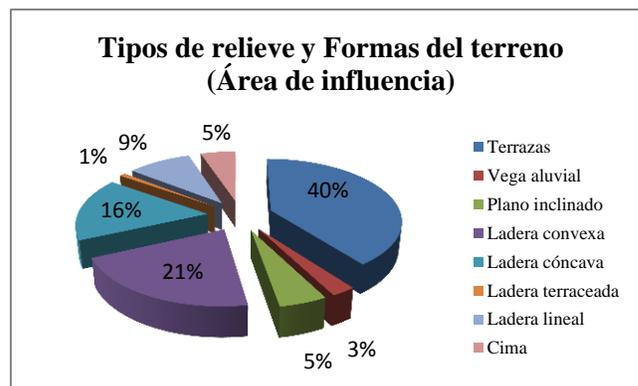
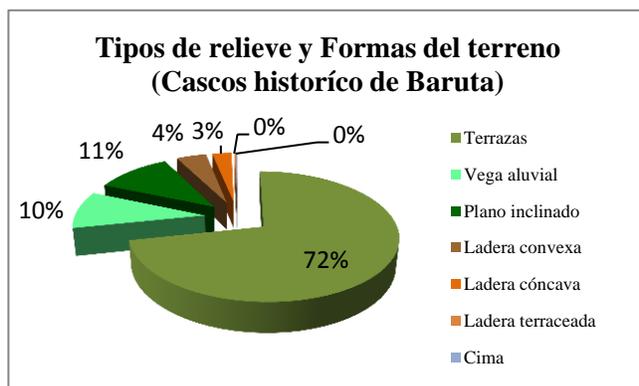
El casco histórico del municipio Baruta se emplaza en un fondo de valle de origen tectónico, en el cual predomina la acumulación de sedimentos. La acción erosiva del curso de agua determina que este tipo de paisaje tenga una menor condición para el emplazamiento de infraestructura vial, en donde el material litológico que predomina es aluvión, de poca resistencia y compactación, requiriendo de mayor inversión su construcción y mantenimiento. El tipo de relieve predominante es de terrazas, ya que forma parte del valle tectónico de la ciudad de Caracas, evidenciándose en el cuadro N°5.

Cuadro N°5 Superficie de las unidades geomorfológicas en el casco de Baruta y el área de influencia

Tipos de relieve y formas del terreno	Casco histórico de Baruta		Área de influencia	
	ha	(%)	ha	(%)
Terrazas	18,03	71,72	65,47	39,75
Vega aluvial	2,43	9,67	4,24	2,57
Plano inclinado	2,77	11,02	8,23	5,00
Ladera convexa	1,1	4,38	34,46	20,92
Ladera cóncava	0,71	2,82	27,12	16,47
Ladera terraceda	0,07	0,28	1,45	0,88
Ladera lineal	-	-	15,27	9,27
Cima	0,03	0,12	8,47	5,14
Total	25,14	100	164,71	100,00

Fuente: mapa de geomorfología, cálculos propios

Gráfico N°1 y Gráfico N°2



Fuente: Mapa de geomorfología, cálculos propios

El relieve de tipo terraza se caracteriza por tener una pendiente baja, entre 0 y 10% (Mapa N° 2). Las condiciones topográficas son homogéneas debido a la acción erosiva de los cursos de agua. La misma se extiende en el 71,72% de la superficie total del casco histórico de Baruta (Gráfico N°1). La vega aluvial que bordea la quebrada Manzanares ocupa 2,43 ha, equivalentes al 9,67%, atravesando longitudinalmente el área de estudio, corresponde a la porción más baja de un valle encajonado, alargado y estrecho (Zinck, 1980).

Seguidamente, el plano inclinado que bordea la terraza ocupa una superficie de 2,77 ha, correspondientes al 11,02% de la superficie total del casco de Baruta, se encuentra en un área transicional entre el paisaje de valle y el de montaña baja. En dicha geoforma se encuentra emplazadas al norte, las vías de comunicación colectoras (calle La Industrial y Paseo Guaicaipuro), que conectan el casco histórico de Baruta con la carretera vieja Caracas – Baruta, representando el área de conexión a la ciudad de Caracas y urbanizaciones periféricas como: Placer de María, El Peñón, Lomas del Club Hípico y Charallavito.

Las formas del terreno asociadas al paisaje de montaña, tales como las laderas y cimas se ubican principalmente al suroeste del casco histórico de Baruta, cercano a sectores no consolidados como La Palomera, en donde la vía de comunicación que conectan ambos espacios es la calle Páez, por lo general se movilizan vehículos de doble tracción, debido a las condiciones topográficas en donde la pendiente es mayor de 40%, en una superficie de 1,88 ha, equivalentes al 7,78%.

4.1.2. Descripción de las geoformas del área de influencia

Lo que respecta al área de influencia conformada por las urbanizaciones: El Peñón, Charallavito, El Progreso, La Trinidad, Piedra Azul, Parcelamiento Coromoto, Terrazas del Club Hípico, Placer de María, El Socorro, La Palomera y El Cielito. Tiene una extensión de 164,71 ha, equivalentes al 1,91 % de la superficie total del municipio. Las urbanizaciones ubicadas al norte del casco histórico de Baruta se encuentran emplazadas en un paisaje de montaña baja, mientras que al sureste predomina el paisaje de valle.

En el área de influencia del casco histórico de Baruta, el tipo de paisaje que predomina es la montaña baja, en conjunto las laderas cóncavas, convexas, lineal y terraceda, ocupan una superficie de 78,30 ha, equivalentes al 47,54% de la superficie

total, le sigue la forma de terreno de terraza con 65,47 ha, equivalente al 39,75% de la superficie.

El paisaje de montaña baja predomina al norte del casco histórico de Baruta, en áreas de crecimientos espontaneo como: La Palomera, Placer de María y El Progreso al igual que urbanizaciones consolidadas como: Charallavito, Lomas del Club Hípico y El Peñón. De manera general las laderas convexas ocupan 34,46 ha, equivalentes al 20,92%, mientras que las laderas cóncavas ocupan 27,12 ha, representando 16,47% de la superficie total del área de influencia.

Por otra parte, la forma de terreno de terrazas ocupan 65,47 ha, equivalentes al 39,75% de la superficie total (Gráfico N°2) del área de influencia del casco de Baruta, la cual comprende la zona industrial de La Trinidad, debido a la baja pendiente, la circulación peatonal es mayor, mientras que las urbanizaciones Parcelamiento Coromoto y Piedra Azul ubicadas al sureste del área de estudio, se comunican a través de la avenida Baruta – Los Guayabitos, la cual posee dos canales de circulación.

4.1.3. Clinometría

4.1.3.1. Condiciones topográficas del casco histórico de Baruta

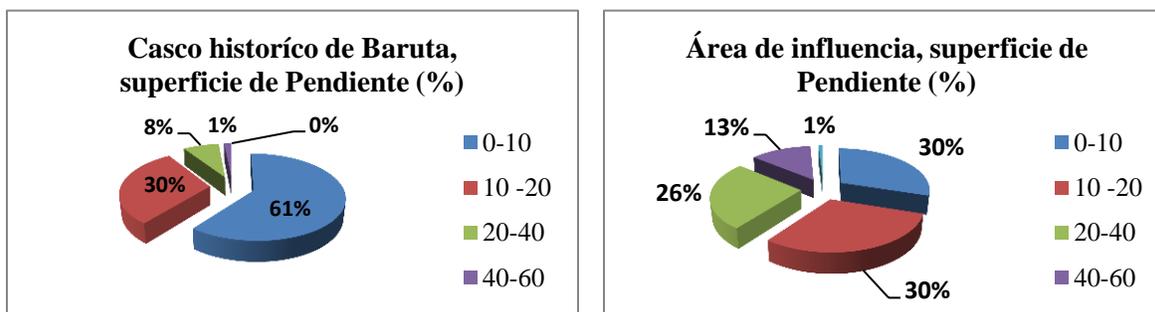
En el cuadro N°6 se evidencia que fueron clasificados cinco rangos de pendiente: baja pendiente, moderada, inclinado, pronunciada, muy alta pendiente. El rango que predomina en el casco histórico de Baruta es de 0 a 10%, considera baja, ocupa 15,24 ha, equivalentes al 60,62% de la superficie total. Debido a que la geoforma sobre el cual está emplazado el casco histórico es un fondo de valle, la pendiente es baja, lo cual ha favorecido que la cobertura vial sea alta. La homogeneidad topográfica permite que la circulación vehicular y peatonal sea estable y los tiempos de recorrido sean cortos.

Cuadro N°6 Superficie clinométrica en el casco de Baruta y área de influencia

Pendiente (%)	Casco histórico de Baruta		Área de influencia	
	Superficie ha	%	Superficie ha	%
0-10 (Baja pendiente)	15,24	60,62	49,39	29,99
10 – 20 (Moderada)	7,58	30,15	49,84	30,26
20-40 (Inclinado)	1,93	7,68	42,41	25,75
40-60 (Pronunciado)	0,39	1,55	21,49	13,05
> 60 (Muy alta pendiente)	0	0,00	1,58	0,96
Total	25,14	100	164,71	100

Fuente: elaboración propia

Gráfico N°3 y Grafico N°4



Fuente: elaboración propia

Los rangos de pendiente de 10 – 20%, considerado un rango de pendiente moderado, abarca 7,58 ha equivalentes al 30,15% de la superficie total del casco de Baruta. Se extiende principalmente en las calles Miranda, Páez y parte de la calle Ricaurte, principalmente al norte del casco de Baruta, próximo al plano inclinado que bordea la terraza aluvial.

Seguidamente, los rangos de pendiente más altos se concentran al suroeste del pueblo de Baruta, considerada un área transicional del tipo de paisaje de valle al de montaña baja. El rango de pendiente de 20 – 40%, tiene una superficie de 2,32 ha, correspondientes al 7.68%, mientras que el rango 40 – 60% considerada una pendiente pronunciada abarca 0,39 ha, equivalentes a 1,55% de la superficie del casco de Baruta.

Ambos rangos son considerados de pronunciado a muy alta pendiente, en dichos sectores predominan las formas del terreno de laderas, la cobertura vial es baja y se ubica en la entrada del sector popular de La Palomera, las vías de comunicación están dirigidas

a la circulación de peatones a través de callejones, veredas y escaleras, debido a las condiciones topográficas del terreno (ver mapa N° 3).

4.1.3.2. Condiciones topográficas del área de influencia

Posteriormente, en el área de influencia, las urbanizaciones periféricas al casco histórico del municipio Baruta, tales como La Trinidad y Piedra Azul, la última ubicada al sureste del casco de Baruta, el paisaje sobre el cual se encuentran emplazadas es de valle, la forma del terreno es de terrazas que han sido modificadas. Las pendientes son bajas, los rangos varían de 0 a 10%, abarcando 49,39 ha, equivalentes al 29,99%. Las condiciones topográficas benefician la conectividad de estas urbanizaciones con el pueblo de Baruta, a través de las vías de comunicación como: calle Bolívar y calle Ricaurte, debido al relieve plano, los tiempos de traslado son menores.

Así mismo, los rangos de pendiente 10 – 20%, considerada moderada, tiene una superficie de 49,84 ha, equivalentes al 30,26% de la superficie total del área de influencia. Se extiende en toda el área de estudio, sobre la cual se encuentra emplazada parte de la carretera vieja Caracas – Baruta, que conectan urbanizaciones como: El Peñón, Lomas del Club Hípico y Placer de María con el casco histórico de Baruta.

Por otra parte, los rangos de pendiente mayores a 20% se ubican principalmente al norte del casco histórico de Baruta, los cuales presentan un tipo de relieve conformado por colinas. Dichos rangos son categorizados de moderadas, altos y muy altos, afectando directamente las condiciones de movilidad en la urbanización y el traslado al casco histórico de Baruta.

Es necesario recalcar que la fuerte pendiente de urbanizaciones periféricas corresponden principalmente a asentamientos urbanos (barrios); próximos al casco histórico de Baruta las cuales son: La Palomera, El Progreso y Placer de María, en donde los las vías de comunicación que predominan son veredas y escaleras, debido a las

restricciones del terreno para el establecimiento de vías de comunicación que permitan el flujo de vehículos (ver mapa N° 3).

4.1.4. Hidrografía

Seguidamente, uno de los elementos morfodinámicos que ha modelado el terreno sobre el cual está emplazado el casco histórico de Baruta, son los cursos de agua, entre las cuales se destaca la quebrada Manzanares. La misma se desplaza en sentido oeste-este, alrededor del casco histórico de Baruta, desde el sector El Socorro, ubicado al oeste del pueblo baruteño.

4.1.4.1. Quebrada Manzanares y cursos intermitentes

El casco histórico de Baruta está emplazado en la microcuenca de la quebrada Manzanares, la cual tiene extensión aproximada de 3,6 km, dentro del casco de Baruta, la que a su vez pertenece a la subcuenca de la quebrada La Guairita, que desemboca al este, en la urbanización La Trinidad, y esta última confluye al noreste del municipio con el río Guaire (Alcaldía de Baruta, 2008).

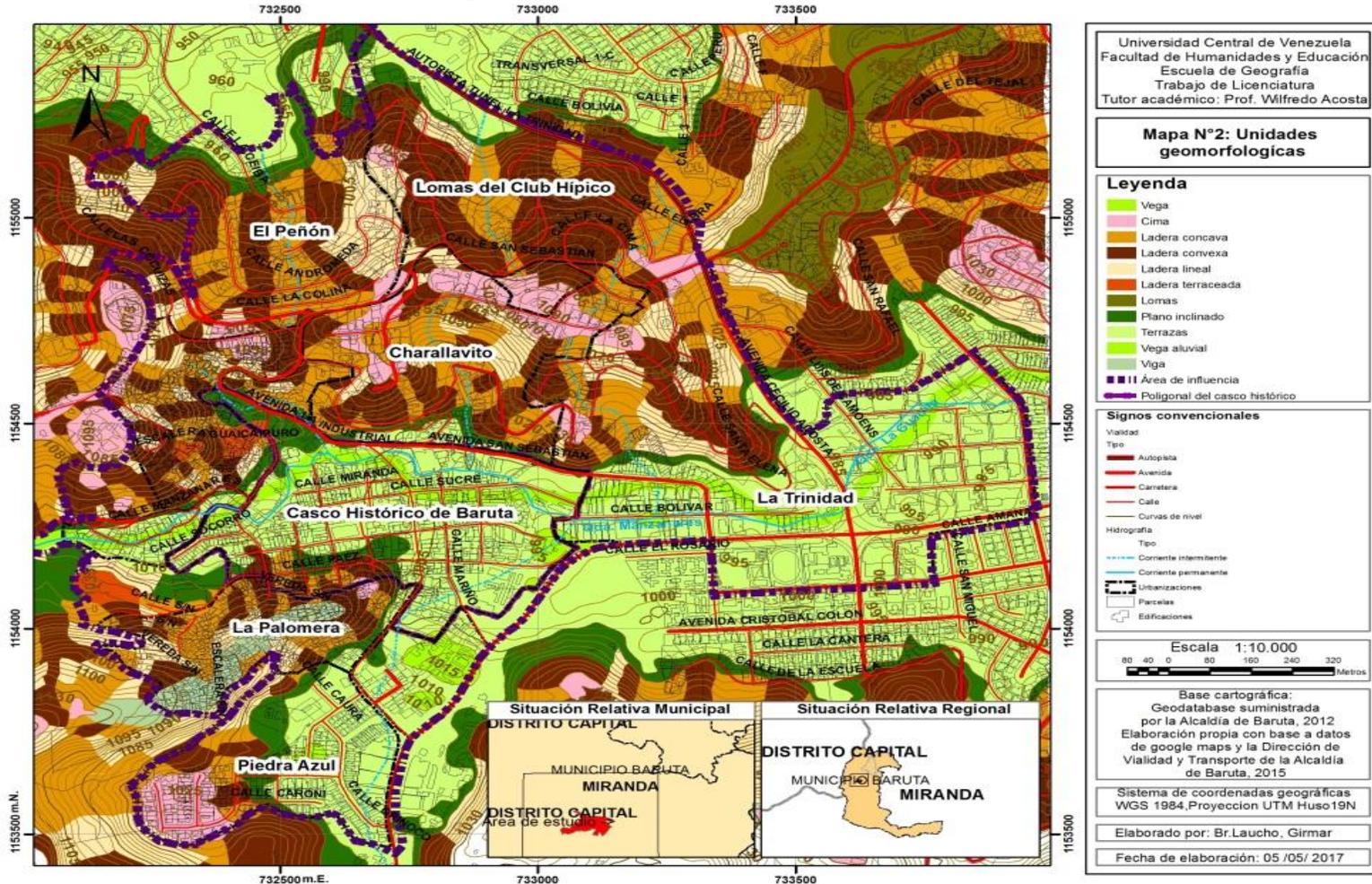
Igualmente, los sectores que integran el área de influencia del casco de Baruta como: La Palomera, Placer de María, El Socorro, Charallavito y El Progreso, están emplazados en la microcuenca de la quebrada Manzanares, mientras que al norte de las urbanizaciones El Peñón y Lomas del Club Hípico, corresponde a la subcuenca de la quebrada de Baruta. El patrón de drenaje es dendrítico debido a las condiciones topográficas de fuerte pendiente (Alcaldía de Baruta, 2008).

A su vez, otra de las quebradas que conforman los drenajes naturales, es la quebrada Ojo de Agua, ubicada al sur del área de influencia, específicamente desde el Parcelamiento Coromoto y la urbanización Piedra Azul. A partir de la acción erosiva de los cursos de agua se conformó un tipo de relieve de terrazas, mientras que en las urbanizaciones periféricas predomina el paisaje de montañas bajas, con: lomas, colinas y vigas.

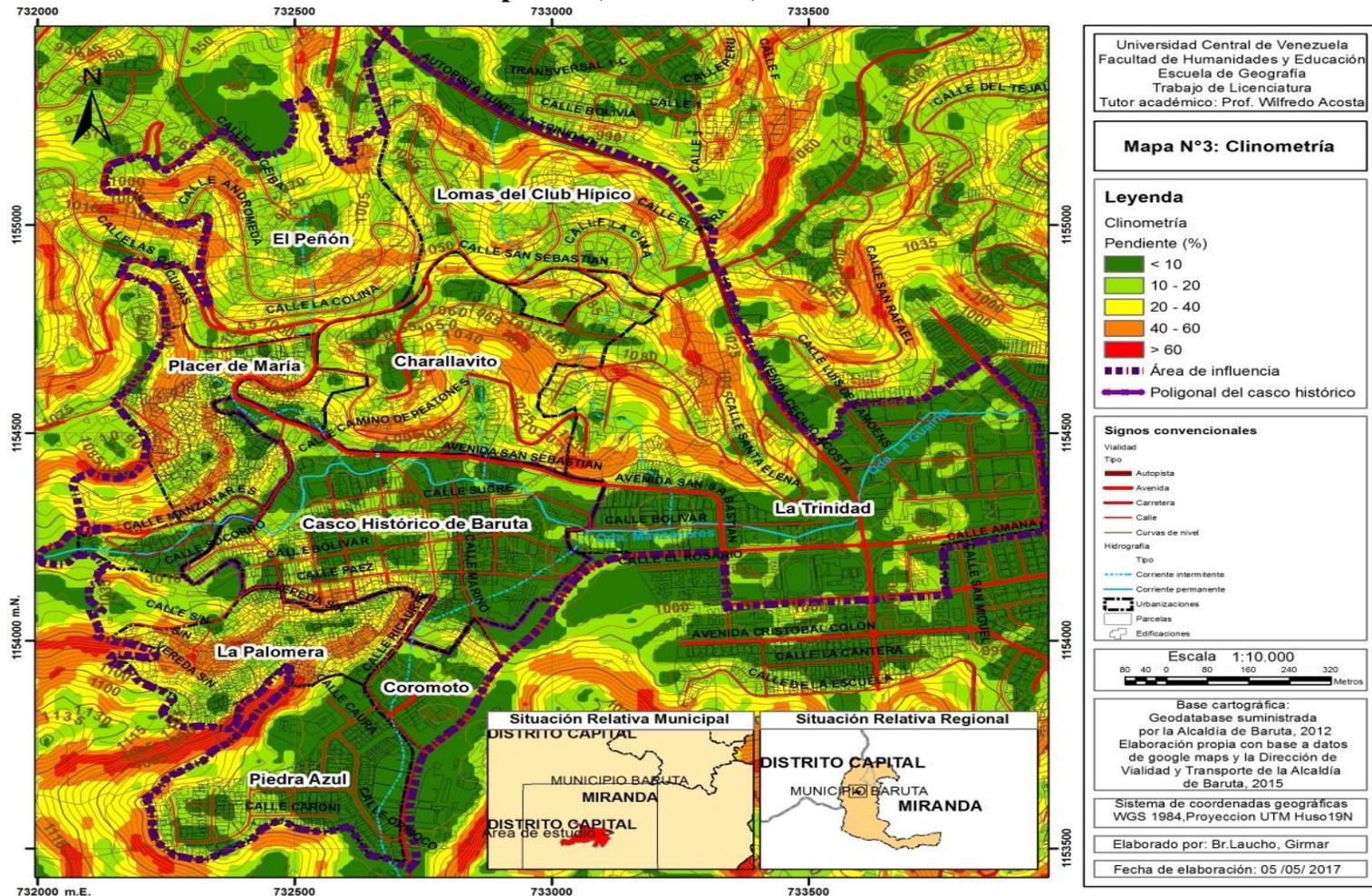
Es importante destacar que la movilidad urbana se ve condicionada por las características físico-naturales del área de estudio, las vías de comunicación son más estrechas, al igual que las aceras. El alto flujo vehicular y peatonal, debido a la concentración de bienes y servicios, sumado a las condiciones geomorfológicas, propicia que el casco de Baruta se congestione habitualmente y dificulte la circulación de peatones y vehículos.

Debido a las características físico-naturales la mayoría de las vías de comunicación tienen un solo canal de circulación, la calzada es estrecha al igual que las veredas. Esto se evidencia en las calles: Bolívar, Negro Primero, Páez y Girardot, en la primera, circulan aproximadamente 15 rutas de transporte público y 2 paradas de transporte: Baruta-Chacaíto y Baruta – Las Minas, las cuales no cuentan con el mobiliario necesario para su funcionamiento.

Mapa N° 2 (Formas del terreno)



Mapa N°3 (Clinometría)



4.2. Análisis espacial de la morfología urbana

Tres de las variables a considerar en los estudios de morfología urbana son: uso de la tierra, vialidad y tipología de las edificaciones. Las tres son producto de la intervención antrópica. Estos tres elementos son determinantes en la movilidad urbana, desarrollo de la malla vial, las actividades económicas desarrolladas en un espacio, determinarán el número de visitantes, por consiguiente los flujos vehiculares o peatonales.

Seguidamente, los cascos históricos a nivel nacional corresponden a la organización del territorio durante la época colonial, el cual se caracterizó por el trazado ortogonal, en el que las vías de comunicación se encuentran dispuestas de forma reticular, predominan las líneas rectas, determinando que el tamaño de las manzanas sea homogéneo.

Morón, (citado por Martínez, 2000), afirma que el pueblo de Baruta fue fundado el 19 de Agosto de 1620, con el nombre de San Francisco de Paula, el cual integró un conjunto de pueblos indígenas pertenecientes al ahora estado Miranda. La construcción de un templo religioso dio inicio al reconocimiento del pueblo de Baruta, De Angulo (citado por Martínez, 2000), determina que la primera edificación bendecida fue la de la iglesia Nuestra Señora del Rosario, construida el 14 de Julio de 1655 oficializándose la conformación del pueblo de Baruta.

A partir de la construcción de la iglesia Nuestra Señora del Rosario, el crecimiento urbano, se dirigió hacia sectores aledaños, mediante la construcción de edificaciones unifamiliares en los alrededores y las vías de acceso.

Es importante destacar que uno de los elementos que ha determinado el crecimiento y expansión del casco histórico de Baruta y de urbanizaciones periféricas fue la construcción de la Carretera Vieja Caracas – Baruta en el año 1929 (Alcaldía de Baruta, 2010). A partir de su construcción, se aceleró el crecimiento del casco histórico

de Baruta, especialmente al suroeste, próximos a la calle Páez, con la conformación de los barrios: Placer de María y La Palomera en 1937 (Fundacomun, 1990).

Posteriormente, la construcción de la Autopista Prados del Este en el año 1973 ha sido determinante en la conectividad del municipio Baruta con el Área Metropolitana de Caracas. Esta vía expresa es un área de constante flujo vehicular, en donde confluyen los habitantes de las urbanizaciones: Las Mercedes, San Román, Santa Rosa de Lima, Los Campitos, Cumbres de Curumo, Santa Inés, La Trinidad, etc. (MinCultura, 2006). A esto se le suma que el municipio Baruta tiene la mayor tenencia vehicular del país con 1,5 vehículos por familia lo que se traduce en mayor flujo vehicular y tiempo de recorrido al municipio.

La construcción de la sede de la alcaldía del municipio Baruta, en el casco histórico, el 18 de Julio de 2008, la cual anteriormente se ubicaba en la urbanización Colinas de Bello Monte, representa un nodo de atracción para los habitantes de las urbanizaciones periféricas debido a los servicios ofrecidos. Es una de las áreas de mayor preponderancia a nivel municipal, lo cual equivale a un incremento de usuarios de transporte público y privado (Alcaldía de Baruta, 2010).

Por último, la conformación de áreas industriales a finales de 1950, con la construcción de la panificadora “El Baruteño”, ubicada al suroeste del casco histórico de Baruta, adyacente a la calle Manzanares y la zona industrial de La Trinidad, situada al este del casco histórico de Baruta, representa una condición geográfica de constante flujo comercial, vehicular y peatonal desde y hacia a urbanizaciones periféricas.

4.2.1. Análisis espacial de la malla vial del casco histórico

Uno de los elementos que integran la morfología urbana es la red vial, la cual determina el tipo de plano urbano. La configuración del plano urbano del casco histórico de Baruta está condicionada por las características físico-naturales del medio en el cual se encuentra emplazado el tramado vial.

Las condiciones físicas de un valle encajonado de origen tectónico determinan que la pendiente predominante sea de 0 a 10%. El material litológico es aluvión, poco compactado, condicionando el soporte de la infraestructura, las cuales pueden estar afectadas si el sistema de drenaje no tiene mantenimiento, deteriorando la vialidad debido al socavamiento del terreno.

Las condiciones geomorfológicas y topográficas han determinado la configuración de la malla vial en el casco histórico de Baruta. La circulación vehicular y peatonal, debido a la baja pendiente, favorece la movilidad urbana, los tiempos de traslado son menores, la cobertura vial es mayor que en espacios donde predomina una fuerte pendiente.

En los barrios que integran el área de influencia, las vías de acceso que predominan son las veredas, callejones y escaleras, que se conectan con el casco histórico de Baruta. La mayoría de sus habitantes se trasladan al centro por las vías de circulación peatonal.

Por su parte, en las vías de comunicación que conectan las urbanizaciones más alejadas, tales como: El Peñón, Lomas del Club Hípico, predominan las laderas cóncavas y convexas, y se tiene que los medios de acceso son vehículos de doble tracción, en el caso de la urbanización El Peñón y medios de transporte masivo como lo es el servicio de transporte masivo de Metrobús, a través de la ruta Altamira – Terrazas del Club Hípico.

Cuadro N°7 Cobertura vial en el casco histórico de Baruta

	Longitud (km)	Tipología de la red vial	Condiciones físico-naturales	Cursos de agua y Vegetación	Calzada (m)	Hombrillo (m)	Aceras, ancho(m)	Infraestructura vial y drenaje	Señales de tránsito, iluminación y semáforos	Flujo vehicular	Reductores de velocidad	Uso de la tierra predominante		
Avenida San Sebastián	0,44	Colectora	Terraza y plano inclinado	Cauce embaulado de la quebrada Manzanares	5m (cada canal)	2	1,6	Existe un importante número de baches, falta de asfaltado, ruptura de tuberías que han afectado la vialidad. Todas las vías de comunicación se encuentran afectadas, sin embargo una de las más afectadas es la calle Páez y la Negro Primero, específicamente en la intersección con la calle Sucre. Las alcantarillas de la calle Ricaurte se encuentran obstruidas	Deficiente (los postes de iluminación no se encuentran en buenas condiciones. El alumbrado público es pobre, lo que representa un riesgo para los conductores y usuarios del casco histórico de Baruta). El estado se las señalizaciones se considera regular predominan: no estacionar y zona de remolque y zona escolar, sin embargo en la mayoría de los casos son incumplidas, especialmente las que indican no estacionar. Actualmente no existen semáforos en funcionamiento	Muy alto	-	Comercial(galpones) y cementerio		
Calle La Industrial	0,33	Colectora			5m (cada canal)		1,6			Residencial multifamiliar mixto				
Calle Páez	0,94	Colectora		-	4		Moderado			-	Residencial multifamiliar (no consolidado)			
Calle Bolívar	0,66	Colectora	Terraza	Áreas verdes de la plaza Bolívar	4		1,20			Alto	-	Gubernamental y comercial		
Calle Sucre	0,62	Colectora		-	5		Alto			1	Residencial multifamiliar mixto			
Calle Ricaurte	0,37	Colectora		4,5 m (c/u)	2,40 (área comercial)		Muy Alto				Comercial			
Calle Paseo Guaicaipuro	0,37	Colectora	Plano inclinado	Cauce embaulado de la quebrada Manzanares	4		1,2					Alto	2	Residencial multifamiliar mixto
Calle Urdaneta	0,21	Colectora	Terraza y plano inclinado		4							Alto	2	Residencial multifamiliar
Calle Mariño	0,42	Local	Terraza	-	4							Moderado	-	Comercial (Talleres mecánicos)
Calle Negro Primero	0,28	Local		-	4							Bajo	-	Residencial multifamiliar mixto
Calle Salom	0,22	Local	Terrazas, laderas y plano inclinado	-	4	Moderado		-						
Calle Miranda	0,21	Local	Terraza	-	4							Bajo	-	Residencial multifamiliar tipo quintas
Calle Rondón	0,18	Local		Áreas verdes del parque infantil Cardenal Manuel Arteaga	4							Bajo	1	Asistencial y residencial unifamiliar
Calle Girardot	0,15	Local	Terraza y plano inclinado	-								Bajo	-	Residencial multifamiliar mixto

Fuente: elaboración propia

4.2.2 Sistema de vías de comunicación

Los sistemas de vías de comunicación se encargan de jerarquizar la red vial, a través de las funciones que cumplen en el medio, tales como: transporte de personas, bienes y servicios, determinadas a partir de la conectividad con otras vías de comunicación, longitud y flujo vehicular, el casco histórico del municipio Baruta se encuentra integrado por dos sistemas: colector y local.

La longitud de la red vial es de 5,41 km, con un total de 13 de vías de comunicación que conectan el casco de Baruta con urbanizaciones periféricas a través de 24 rutas de transporte público (Alcaldía de Baruta, 2016). El sistema del casco histórico de Baruta fue jerarquizado a partir de la funcionalidad de la red vial y su infraestructura, tales como: ancho de la calzada y número de canales (ver mapa N°4).

4.2.2.1. Sistema colector

La función del sistema colector es intermedia, ya que debido a su posición en la red vial se encarga de conectar las vías arteriales con las avenidas, entre la distribución de bienes y personas y el acceso a zonas residenciales (Mindur, 1981). El casco histórico del Baruta tiene en total 8 vías de comunicación que cumplen dicha función, las cuales abarcan 3,94 km, equivalentes al 58,59% de la longitud total de la red vial del casco de Baruta, siendo el sistema predominante.

Su predominio en el casco de Baruta se debe a que el mismo es un espacio donde confluyen 24 rutas de transporte público, conectados mediante sectores periféricos con el Área Metropolitana de Caracas. A través de este sistema no solo se movilizan usuarios a los sectores residenciales, sino también el flujo comercial de la zona industrial de La Trinidad, a través de las calles: Sucre y Bolívar. Las vías de comunicación que integran este sistema son:

4.2.2.1.1. Calle La Industrial

Se sitúa al norte del casco histórico de Baruta, su longitud es de 330 m (0,33 km). Tiene como principal función, conectar el casco histórico de Baruta con el Área

Metropolitana de Caracas, y con sectores periféricos como el barrio Placer de María, igualmente, se conecta con la Carretera Vieja Caracas – Baruta y la Av. San Sebastián (Cuadro N°7).

Posee dos canales de circulación vehicular, es una de las vías de mayor flujo de rutas de transporte público, ya que confluyen doce rutas de las cuales diez son intermunicipales y dos municipales (Alcaldía de Baruta, 2016).

Debido a su función como vía colectora, en ella diariamente se traslada un importante número de vehículos, lo que se traduce en un deterioro acelerado de la capa de rodamiento; a esto se le suma que en el área existen constante derrames de agua por rupturas de tuberías lo que ha afectado la infraestructura vial.

La calle La Industrial representa el área de entrada y salida del casco histórico. Es quizás una de las más importantes, debido a su funcionalidad en el flujo de vehículos que entran y salen del casco histórico de Baruta y a través de ella sus habitantes se movilizan diariamente.

4.2.2.1.2. Avenida San Sebastián

Se encuentra ubicada al norte del casco histórico de Baruta, tiene una longitud dentro del área de estudio de 440 m (0,44 km). Posee dos canales de circulación (con una sección vial de 10 m) y se conecta con la calle La Industrial. A través de ella el casco de Baruta se conecta con urbanizaciones como La Trinidad. Representa una vía de constante flujo vehicular, solo en ella circulan 6 rutas de transporte público, de las cuales 2 son intermunicipales, conectan los municipios: El Hatillo y Chacao y sectores aledaños situados al este del casco de Baruta como: La Trinidad, Sorokaima y La Tahona (Alcaldía de Baruta, 2016).

4.2.2.1.3. Calle Ricaurte

Se conecta al norte con la Av. San Sebastián, atraviesa longitudinalmente el casco histórico de Baruta, en 370 m (0,37 km) de longitud y tiene dos canales de circulación. Tiene como principal función hacer fluir el tráfico interno, debido a su

conexión con la av. San Sebastián y con las calles locales que dan acceso a las zonas de uso residencial, es jerarquizado como la colector principal del casco de Baruta.

En esta vía de comunicación se movilizan 15 rutas de transporte público de las cuales 10 son municipales y 5 intermunicipales, conectando el caso de Baruta con el municipio El Hatillo, principalmente sectores rurales como: Turgua, Gavilán, Sisipa y La Mata, ubicadas al sur del municipio Baruta. Mientras que los sectores periféricos que se conectan con el pueblo de Baruta son principalmente sectores populares como: La Loma, Hoyo de La Puerta y La Limonera, ubicados al sur del casco histórico de Baruta (Alcaldía de Baruta, 2016).

4.2.2.1.4. Calle Bolívar

Se ubica en el centro del casco de Baruta, tiene una longitud de 660m (0,66 km), posee un solo canal de circulación y el sentido es de oeste a este. A partir de la intersección con la calle Rondón, el sentido de la calle se invierte a este-oeste, dicho tramo consta de 130 m (0,13 km) de longitud (ver mapa N°4).

En el sistema de vías de comunicación es clasificada como colector secundaria. A través de ella se conecta el casco de Baruta con la zona industrial de La Trinidad, existe un importante flujo de usuarios y bienes debido a la actividad comercial desarrollada en la urbanización, representa un área de constante interacción comercial.

4.4.2.1.5. Calle Sucre

Se ubica al norte del casco de Baruta, tiene una extensión de 620 m (0,62 km), en sentido este-oeste. En ella se movilizan 10 rutas de transporte público, de las cuales 6 son municipales y 4 intermunicipales. A través de ella circulan los vehículos provenientes de la urbanización La Trinidad. (Alcaldía de Baruta, 2016).

Una de las principales funciones de la calle Sucre es la movilización de rutas de transporte público y vehículos particulares de urbanizaciones cercanas hacia el

casco histórico de Baruta, especialmente las ubicadas al este tales como: Sorokaima y La Trinidad, ya que la misma se empalma con la calle Ricaurte.

4.4.2.1.6. Calle Urdaneta y Calle Paseo Guaicaipuro

Está situada al oeste del casco histórico de Baruta, bordeando el área de estudio, la primera tiene una extensión de 210 m (0,21 km) y el Paseo Guaicaipuro 370 m (0,37 km). La calle Urdaneta posee un solo canal de circulación, mientras que El Paseo Guaicaipuro tiene dos canales de flujo contrario (ver mapa N°4).

La calle Paseo Guaicaipuro se conecta con la calle La Industrial y representa una de las áreas de entrada y salida del casco histórico de Baruta. A través de ella y la calle Urdaneta, circula la ruta “Chacao – Baruta-La Trinidad” (Alcaldía de Baruta, 2016). Igualmente ambas vías de comunicación bordean el sector Placer de María, representando una de las áreas de mayor flujo de habitantes de dicho sector hacia el casco histórico de Baruta.

4.2.2.1.7. Calle Páez

Está situada al sur de la Alcaldía del municipio Baruta, representa el área de acceso a sectores como La Palomera. Es la vía de comunicación que tiene mayor extensión dentro del casco histórico de Baruta con 940 m (0,94 km) y el sentido de la vialidad es de oeste a este.

En tramos de la vialidad, la pendiente es abrupta y a través de ella circulan los vehículos que cubren la ruta “Baruta – La Palomera”, la cual está compuesta por vehículos de doble tracción, debido a la fuerte pendiente (Alcaldía e Baruta, 2016).

4.2.2.2. Sistema local

La red vial que constituye dicho sistema tiene como principal función comunicar las áreas de uso residencial. Es característico de áreas en donde el uso de la tierra es homogéneo, principalmente zonas residenciales (Mindur, 1981). El casco histórico de Baruta 6 vías de comunicación integran el sistema local, tienen una

extensión de 1,46 km, equivalentes al 26,43% de la cobertura vial del casco histórico de Baruta.

4.2.2.2.1. Calle Negro Primero y Calle Miranda

Estas calles se intersectan al norte del casco histórico de Baruta, la primera tiene una extensión de 280 m (0,28 km) y la segunda 210 m (0,21 km), ambas poseen un solo canal de circulación y al ser locales el flujo de vehículos es menor, sin embargo el flujo peatonal aumenta. La calle Negro Primero tiene como principal función comunicar las áreas residenciales con las áreas de uso mixto y gubernamentales como sede de la alcaldía de Baruta.

4.2.2.2.2. Calle Mariño y Calle Rondón

Ambas se ubican al este del casco histórico de Baruta, la primera tiene una extensión de 420 m (0,42 km) y la última de 180 m (0,18 km). La calle Mariño tiene una orientación de norte a sur. Ambas se conectan con el sistema colector a través de las calles Bolívar y Páez. A través de la calle Mariño el casco histórico de Baruta se conecta con sectores periféricos ubicados al sureste tales como: Parcelamiento Coromoto y Barrialito.

4.2.2.2.3. Calle Girardot y Calle Salom

Comunican el casco histórico de Baruta con el sector La Palomera, ubicado al sur. La calle Girardot se ubica al oeste del casco de Baruta, tiene una extensión de 150 m (0,15 km), su orientación es de norte a sur, un tramo de la calle, específicamente 21,43 m, se encuentran emplazados en una pendiente entre 40 y 60%, debido a las formas de terreno que predominan es de laderas cóncavas y convexas, por ende se comunican con el sector La Palomera a través de escaleras, debido a la fuerte pendiente. Mientras que la calle Salom tiene una extensión de 222 m (0,22 km) su orientación es de norte a sur, es una de las principales vías de acceso a la iglesia Nuestra Señora del Rosario de Baruta.

4.3. Sistema de vías de comunicación del área de influencia del casco histórico de Baruta

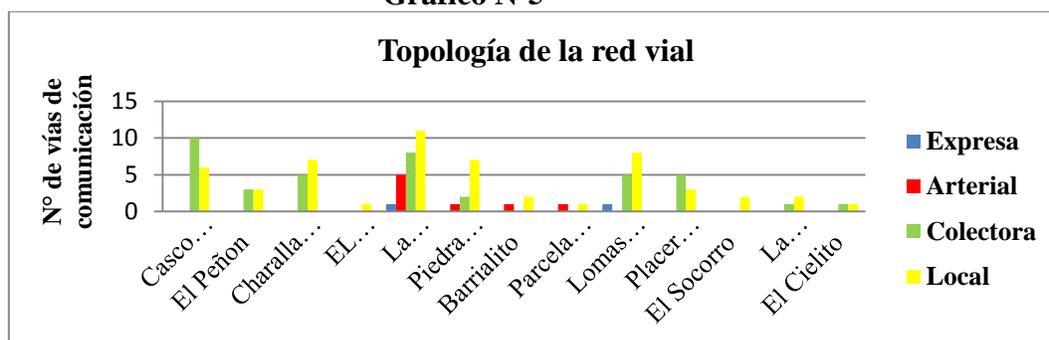
El área de influencia del casco histórico de Baruta está integrada por 11 urbanizaciones, las cuales se encuentran en constante interacción, debido al flujo diario de bienes y personas que se trasladan y demandan servicios como: educación y salud. La movilidad urbana del casco histórico de Baruta se ve condicionada por las condiciones topográficas, en las que existe una transición del paisaje de valle al de montaña baja.

Cuadro N°8 Topología de la red vial del casco histórico de Baruta y su área de influencia

Urbanización	Longitud (km)	Topología de la red vial				
		Expresa	Arterial	Colectora	Local	Total
Casco de Baruta	5,41	0	0	8	7	15
El Peñón	3,02	0	0	3	3	6
Charallavito	4,24	0	0	5	7	12
El Progreso	0,35	0	0	0	1	1
La Trinidad	7,43	1	5	8	11	25
Piedra Azul	1,83	0	1	2	7	10
Parcelamiento Coromoto	0,33	0	1	0	1	2
Lomas del Club Hípico	4,76	1	0	5	8	14
Placer de María	1,5	0	0	5	3	8
El Socorro	0,55	0	0	0	2	2
La Palomera	1,28	0	0	1	2	3
El Cielito	0,16	0	0	1	1	2
Total	30,86	2	7	38	53	100

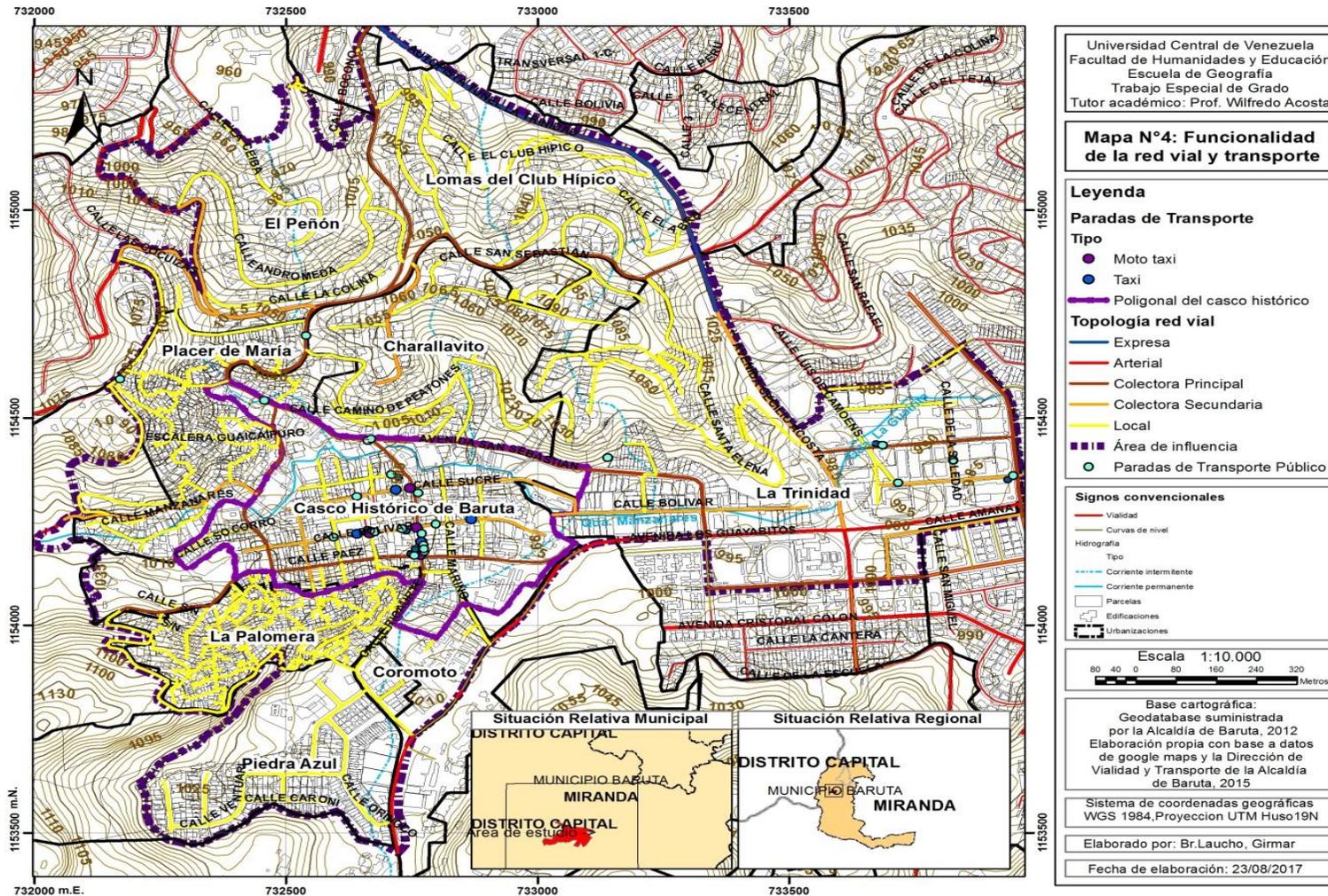
Fuente: elaboración propia

Gráfico N°5



Fuente: elaboración propia

Mapa N° 4 (Funcionalidad de la red vial y transporte urbano)



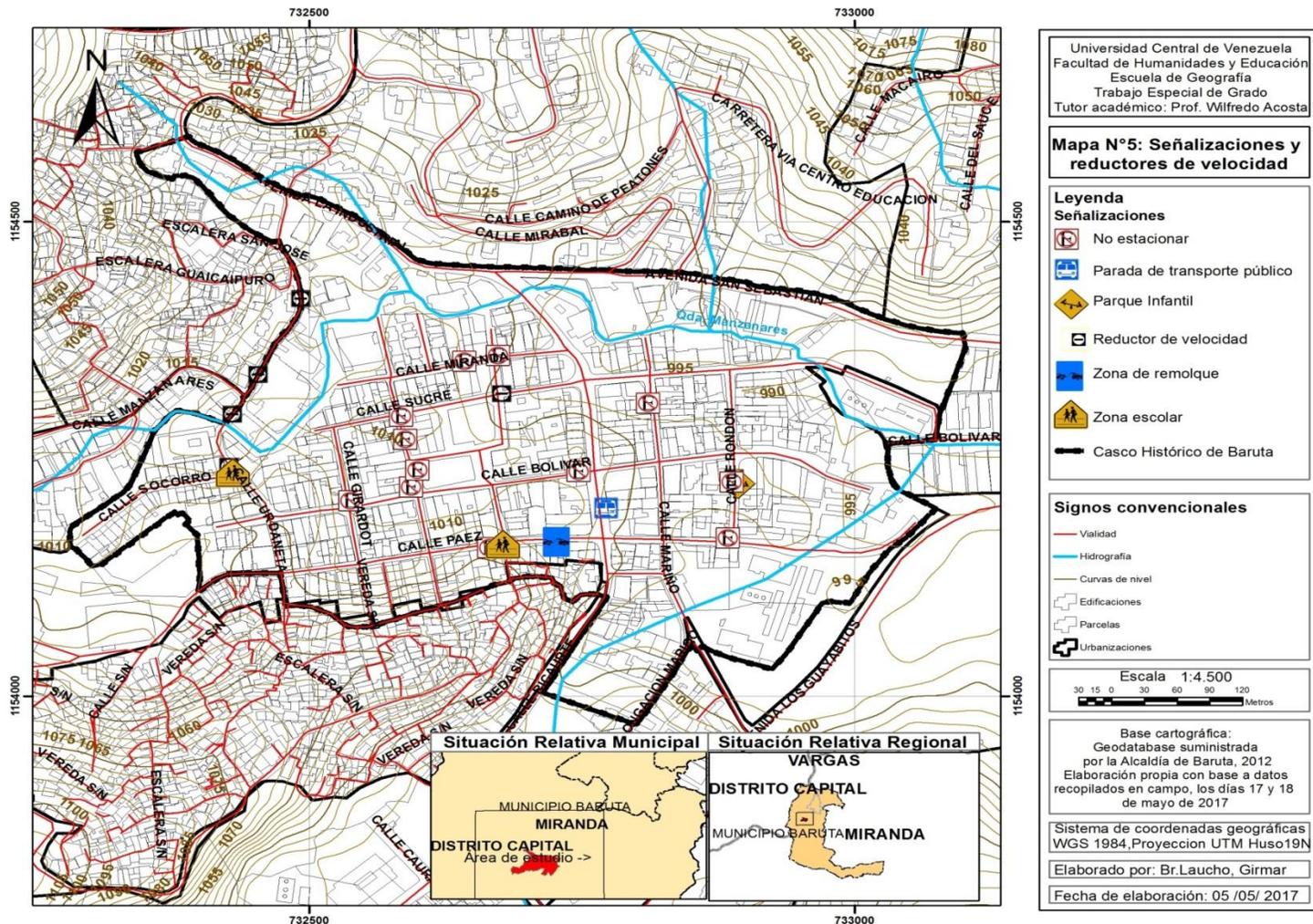
La urbanización que tiene el mayor número de vías de comunicación y longitud es La Trinidad. Posee una extensión de 7,43 km, en la que predominan las vías locales, las condiciones topográficas son similares a las del casco de Baruta, predomina la pendiente entre 0 y 20%, favoreciendo la movilidad y conectividad entre ambos espacios, ya que el tiempo de recorrido es menor. Se conecta con el casco histórico de Baruta principalmente a través de vías colectoras como la calle Bolívar y arteriales como la Av. Los Guayabitos, el flujo comercial es alto, debido a las actividades industriales desarrolladas.

Seguidamente, de las urbanizaciones ubicadas al norte del casco histórico de Baruta, las que tienen mayor cobertura vial son; Lomas del Club Hípico y El Peñón, la primera, tiene una extensión de 4,76 km, las vías de comunicación que predominan son las locales. Se conecta con el casco histórico de Baruta a través de la calle San Sebastián, jerarquizada como colector principal, la cual se conecta con la carretera vieja Caracas – Baruta,. Mientras que la cobertura vial de la urbanización el Peñón tiene una longitud de 3,02 km, con predominio de calles, lo que denota que el uso preponderante es residencial.

De manera general, en el área de influencia del casco histórico de Baruta, predomina la topología de la red vial del sistema local (ver gráfico N°5). La longitud de las vías de comunicación es baja ya que sectores periféricos como: Placer de María, Socorro, La Palomera, El Progreso y Parcelamiento Coromoto son áreas de crecimiento espontáneo, por ende la infraestructura vial es baja, consta principalmente de vías de acceso peatonal.

Mientras que en las urbanizaciones ubicadas al norte del casco de Baruta, son áreas consolidadas y planificadas, con mayor infraestructura vial, son nodos de atracción de habitantes de toda el Área Metropolitana de Caracas. Un ejemplo es la urbanización Charallavito, la cual es un área consolidada, con predominio del sistema vial local ya que es un sector privado de uso residencial principalmente.

Mapa N° 5 (Señalizaciones y reductores de velocidad en el casco de Baruta)



4.4 Condiciones de la infraestructura vial y funcionamiento

4.4.1 Vías de circulación vehicular

Las condiciones físico-naturales del casco histórico de Baruta, han influido en la infraestructura de la red vial y las áreas de circulación peatonal. Dichas variables determinan el mantenimiento de las vías de comunicación, según la topográfica en la que se encuentre emplazada.

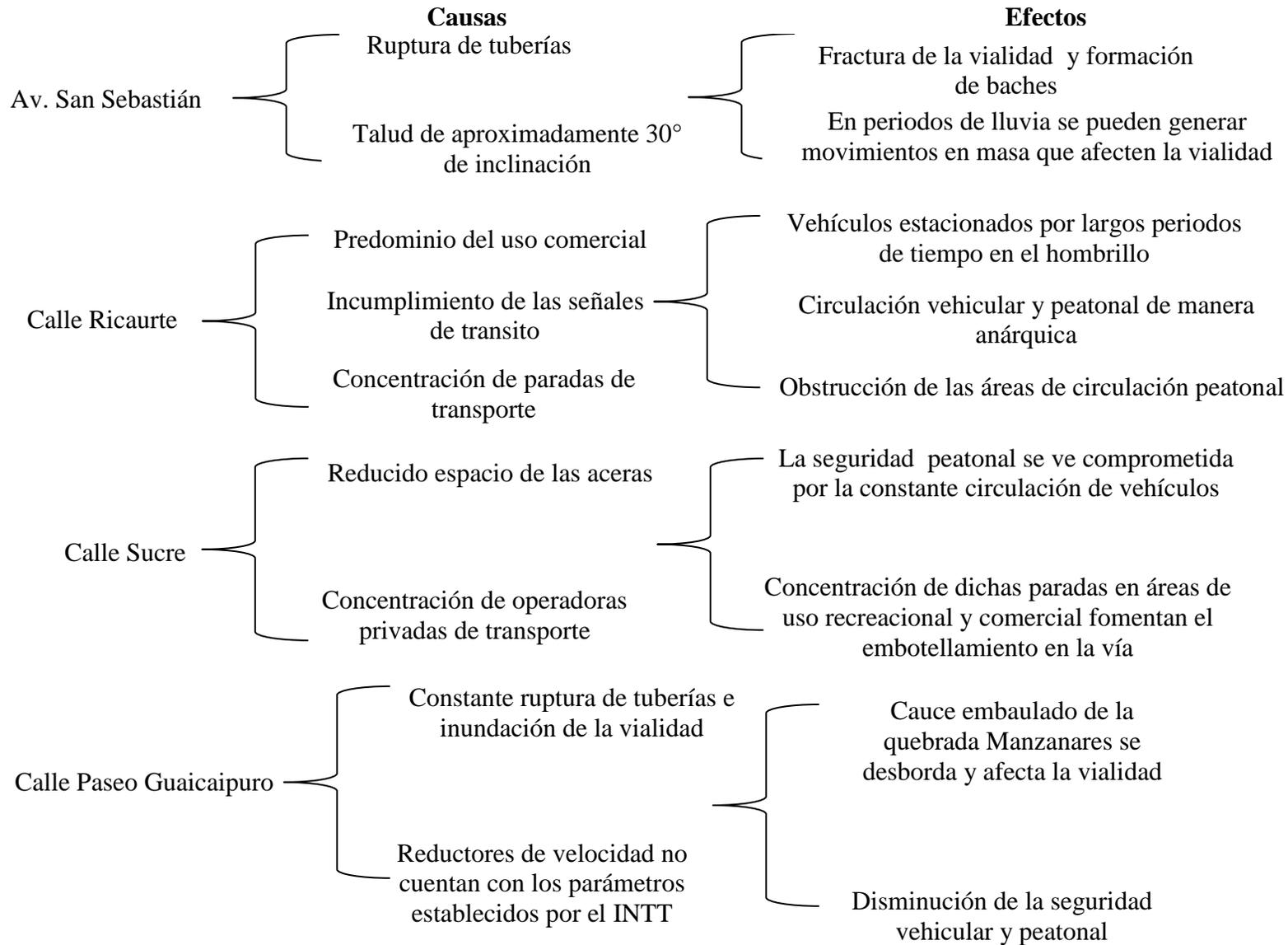
De acuerdo a lo evidenciado en campo, la mayoría de las vías de comunicación del casco histórico de Baruta, el ancho de la calzada es de aproximadamente 5 metros por carril de circulación, cumpliendo con los estándares internacionales que indican el ancho por carril mínimo es de 3,6 m de calzada, la estructura vial cumple con los diseños urbanos recomendados (AASHTO, 2000).

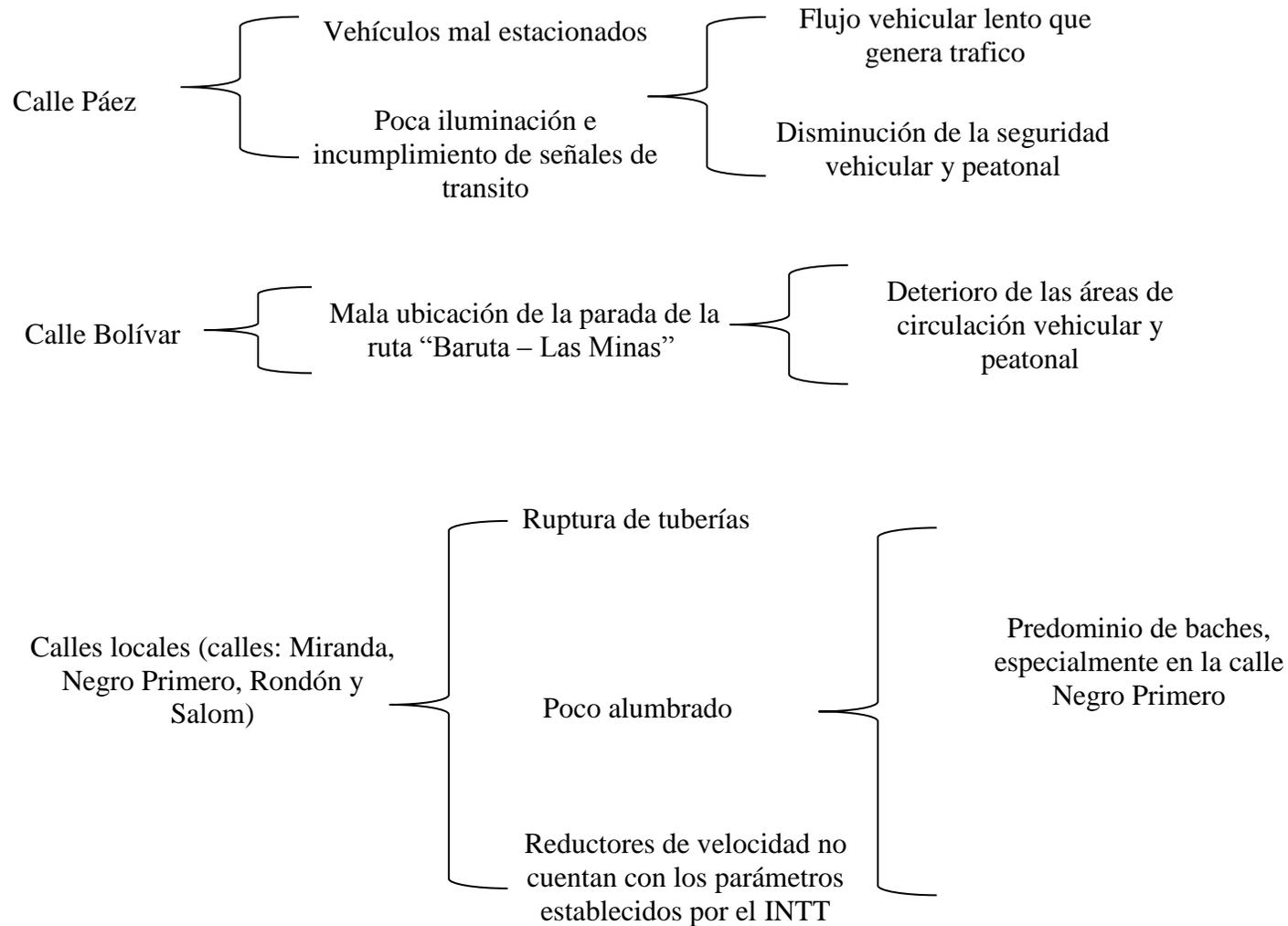
De manera general, las condiciones de la infraestructura vial es precaria, existe un importante número de baches, la iluminación es deficiente, ya que los postes de luz, en su mayoría no se encuentran en funcionamiento, entre los principales requerimientos está el asfaltado, acondicionamiento de las aceras y las señales de cruce en las intersecciones.

A su vez, es pertinente resaltar que las paradas de transporte público no se encuentran debidamente demarcadas ni cuentan con la señalización vertical correspondiente, las cuales se concentran principalmente en la calle Bolívar y Ricaurte, estas son las vías de comunicación de mayor circulación vehicular y peatonal, debido a que alrededor de ellas se concentran áreas de interés comercial y gubernamental (ver mapa N°5).

A continuación se evidencian las principales deficiencias en la infraestructura vial, que no solo afectan la circulación vehicular en el casco de Baruta sino en sectores periféricos, tales como: La Trinidad, Piedra Azul, La Palomera, Placer de María, El Progreso y Charallavito.

Figura N°1: Principales problemáticas de la malla vial del casco de Baruta





4.4. Áreas de circulación peatonal

Uno de los actores de mayor importancia en la movilidad urbana son los peatones, el casco histórico de Baruta posee un importante número de áreas de circulación peatonal, iniciando por el Boulevard Córdoba, con una extensión de 80 m, tiene un ancho aproximado de 12 metros, se ubica entre la sede de la Alcaldía del municipio Baruta y la plaza Bolívar. Representa el área de mayor circulación peatonal, debido a su proximidad con sedes gubernamentales y religiosas.

De manera general no existe un estándar universal respecto a la configuración de las aceras, sin embargo de acuerdo a recomendaciones internacionales, el ancho mínimo es de 1,5 m en zonas residenciales, mientras que en las áreas comerciales es de 2,4 m (AASHTO, 2000). Es decir, de acuerdo a lo evidenciado en campo las aceras tienen aproximadamente 1,30 m de ancho, en las áreas de uso residencial, mientras que en las áreas de uso comercial, próximos a la calle Ricaurte el ancho aproximado es de 2,20 m

Cuadro N°9 Áreas de circulación peatonal

Vialidad	Longitud (m)
Vereda (Acequia)	220
Boulevard Córdoba	80
Callejón La Acequia	80
Escalera (Calle Páez - Girardot)	60
Escalera (Calle Urdaneta)	30
Vereda (Calle Páez- Girardot)	30
Escalera Orese	30
Vereda (Calle Negro Primero)	20
Escalera (Calle Negro Primero)	20
Callejón Salom	20
Escalera Salom	20
Escalera La Acequia	10
Vereda Orese	10
Total	630

Fuente: elaboración propia

De igual manera, al sur del casco histórico de Baruta, próximo a la calle Páez, la red vial que integra este sector está compuesta por veredas y escalinatas ya que es el área de acceso al sector popular denominada La Palomera, tiene una extensión total de 330 m. Las veredas y callejones son las áreas de acceso directo a la calle Páez, son angostos ya que esta la pendiente es de 20 – 40%.

4.4.1. Caracterización de la movilidad peatonal por microsectores del casco histórico de Baruta

Con el fin determinar las áreas de movilidad urbana en el casco histórico de Baruta, se realizó una sectorización de acuerdo a la tipología de las edificaciones, uso de la tierra y vialidad, en el que se obtuvieron los siguientes microsectores:

Cuadro N°10 Microsectores del casco de Baruta

Microsectores	Superficie (ha)	Longitud (km)
1 (Calle La Industrial)	3,12	0,85
2 (Av. San Sebastián)	5,67	0,87
3 (Urb. La Guairita)	3,26	0,76
4 (Prolongación calle Mariño)	1,45	0,13
5 (Calle Rondón)	1,35	0,22
6 (Calle Ricaurte)	1,82	0,65
7 (Calle Páez)	1,85	0,32
8 (Calle Negro Primero)	4,46	1,2
9 (Calle Socorro)	1,56	0,25
10 (Calle Miranda)	0,6	0,16
11 (Plaza Bolívar)	1,29	-
Total	25,14	5,41

Fuente: elaboración propia

Esto tiene como finalidad estimar el flujo poblacional y actividades socioeconómicas dentro del casco histórico de Baruta de esta manera se analizara su movilidad interna y su interacción con sectores aledaños a través de las vías de comunicación que conectan el casco de Baruta, su incidencia en el flujo peatonal y vehicular y la prestación del transporte público.

Una de las aceras más transitadas es la que conecta la calle Sucre con la calle Ricaurte, en la imagen N°1, correspondiente al microsector N°4, específicamente en las aceras que comunican el Boulevard Córdoba, la alcaldía del municipio Baruta, la iglesia Nuestra Señora del Rosario y la zona comercial de la calle Ricaurte, debido a la concentración de establecimientos comerciales es una de las áreas más transitadas, tiene aproximadamente 1,50 m de ancho, mientras que en la calzada derecha, debido a la concentración de abasto y panaderías el ancho estimado es de 2 m (ver imagen N°2). Unas características favorables para la circulación peatonal es la ubicación de un reductor de velocidad con su respectiva señalización vertical.

Imagen N°1



Imagen N°2



Fuente: elaboración propia tomada el 13/05/2017

Por otra parte, las aceras contiguas a la calle Bolívar, específicamente en donde se ubica la parada de transporte público “Baruta- Las Minas”, el cual pertenece al sector N°4. Existe un conflicto entre la ubicación de dicha parada y la seguridad peatonal; las unidades de transporte público que prestan el servicio son autobuses, cuya dimensión estimada es de aproximadamente 3 m de ancho. En ocasiones abarcan parte de las aceras, lo que dificulta la movilidad peatonal (ver imagen N°3).

Imagen N°3



Fuente: elaboración propia tomada el 13/05/2017

Igualmente en las adyacencias de la calle Ricaurte, el cual es el microsector N°6, la actividad comercial es muy alta, debido a la concentración de establecimientos comerciales, a esto se le suma la concentración de paradas de transporte público en las aceras, lo que genera un conflicto entre los usuarios, transportistas y peatones. El ancho de las aceras es de 2,50 m aproximadamente, por lo que cumplen con los estándares internacionales, sin embargo funcionalmente no cubre la demanda de los peatones, producto de su ocupación la actividad comercial, ha deteriorado dicho espacio y afectando la movilidad en las mismas.

Las aceras representan un espacio importante para la movilización de peatones, las cuales merecen especial atención debido al número de residentes y visitantes que diariamente se traslada a través de ellas en el casco histórico de Baruta y sectores periféricos.

Entre los microsectores que integran el casco histórico de Baruta, el N° 7 correspondiente a la calle Páez, posee el mayor número de escaleras y callejones que conectan con el barrio La Palomera, como se puede observar en la imagen N°4, debido a la variación de la pendiente, la conectividad con el casco histórico de Baruta se realiza a través de escaleras.

Mientras que en la imagen N°5 se puede apreciar que en su mayoría las aceras son angostas, de aproximadamente 1,20 metros de ancho, lo que dificulta la movilidad de los peatones y genera conflictos con los vehículos que se trasladan en la calle Páez.

Imagen N°4



Imagen N°5



Fuente: elaboración propia tomada el 13/05/2017

De manera general las condiciones de infraestructuras de las áreas de circulación peatonal del casco histórico de Baruta es buena, las dimensiones son homogéneas y cumple con los estándares internacionales, sin embargo existen problemas de funcionalidad en donde el uso comercial y la ubicación de paradas de transporte público han deteriorado estos espacios, los cuales tienen dimensiones reducidas.

Esto representa un riesgo para la seguridad de los peatones, debido al constante flujo de vehículos, lo estrecho de las aceras y vías de comunicación, puede generar problemas, entre los peatones y conductores. Es importante preservar estos espacios, ya que al ser un casco histórico se debe fomentar la circulación peatonal para el disfrute de las edificaciones patrimoniales.

4.5. Densidad vial y condiciones geomorfológicas

La configuración de la red vial del casco histórico de Baruta está condicionada por la geomorfología. Las características físico-naturales favorecen la distribución espacial de la cobertura vial y peatonal. Es importante determinar si existe una relación espacial entre la longitud de la cobertura vial y la geofoma predominante, ya que la misma es un indicador de las variaciones topográficas y su incidencia en la movilidad urbana.

Cuadro N°11 Densidad vial y según geofoma asociada

Tipos de relieve y Formas del terreno	Casco histórico de Baruta		Área de influencia		Total			Rango
	Superficie	Longitud	Superficie	Longitud				
	km ²	km	km ²	km	km ²	km	km/ km ²	
Terrazas	0,1803	4,01	0,655	8,19	0,84	12,19	14,60	Bajo
Vega aluvial	0,0243	0,41	0,042	0,61	0,07	1,02	15,29	Bajo
Plano inclinado	0,0277	0,19	0,082	1,72	0,11	1,91	17,36	Moderado
Laderas	0,0188	0,81	0,783	13,15	0,80	13,96	17,41	Moderado
Cima	0,0003	-	0,085	1,78	0,09	1,78	20,94	Alto
Total	0,2514	5,41	1,647	25,45	1,89	30,86	17,12	

Fuente: Mapa N°6, densidad vial y geomorfología, cálculos propios

La geoforma con mayor densidad vial es la cima, con un total de 20,94 km/km², son unas de los espacios más estables sin embargo la superficie dentro del área de estudio es baja, se distribuye al norte del casco de Baruta entre las urbanizaciones Charallavito y El Cielito.

Seguidamente, las formas de terreno de tipo laderas, se distribuye de manera homogénea la densidad vial es de 17,41 km/km², la segunda más alta. Las urbanizaciones que están emplazadas en estas geoformas son las más densas y donde predomina el uso residencial, tales como Placer de María y La Palomera.

En el cuadro N°11, se observa que en las formas de terreno tipo laderas tiene la segunda densidad vial más alta, lo que implica que estas vías de comunicación requieran mayor mantenimiento. Debido a la alta densidad vial, la accesibilidad y conectividad es buena, especialmente en urbanizaciones consolidadas como El Peñón y Lomas del Club Hípico.

Por otra parte, en las áreas transicionales ubicadas al sur, próximos a la calle Páez del casco de Baruta, el paisaje que predomina es de montaña baja, las formas del terreno corresponden a laderas cóncavas y convexas, ocupan una baja superficie. La longitud vial respecto al espacio ocupado es alta, lo cual afirma que la densidad vial no varía significativamente respecto a las condiciones topográficas.

Es importante destacar que estos espacios cuentan con la mayor cobertura vial y tiene las condiciones topográficas más fuertes, a esto se le suma que concentra la mayor población y la más vulnerable, correspondiente a los barrios La Palomera y Placer de María, la red de tuberías carece de planificación, lo que propicia su ruptura y por ende el deterioro de las vías de comunicación, en mayor proporción que el resto de las urbanizaciones que integran el área de influencia.

Principalmente en los barrios La Palomera y Placer de María, las vías de comunicación predominante son las escaleras y callejones. En el casco de La Palomera, la vía de acceso es la calle Páez, a través de ella se conecta con el casco

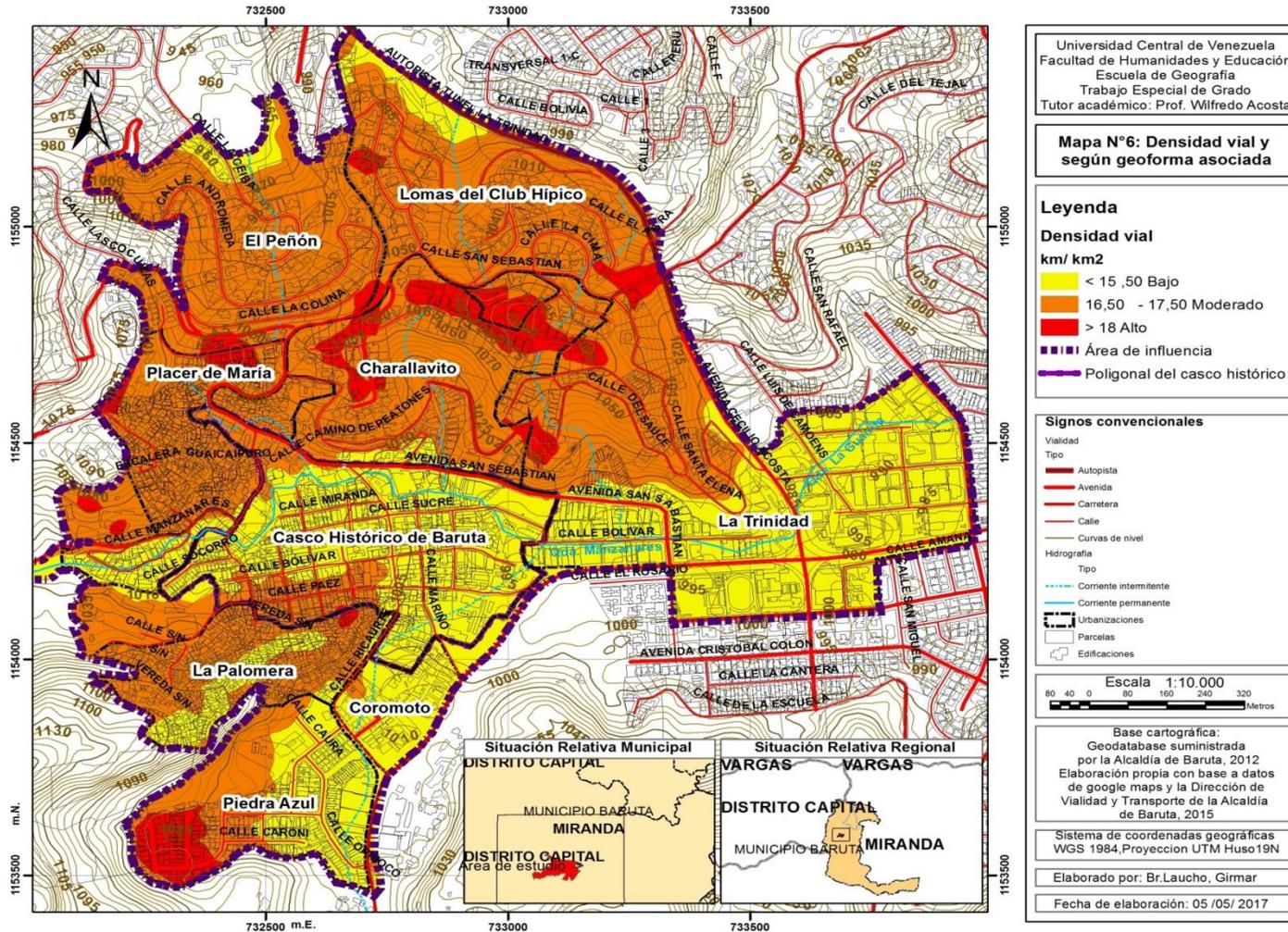
histórico, dicha ruta la cubre “A.C.U.C. El Peñón - La Palomera”. Debido a las condiciones geomorfológicas, la vialidad emplazada en las laderas son calles locales, de poca extensión solo parte de la autopista Túnel- La Trinidad, se encuentran emplazadas en dichas geoformas.

Posteriormente, las terrazas poseen una baja densidad vial, con 14,60 km/² km², predomina en el casco histórico de Baruta, La Trinidad y Piedra Azul. La homogeneidad topográfica y baja pendiente, permite que la cobertura sea alta y en ella se emplacen importantes vías de comunicación colectoras principales, tales como: Av. Guayabitos y la calle Ricaurte, lo que permite que el tiempo de recorrido sea menor.

Luego le sigue la vega aluvial, en el que se encuentran emplazadas pocas vías de comunicación, debido a las condiciones físico-naturales, sin embargo es un área que requiere constante mantenimiento, debido al flujo de las quebradas Manzanares y La Guairita, la cual a pesar de que su cauce esta embaulado en periodos de lluvia se desborda y deteriora la vialidad.

Posteriormente, el plano inclinado es un área de transición entre un espacio de baja pendiente a una de fuerte pendiente, lo que indica una importante variación topográfica, por ende el emplazamiento de la vialidad es moderado, como se observa en el cuadro N° 11 (ver mapa N°6).

Mapa N° 6 (Densidad vial y formas del terreno)



4.5.1. Densidad vial en el casco histórico de Baruta y urbanizaciones del área de influencia

Una de las variables que incide directamente en la movilidad urbana es la cobertura de la red vial, a través de su análisis se puede determinar si la misma cumple con la demanda de la población y el servicio de transporte público. Resulta preponderante determinar la densidad vial del casco histórico de Baruta y su área de influencia, y establecer que sectores cumplen con la cobertura vial y en las que existe un déficit de la infraestructura vial, que puede estar directamente relacionado con las condiciones topográficas del espacio.

Cuadro N°12 Densidad vial respecto a las urbanizaciones

Urbanización	Longitud (km)	Superficie (km ²)	Densidad Vial(km/ km ²)	Rango
Casco de Histórico de Baruta	5,41	0,25	21,64	Moderado
El Peñón	3,02	0,22	13,73	Muy bajo
Charallavito	4,24	0,22	19,27	Moderado
El Progreso	0,35	0,01	35,00	Alto
La Trinidad	7,43	0,45	16,51	Bajo
Piedra Azul	1,83	0,15	12,20	Muy Bajo
Parcelamiento Coromoto	0,33	0,02	16,50	Bajo
Lomas del Club Hípico	4,76	0,22	21,64	Moderado
Placer de María	1,50	0,1	15,00	Bajo
El Socorro	0,55	0,03	18,33	Bajo
La Palomera	1,28	0,11	11,64	Muy Bajo
El Cielito	0,16	0,01	16,00	Bajo
Total	30,86	1,79	17,43	

Fuente: elaboración propia

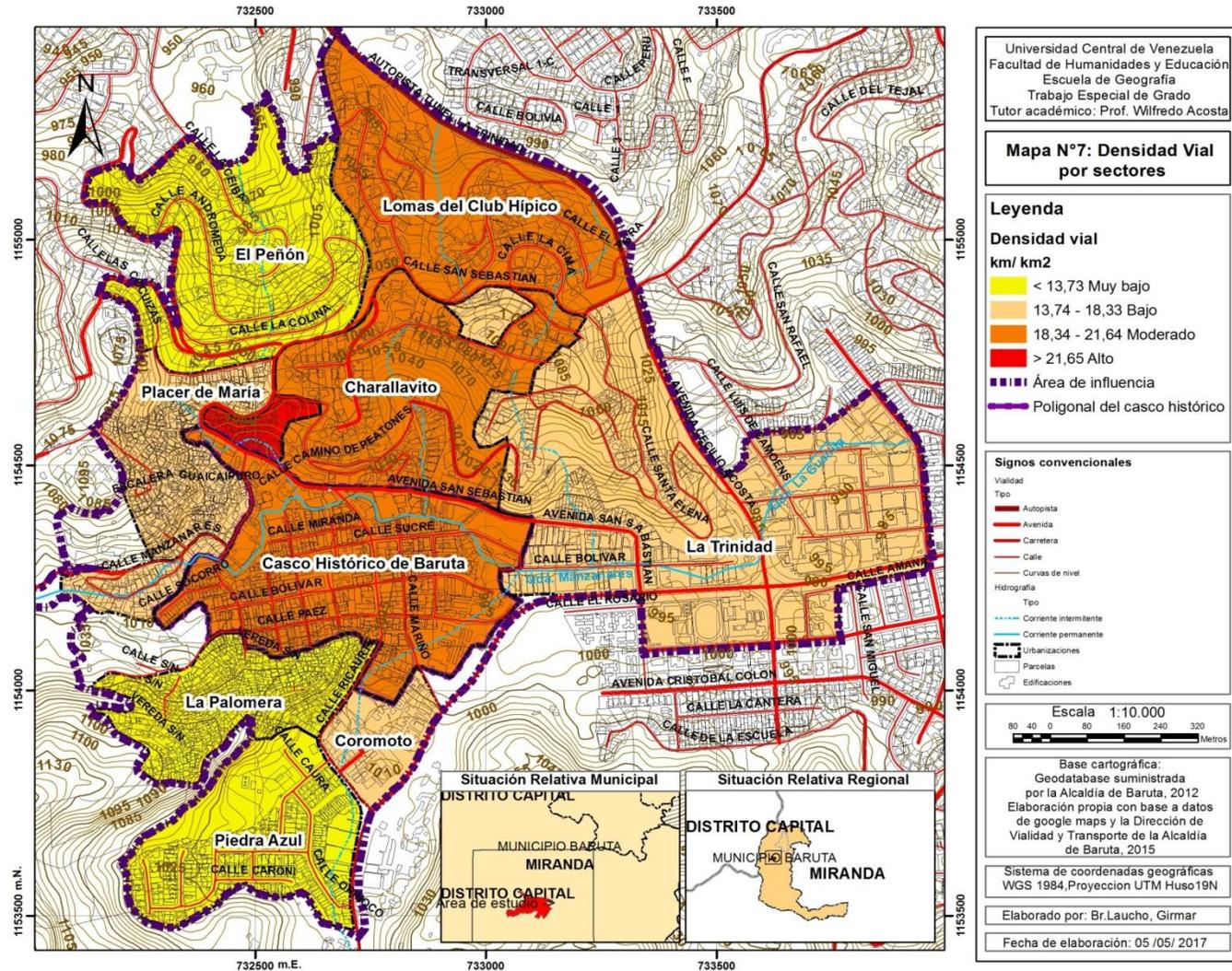
La densidad vial respecto a los centros poblados que integran el área de influencia y el casco histórico de Baruta, oscila entre 10,42 y 35 km/ km². De manera general el casco histórico de Baruta posee una densidad vial moderada, la disposición de la malla vial es importante, favorecido por las condiciones topográficas del terreno.

En las urbanizaciones periféricas, especialmente en las no consolidadas tales como: El Progreso, posee la mayor densidad vial, sin embargo no existen diferencias preponderantes entre los rangos de densidad vial de cada urbanización, lo que indica que la distribución de la malla vial es homogénea respecto a la superficie de cada uno de los sectores periféricos y el casco histórico de Baruta.

Por último, la densidad vial está directamente relacionada con los nodos de atracción de cada una de las urbanizaciones y el uso de la tierra, ya que en estas predomina el uso residencial, mientras que en el casco de Baruta, se concentran, centros gubernamentales como la Alcaldía de Baruta, otro factor importante es la actividad industrial desarrollada en La Trinidad, influyendo directamente en que sea la urbanización de mayor longitud de su red vial (ver mapa N°7).

En conclusión los sectores con mayor densidad vial se ubican al norte del casco de Baruta tales como el barrio El Progreso y Charallavito, mientras que la distribución de las urbanizaciones de menor densidad vial es heterogénea, principalmente al sur entre Piedra Azul y La Palomera, la primera es una urbanización cerrada con predominio de calles locales y el segundo es un área de crecimiento espontaneo que cuenta con fuerte restricciones físico-naturales, lo que ha condicionado que exista un déficit en la cobertura vial del barrio.

Mapa N° 7 (Densidad vial)



4.6. Accesibilidad ideal y real

Resulta importante analizar la accesibilidad real (vías de comunicación) e ideal (distancia en línea recta) del casco histórico de Baruta y su área de influencia, esto permitirá resaltar cuales son las urbanizaciones más lejanas de un lugar a otro y con menor cobertura vial, lo cual se puede traducir en mayor tiempo de recorrido.

Su relación determinará si existe una relación significativa entre la cobertura vial real y la ideal, lo cual afecta directamente los niveles de accesibilidad entre dos espacios, si la relación entre la accesibilidad ideal y la real es menor esto indica que la cobertura vial es buena y se aproxima a las condiciones óptimas. Las matrices fueron construidas a partir del cálculo de las distancias en línea recta, en el caso de la accesibilidad ideal y a través de las vías de comunicación entre las urbanizaciones.

Inicialmente se determinó la ubicación de los nodos de atracción del casco de Baruta y las urbanizaciones que integran el área de influencia. En el casco histórico de Baruta la sede de la alcaldía del municipio es el nodo de atracción, debido al flujo constante de residentes y visitantes. En el resto de los sectores se determinó a través de las rutas de transporte público y cercanía con vías de comunicación de alto flujo vehicular y peatonal. La distribución de estos nodos es regular ya que se ubican de forma ordenada, sin dejar grandes espacios entre cada uno, fueron localizados en las principales vías de comunicación de las urbanizaciones que integran el área de influencia y el casco de Baruta.

El mapa N°8 muestra que en el barrio la Palomera el nodo de atracción, se localiza al final de la vereda La Ceiba en donde la ruta “Baruta – La Palomera” retorna al caso de Baruta; mientras que en el barrio Placer de María se localiza al final de la calle El Progreso, en donde está una parada de la ruta “Baruta- Placer de María- El Peñón”. En el Barrio El Progreso, el nodo de atracción se sitúa al final del callejón Polar que conecta el barrio con el casco de Baruta y la urbanización Charallavito.

El centro de atracción de la urbanización Charallavito se localiza entre la carretera Centro Educación y el callejón Araure. En parcelamiento Coromoto, en la 1 av. de la Coromoto. En la urbanización Piedra Azul se localiza entre las calles Casiquiare y Manapire. En la urbanización La Trinidad se sitúa en la intersección de las avenidas Fray Francisco y Cecilio Acosta a través de esta última se conecta con la autopista (túnel de La Trinidad).

Por último, los nodos de atracción de las urbanizaciones El Peñón y Lomas del Club Hípico, la primera de ubica en la calle La Ceiba y la ultima en la calle El Club Hípico. En los cuales se obtuvo los siguientes resultados:

Cuadro N°13 Matriz de Accesibilidad Ideal

Distancia por la red vial (Km)	Casco de Histórico de Baruta	El Peñón	Charallavito	El Progreso	La Trinidad	Piedra Azul	Parcelamiento Coromoto	Lomas del Club Hípico	Placer de María	El Socorro	La Palomera	El Cielito	Total
Sector													
Casco de Histórico de Baruta	0	0,69	0,47	0,32	0,99	0,61	0,41	0,84	0,39	0,32	0,25	0,73	6,02
El Peñón	0,69	0	0,46	0,38	1,29	1,3	1,11	0,4	0,55	0,74	0,94	0,46	8,32
Charallavito	0,47	0,46	0	0,38	0,83	1,04	0,8	0,4	0,63	0,71	0,7	0,27	6,69
El Progreso	0,32	0,38	0,38	0	1,15	0,91	0,74	0,64	0,25	0,39	0,57	0,59	6,32
La Trinidad	0,99	1,29	0,83	1,15	0	1,21	0,97	1,06	1,35	1,32	1,04	0,9	12,11
Piedra Azul	0,61	1,3	1,04	0,91	1,21	0	0,26	1,44	0,85	0,64	0,35	1,31	9,92
Parcelamiento Coromoto	0,41	1,11	0,8	0,74	0,97	0,26	0	1,21	0,75	0,58	0,19	1,07	8,09
Lomas del Club Hípico	0,84	0,4	0,4	0,64	1,06	1,44	1,21	0	0,88	1,03	1,1	0,17	9,17
Placer de María	0,39	0,55	0,63	0,25	1,35	0,85	0,75	0,88	0	0,21	0,55	0,84	7,25
El Socorro	0,32	0,74	0,71	0,39	1,32	0,64	0,58	1,03	0,21	0	0,39	0,96	7,29
La Palomera	0,25	0,94	0,7	0,57	1,04	0,35	0,19	1,1	0,55	0,39	0	0,98	7,06
El Cielito	0,73	0,46	0,27	0,59	0,9	1,31	1,07	0,17	0,84	0,96	0,98	0	8,28
Total	6,44	9,42	7,46	7,07	12,99	10,26	8,18	10,35	8,04	7,92	7,3	9,31	104,74

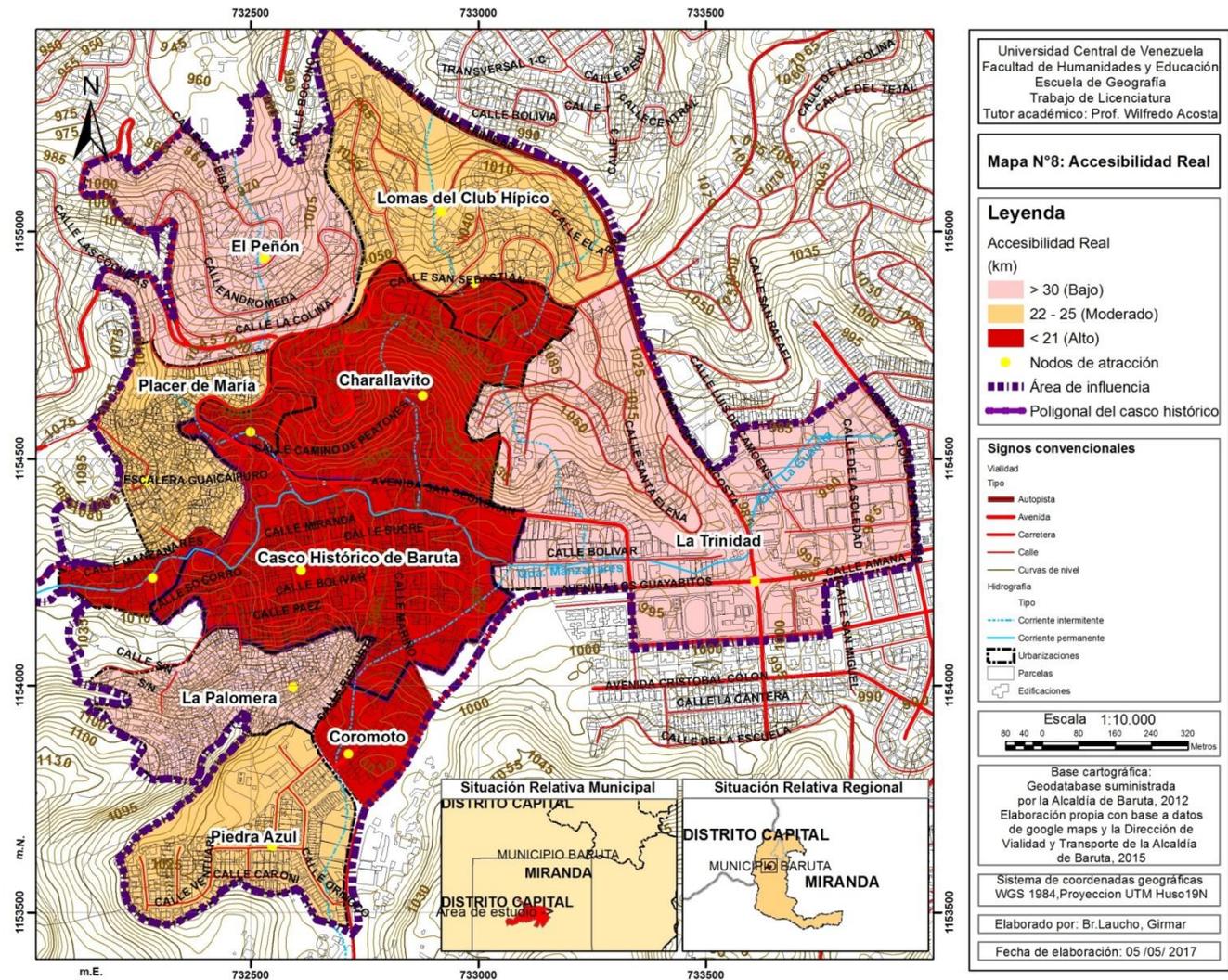
Fuente: elaboración propia

Cuadro N°14 Matriz de Accesibilidad real

Distancia por la red vial (Km) Sector	Casco de Histórico de Baruta	El Peñón	Charallavito	El Progreso	La Trinidad	Piedra Azul	Parcelamiento Coromoto	Lomas del Club Hípico	Placer de María	El Socorro	La Palomera	El Cielito	Total
Casco de Histórico de Baruta	0	2,64	1,50	1,10	2,50	1,70	1,64	1,90	2,10	1,36	1,56	1,60	19,60
El Peñón	2,64	0	2,34	2,09	3,61	3,21	3,02	2,50	2,34	2,53	3,72	2,17	30,17
Charallavito	1,50	2,34	0	0,96	2,50	2,10	1,16	1,60	1,77	1,09	2,60	1,63	19,25
EL Progreso	1,10	2,09	0,96	0	1,90	1,82	1,63	1,33	1,49	1,14	2,34	1,01	16,81
La Trinidad	2,50	3,61	2,50	1,90	0	3,10	2,92	2,62	2,77	2,42	3,62	2,29	30,25
Piedra Azul	1,70	3,21	2,10	1,82	3,10	0	0,05	2,50	2,60	2,30	2,50	2,10	23,98
Parcelamiento Coromoto	1,64	3,02	1,16	1,63	2,92	0,05	0	2,30	2,40	1,76	1,96	2	20,84
Lomas del Club Hípico	1,90	2,50	1,60	1,33	2,62	2,50	2,30	0	2,70	1,90	2,20	0,66	22,21
Placer de María	2,10	2,34	1,77	1,49	2,77	2,60	2,40	2,70	0	1,93	2,17	1,92	24,19
El Socorro	1,36	2,53	1,09	1,14	2,42	2,30	1,76	1,90	1,93	0	1,27	2,10	19,8
La Palomera	1,56	3,72	2,60	2,34	3,62	2,50	1,96	2,20	2,17	1,27	0	1,90	25,84
El Cielito	1,60	2,17	1,63	1,01	2,29	2,10	2,0	0,66	2,2	2,10	1,90	0	19,66
Total	19,6	30,17	19,25	16,81	30,25	23,98	20,84	22,21	24,47	19,8	25,84	19,38	272,6

Fuente: elaboración propia

Mapa N° 8 (Niveles de accesibilidad real)



El área de mayor accesibilidad real, se concentra alrededor del casco histórico de Baruta. Entre las áreas de mayor accesibilidad real se destacan: el barrio El Progreso y las urbanizaciones Charallavito, El Cielito, El Socorro y Parcelamiento Coromoto. La cercanía con vías de comunicación como: Av. San Sebastián, carretera vieja Caracas – Baruta, calle Ricaurte y Urdaneta, favorece la accesibilidad con el resto de los sectores periféricos (ver mapa N°8).

Esto indica que existe una relación directamente proporcional, entre más cercanos estén los nodos al casco histórico de Baruta, la accesibilidad real al resto de los sectores que integran el área de influencia será mayor. Debido a su centralidad, la distancia entre las localidades es menor y uniforme.

Seguidamente, la urbanización La Trinidad posee la accesibilidad real más baja, ya que la distancia con el casco histórico de Baruta y el resto de los sectores es amplia. Uno de los elementos a considerar es la ubicación de La Trinidad, la cual se encuentra en el extremo este del área de influencia.

Al mismo tiempo, la urbanización Piedra Azul tiene una moderada accesibilidad real, a pesar de ser una de las zonas más consolidadas, se encuentra alejada de la mayoría de los sectores que integran el área de influencia, al estar ubicada al sur de la misma.

De modo que si se compara la accesibilidad ideal con la real, se obtiene que cumple la relación que indica que entre menos distantes estén los puntos, la accesibilidad será mayor. En el caso de los sectores El Progreso y Charallavito, su proximidad con una vía colectora como la calle La Industrial, ha determinado que la conectividad con el resto de los sectores sea mayor.

Igualmente en el caso de los sectores: El Socorro, Casco Histórico de Baruta y El Cielito. La primera permite la accesibilidad, a través de la calle Manzanares y la calle Urdaneta, la segunda tienen un importante número de vías; 14 en total, las

cuales son colectoras y locales. Mientras que la urbanización El Cielito se comunica a través de la calle San Sebastián y Los Jabillos.

Por otra parte, las urbanizaciones más alejadas son La Trinidad y El Peñón. La primera tiene una buena cobertura vial, su sistema vial cuenta con vías: expresas, arteriales, colectoras y locales, sin embargo, la distancia con el resto de las urbanizaciones lo ha condicionado, al igual que la urbanización El Peñón.

A partir de la accesibilidad real e ideal se determinaron los índices de comunicación y trayectoria, con el fin comparar las distancias reales e ideales, al igual que la longitud que se debe recorrer, los resultados están representados en el siguiente cuadro:

Cuadro N°15 Indicadores de comunicación

Sectores	Accesibilidad ideal	Accesibilidad real	Índice de calidad de comunicación	Índice de trayectoria
Casco de Histórico de Baruta	6,02	19,60	0,31	3,26
El Peñón	8,32	30,17	0,28	3,63
Charallavito	6,69	19,25	0,35	2,88
El Progreso	6,32	16,81	0,38	2,66
La Trinidad	12,11	30,25	0,40	2,50
Piedra Azul	9,92	23,98	0,41	2,42
Parcelamiento Coromoto	8,09	20,84	0,39	2,58
Lomas del Club Hípico	9,17	22,21	0,41	2,42
Placer de María	7,25	24,19	0,30	3,34
El Socorro	7,29	19,80	0,37	2,72
La Palomera	7,06	25,84	0,27	3,66
El Cielito	8,28	19,66	0,42	2,37
Total	112,96	322,16	0,36	2,87

Fuente: elaboración propia

En el casco histórico de Baruta, el índice de calidad de comunicación determino que en la mayoría de los sectores, la relación entre la accesibilidad ideal y real es homogénea, esto se debe a que no existen variaciones significativas entre las distancias lineales y a través de las vías de comunicación, es categorizada de regular a mala en la mayoría de las urbanizaciones, en donde ninguna de las distancias (ideales y reales) coincide. Esto indica que de manera general existe una buena cobertura vial

entre las urbanizaciones, lo que favorece la accesibilidad y conectividad entre cada una.

La urbanización El Peñón tiene el índice de calidad de comunicación más bajo, lo que indica que la distancia ideal está muy por debajo de la distancia real a través de las vías de comunicación, siendo una de las zonas más distantes dentro del área de influencia.

A diferencia de este sector, las urbanizaciones: El Cielito, Lomas del Club Hípico y Piedra Azul, tienen el índice de calidad de comunicación más alto, esto indica que la diferencia entre la accesibilidad ideal y la real es menor. Las distancias reales de las vías de comunicación que integran cada uno de estos sectores se adapta en mayor proporción con lo ideal.

Por otra parte, el índice de trayectoria permite determinar el porcentaje de longitud que debe ser recorrido para llegar de un lugar a otro. En el área de estudio, las mayores distancias a recorrer corresponden a los sectores populares de La Palomera y Placer de María, los cuales no cuentan con la infraestructura vial para el desplazamiento de vehículos y peatones, debido a las condiciones topográficas son las áreas más difíciles de acceder al igual que la urbanización El Peñón.

4.7. Niveles de accesibilidad ideal y real en el casco histórico de Baruta y su área de influencia respecto a la estación de metro Chacaíto

Los residentes del casco histórico de Baruta y el área de influencia diariamente se movilizan al Área Metropolitana de Caracas, específicamente al municipio Chacao a través de la ruta: Baruta – Chacaíto; por ende representa un nodo de atracción de alta demanda, fue ubicado entre la av. Pichincha y la av. Tamanaco, la cual es la última parada de la ruta y en donde se ubica la entrada a la estación de metro Chacaíto.

Cuadro N° 16 Índices de accesibilidad real e ideal del casco histórico de Baruta y el área de influencia respecto a la estación de metro Chacaíto.

Distancia respecto a la estación de metro Chacaíto				
Sectores	Accesibilidad ideal (km)	Accesibilidad real (km)	Índice de calidad de comunicación	Índice de trayectoria
Casco Histórico de Baruta	6,18	8,20	0,75	1,33
El Peñón	5,50	7,13	0,77	1,30
Charallavito	5,78	8,10	0,71	1,40
El Progreso	5,89	7,90	0,75	1,34
La Trinidad	6,20	8,12	0,76	1,31
Piedra Azul	6,81	9,01	0,76	1,32
Parcelamiento Coromoto	6,59	8,80	0,75	1,34
Lomas del Club Hípico	5,39	8,10	0,67	1,50
Placer de María	6,05	8,01	0,76	1,32
El Socorro	6,26	8,11	0,77	1,30
La Palomera	6,45	9,50	0,68	1,47
El Cielito	5,55	7,70	0,72	1,39

Fuente: elaboración propia

No existe concordancia entre las distancias ideales respecto a las reales. De manera general, el sector más alejado en línea recta de la estación de metro Chacaíto es la urbanización Piedra Azul, ubicada al sur del área de influencia, le siguen el Parcelamiento Coromoto y el barrio La Palomera (ver cuadro N° 16).

Este último, es un área de crecimiento espontáneo, la infraestructura y cobertura vial es escasa. Igualmente, posee fuertes restricciones naturales debido a la pendiente, lo que produce que sea un espacio de alta vulnerabilidad en donde la densidad vial es baja y por ende la accesibilidad también lo es.

Igualmente, los residentes del barrio La Palomera deben trasladarse primero al casco de Baruta a través de la ruta Baruta - La Palomera y posteriormente a la ruta intermunicipal hasta Chacaíto, lo que implica que el tiempo de recorrido sea mayor respecto a sectores periféricos ubicados al norte y de mayor accesibilidad como: El Peñón, El Cielito, Lomas del Club Hípico y el Casco Histórico de Baruta, en ellos la estructura de la red vial es más eficiente, lo que influye en que la distancia real respecto a la estación del metro Chacaíto sea menor. En el casco de Baruta se

4.8. Niveles de conectividad

Con el fin de realizar un análisis comparativo de la movilidad urbana entre el casco histórico de Baruta y su área de influencia resulta fundamental establecer los niveles de conectividad entre cada uno de los sectores. A través de ella se movilizan peatones, vehículos, ciclistas, etc. Su proporción dependerá de los niveles de conectividad, lo cual influirá en el volumen de vehículos, tiempo y costos de traslado de un lugar a otro.

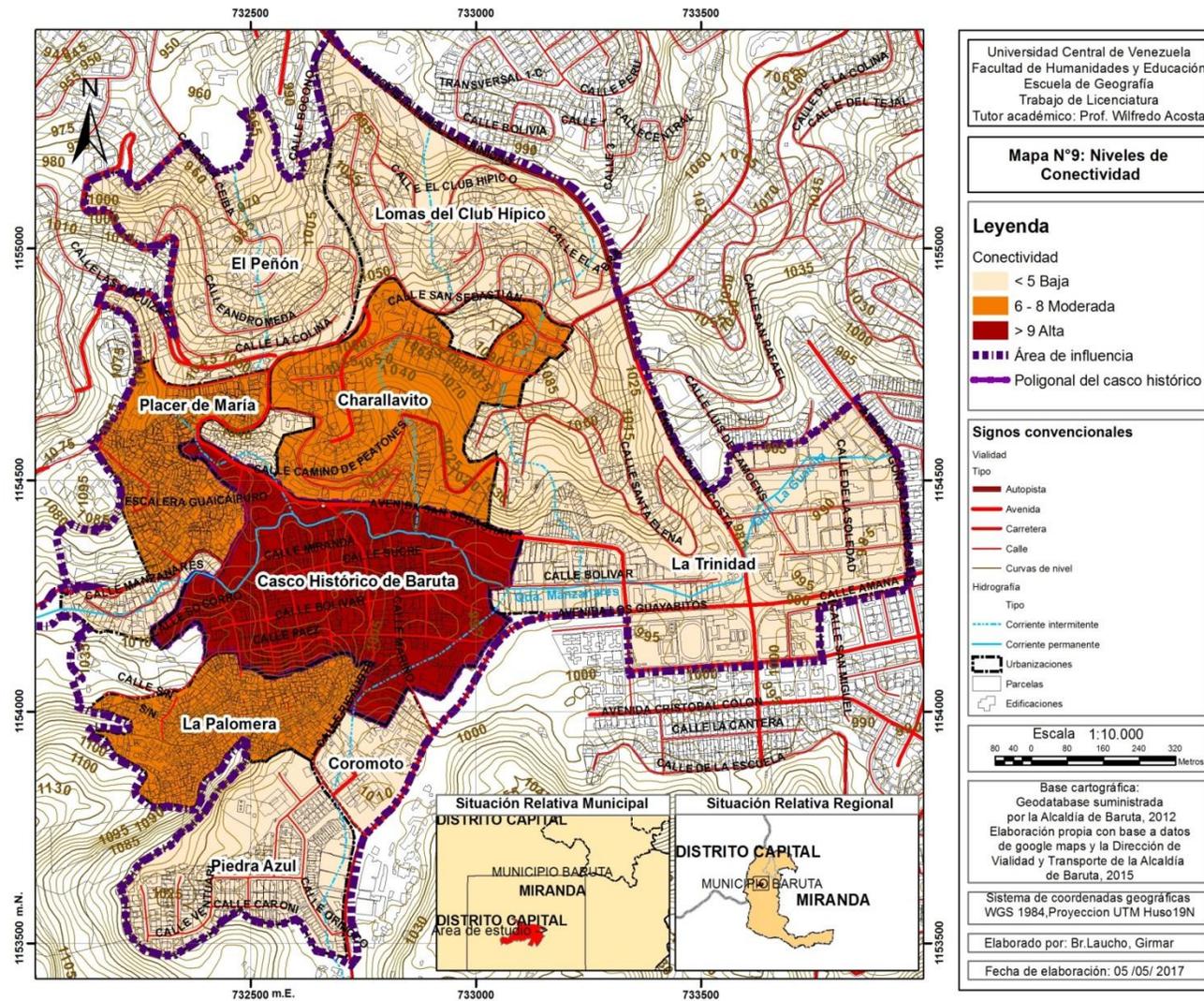
La siguiente matriz misma fue elaborada a través del cálculo del número de conexiones (empalmes) entre las vías que comunican las urbanizaciones que integran el área de influencia y el casco histórico de Baruta (ver cuadro N°17).

Cuadro N°17 Matriz de conectividad

Sector	Casco de Histórico de Baruta	El Peñón	Charallavito	El Progreso	La Trinidad	Piedra Azul	Parcelamiento Coromoto	Lomas del Club Hípico	Placer de María	El Socorro	La Palomera	El Cielito	Total	Niveles de conectiviada
Casco de Histórico de Baruta	0	0	1	1	2	1	1	0	1	2	5	0	14	Alta
El Peñón	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	3	Baja
Charallavito	1	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	3	8	Moderada
El Progreso	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	Baja
La Trinidad	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	4	Baja
Piedra Azul	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	4	Baja
Parcelamiento Coromoto	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	Baja
Lomas del Club Hípico	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Baja
Placer de María	1	2	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	6	Moderada
El Socorro	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	Baja
La Palomera	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	Moderada
El Cielito	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	Baja
Total	14	3	8	3	3	4	3	4	6	3	6	3	60	

Fuente: elaboración propia

Mapa N°9 (Niveles de conectividad)



El sector que tiene la conectividad más alta es el casco histórico de Baruta, lo que indica que existe una relación directa entre la cobertura vial y homogeneidad de las condiciones topográficas ya que en el sector predomina la baja pendiente y la geoforma de terrazas, lo que demuestra que debido a la continuidad del relieve, la conectividad con las urbanizaciones periféricas es mayor. La diferencia del resto de los sectores en donde predomina el tipo de paisaje de montaña baja (ver mapa N°9).

El casco histórico de Baruta tiene una cobertura vial de aproximadamente 5,41 km, es uno de los sectores de mayor longitud de la red vial, esto indica que existe una relación directamente proporcional entre la cobertura vial y la conectividad en el área de estudio. Es favorecido por su ubicación y cercanía con el resto de los sectores que integran el área de influencia, esto se puede observar en el cuadro N°17, la conectividad es mayor con sectores aledaños como La Palomera y El Socoroo.

Los sectores más cercanos al casco histórico de Baruta son La Palomera, El Socorro y Placer de María. Uno de los elementos a considerar en la conectividad entre estos espacios es que se rige principalmente a través de vías de acceso peatonal como: callejones, veredas y escalares, la vía de comunicación que los conecta es la calle Páez, mientras que Placer de María a través de la calle Urdaneta y Paseo Guaicaipuro.

El casco histórico de Baruta se conecta con el resto de las urbanizaciones, a través de las calles: Ricaurte y Bolívar, La Industrial y la av. San Sebastián, las cuales son colectoras, lo que favorece a una mayor movilización de vehículos y transporte público en general.

Por otra parte, la urbanización Charallavito le sigue al casco de Baruta como el segundo sector con mayor conectividad con el resto de urbanizaciones. Se conecta principalmente con sectores periféricos como: El Progreso, El Cielito, Placer de María y al norte con El Peñón y Lomas del Club Hípico. Esta conexión se realiza principalmente a través de la carretera vieja Caracas – Baruta, calle San Sebastián, calle Miranda y calle Los Jabillos

Contrariamente, los sectores con la menor conectividad son: Parcelamiento Coromoto, La Trinidad, El Cielito, El Progreso, El Socorro, Lomas de Club Hípico y El Peñón. Todos son sectores en donde predomina el uso residencial, sin embargo en el Parcelamiento Coromoto, y El Progreso son sectores populares poco consolidados, el primero posee dos conexiones directas con el casco de Baruta y la urbanización Piedra Azul, la cobertura vial es baja, en este sector la actividad comercial que predomina son los talleres mecánicos, es un sector aislado del resto. Mientras que la conectividad del barrio El Progreso se realiza a través de los callejones y veredas.

A su vez, las urbanizaciones: El Socorro, Lomas del Club Hípico y El Peñón, son similares ya que son áreas residenciales consolidadas, alejadas del resto de los sectores que integran el área de influencia. En estas predominan las laderas cóncavas y convexas, a excepción de la urbanización El Socorro, en donde predomina la terraza. En su mayoría el sistema vial que figura es el local, lo que indica que son áreas cerradas, de flujo vehicular bajo, principalmente vehículos particulares.

Por último, de manera general los niveles de conectividad son bajos, existen diferencias representativas de conexión entre los sectores que integran el área de influencia y el casco histórico de Baruta.

4.9. Uso de la tierra y su relación con la movilidad urbana

El uso de la tierra es uno de los elementos que condiciona la movilidad urbana, de acuerdo a las actividades desarrolladas en un espacio geográfico se conformarán nodos de atracción que condicionan el desplazamiento de usuarios a través de diferentes medios y formas de transporte público, privado y peatonal. Igualmente forma parte de la morfología urbana, ya que la conformación arquitectónica de un espacio condiciona el trazado urbano.

Particularmente, el casco histórico de Baruta, tiene una preponderancia con el resto los sectores que conforman el municipio, debido a su relevancia en el proceso histórico que determinó su fundación para el resto de los pueblos coloniales del

estado Miranda. Por ende, existen centros de atracción de carácter histórico como la iglesia Nuestra Señora del Rosario, que influyen en el traslado de residentes de diferentes sectores periféricos hacia el casco histórico de Baruta.

4.9.1. Uso de la tierra del casco histórico de Baruta

La metodología empleada en el levantamiento de información en campo fue a través del levantamiento por manzanas. Se actualizaron en total 21 manzanas, en las que se especificó la tipología de la vivienda, tipo de actividad comercial y número de pisos, con el fin de realizar un análisis comparativo entre el uso predominante de la tierra y la movilidad urbana, como principal agente dinamizador.

Así mismo, las actividades económicas desarrolladas han evolucionado con el tiempo y el crecimiento poblacional de sectores aledaños, determinando el establecimiento de abastos, quincallas, panaderías, frigoríficos, etc. Es un área de predominio del uso residencial mixto y comercial como se demuestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N°18 Uso de la tierra en el casco histórico de Baruta en el año 2017

Usos de la tierra	N°de edificaciones	(%)	Superficie (ha)
Residencial multifamiliar tipo edificio	21	4,13	0,82
Residencial multifamiliar tipo bloque	53	10,41	0,73
Residencial multifamiliar mixto	69	13,56	1,38
Residencial multifamiliar no consolidado	42	8,25	0,17
Residencial multifamiliar no consolidado mixto	4	0,78	0,08
Residencial unifamiliar tipo casa	74	14,53	0,98
Residencial unifamiliar tipo quinta	18	3,54	0,23
Residencial unifamiliar tipo casa colonial	4	0,79	0,16
Residencial unifamiliar mixto	26	5,10	0,4
Comercial	158	31,04	3,95
Asistencial	13	2,55	0,37
Educacional	5	0,98	0,31
Religioso	4	0,59	0,52
Gubernamental	3	0,59	0,22
Recreacional	5	0,79	0,036
Sin uso aparente	-	0,39	13,57

Estacionamiento	7	1,57	0,52
Cementerio	1	0,20	0,7
Total	509	100	25,14

Fuente: elaboración propia, levantamiento en campo desde el 30/04/2017 al 01/05/2017

4.9.2. Uso residencial

De acuerdo al mapa N°10, el uso predominante en el casco histórico de Baruta es el residencial, en total existen 313 viviendas ocupadas, lo cual representa el 61,49% del total de edificaciones, en una superficie de 4,79 ha, sin embargo, existe una diferenciación de acuerdo a la tipología de las viviendas y niveles de consolidación.

El uso residencial multifamiliar es predominante, en el sector N°1 (calle La Industrial), ubicado al norte del pueblo de Baruta, en donde predomina el uso residencial multifamiliar de tipo edificios, en total se contabilizaron 21 edificios en el casco histórico de Baruta, representa el 4,13% de las edificaciones del casco (cuadro N°18). En el sector existen 10 edificios, equivalen el 47,61% del total, poseen entre 4 y 9 pisos respectivamente. Los materiales de construcción de muy buena calidad, lo que denota altos niveles de consolidación.

Es preponderante destacar que, en dicho sector circulan un importante número de rutas de transporte público, municipales e intermunicipales, en total 10 rutas, que se dirigen desde: Chacaíto, Los Naranjos, La Trinidad, Terrazas del Club Hípico, El Peñón, El Hatillo, El Silencio, La Limonera y Altamira, lo que indica que los residentes de este sector tienen mayor accesibilidad al Área Metropolitana de Caracas, a través del transporte público, esto se debe a que es una de las áreas de entrada y salida del casco histórico de Baruta.

Seguidamente, en la calle Negro Primero, se encuentra un importante número de edificios (6), representa el 28,57% del total de edificios ubicados en el casco histórico de Baruta, con una altura relativa entre 4 y 6 pisos, debido a su cercanía con la sede de la alcaldía de Baruta, las plazas Bolívar y El Cristo, son áreas de permanente circulación de vehículos particulares y peatones.

Igualmente en el sector N°3 (Urb. La Guairita), ubicado al sureste, existe un importante número de edificios altos (3), los cuales poseen 23 pisos, son considerados edificios altos, con un importante número de residentes, estimados en 881 habitantes para el año 2016. Dicha urbanización cuenta con un estacionamiento para los residentes. Son las áreas de mayor entrada y salida de vehículos desde el casco histórico de Baruta, principalmente vehículos particulares, ya que las vías de comunicación próximas son locales, tal es el caso de la calle Rondón, en la intersección con la calle Páez, se ubica la entrada a las residencias.

Además, en el casco histórico de Baruta, el uso residencial multifamiliar tipo bloque existen 53 edificaciones que equivalen al 10,41% de las edificaciones registradas. Se concentran principalmente en los sectores N° 8 y 9; calle Negro Primero y El Socorro. En el caso del sector N°9, ubicado al oeste del casco, predomina el uso residencial, compuesto de edificios de 3 pisos.

Por otra parte, el uso residencial multifamiliar mixto está compuesto por 69 edificaciones, equivalentes al 13,56% de las edificaciones que integran el casco histórico de Baruta, debido al constante flujo de peatones y vehículos particulares, en el sector N°8 (calle Negro Primero), se concentran 27 edificaciones, que representan el 39,13% de las residencias multifamiliares de uso mixto.

Así mismo, en los sectores 6 y 7(calle Páez y Ricaurte), existe un importante número de edificaciones de uso residencial multifamiliar de uso mixto. En el sector N°7, próximo a la calle Ricaurte, predomina el uso comercial, es la vía de comunicación más importante ya que es el área de permanente entrada y salida al casco histórico de Baruta y la zona industrial de La Trinidad. Las áreas residenciales que predominan en dicho sector son de uso mixto, debido a la dinámica socioeconómica desarrollada, con un importante flujo de vehículos y peatones, en este sector se concentran 6 operadoras de transporte público, lo que denota su preponderancia en la movilidad urbana del pueblo de Baruta.

En cuanto al uso residencial multifamiliar no consolidado, existen 42 edificaciones, representan el 8,25% y de las cuales 33 se ubican en el sector N°7, próximo a la calle Páez, ubicado al sur del casco, se evidencia que dicho sector es el menos consolidado, en el que la tipología de las viviendas es irregular, la dureza de las estructuras es baja, ya que por lo general son viviendas no planificadas, en algunos casos con techos de zinc, tal como se observa en la imagen N°6.

Por lo general responden al crecimiento de sectores populares periféricos al casco histórico de Baruta, principalmente La Palomera, es considerada el sector más vulnerable del casco de Baruta, debido a las condiciones de fuerte pendiente, las cuales oscilan entre 40 y 60%, igualmente el predominio de geoforma de laderas cóncavas y convexas, lo que afecta la canalización de aguas servidas y las poca planificación de dicho sector, lo que afecta la infraestructura vial debido a la constante ruptura de tuberías.

Imagen N°6



Fuente: elaboración propia tomada el 13/05/2017

Es el sector más reciente, debido al crecimiento vertical de las viviendas, es el tercer sector más poblado, con 769 habitantes de acuerdo a las estimaciones para el año 2016. Los residentes se movilizan principalmente a través de las escaleras y veredas que conectan con el casco histórico de Baruta, predomina el flujo de peatones.

Es importante destacar que el sector N°7, es el que posee la mayor pendiente >60%, en donde predominan el paisaje de montaña baja, con las formas del terreno de

laderas cóncavas y convexas, lo que condiciona la movilidad dentro del sector y en donde la tipología de las viviendas no es consolidado.

Igualmente en la prolongación de la calle Mariño, existen 4 edificaciones, residenciales no consolidadas de uso mixto, que funcionan principalmente como talleres mecánicos, al igual las edificaciones circundantes, son áreas muy poco consolidadas, la dureza de las construcciones es muy baja y las líneas de transporte público que circulan alrededor, se dirigen a sectores populares ubicados al sur como Monterrey y La Limonera.

Simultáneamente, las edificaciones residenciales unifamiliares de tipo quinta, son las más consolidadas de acuerdo al cuadro N°18, se concentran al norte del centro empresarial de Baruta, en la calle Miranda (ver mapa N°10). Es un sistema local, en donde el flujo peatonal es bajo al igual que el vehicular. Poseen garaje, lo que indica que es reducido el número de vehículos estacionados en el hombrillo de la calle.

Así mismo, en el sector N°8, próximo a la calle Negro Primero, se ubica un importante número de edificaciones de uso residencial tipo casa, con 37, lo que representa el 46,25% de dichas edificaciones, igualmente concentra un importante número de residencias unifamiliares de uso mixto, como se mencionó anteriormente, este sector está ubicado en un espacio de constante flujo de peatones debido a su cercanía a nodos de atracción gubernamentales y recreacionales que propician el establecimiento de comercios alrededor.

Por último el uso residencial unifamiliar de casas coloniales, poseen una distribución heterogénea, entre las calle Páez, Bolívar y Girardot, la mayoría de las residencias han modificado su estructuras, cambiando a residencias multifamiliares poco consolidadas, lo que representa una pérdida importante del patrimonio histórico del municipio, lo que origina que se su atractivo recreativo se vaya perdiendo (ver imágenes N°7 y 8).

Imagen N°7



Imagen N°8



Fuente: elaboración propia tomada el 13/05/2017

4.9.3. Uso comercial

Uno de los elementos más importantes dentro de la dinámica socioeconómica del casco histórico de Baruta es la actividad comercial que se desarrolla en este espacio, lo cual condiciona la movilidad urbana y el flujo poblacional. En el casco histórico de Baruta existen 158 establecimientos comerciales para el año 2016, los cuales representan 31,04%, en una superficie de 3,95 ha (cuadro N°18), es el segundo más alto del casco histórico de Baruta, lo que determina la constante interacción comerciales con sectores periféricos.

De las edificaciones registradas, lo que denota su preponderancia en el flujo de vehículos y peatones, ya que son nodos de atracción, en permanente intercambio, entre los sectores que lo integran y urbanizaciones periféricas; resulta preponderante destacar los establecimientos comerciales en el siguiente cuadro:

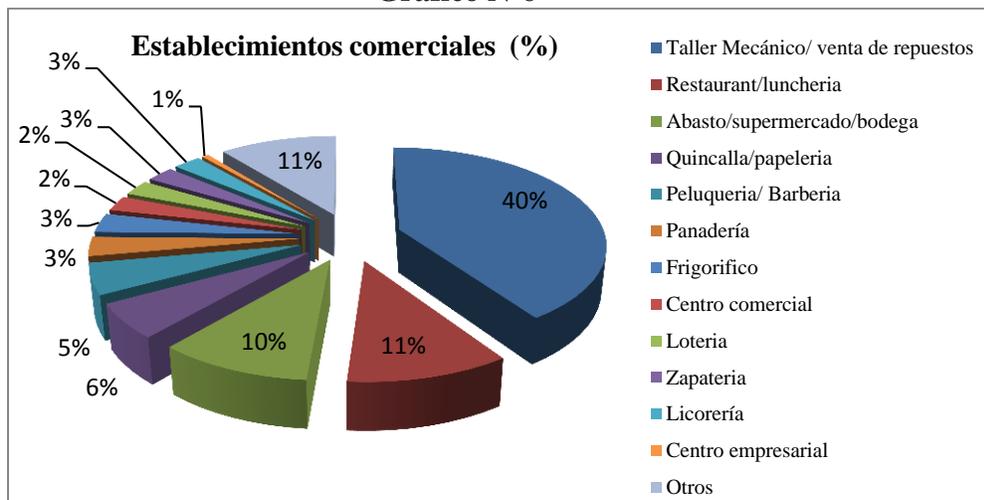
Cuadro N°19 Establecimientos comerciales

Tipo	Cantidad	Porcentaje (%)
Taller Mecánico/ venta de repuestos	64	40,51
Restaurant/luncheria	17	10,76
Abasto/supermercado/bodega	16	10,13
Quincalla/papelería	9	5,70
Peluquería/ Barbería	8	5,06
Panadería	5	3,16
Frigorífico	5	3,16
Centro comercial	4	2,53
Lotería	4	2,53
Zapatería	4	2,53
Licorería	4	2,53
Centro empresarial	1	0,63

Otros	17	10,76
Total	158	100

Fuente: elaboración propia, levantamiento en campo desde el 30/04/2017 al 01/05/2017

Gráfico N°6



Fuente: elaboración propia, levantamiento en campo desde el 30/04/2017 al 01/05/2017

De acuerdo al mapa N°10, el sector que concentra la actividad comercial es el N°6, próximo a la calle Ricaurte, la cual es la vía de comunicación más importante del casco histórico de Baruta, es la colectora principal y en ella se concentran las paradas de transporte público y es el área de mayor flujo peatonal, debido a la concentración de establecimientos comerciales y paradas de transporte público, lo que genera que la población se movilice contantemente, en esta vía de acceso en busca de bienes y servicios.

Debido a la concentración de establecimientos comerciales como: abastos, supermercados, bodegas, panaderías y frigoríficos, en la calle Ricaurte, tales como la panadería “La flor del 2000” y abastos como “Sidon, Delirios y Embutidos Madeira” al igual que zapaterías como “La Popular”.

La circulación peatonal es alta y generalmente por periodos de tiempo prolongados, lo que propicia el congestionamiento de las aceras, los hombrillos se encuentran ocupados por prolongado tiempo ya que es una zona de carga y se ubican paradas de transporte público y privado (imágenes N°9 y 10).

Por otra parte, la ubicación de establecimientos comerciales y paradas de transporte público han propiciado el constante congestionamiento en las áreas de circulación peatonal, mientras que el flujo vehicular se rige anárquicamente ya que no existe vigilancia de tránsito que regule la circulación y el cumplimiento de las leyes de tránsito, afectando la movilidad de los peatones y conductores.

Imagen N°9



Fuente: elaboración propia tomada el 6/05/2017

Imagen N°10



Al mismo tiempo, los talleres mecánicos y venta de repuestos predominan como el mayor número de establecimientos comerciales en el casco histórico de Baruta. Representan el 40,50% de los establecimientos comerciales, se concentran principalmente en la calle Sucre, Rondón y la prolongación de la calle Mariño. Debido a su predominancia, dichos espacios pueden ser aprovechados para la reubicación de algunas paradas de transporte público o locales comerciales.

Se destaca que en dichas vías de comunicación, por lo general existe un importante número de vehículos estacionados en las inmediaciones de estos locales comerciales, por periodo de tiempo prolongados, ubicándose en la periferia de las áreas de mayor circulación vehicular y peatonal (imágenes N°11 y 12).

Imagen N°11



Imagen N°12



Fuente: elaboración propia tomada el 6/05/2017

Otro de los establecimientos comerciales considerados importantes son los denominados centros comerciales y el centro empresarial Baruta. En el caso de los denominados centros comerciales se ubican en las calles: Páez, Negro Primero, Ricaurte y Bolívar en el que se concentran diferentes establecimientos comerciales como tiendas, mientras que el centro empresarial Baruta, situado en la intersección de la calle Sucre y Salom, se ubican oficinas y un cajero del Banco Nacional de Crédito, representando un importante nodo de atracción para los residentes y visitantes del casco histórico de Baruta.

Resulta importante destacar que no prevalece el comercio informal, sin embargo los días sábado de conforma un mercado informal, lo que produce el cierre parcial de la calle Sucre, igualmente en las adyacencias de la calle Ricaurte se conforman establecimientos comerciales, lo que dificulta la movilidad peatonal y en dichas aceras y vehicular al ocupar espacios del hombrillo. En la siguiente imagen se puede observar la ubicación de dicho mercado (ver imagen N°13).

Imagen N°13



Fuente: elaboración propia tomada el 6/05/2017

4.9.4. Uso asistencial

El casco histórico de Baruta es un área de constante interacción con sectores periféricos, la mayoría de sus habitantes se dirigen al centro en busca de bienes y servicios, especialmente centros de salud, en los que existen 12 centros de salud, lo que representa el 2,55% de las edificaciones. En el siguiente cuadro se especifican los centros de salud y laboratorios que fungen en el casco de Baruta:

Cuadro N°20 Centros asistenciales y laboratorios

Establecimientos asistenciales	Servicios ofrecidos
Barrio Adentro II Centro de Diagnóstico Integral Prefectura Baruta	Medicina general, oftalmología, endoscopia, laboratorio, cura, electrocardiograma, nebulización, eco, rayos x, hospitalización y terapia
Ambulatorio Urbano Tipo II Dr. Francisco Perozo	Medicina general, pediatría, odontología, ginecología, inmunizaciones y obstetricia
Clínica Félix Boada (módulos A y B)	Medicina general, hospitalización, emergencia, ginecología, laboratorio, fisioterapia, cardiología, banco de sangre, farmacia, urología, pediatría, etc.
Unidad Médica Odontológica Plaza Baruta	Medicina general y servicios de odontología
Odontología infantil	Odontología general
Grupo odontológico Barudent	
Especialidades medico odontológicas Juan Francisco Hernández	
Salud y familia	Odontología y psicología
Laboratorio (calle Páez)	Servicios generales
Laboratorio (calle Ricaurte)	
Laboratorio Ginecológico (calle Páez)	
Consultas veterinaria "El hogar de las macotas"	Veterinaria

Fuente: Elaboración propia en base a información obtenida en el trabajo de campo el 6/05/2017

Se identifican que los principales centros asistenciales se concentran en las calles: Negro Primero, Bolívar y Rondón. Debido a los servicios públicos y privados ofrecidos, son las vías de comunicación que se encuentran en constante flujo de vehículos que llegan al casco histórico de Baruta, con el fin de satisfacer sus necesidades, lo que indica que son centros de atracción para los residentes de urbanizaciones aledañas e incluso del Área Metropolitana de Caracas, lo que produce un aumento en el número de usuarios de transporte público y privado (ver mapa N°10).

Es necesario recalcar que de los 12 centros asistenciales ubicados en el casco histórico de Baruta, la única que posee estacionamiento es la clínica Félix Boada, cuenta con dos estacionamientos privados, lo que favorece la prestación del servicio a diferencia del resto de los centros asistenciales, principalmente el centro de diagnóstico integral prefectura Baruta y el ambulatorio urbano tipo II Dr. Francisco Perozo ya que el primero cuenta con servicios de hospitalización.

4.9.5. Uso educacional

Dentro del casco histórico de Baruta existen 5 planteles educativos, los cuales representan el 0,98% de edificaciones totales. Los planteles educativos están dirigidos principalmente a la educación inicial y primaria, solo uno está dirigido a la educación media, son los siguientes:

- U.E.M Monseñor Lucas Guillermo Castillo
- U.E.M. Miguel José Sanz
- Preescolar Rómulo Betancourt
- Preescolar “Nuestra Señora del Rosario”
- Maternal Delio Amado

Los planteles educativos se concentran en el centro del casco histórico, en las calles: Bolívar y Páez, en menor proporción en las calles Ricaurte y Sucre. El colegio Monseñor Lucas Guillermo Castillo, ubicado en la calle Sucre, al frente del

cementerio de Baruta, presta el servicio de inicial y primaria, lo que indica que es un polo de atracción para los residentes de urbanizaciones periféricas, principalmente los sectores populares que no cuentan con planteles educativos de primaria, como Placer de María y La Palomera, lo que indica que existe una población importante que se moviliza diariamente a través de la calle Sucre y Ricaurte, para llegar al colegio.

Por otra parte, el colegio Miguel José Sanz, se ubica en la calle Páez, solamente presta el servicio de educación primaria, cercano a este se ubican los preescolares Nuestra Señora del Rosario, Rómulo Betancourt y Delio Amado, en las calles Bolívar y Ricarte, lo que indica que son las áreas de mayor congestión vehicular y peatonal en las denominadas horas pico, principalmente desde las 7: 00 – 8: 00 am y de 11:00 a 12:30 pm, ya que son los horarios de entrada y salida de los estudiantes

4.9.6. Uso gubernamental

En el casco histórico de Baruta se ubican 3 centros gubernamentales, correspondiente al 0,58% de las edificaciones. Las cuales son:

- Alcaldía de Baruta
- Justicia municipal (La casa de todos)
- Prefectura

Con la construcción de la sede de la alcaldía de Baruta en el casco histórico, el 18 de Julio de 2008, ha sido determinante en la movilidad urbana del pueblo de Baruta, debido a los servicios que ofrece es un centro de atracción para los residentes de urbanizaciones contiguas, que deben movilizarse hacia el centro del municipio (Alcaldía de Baruta, 2010).

Seguidamente, la sede de “La Casa de Todos” se ubica en la calle Páez con calle Girardot, en donde se realizan trámites legales y asistencia jurídica, lo que determina su importancia para los Baruteños y residentes que ameritan realizar algún trámite legal, deben movilizarse a dicho ente.

Por último, la prefectura se ubica al lado del Centro de Diagnóstico Integral Prefectura Baruta, lo que indica que la calle Bolívar, concentra importantes áreas de uso médico-asistencia y gubernamental, determinantes en la movilización diaria de vehículos y peatones.

4.9.7. Uso recreacional

Actualmente en el casco histórico de Baruta existen 5 espacios recreacionales, los cuales representa 0,78% de las edificaciones. Se concentran principalmente en las calles: Salom y Bolívar. Las áreas recreacionales son:

- Plaza Bolívar
- Plaza El Cristo
- Plaza El Indio
- Parque infantil “ Cardenal Manuel Arteaga”
- Casa de la cultura de Baruta “Oswaldo Pérez Perazzo”

Las plazas se concentran en el centro del casco histórico de Baruta, se conectan principalmente a través del bulevar Córdoba, lo que representa el área de mayor circulación peatonal, debido a su cercanía con la sede de la alcaldía de Baruta, son áreas receptoras de habitantes de urbanizaciones cercanas.

La funcionalidad de la plaza El Cristo, está dirigida principalmente a los visitantes de la sede de la alcaldía de Baruta, a diferencia de la plaza Bolívar la estadía de los usuarios es más reducida ya que la vegetación es reducida. Igualmente en la plaza “El Indio” se ubica la parada de mototaxi “Motoplaza.

Seguidamente, el parque infantil Cardenal Manuel Arteaga, está dirigido a una población joven, debido a que es un parque, por ende el tiempo de estadía de los usuarios es menor, lo que indica un flujo constante de usuarios, especialmente los fines de semana. Por ultimo en la casa de la cultura, se desarrollan diferentes actividades artísticas, principalmente dirigida a los niños y adolescentes baruteños.

4.9.7.1. Plaza Bolívar

El trazado de la plaza Bolívar data de los años 1633 y 1643, con la culminación de la construcción de la iglesia Nuestra Señora del Rosario. Tiene una longitud de 45,37 m y 30,29 m de ancho, la superficie es de 1.333, 98 m². Se conecta con Bulevar Córdoba, las calles: Salom, Negro Primero y Bolívar (ver imagen N°14). En sus adyacencias se ubica la parada de transporte público de la ruta “Baruta-Hoyo de la Puerta”, lo que produce que exista mayor flujo poblacional en las adyacencias de la plaza Bolívar (Alcaldía de Baruta, 2010).

Imagen N°14



Imagen N°15



Fuente: elaboración propia tomada el 11/08/2017

Igualmente, la cercanía con la sede de la alcaldía del municipio Baruta, permite que sea un área receptora de población visitante. Debido a la presencia de áreas verdes y árboles, tales como caoba y apamate, la sombra del follaje permite que las condiciones térmicas sean más agradables y los visitantes estén periodos prolongados, a diferencia de la plaza “El Cristo”, que se encuentra descubierta de vegetación (ver imagen N°15). De acuerdo a lo observado en campo, la población que se mantiene constantemente en la plaza son los adultos mayores, lo que indica que es un nodo de atracción para dicho segmento de población.

4.9.8. Uso religioso

Una de las edificaciones más emblemáticas es la iglesia Nuestra Señora del Rosario, representó el nacimiento del casco histórico de Baruta y su fundación surgió alrededor de ella. Se ubica entre las calles Bolívar y Salom, es un espacio de constante flujo peatonal, especialmente los fines de semana.

Tiene especial valor municipal ya que fue declarada monumento histórico nacional, según resolución publicada en la Gaceta Oficial No. 26.320 el 2 de agosto de 1960. Es una de las pocas edificaciones tradicionales que se mantienen conservadas en el casco histórico de Baruta, lo que representa un área de interés sociocultural y religioso para los residentes y visitantes del pueblo de Baruta, estimulando la movilización hacia dicho espacio, especialmente los días domingo (ver imagen N°16).

Imagen N°16



Fuente: elaboración propia tomada el 11/08/2017

Por último el resto de los templos religiosos son evangélicos, ubicados principalmente en las calles: Sucre, Ricaurte, Páez y Ricaurte, lo que indica que la distribución es homogénea y centralizada en las áreas de mayor circulación vehicular principalmente.

4.9.9. Estacionamientos

Uno de los elementos a considerar dentro de la movilidad urbana son los espacios destinados para el resguardo de los vehículos. Los estacionamientos son una parte fundamental para evitar congestionamiento, debido al número de vehículos mal estacionados y por periodos prolongados en el hombrillo.

Seguidamente, en el casco histórico de Baruta existen 7 estacionamientos particulares, los cuales representan el 1,57% del total de edificaciones. Los estacionamientos de mayor extensión se concentran al norte del casco histórico de Baruta, cercano a la Av. San Sebastián (ver mapa N°10).

Uno de los más importantes es el de la alcaldía de Baruta, el cual puede ser usados por los trabajadores de la alcaldía, público general y algunos transportistas de la línea S. C. Unión Baruta - Chacaíto - Hatillo Línea Sureste, mientras que el que está al inicio de la calle Negro Primero, funge como taller mecánico.

Otro de los estacionamientos, se ubica próximo al galpón “Dry Wall” y es de uso público. Seguidamente el estacionamiento ubicado es las residencias “Veiraalves”, es utilizado por los residentes de dicho edificio y para el público general, a diferencia del estacionamiento del abasto “Jormario”, que es exclusivo para clientes. La ubicación, capacidad y horario se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 21 Capacidad de estacionamientos del casco histórico de Baruta

Estacionamiento	Ubicación	Superficie (m²)	Capacidad máxima (N° de vehículos)	Horario
Alcaldía de Baruta	Av. San Sebastián	2.209,47	120	Lunes a Domingo: 6:30 am – 5:30 pm
Estacionamiento calle Miranda	Calle Miranda	1677,3	40 - 50	Lunes a Viernes: 6: 00 am – 9:00 pm
Estacionamiento “Plazas”	Av. San Sebastián	486,81	30-40	Lunes- Domingo:8:00 am - 6:00 pm
Clínica Félix Boada (Posee 2 niveles)	Calle Páez	254,72	40 - 50	Lunes a Domingo: 5:45 am – 10:00 pm
Edificio Veiraalves	Calle Sucre con calle Mariño	200,05	74	Lunes a Sábado: 6:00 am – 11:00 pm
Centro Empresarial Baruta	Calle Sucre	191,08	20 - 25	Lunes a Viernes: 6: 00 am – 7:00 pm
Comercial “Jormario” (Uso privado)	Calle Mariño	191,47	8 y 10	Lunes a Domingo: 6:30 am – 5:30 pm
Estacionamientos de uso residencial				
Res. Baruta	Av. San Sebastián con calle Ricaurte	S/I	32-35	24 h
Res. Calle Negro Primero	Calle Negro Primero con calle Miranda		24-26	
Res. Uno	Calle La Industrial		25-30	
Res. La Guairita	Calle Páez		380 - 400	
Res: Holy, German, Lilion y Gisela	Calle La Industrial		72-80	
Res La Estancia B			80-85	

Fuente: Elaboración propia en base a información obtenida en el trabajo de campo el 11/08/2017

Posteriormente, el centro empresarial Baruta cuenta con estacionamiento, igualmente en la periferia de la iglesia nuestra Señora del Rosario en la calle Bolívar, en este espacio también se estableció un taller mecánico. Otro elemento a considerar es que la clínica Félix Boada cuenta con un estacionamiento para el personal de la clínica y usuarios de la clínica, sin embargo también presta servicio al público en general.

Como se puede observar en el cuadro N° 20, los 7 estacionamientos que prestan servicio en el casco histórico de Baruta tienen una capacidad muy baja de alojamiento de vehículos, el más importante es el estacionamiento de la alcaldía de Baruta, lo que origina que exista un gran número de vehículos estacionados en el hombrillo de la calle, lo que propicia el tráfico vehicular y afecta la movilidad peatonal.

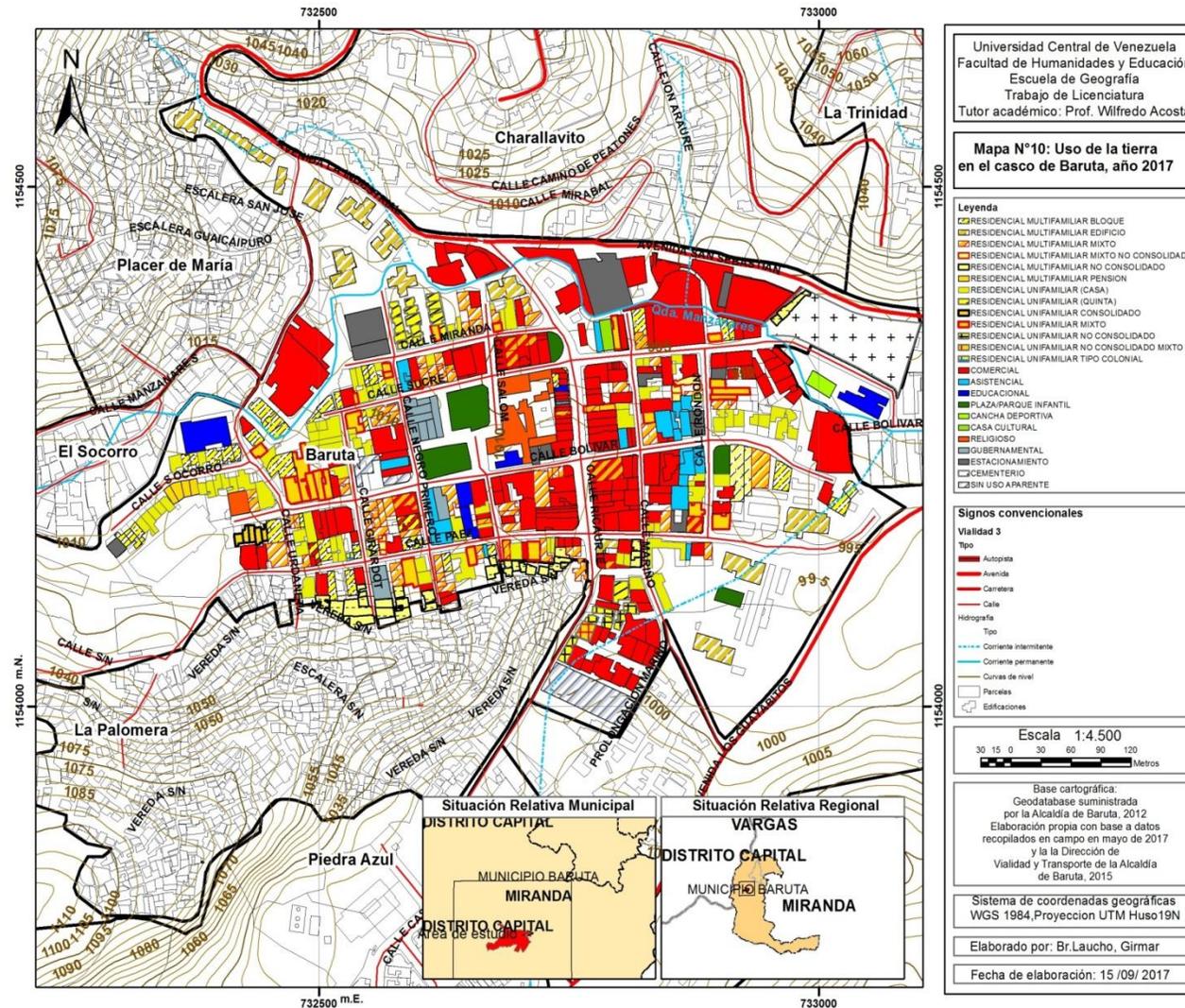
Igualmente, en las urbanizaciones ubicadas al norte del casco de Baruta cuenta con estacionamiento, tales como: La Estancia, Holy, Lilion, Uno, German y Gisela, mientras que al sur, en la calle Páez, la urbanización La Guairita cuenta con el estacionamiento más grande, ya que estos edificios cuentan con 22 pisos.

Por otra parte la población del casco de Baruta es de 5079 habitantes, lo que es igual a 1270 familias de cuatro integrantes, el requerimiento por grupo familiar es de 1 puesto de estacionamiento, lo cual representa la demanda, mientras que el total de puestos de estacionamientos contabilizados es de 706 aproximadamente. Lo que indica que existe un déficit de 564 puestos aproximados por conjunto residencial (ver mapa N°10).

4.9.10. Sin uso aparente y cementerio

Los espacios sin uso aparente se concentran principalmente en las calles Girardot y Negro Primero, rodeadas principalmente de un uso residencial, los cuales no tienen mayor incidencia dentro de la dinámica de movilidad urbana a diferencia del cementerio de Baruta, el cual se ubica al final de la calle Sucre, al frente de la escuela municipal Lucas Guillermo Castillo, el cual es un centro de atracción para residentes y visitantes del casco histórico de Baruta, especialmente los fines de semana.

Mapa N°10 (Uso de la tierra en el casco de Baruta, año 2017)



4.10. Usos de la tierra del área de influencia

Resulta importante resaltar que los sectores periféricos más cercanos al casco histórico de Baruta son sectores populares, en donde predomina el uso residencial no consolidado, multifamiliar de tipo pareadas, las cuales han alcanzado el umbral máximo de ampliación, su expansión se ha limitado al crecimiento vertical de las viviendas.

Por su parte, las urbanizaciones consolidadas se ubican en las adyacencias del casco histórico de Baruta, no poseen una distribución homogénea a diferencia de las no consolidadas, se concentran principalmente al norte del casco histórico de Baruta, urbanizaciones como: El Peñón, Lomas del Club Hípico y Charallavito, mientras que al sur se ubican, urbanizaciones como Piedra Azul.

Cuadro N°22 Usos de la tierra en el área de influencia

Usos de la tierra	N°de edificaciones	Superficie (ha)
Residencial no consolidado	1615	13,39
Residencial consolidado	749	14,37
Residencial consolidado mixto	4	0,86
Residencial no consolidado mixto	7	0,21
Industrial	70	4,90
Comercial	39	1,82
Estación de Servicio	3	0,08
Estación de Bomberos	1	0,28
Asistencial	11	1,76
Educacional	9	2,55
Zona verde	-	109,61
Recreacional	5	7,76
Sin uso aparente	-	7,12
Total	2506	164,71

Fuente: Elaboración propia en base a información obtenida en el trabajo de campo el 6/05/2017

El uso predominante en el área de influencia del casco histórico de Baruta es el residencial no consolidado, con 1615 edificaciones, las cuales ocupan 13,39 ha. Está integrado por los siguientes sectores populares o barrios: La Palomera, Placer de

María, El Progreso y Parcelamiento Coromoto. Debido a que son áreas de crecimiento espontáneo y se encuentran emplazados en zonas físicamente susceptibles a movimientos en masa, debido a la fuerte pendiente $> 60\%$, además las geoformas predominantes son de laderas cóncavas y convexas lo que sumado a la poca planificación determina que las condiciones de la infraestructura vial y red de tuberías se encuentre deteriorada y se produzcan filtraciones en las viviendas y centros educativos (ver cuadro N° 22).

La distribución es homogénea, se ubican al borde del pueblo de Baruta, lo que indica que dichos sectores, surgieron a partir del crecimiento de las áreas comerciales e industriales, tales como la panificadora “El Baruteño”, como se puede apreciar en el mapa N°11, es continuo el espacio entre el área industrial y los barrios Placer de María y La Palomera como la residenciales del casco histórico del municipio Baruta a finales de los años treinta, extendiéndose a las áreas periféricas e iniciando la constitución de áreas de ocupación espontanea (ver mapa N°11).

Es importante destacar que los sectores populares concentran el mayor número de habitantes dentro del área de influencia, lo que indica que al ser espacios en donde predomina el uso residencial sus habitantes se encuentran en constante movilización hacia el casco histórico de Baruta, ya que en este se ubican las paradas de transporte público que se dirigen a La Palomera y Placer de María.

Seguidamente, el uso residencial consolidado, posee una distribución heterogénea, en mayor proporción se concentra al norte del casco de Baruta con urbanizaciones como El Peñón, Charallavito y Lomas del Club Hípico, mientras que al sur se ubica la urbanización Piedra Azul, en estos sectores la tipología de viviendas que predomina es la tipo quintas, las cuales son las estructuras más consolidadas, a diferencia de los barrios aledaños cuentan con materiales de construcción resistentes y mayor planificación de la red vial y red de tuberías a pesar de las condiciones de fuerte pendiente.

De manera general, los residentes de dichas urbanizaciones se trasladan principalmente a través de vehículos particulares. En el casco histórico de Baruta se ubican las paradas que se trasladan a las urbanizaciones: El Peñón (ubicada en la intersección calle Miranda con calle Ricaurte) y La Trinidad (calle Ricaurte – calzada derecha). El servicio de transporte público está dirigido principalmente a los sectores de barrios.

Por otro lado, las actividades comerciales e industriales se concentran en la urbanización La Trinidad, al este del casco histórico de Baruta, en donde las condiciones topográficas son homogéneas (<10%). La zona industrial ha ocasionado que la interacción con el casco histórico de Baruta sea constante, principalmente con la movilización de camiones y transporte público; este último cubre la ruta: S.C.U.C. Las Minas – Chacaíto, y la ruta Las Minas de Baruta - La Trinidad – Baruta.

La movilidad urbana entre el casco de Baruta y la zona industrial de La Trinidad está dirigida al flujo comercial de vehículos, la interacción es frecuente, a diferencia de las zonas residenciales, donde los flujos vehicular y peatonal se incrementan-principalmente en las denominadas “horas pico”. Es importante destacar que en La Trinidad se ubica una estación de bomberos, dicho sector es uno de los más transitados.

Por otra parte, existe una distribución homogénea del uso educacional, se registraron 9 planteles educativos, que ocupan una superficie de 2.55 ha. En el área de influencia se ubican planteles educativos de secundaria, lo que indica que los residentes del casco histórico de Baruta deben trasladarse a sectores periféricos como Piedra Azul, en donde se ubica el Liceo Alejo Fortique y en La Trinidad el Liceo Parroquial Nuestra Señora del Rosario ya que en el pueblo de Baruta no existen planteles de educación media. Lo que indica que los residentes del casco de Baruta diariamente deben movilizarse a estos planteles educativos con el fin de satisfacer sus necesidades básicas de educación media principalmente.

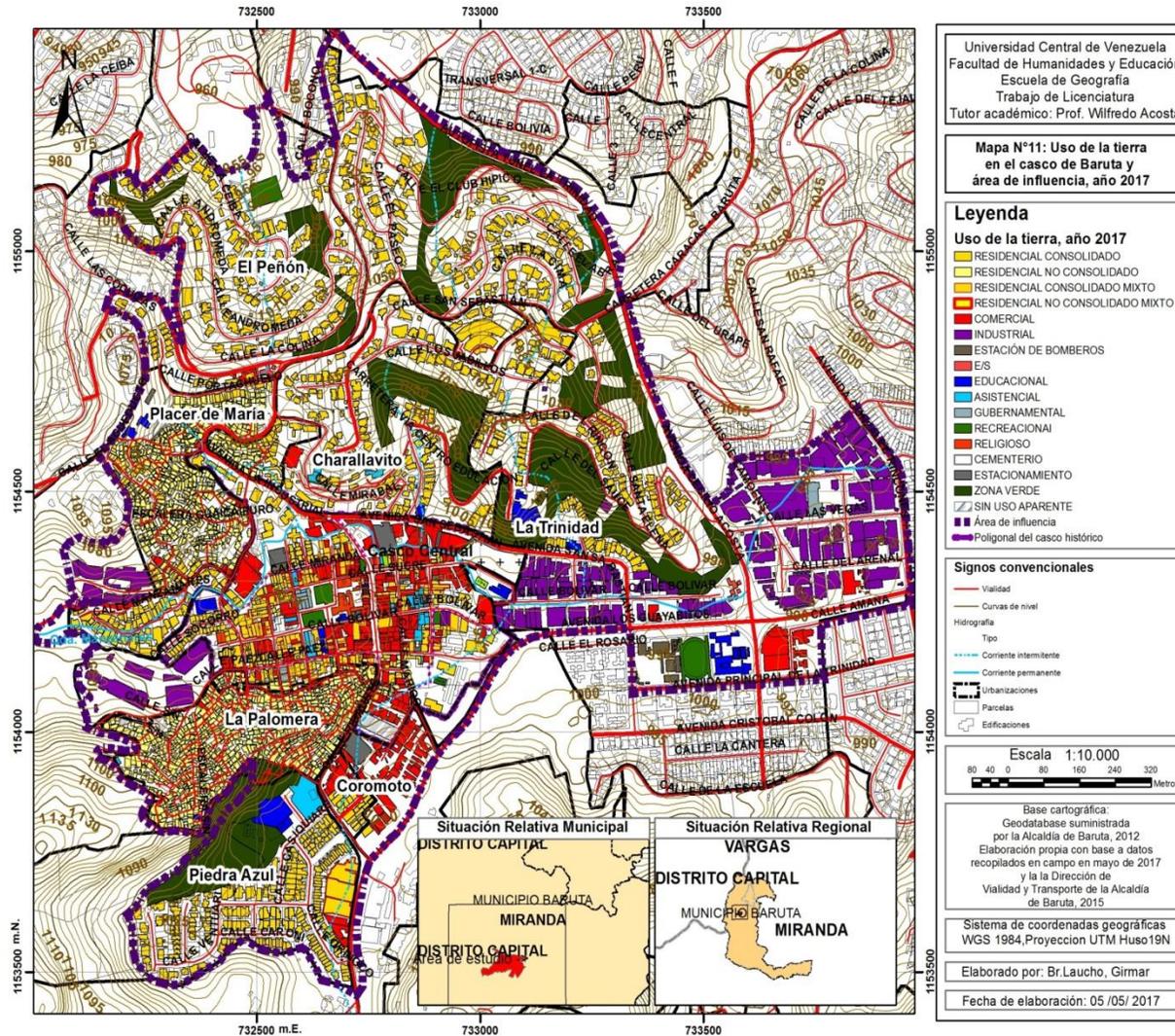
A su vez, el uso asistencial, está presente en casi todas las urbanizaciones que integran el área de influencia, con 11 establecimientos que ocupan 1,76 ha, solo en los sectores: Placer de María, El Progreso y Lomas de Club Hípico, no se registraron centros asistenciales, lo que indica que la población debe movilizarse a urbanizaciones periféricas e inclusive al casco histórico de Baruta para satisfacer sus necesidades de atención médica. Es importante resaltar que solo en los sectores Piedra Azul, La Trinidad, El Peñón y La Palomera, existen centros de salud público, tales como:

- Barrio Adentro II Centro de Diagnóstico Integral Piedra Azul
- Ambulatorio Humberto García Barrios
- Ambulatorio (La Palomera)
- Hospital Centro de Salud Mental “El Peñón”

Es decir, en el área de influencia existe un buen número de centros asistenciales, solo en los sectores populares como Placer de María, El Progreso y La Palomera existe un déficit en el servicio de salud, son los sectores más vulnerables y que depende de los servicios ofrecidos en el casco histórico de Baruta, debido a su cercanía, la población se traslada al centro del municipio.

Por último, las zonas verdes y áreas recreacionales ocupan 109,61 y 7,76 ha respectivamente. Las primeras se ubican en mayor proporción en las urbanizaciones El Peñón, Charallavito y Lomas del Club Hípico, las cuales coinciden con las áreas de mayor pendiente, mientras que las áreas recreacionales de mayor envergadura es el polideportivo “Rafael Vidal”, ubicado en la urbanización La Trinidad, el cual es un nodo de atracción principalmente para la población joven del casco histórico de Baruta y sectores periféricos.

Mapa N°11 (Uso de la tierra en el área de influencia, año 2017)



CAPITULO V

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DEL CASCO HISTÓRICO Y ÁREA DE INFLUENCIA

5.1 Características demográficas

En el siguiente capítulo se abordarán las características demográficas del casco histórico de Baruta y su área de influencia, con el fin de determinar su incidencia en el tránsito y movilidad urbana de dichos espacios

El actor de mayor relevancia dentro de la movilidad urbana es la población, ella determina las formas y medios de transporte. Igualmente la demanda del servicio será en función del número de usuarios, especialmente los habitantes del casco histórico de Baruta y urbanizaciones periféricas.

De modo que, resulta preponderante en los estudios de movilidad urbana conocer la estructura de la población y crecimiento con el fin de realizar un análisis prospectivo para el desarrollo de planes de ordenamiento territorial que se adapten a la realidad y necesidades de la población.

En definitiva, el cálculo de la población del casco histórico de Baruta, se realizó con los datos del último periodo censal, los cuales están integrados por segmentos censales levantados por el INE en el año 2011. Seguidamente, se realizó una sectorización del casco histórico de Baruta, en función del uso de la tierra predominante y la tipología de las edificaciones, delimitándose en total 11 microsectores.

Por otra parte, la población fue calculada a partir de la contabilización de edificaciones de uso residencial en cada uno de los segmentos censales del año 2011, posteriormente se determinó el número de edificaciones residenciales dentro de los sectores delimitados, luego se restó el total de edificaciones residenciales de los segmentos censales y cada microsector. Seguidamente, esta diferencia fue multiplicada por el promedio de habitantes por viviendas, la cual es de 3,24 en la parroquia Nuestra Señora del Rosario y posteriormente fue multiplicada por el promedio de dos pisos por edificación multifamiliar (INE, 2011). Por último, fue

restada el total de población del segmento censal, estimándose la siguiente población por microsector.

Esta metodología es aplicada en la asignatura taller IV del programa de la escuela de geografía de la UCV, en donde se utilizan los segmentos censales, levantados por el INE, con el fin de obtener una aproximación de la población, a partir de los datos oficiales y el conteo de viviendas, este último es aplicado en fotointerpretación con el fin de estimar la población de un lugar determinado, en las áreas de crecimiento espontaneo se utiliza como valor promedio 2 pisos por vivienda, multiplicado el promedio de habitantes por vivienda, de acuerdo a las estimaciones del INE, en el último periodo censal.

5.1.1. Características demográficas del casco histórico de Baruta

El casco histórico de Baruta es un nodo de atracción a nivel municipal y estatal, debido a la concentración de centros gubernamentales, religiosos, educacionales, asistenciales y rutas de transporte público. Por ello resulta fundamental analizar las características poblacionales, ya que incide directamente en los niveles de movilidad urbana de un espacio.

Cuadro N°23 Datos demográficos calculado por segmento censal y microsectores delimitados

1. Índice de habitantes por vivienda	2.(Micro sectores)	3. Código de Segmentos (2011)	4. Pob. Segmento (2011)	5. Total edificaciones de uso residencial segmento	6. N° de Edif. Sector	7. Diferencia entre edif segmento/Edif f sector	8. Edif x Pisos x Ind = Hab/Edif Sect	9. Pob total (2011)	10. Pob 2011	11. Tasa de crecimiento segmentos censales (2001 - 2011)
3,24	1 (Calle La Industrial)	197	619	137	5	132	855,36	236	675	-0,87
		199	730	51	6	45	291,6	438		
	2 (Av. San Sebastián)	208	681	23	22	1	6,48	675	675	
	3 (Urb. La Guairita)	206	1016	259	5	254	822,96	193	921	
		207	728	14	14	-	-	728		
	4 (Prolongación calle Mariño)	206	1016	259	12	251	78	78	78	
	5 (Calle Rondón)	206	1016	259	18	241	1561,68	546	546	
	6 (Calle Ricaurte)	200	847	123	13	110	712,8	134	134	
	7 (Calle Páez)	200	847	123	37	86	557,28	290	803	
		206	1016	259	23	236	1529,28	513		
	8 (Calle Negro Primero)	199	730	51	24	27	174,96	555	1096	
		200	847	123	74	49	317,52	529		
		230	679	110	7	103	667,44	12		
	9 (Calle Socorro)	230	679	110	29	81	524,88	154	154	
10 (Calle Miranda)	199	730	101	21	80	518,4	212	212		
Total									5307	

Fuente: Datos estimados en base a datos suministrados por el Instituto Nacional de Estadística, según el censo del año 2001 y 2011.

- 1) Índice de habitantes por vivienda de la parroquia Nuestra Señora del Rosario del municipio Baruta, estado Miranda, según el censo del INE, 2011.
- 2) Micro sectores delimitados dentro del casco histórico de Baruta
- 3) Codificación de los segmentos centrales delimitados dentro de cada microsector
- 4) Población total para el año 2011 de los segmentos censales
- 5) Número total de edificaciones dentro de cada segmento censal para el año 2011
- 6) Numero de edificaciones emplazadas en cada micro sector
- 7) Diferencia entre el número total de edificaciones de los segmentos censales y los microsectores
- 8) Multiplicación de las edificaciones por número de pisos e índice de habitantes por vivienda
- 9) Población total calculada por segmento censal para el año 2011
- 10) Σ de la población total por micro sector para el año 2011

De acuerdo a la tasa de crecimiento de los segmentos censales que integran el casco histórico de Baruta, fue calculada la población del año 2016, estimándose los siguientes datos demográficos por sectores:

Cuadro N°24 Población calculada y eficiencia vial por microsectores del casco histórico de Baruta

Sector	Pob.2016	Superficie (ha)	Densidad (hab / ha)	Longitud (km)	Densidad vial km/km ²	Eficiencia vial	Rango
1 (Calle La Industrial)	646	3,12	207	0,85	18,62	18,93	Eficiente
2 (Av. San Sebastián)	646	5,67	105	0,87	18,57	14,38	Moderadamente eficiente
3 (Urb. La Guairita)	881	3,26	447	0,76	18,04	14,18	Moderadamente eficiente
4 (Prolongación calle Mariño)	75	1,45	34	0,13	29,54	12,47	Deficiente
5 (Calle Rondón)	522	1,35	387	0,22	46,65	8,29	Muy Deficiente
6 (Calle Ricaurte)	128	1,82	70	0,65	32,55	42,59	Muy eficiente
7 (Calle Páez)	769	1,85	416	0,32	23,25	8,48	Muy Deficiente
8 (Calle Negro Primero)	1049	4,46	235	1,2	29,10	17,54	Eficiente
9 (Calle Socorro)	147	1,56	103	0,25	23,00	16,51	Moderadamente eficiente
10 (Calle Miranda)	203	0,6	338	0,16	48,13	14,50	Moderadamente eficiente
Total	5079	25,14	223	5,41	28,74	16,79	Moderadamente eficiente

Fuente: Datos estimados en base a datos suministrados por el Instituto Nacional de Estadística, según el censo del año 2001 y 2011.

En primer lugar, el casco histórico del municipio Baruta tenía una población estimada de 5300 habitantes en el año 2011, lo cual representaba el 2,20% de la población total del municipio Baruta, la cual era de 240.755 habitantes (INE, 2011). La tasa de crecimiento del municipio Baruta entre los periodos censales 2001 y 2011 es negativa, calculada en -1,55, representando un decrecimiento de la población ya que las áreas de expansión se encuentran ocupadas.

En consecuencia, la tasa de crecimiento del casco histórico de Baruta es similar a la del municipio Baruta, ambas son negativas. En el caso del pueblo de Baruta ya ha llegado a su umbral máximo de crecimiento, las áreas de expansión, se encuentran ocupadas, el aumento de la población está condicionado con el crecimiento vertical de las viviendas, la mayoría son de tipo pareadas y en las parcelas que integran cada una de las manzanas no existe espacio para el emplazamiento de nuevas edificaciones.

Con el fin de establecer una relación entre la cobertura de la red vial (longitud), superficie y población de los microsectores del casco de Baruta se estimó el coeficiente de engels, y de esta manera determinar la eficiencia vial, de cada microsector.

De manera que, el sector que posee la mayor población estimada para el año 2016 es el N°8, próximo a la calle Negro Primero, las edificaciones de uso residencial por lo general tienen más de dos pisos, son estructuras consolidadas. La densidad poblacional es media, mientras que la eficiencia vial es alta. Resulta importante destacar que en dicho sector el tamaño de las parcelas es similar, indicando homogeneidad en la tipología de viviendas del sector.

Así mismo, le sigue el microsector N°3, el cual está compuesto por un importante número de edificios que integra la urbanización “La Guairita”, los cuales poseen más 22 pisos y se estima que para el año 2016 concentraba 881 habitantes: La densidad poblacional es alta 447 hab/ha, sin embargo la eficiencia vial es moderada, considerando el número de personas que diariamente debe movilizarse a través de la calle Rondón y Páez, en dicha intersección se encuentra la entrada a la urbanización.

Simultáneamente el sector N°7, ubicado al sur del casco de Baruta, próximo a la calle Páez tiene una población estimada en 769 habitantes para el año 2016. EL mismo es producto de la expansión del casco de Baruta, es uno de los sectores más recientes, debido a la tipología de las viviendas, las cuales no son consolidadas y

corresponden principalmente al barrio La Palomera, dicho sector posee la mayor densidad poblacional.

Además, es el sector de mayor variación topográfica, con una fuerte pendiente > 60%, por ende la eficiencia vial es clasificada como muy deficiente, ya que respecto al número de habitantes, superficie ocupada la red vial es baja, la cual se encuentra condicionada por las condiciones físico-naturales.

Otro de los microsectores con mayor población es el N°1, ubicado entre la calle La Industrial y El Paseo Guaicaipuro. La tipología predominante es de edificios, pertenecientes al conjunto residencial “La Estancia” y urbanizaciones periféricas, en contraste con el sector 3, los edificios son bajos, en promedio tienen 9 pisos, lo que determina que la población estimada sea menor a la anterior con 646 habitantes, la densidad poblacional y la eficiencia vial es alta, lo cual indica que la cobertura vial satisface a la población que actualmente reside en el sector.

Resulta importante destacar que el sector N°5, próximo a la calle Rondón, tiene una población estimada de 522 habitantes en el año 2016, el uso de la tierra predominante es el médico-asistencial, es este se ubica la clínica “Félix Boada”, módulos A y B, es uno de los centros de atracción de mayor relevancia del casco de Baruta.

Las viviendas son multifamiliares, la densidad poblacional es alta, sin embargo es muy deficiente la funcionalidad y cobertura de la red vial, las calles de acceso son locales. Con el microsector N° 10 (calle Miranda), poseen la mayor densidad vial dentro del casco histórico de Baruta con 48,13 y 46,65 km/km², la funcionalidad de la red vial es de vías locales en donde el flujo de vehículos es menor que en áreas con predominio de uso comercial como la calle Ricaurte.

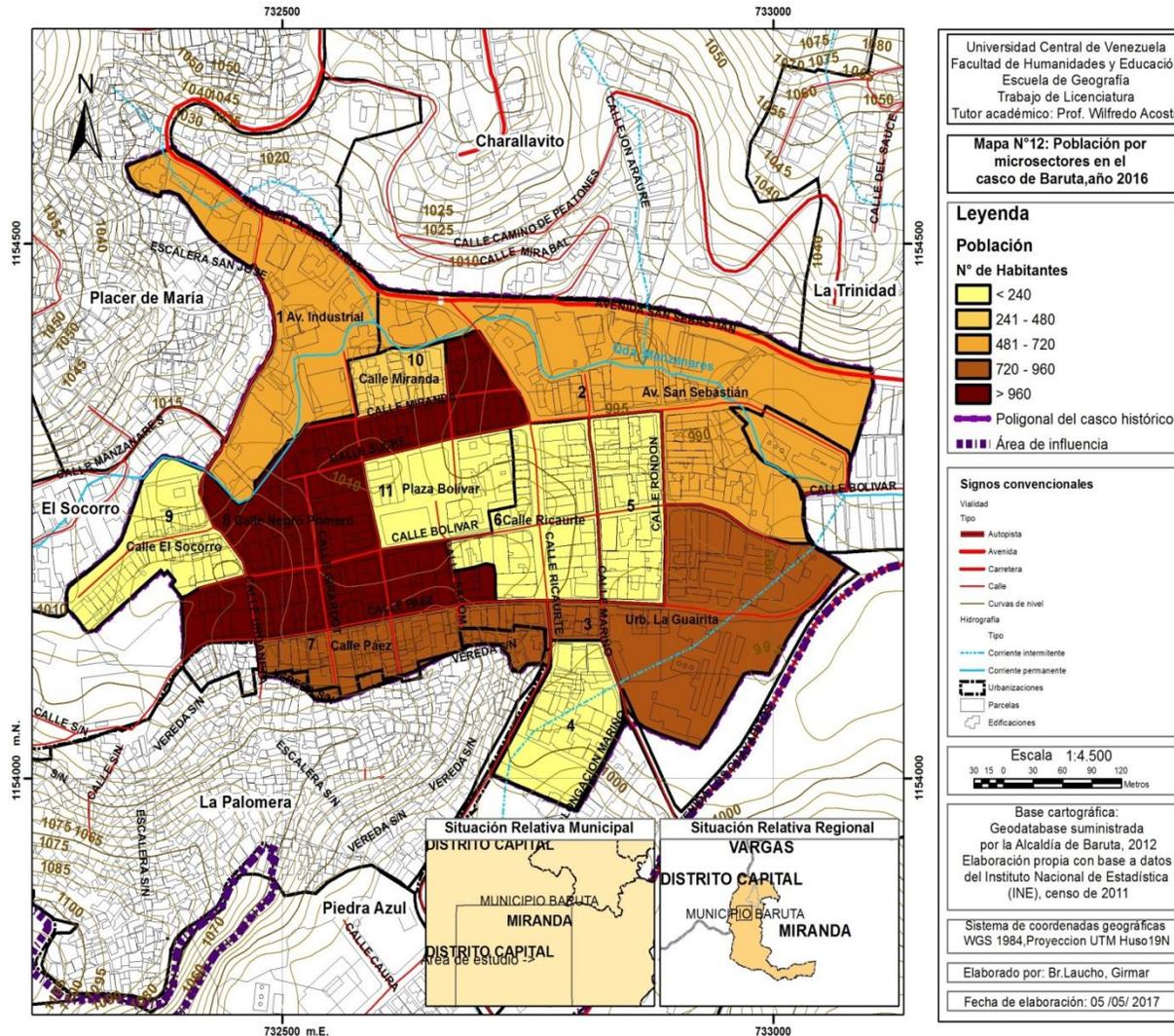
En segundo lugar los sectores con menor población son: 9 (Calle Socorro), 10 (Residencial tipo quintas) y 4 (Prolongación calle Mariño). Son las áreas de uso netamente residencial en el casco de los sectores 9 y 10, mientras que en el 4 y 6

predomina el uso comercial. En los primeros, la estructura de las viviendas es buena, muy consolidadas, especialmente en el sector 9, en donde las residencias son tipo quintas, con materiales de construcción de alta calidad, la eficiencia vial es moderada en ambos sectores (ver mapa N°12).

De igual forma, en el microsector N°4 predomina el uso comercial, en el sector ubicado al sureste del casco de Baruta, es deficiente la cobertura vial, se localiza próximo a la prolongación de la calle Mariño, son viviendas no consolidadas, los materiales de construcción son de baja calidad y tiene un solo piso, la densidad es baja debido al número de habitantes estimados ya que son pocas las edificaciones de uso residencial.

Por último el microsector con la mayor eficiencia vial en el N°6, correspondiente a la calle Ricaurte, es considerada la vía de comunicación más importante, a pesar del predominio del uso comercial las residencias que se ubican alrededor cuenta con una buena cobertura vial ya que es el área de entrada y salida al casco de Baruta.

Mapa N° 12 (Población por microsectores del casco de Baruta, año 2016)



5.1.2 Condiciones demográficas del área de influencia

La dinámica espacial del casco histórico de Baruta, no solo está condicionado por sus habitantes, sino que está inmerso en la dinámica demográfica de las habitantes de urbanizaciones periféricas, que diariamente se trasladan al centro, en busca de bienes y servicios. Uno de los servicios de mayor demanda es el transporte público, en el casco confluyen cerca de 24 rutas municipales e intermunicipales (Alcaldía de Baruta, 2015).

Por consiguiente, resulta preponderante analizar las características demográficas de las urbanizaciones periféricas que integran el área de influencia del casco histórico de Baruta ya que se encuentran inmersos en la movilidad urbana, influyendo directamente en la demanda del servicio de transporte público.

Posteriormente, los datos poblacionales fueron calculados con la misma metodología empleada anteriormente, a partir de los segmentos censales, el número de viviendas por sector y el promedio de habitantes por vivienda, arrojando los siguientes resultados:

Cuadro N°25 Población calculada e índice de eficiencia vial por urbanización

Urbanización	2016	Longitud (km)	Superficie (ha)	Superficie (km ²)	Densidad (hab/ha)	Eficiencia vial
Casco de Histórico de Baruta	5079	5,41	25,14	0,25	202	15,14
El Peñón	662	3,02	21,81	0,22	30	25,13
Charallavito	522	4,24	21,52	0,22	24	40,00
El Progreso	426	0,35	1,22	0,01	349	15,35
La Trinidad	294	7,43	45,11	0,45	7	64,48
Piedra Azul	3021	1,83	14,52	0,15	208	8,74
Parcelamiento Coromoto	458	0,45	1,17	0,01	391	19,47
Lomas del Club Hípico	1076	4,76	21,51	0,22	50	31,27
Placer de María	3767	1,50	10,41	0,10	362	7,31
El Socorro	448	0,55	2,79	0,03	161	15,56
La Palomera	6152	1,28	10,6	0,11	580	5,03
El Cielito	93	0,16	1,5	0,02	62	13,19
Total	21.998	30,98	177,09	1,77	205	22,01

Fuente: Datos estimados en base a datos suministrados por el Instituto Nacional de Estadística, según el censo del año 2001 y 2011.

Los sectores periféricos de mayor densidad poblacional, están emplazados en las zonas más vulnerables a movimientos en masa, estos son los asentamientos espontáneos (barrios): La Palomera y Placer de María, los cuales tienen la mayor población estimada para el año 2016 con 6152 y 3767 habitantes, respectivamente, mayor a toda la población del casco histórico de Baruta.

La Palomera posee la densidad poblacional más alta de los sectores que integran el área de influencia con 580 hab/ha. Se evidencia que los sectores no consolidados son los que poseen la densidad poblacional más alta, le sigue Placer de María, Parcelamiento Coromoto y El Socorro. El crecimiento de estos sectores es vertical, por lo general en cada piso vive una familia diferente, la población es mayor y por lo general se encuentran en condición de hacinamiento.

A su vez, estos espacios son los más vulnerables a movimientos en masa, emplazados en las áreas de mayor pendiente y no contar con la planificación urbana requerida, la infraestructura vial y equipamiento urbano es precario, lo que produce que exista mayor presión sobre el casco histórico de Baruta, ya que los residentes de estos barrios se trasladan diariamente con el fin de satisfacer sus necesidades básicas, las cuales debido a las condiciones físico-naturales y demográficas no pueden satisfacer en su entorno inmediato; demanda supera la oferta de bienes y servicios. Esto se traduce en mayor congestión de las vías de comunicación del casco de Baruta y largas colas en las paradas de transporte público.

Es importante resaltar que en los sectores La Palomera y Placer de María, la ruta que cubre el servicio de transporte público se ubica en la intersección de la calle Miranda con calle Ricaurte, del casco Histórico de Baruta, representando un área de constante flujo poblacional, de entrada y salida de los habitantes de dichos sectores. Ambos sectores son categorizados como muy deficientes en la cobertura vial, respecto a la relación de la población, superficie y malla vial, afectando directamente la accesibilidad con el resto de las urbanizaciones periféricas, ya que las condiciones topográficas no permiten que la cobertura vial sea alta.

Seguidamente, las urbanizaciones consolidadas como: Lomas del Club Hípico y Piedra Azul, son urbanizaciones de uso netamente residencial, en la primera, se concentran conjuntos residenciales, por ende la densidad poblacional es baja. Las viviendas tipo quintas se concentran en ambos sectores, sin embargo en la urbanización Piedra Azul predominan y la densidad poblacional es moderada con 208 hab/ha. En Lomas del Club Hípico es categorizada como eficiente la cobertura de la red vial respecto a la población, mientras que en Piedra Azul es deficiente, existe mayor accesibilidad debido a la cercanía con el casco histórico de Baruta y La Palomera.

Por otra parte, las urbanizaciones: El Peñón, Charallavito, El Socorro, La Trinidad y El Cielito, tienen la menor población estimada para el año 2016. En la urbanización El Peñón, predominan las viviendas tipo quintas, ha llegado a su umbral máximo de crecimiento, por ende la población tiende a decrecer. Sin embargo en estos sectores se categorizo la mayor eficiencia vial.

Igualmente, existe un importante flujo poblacional que se moviliza en transporte público desde el casco histórico de Baruta, en la parada ubicada entre la calle Miranda y Ricaurte, manejada por la A.C.U.C. El Peñón - La Palomera, tiene como última parada el hospital psiquiátrico El Peñón, el cual representa un nodo de atracción para los residentes de urbanizaciones periféricas y el resto del Área Metropolitana de Caracas. La eficiencia vial es moderada, entre las principales vías de acceso de encuentran la Av. Coquinacoa y la carretera vieja Caracas – Baruta.

Las urbanizaciones: Charallavito y El Socorro, son áreas en donde el uso de la tierra predominante es el residencial, la tipología de las viviendas es de quintas. En la urbanización Charallavito, se categorizo como eficiente la cobertura de la red vial, la cual tiene como principal vías de acceso la Av. San Sebastián, mientras que el socorro es moderadamente eficiente ya que solo tiene como vía de acceso la calle Manzanares.

Por el contrario, en la urbanización La Trinidad, el sector que tiene mayor interacción con el casco histórico de Baruta es el área industrial, posee la mayor eficiencia vial, tiene un número importante de vías de acceso, como las avenidas: San Sebastián, Los Guayabitos, Cecilio Acosta y Principal de La Trinidad y calles como: Bolívar y Amana. Mientras que la urbanización El Cielito, está compuesta por un conjunto residencial con una cobertura vial deficiente ya que la principal vía de comunicación es la calle San Sebastián.

Por último, cada uno de estos sectores tienen una relación directa con el casco histórico de Baruta, ya que sus residentes demanda servicios que se concentran en el pueblo de Baruta, tales como: transporte público, educación, salud y gubernamental.

5.1.3 Población en edad económicamente activa

5.1.3.1. Casco histórico de Baruta

En las variables demográficas, resulta pertinente analizar la población en edad económicamente activa y la dependiente, ya que esto permitirá realizar un análisis comparativo del número de habitantes que diariamente se movilizan al casco histórico de Baruta.

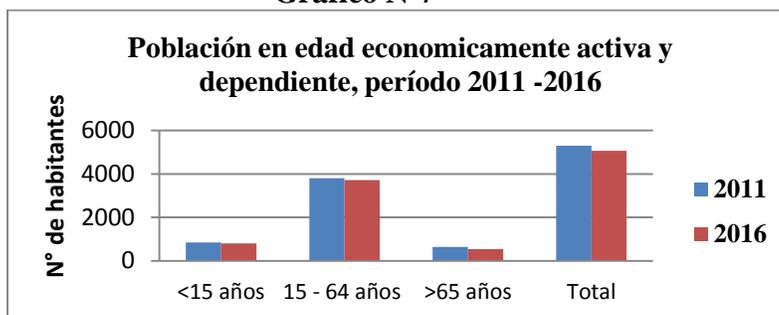
Para realizar dicho análisis, fueron estimados los datos a partir del censo de 2011 realizado por el INE. Se tomó en consideración la proporción de población por los segmentos censales que integran el casco histórico de Baruta y las urbanizaciones que corresponden al área de influencia, arrojando los siguientes resultados:

Cuadro N°26 Población económicamente activa y dependiente para el año 2011 y 2016 en el casco histórico de Baruta

Casco histórico de Baruta							
Año	<15 años	(%)	15 - 64 años	(%)	>65 años	(%)	Total
2011	842	15,89	3811	71,91	647	12,21	5300
2016	806	15,91	3731	73,46	542	10,70	5079

Fuente: Datos estimados en base a datos suministrados por el Instituto Nacional de Estadística, según el censo del año 2001 y 2011.

Gráfico N°7



Fuente: Datos estimados en base a datos suministrados por el Instituto Nacional de Estadística, según el censo del año 2001 y 2011.

De acuerdo a las condiciones demográficas entre el año 2011 y 2016, la tasa de crecimiento fue negativa entre los últimos dos periodos censales de 2001 y 2011, esta fue de -0,87. Como se explicó anteriormente, el pueblo de Baruta ha llegado a su umbral máximo de crecimiento, lo que ha determinado que la población se movilice a sectores periféricos en busca bienes y servicios.

Seguidamente, la población en edad económicamente activa estimada para el año 2011 fue de 3811 habitantes, equivalentes al 71,91% de la población total, al comparar las cifras con las estimaciones del año 2016, se obtiene que la diferencia respecto al total de la población fuera de -1,55%. En ambos periodos, la población entre los 15 y 64 años de edad tiene la mayor proporción respecto a la población total, por encima del 70%, lo que indica que la mayoría de los habitantes se encuentran en edad de trabajar.

Esto es una fortaleza socioeconómica, debido al predominio de la fuerza de trabajo. Esta es una aproximación a la población que se encuentra ocupada y que diariamente se moviliza por razones laborales y educativas. Las actividades socioeconómicas del área de estudio es estimulada por la población que se encuentra en edad productiva, siendo uno de los elementos que impulsa el desarrollo socioeconómico de un espacio, la demanda de empleo aumenta, lo que indica que la mayoría de la población se moviliza diariamente a sus lugares de trabajo y centros educacionales, de manera constante.

Por otra parte, la población menor de 15 años en el año 2011 fue de 842 habitantes, representando el 15,89%, mientras que se estimó para el año 2016 en 806 habitantes, equivalentes al 15,91%. A diferencia de la población en edad económicamente activa, esta es la población dependiente en edad infantil, la movilización es regular en la mayor parte del año, solo en periodos vacacionales desde el mes de Agosto a Septiembre, el resto del año se mantiene constante. Especialmente en la calle Bolívar, en donde se encuentra el preescolar “Nuestra Señora del Rosario”, en la calle Páez en donde se ubica el colegio Miguel José Sanz y la calle Sucre se ubica el colegio “Monseñor Lucas Guillermo Castillo”.

En cuanto a la población mayor a 65 años, que también considerada dependiente, fue calculada en 647 habitantes (12,21%) en el año 2011, mientras que para el año 2016 fue de 542 habitantes, equivalentes al 10,70%, lo que indica un decrecimiento de 1,51% en cinco años. Esta población considerada vulnerable, por lo general no se movilizan constantemente.

5.1.3.2. Población en edad económicamente activa del área de influencia

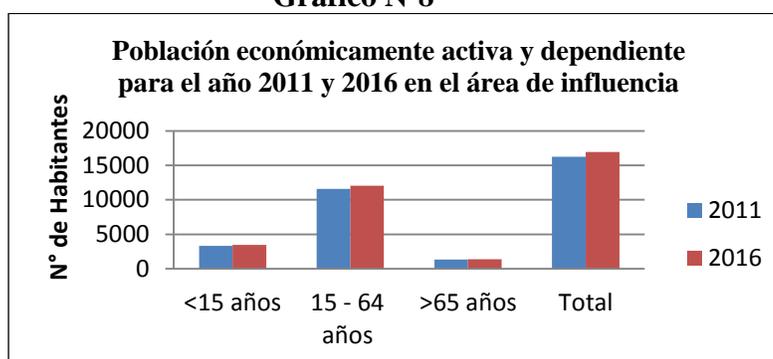
El área de influencia del casco histórico de Baruta está integrada por 11 urbanizaciones, las cuales se ubican en la periferia. Su población está en constante interacción con el casco de Baruta, debido a la oferta de servicios básicos como: salud, educación y transporte público, por ende resulta preponderante relacionar la población en edad económicamente activa y la dependiente, con la movilidad urbana del casco histórico de Baruta, ya que diariamente se trasladan al casco de Baruta.

Cuadro N°27 Población económicamente activa y dependiente para el año 2011 y 2016 en el área de influencia

Urbanización	2011				2016			
	Total	<15 años	15 - 64 años	>65 años	<15 años	15 - 64 años	>65 años	Total
El Peñón	677	139	483	55	136	472	54	662
Charallavito	624	128	445	51	107	372	43	522
El Progreso	509	105	362	42	88	303	35	426
La Trinidad	351	72	250	29	60	210	24	294
Piedra Azul	2306	474	1643	188	621	2153	247	3021
Parcelamiento Coromoto	448	92	319	37	94	326	37	458
Lomas del Club Hípico	1149	236	819	94	221	767	88	1076
Placer de María	3907	803	2785	319	775	2685	308	3767
El Socorro	420	86	299	34	92	319	37	448
La Palomera	5736	1179	4088	469	1265	4385	503	6152
El Cielito	111	23	79	9	19	66	8	93
Total	16238	3339	11573	1326	3478	12057	1384	16.919

Fuente: Datos estimados en base a datos suministrados por el Instituto Nacional de Estadística, según el censo del año 2001 y 2011.

Gráfico N°8



Fuente: Datos estimados en base a datos suministrados por el Instituto Nacional de Estadística, según el censo del año 2001 y 2011.

La población en edad económicamente activa representa el 70% de la población total, en ambos periodos de acuerdo a las estimaciones calculadas. La población en edad económicamente activa para el año 2016 fue estimada en 12.057 habitantes, equivalentes al 74,17%, lo que significa un crecimiento respecto al 2011, en donde se estimaron 11.573 habitantes (71,27%).

Se concentran en mayor proporción en los sectores populares de: La Palomera y Placer de María, son una de las áreas más dependientes del casco histórico de Baruta. Debido a la predominancia de población en edad económicamente activa, estos se movilizan al casco de Baruta en busca de empleo y al resto de los municipios

que integran el Área Metropolitana de Caracas a través de las rutas que cubren los municipios: El Hatillo, Libertador y Chacao.

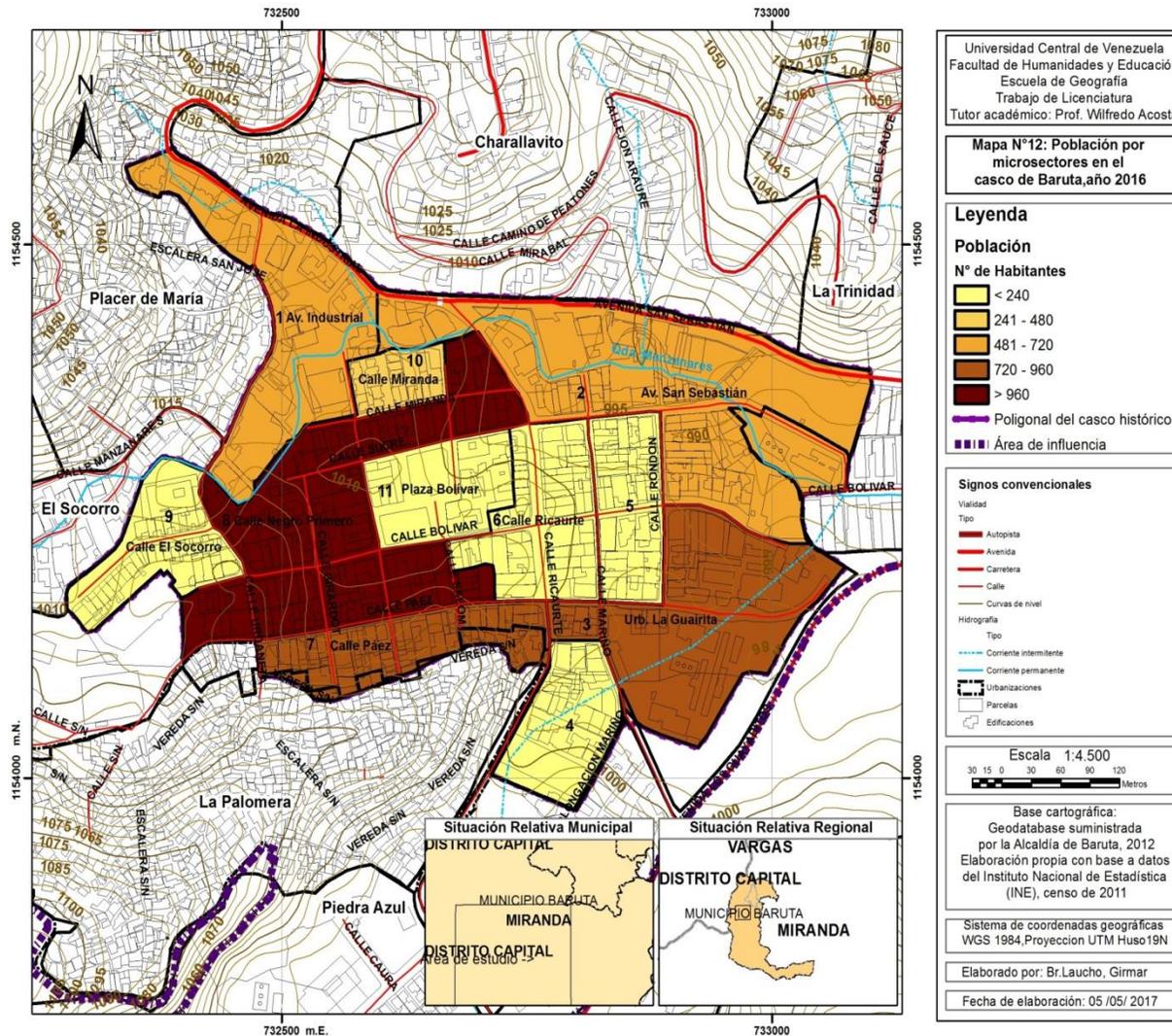
Seguidamente, la urbanización Piedra Azul, contaba con una población en edad económicamente activa para el año 2016 de 2153 habitantes, lo que representa el 13,62% de la población total. A diferencia de los sectores no planificados de Placer de María y La Palomera, la mayoría de la población se traslada a través de vehículos particulares, la tipología de las viviendas es tipo quintas, el nivel de consolidación es mayor.

Por otra parte, la población dependiente <15 años fue estimada en el año 2011 en 3339 habitantes (20,56%), mientras que para el 2016 en 3478 habitantes (21,40%), lo que representa un crecimiento de 0,84% (ver gráfico N°8). Este grupo lo integra la población en edad escolar: inicial, primaria y secundaria.

La población en edad económicamente activa están en mayor proporción en los sectores que tienen déficit de centros educacionales como Placer de María y La Palomera, lo que determina que esta población deba movilizarse al casco histórico de Baruta y urbanizaciones periféricas como La Trinidad y Piedra Azul, en donde la cobertura del servicio es mayor, especialmente en la educación secundaria con el liceo parroquial y Alejo Fortique.

Por último, la población dependiente >65 años, en el año 2011 se estimó en 1326 habitantes (8,16%) y en el año 2016 en 1384 habitantes (8,50%). El nivel de movilización de dicha población es menor, uno de los elementos a considerar es la ubicación de áreas recreacionales como plazas y centros religiosos, ambos se concentran en el casco histórico de Baruta (ver mapa N°13).

Mapa N° 13 (Población total y en edad económicamente activa, año 2016)



CAPÍTULO VI

DINÁMICA DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y LA MOVILIDAD DE PERSONAS EN EL CASCO HISTÓRICO DE BARUTA

En el siguiente capítulo se describen y analizan el servicio de transporte público y los niveles de movilidad espacial presentes en el área de estudio; los cuales integran la dinámica urbana del casco de Baruta y urbanizaciones periféricas. Igualmente se analizará el flujo de pasajeros a través de una encuesta de origen y destino.

6.1. Tipos de Transporte Público

En el casco histórico de Baruta, confluyen en total 24 rutas de transporte público, las cuales son dirigidas por 11 asociaciones civiles y una ruta que cubre el C.A Metro de Caracas, es una de las áreas de mayor preponderancia, respecto al servicio de transporte público del municipio Baruta, tal como se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro N°28 Ubicación de las paradas de transporte público

Ruta	Ubicación de las paradas	Longitud (m)
Baruta - Barrio Monterrey	Calle Ricaurte, entre calles Bolívar y Sucre	30,4
Baruta - Ojo de Agua	Calle Bolívar, entre calles Ricaurte y Mariño	36,3
Baruta - La Loma	Calle Sucre, entre calles Bolívar y Calle Miranda	8
Baruta - La Palomera y Baruta - El Peñón	Calle Miranda entre calles Salom y Calle Ricaurte	14,9
Baruta - Manzanares	Calle Ricaurte, entre calles Bolívar y Páez	12
Baruta - La Limonera	Calle Ricaurte, entre calles Bolívar y Páez	8
Baruta - Las Minas - Plaza Las Américas	Calle Bolívar, entre calles Girardot y Ricaurte	30
Baruta - Chacaíto	Calle Bolívar, entre calles Girardot y Negro Primero	32,8
Baruta - Gavilán - Sisipa - La Mata- Turgua	Calle Ricaurte, entre calles Bolívar y Páez (calzada lateral derecha)	30
Baruta - El Hatillo	Calle Ricaurte, entre calles Bolívar y Páez (calzada lateral izquierda)	20
Baruta - El Silencio	Calle Bolívar con Calle Ricaurte	15
Baruta- Turgua- Sisipa- El Peñón	Calle Páez, entre calles Salom y Ricaurte	30
Baruta - Terrazas del Club Hípico- Altamira	Calle Sucre con Calle Mariño	30

Fuente: Elaboración propia, con verificación en campo el 06/05/2017 y según datos suministrados por la Dirección de Transporte y Vialidad de la alcaldía de Baruta, 2015

Cuadro N°29 Rutas de transporte público

Rutas de transporte público en el Casco Histórico de Baruta					
Asociación	Ruta	Tipo de Ruta	Tipo de Unidad	Flota Registrada	Capacidad (Puestos Sentados) de cada unidad
S.C.U.C. Monterrey - Baruta	Baruta - Monterrey- Monte Alto	Municipal	Minibús	9	26
S.C. Unión de Conductores Baruta - Ojo de Agua	Baruta - Ojo de Agua	Municipal	Rustico	21	12 (c/u)
A.C.U.C. Baruta La Loma	Baruta - Loma Alta y Baja (Servicio Directo)	Municipal	Minibús	25	26
	Baruta- Dispensario - La Loma (Parte Alta y baja)	Municipal	Minibús		
	Baruta - San Luis (Parte Alta)	Municipal	Minibús		
	Baruta - El Laurel	Municipal	Minibús		
	Baruta - La Pared	Municipal	Minibús		
	Baruta - Redoma Hoyo de la Puerta	Municipal	Minibús		
A.C.U.C. El Peñón - La Palomera	Baruta - La Palomera	Municipal	Rustico	9	12
	Baruta - El Peñón - Hospital Psiquiátrico	Municipal	Rustico		12
S.C. U. Manzanares Baruta	Baruta - Redoma de Lomas de Prados del Este	Municipal	Minibús	4	28
A.C.U.T. La Limonera	Baruta - La Limonera	Municipal	Rustico	2	12
A. COOP. T. Para El Soberano	Baruta - La Limonera - Concreta	Municipal	Minibús	6	26
Empresa de Producción Social Comunal a Gas La Limonera	Baruta - La Limonera Parte Alta	Municipal	Minibús	S/I	S/I
S.C.U.C. Las Minas - Chacaíto	Las Minas de Baruta - La Trinidad - Baruta	Municipal	Minibús / Autobuses	45	32 y 40
	Baruta - Las Minas de Baruta -	Municipal			

	Plaza Las Américas				
S. C. Unión Baruta - Chacaíto - Hatillo Línea Sureste	Baruta - Gavilán - Sisipa - La Mata-Turgua	Intermunicipal	Minibús	9	26
	Silencio -Baruta - La Trinidad	Intermunicipal	Autobús	56	32 y 40
	Baruta - El Silencio (Directo)	Intermunicipal	Autobús		
	Baruta - Chacaíto	Intermunicipal	Autobús		
	Baruta - El Hatillo	Intermunicipal	Autobús		
	Baruta- Lomas de La Lagunita	Intermunicipal	Minibús		
A.C.U.C. Baruta- Turgua- Sisipa- El Peñón	Baruta - Sisipa	Intermunicipal	Minibús	4	26
C.A. Metro de Caracas	Baruta - Terrazas del Club Hípico- Altamira	Intermunicipal	Metrobús	2	46

Fuente: Elaboración propia, según datos suministrados por la Dirección de Transporte y Vialidad de la alcaldía de Baruta, 2015

Uno de los actores protagónicos de la movilidad urbana es el transporte público, existen en total 16 rutas municipales y 8 intermunicipales, las cuales se concentran principalmente en la calle Ricaurte, en donde existe el mayor número de asociaciones y el uso predominante es el comercial, lo que indica que el flujo vehicular y de peatones es constante, debido a la concentración de bienes y servicios en dicha vía de comunicación, las aceras se encuentran constantemente congestionadas debido a las paradas de transporte público y los comercios, igualmente se ve afectado el flujo vehicular.

Igualmente, las rutas municipales, están dirigida principalmente a los sectores populares periféricos al casco histórico de Baruta, debido a las condiciones topográficas, en sectores donde predomina una fuerte pendiente, las unidades que cubren estas rutas son rústicos, se dirigen hacia sectores como: La Palomera, Placer de María -El Peñón, La Limonera y Ojo de Agua. En el casco de La Palomera y Placer de María son los sectores con la mayor población estimada para el año 2016 con 6152y 3767 habitantes respectivamente, lo que indica que la demanda del servicio de transporte público es mayor.

A su vez, las rutas intermunicipales, que conectan con el Área Metropolitana de Caracas, especialmente con los municipios: Libertador, Chacao y El Hatillo, debido al importante número de usuarios que se trasladan diariamente al resto de los municipios que la integran, las unidades son de tipo autobús, los cuales tienen mayor capacidad de traslado que el resto.

Resulta importante destacar que la flota registrada no siempre coincide con las unidades operativas, ya que de acuerdo a lo observado y lo planteado por los representantes de las distintas asociaciones civiles existe un déficit en el sector transporte, atribuido principalmente a problemas con la compra de los repuestos, lo que determina que la calidad del servicio se deteriore al igual que las pocas unidades que actualmente se encuentran en funcionamiento.

Lo que se pudo observar en campo es que la concentración de establecimientos comerciales y paradas de transporte público ha generado que el hombrillo y las aceras se encuentren colapsados, debido a la actividad comercial que

generan los abastos y panaderías y las largas colas que se producen en las denominadas horas pico para abordar las unidades de transporte.

6. 1.1. Servicios de taxi

Resulta pertinente para los estudios de movilidad urbana analizar los medios y formas de transporte público y los prestados por particulares, tales como las líneas de taxi y mototaxi. En el casco histórico de Baruta se encuentran registradas 4 líneas de taxi, las cuales no solo se trasladan a nivel municipal ni del Área Metropolitana de Caracas, representan una alternativa para los usuarios y un importante medio de transporte para los residentes y visitantes del casco histórico de Baruta, indicadas en el siguiente cuadro:

Cuadro N°30 Líneas de taxi en el casco histórico de Baruta

Organización de Taxi	Ubicación	Flota Registrada
S.C. La Cruz	Calle Sucre con Calle Ricaurte (Frente al abasto Cruz Verde)	26
A. C. Noctutaxi Baruta	Calle Ricaurte, entre Calle Bolívar y Sucre (Frente a Pastelería Flor 2000)	3
A.C. Barutaxi	Calle Bolívar entre Calle Salom y Negro Primero (Frente a Plaza Bolívar)	11
	Entre Calle Bolívar y Páez	
	Entrada del Barrio Monterrey	
A. C. Línea de Taxi Félix Boada	Entre Calle Mariño y Rondón (Frente a la Clínica Félix Boada)	2

Fuente: Elaboración propia, con verificación en campo el 06/05/2017 y según datos suministrados por la Dirección de Transporte y Vialidad de la alcaldía de Baruta, 2015

Las paradas de taxi se concentran principalmente en la calle Ricaurte, ya que es el área de mayor flujo peatonal y es la vía de entrada y salida al casco histórico de Baruta, otra de las vías de acceso de mayor preponderancia debido a su cercanía con edificaciones de uso gubernamental como la sede de la alcaldía de Baruta, la prefectura, el Centro de Diagnóstico Integral Prefectura Baruta y áreas de circulación peatonal como el boulevard Córdoba y la plaza Bolívar, son espacios de constante circulación de residentes y visitantes del casco histórico de Baruta.

Igualmente, la ubicación de una línea de taxi en la calle Rondón, cercano a la clínica Félix Boada, indica que está dirigida a los usuarios y visitantes de dicho centro asistencial, el cual es un receptor constante de población, la cual demanda el servicio de transporte, que por lo general es una población vulnerable, que no se encuentra en condiciones para el uso de transporte público.

6.1.2. Servicio de mototaxi

Otro de los elementos a considerar en la movilidad urbana son las líneas de mototaxi, que a pesar de no tener una figura jurídica, forman parte los medios de transporte que la población utiliza diariamente. En el casco histórico de Baruta, se encuentran operativas las siguientes líneas de mototaxi:

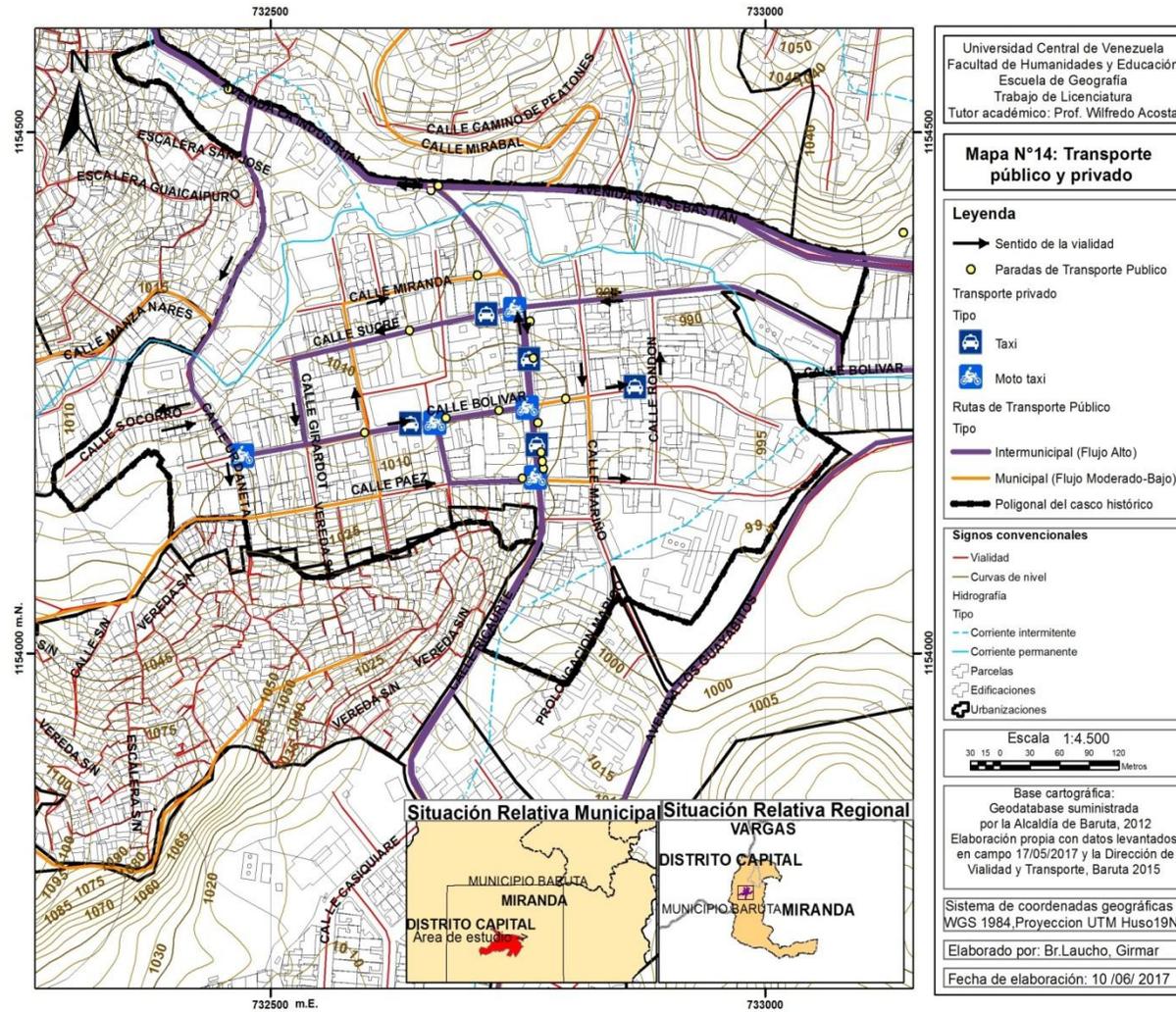
Cuadro N°31 Líneas de mototaxi en el Casco Histórico de Baruta	
Organización de Mototaxi	Ubicación
Motoplaza	Calle Sucre con calle Ricaurte (al frente de la plaza El Indio)
La Confianza	Calle Bolívar con calle Salom (entre la plaza Bolívar y la iglesia Nuestra Señora del Rosario)
Moto Servicios Plaza Real	Calle Páez con calle Ricaurte
Fuerza Motorizada Gente de Baruta	Calle Bolívar con calle Ricaurte (al frente bodega La Central)
Estretaxi	Calle Bolívar con calle Urdaneta

Fuente: Elaboración propia, con verificación en campo el 06/05/2017 y según datos suministrados por la Dirección de Transporte y Vialidad de la alcaldía de Baruta, 2015

Las líneas de mototaxi se concentran principalmente en las calles: Bolívar y Ricaurte ya que como se mencionó anteriormente son las áreas de mayor flujo peatonal y vehicular. A diferencia de las líneas de taxi, estas están dirigidas principalmente a rutas cortas, a sectores periféricos al casco histórico de Baruta, las cuales tienen una importante demanda debido al constante congestionamiento de las vías de acceso al municipio, especialmente el pueblo de Baruta, representa una alternativa para los usuarios de trasladarse en cortos periodos de tiempo.

Tal como se observa en el mapa N°14, las paradas se concentran en espacios recreacionales como las plazas El Indio y Bolívar y en áreas próximas a establecimientos comerciales (ver mapa N°14).

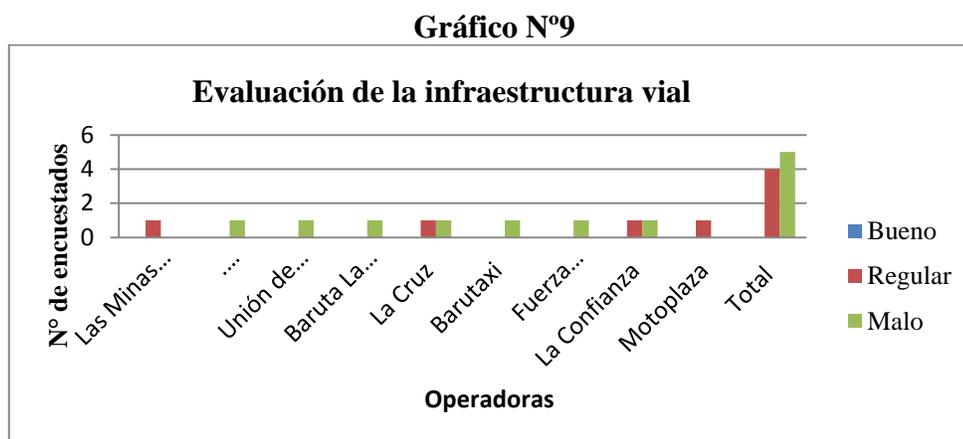
Mapa N° 14 (Paradas de transporte público y privado en el casco de Baruta)



6.1.3. Resultados de encuesta a transportistas

Con el fin de realizar un análisis comparativo entre lo observado en campo y la percepción de algunos de los representantes de las distintas operadoras de transporte público y privado que hacen vida en el casco histórico de Baruta.

Se aplicaron 9 cuestionarios el 10 de mayo de 2017 a representantes del gremio, los cuales pertenecen a las siguientes operadoras: S.C.U.C. Las Minas – Chacaíto, S. C. Unión Baruta - Chacaíto - Hatillo Línea Sureste, S.C. Unión de Conductores Baruta - Ojo de Agua, A.C.U.C. Baruta La Loma, Fuerza Motorizada Gente de Baruta, La Confianza, Motoplaza, S.C. La Cruz y A.C. Barutaxi, Los resultados obtenidos fueron los siguientes:



Fuente: elaboración propia

De los 9 representantes encuestados, 5 catalogan que las condiciones de la vialidad del casco histórico de Baruta es mala, equivalentes al 55,55%, mientras que el resto, lo considera regular. De acuerdo a lo observado en campo, el estado actual de la vialidad concuerda con lo planteado por los encuestados, entre las principales problemáticas esta la ruptura de tuberías que ha afectado la pavimentación y el número de baches existentes en cada una de las vías de comunicación, afectando el flujo vehicular. Como se puede observar en la imagen N°17, una de las calles en las peores condiciones es la Negro Primero y Paseo Guaicaipuro (imágenes N°17 y 18).

Imagen N°17

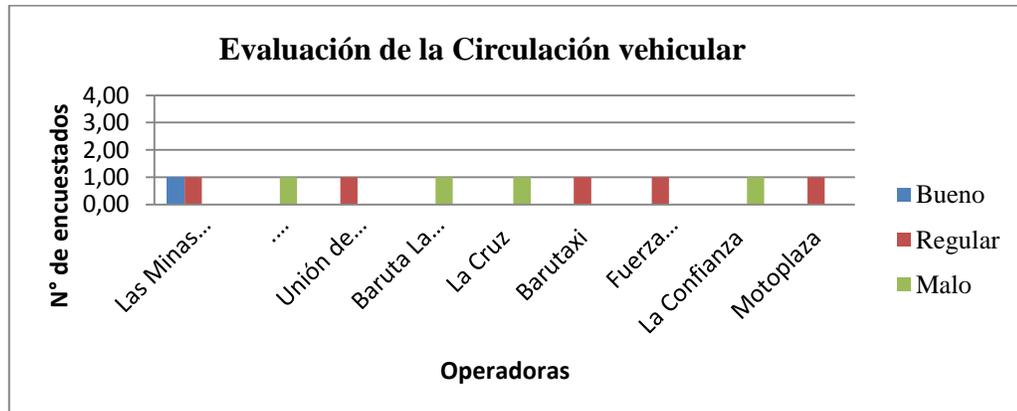


Imagen N°18



Fuente: elaboración propia tomada el 6/05/2017

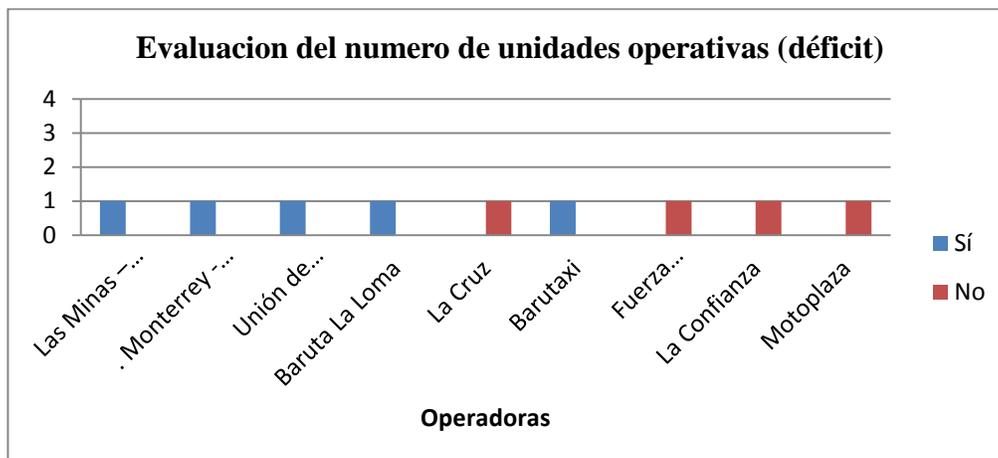
Gráfico N°10



Fuente: elaboración propia

Seguidamente, la circulación vehicular fue evaluada por los encuestados entre regular y mala en igual proporción, solo el representante de la S.C.U.C. Las Minas – Chacaíto, lo catalogo de bueno. Debido al constante flujo de vehículos, la concentración de paradas de transporte público en la colectora principal (calle Ricaurte) y la predominancia del uso comercial alrededor de esta, es un área propensa al congestionamiento ya que es uno de los espacios de entrada y salida del casco histórico de Baruta.

Gráfico N° 11



Fuente: elaboración propia

A su vez, respecto a la cobertura del servicio, 5 operadores consideran que existe un déficit, lo que equivale al 55,55%, de las cuales 4 pertenecen al sector público. Las unidades operativas en dichas operadoras no cubren la demanda del servicio, lo que se ve reflejado en el alto número de pasajeros en cola, en cada una de las paradas que se ubican en el casco histórico de Baruta, lo que afecta la movilidad urbana ya que no existe una cobertura efectiva del servicio y genera congestión en las áreas de circulación peatonal. Del sector privado solo el representante de A.C. Barutaxi plantea que existe un déficit.

Cuadro N°32 Unidades operativas

¿Cuántas unidades se encuentran operativas?	
Operadoras	Número
S.C.U.C. Las Minas – Chacaíto	50–60
S.C.U.C. Monterrey - Baruta	2 - 4
S.C. Unión de Conductores Baruta - Ojo de Agua	10 -12
A.C.U.C. Baruta La Loma	9 - 10
S.C. La Cruz	15
A.C. Barutaxi	10 -15
Fuerza Motorizada Gente de Baruta	10 - 15
La Confianza	17
Motoplaza	15-25
Total	5

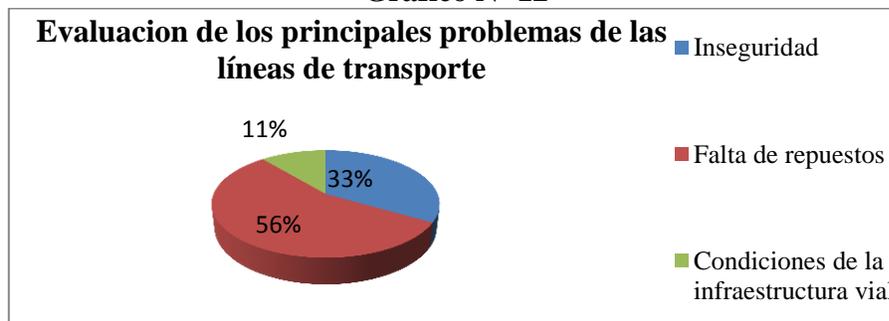
Fuente: Encuesta realizada en mayo 2017

Sin embargo, de acuerdo a los encuestados, especialmente el representante de la S.C.U.C. Las Minas – Chacaíto, plantea que existen entre 50 y 60 unidades, número que no concuerda con las 45 registradas por la dirección de vialidad y transporte de la alcaldía de Baruta en el año 2015, mientras que el resto de las cifras ofrecidas por las operadoras de transporte público, la flota registrada está por debajo de la registrada por la alcaldía, en la S.C.U.C. Monterrey – Baruta, plantean que existen entre 2 y 4 operativos, lo que equivale a una disminución del 44,44% de las registradas que son 9.

Por otra parte, la S.C. Unión de Conductores Baruta - Ojo de Agua, planteo que existen entre 10 y 12 vehículos de doble tracción operativos, y la alcaldía tiene una flota registrada de 21 vehículos lo que indica una disminución del 57,14%, la cual es una de las líneas de mayor demanda ya que comprende el sector popular de Ojo de Agua.

Igualmente, la A.C.U.C. Baruta La Loma, tiene un estimado entre 9 y 10 unidades operativas y la flota registrada es de 25 unidades registradas, lo que indica que existe una diferencia del 40% entre las unidades registradas y la que realmente se encuentran operativas. Respecto a las operadores privadas, S.C. La Cruz tiene registrada 26 unidades, sin embargo, solo 15 se encuentran operativas, equivalentes al 57,69% total. Mientras que en las líneas de mototaxi, el número de unidades operativas es alto superior a las 10 motocicletas.

Gráfico N° 12



Fuente: elaboración propia

Entre los principales problemas que catalogaron los encuestados en la ruta que cubren es la falta de repuestos en 55,55%, seguidamente la inseguridad con el 33,33% y en menor proporción las condiciones de la infraestructura vial con un 11,11%. Esta problemática está directamente relacionada con el déficit de unidades de transporte público especialmente, ya que 3 de 4 operadoras encuestadas plantean que el principal problema que afrontan es la falta de repuestos, debido a esto el déficit de unidades se ha incrementado, afectando el servicio, que no solo afecta al sector público sino en igual magnitud al privado.

Gráfico N°13



Fuente: elaboración propia

Las condiciones de las paradas de transporte tanto público como privado son catalogados como bueno, 6 de 9 representantes lo que representa el 66,66%, mientras que dos representantes del sector público lo catalogan de regular, equivalentes al 22,22%. Solo uno considera que están en mal estado. De acuerdo a lo evidenciado en campo en su mayoría no existe una delimitación de las paradas de transporte público, afectando la circulación peatonal.

Gráfico N°14



Fuente: elaboración propia

Las condiciones de las señalizaciones fue catalogada entre regular y mala, la primera por 5 (56%) encuestados y el resto como mala (44%). Lo observado en campo lo confirma, especialmente en la colectora principal (calle Ricaurte), las

señalizaciones son escasas, al no existir un semáforo que regule el tráfico el número de señalizaciones debería ser mayor. El deterioro de las señalizaciones puede afectar considerablemente tanto a los conductores como a los peatones, ya que a través de ellas se rige el tránsito vehicular y peatonal.

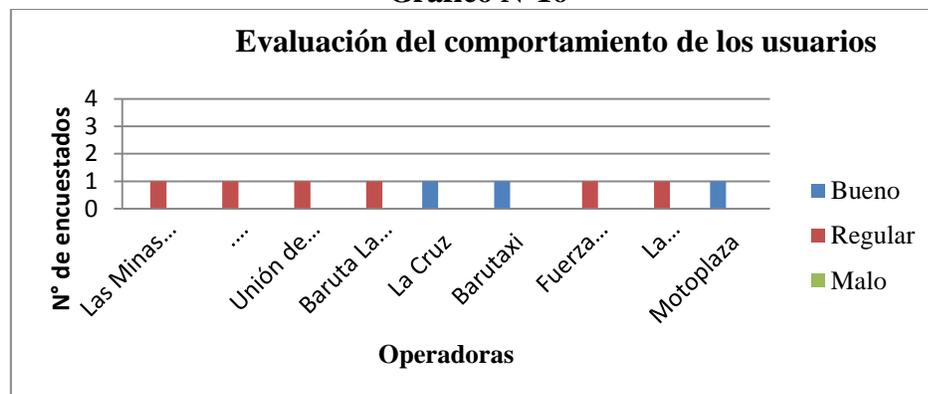
Gráfico N°15



Fuente: elaboración propia

La evaluación de las condiciones de iluminación que predominó fue la mala, con 7 de 9 encuestados, equivalentes al 77,77%, mientras que el resto lo catalogó de regular. Los representantes del gremio de transportistas que fueron encuestados coinciden en que la iluminación en el casco histórico de Baruta es mala, lo que afecta las rutas en horarios nocturnos y los usuarios. De acuerdo a lo evidenciado en campo la mayoría de los postes de luz no se encuentran operativos.

Gráfico N°16



Fuente: elaboración propia

El comportamiento de los usuarios es considerado regular en su mayoría, 6 de 9 encuestados lo afirman. Mientras que 3 lo consideran bueno, los cuales son representantes del sector privado. De manera general los usuarios tienen un

comportamiento aceptable en las unidades de transporte público y privado, sin embargo el déficit de unidades puede afectarlo.

Cuadro N°33 Horarios de servicio de las rutas

¿Cuál es el horario de servicio de las rutas de transporte público?	
Operadoras	Horario
S.C.U.C. Las Minas – Chacaíto	5:00 am – 9:00 pm
S.C.U.C. Monterrey - Baruta	5:20 am – 9:00 pm y de 6:00 am a 8:05 pm los domingos
S.C. Unión de Conductores Baruta - Ojo de Agua	4:00 am – 10:20 pm
A.C.U.C. Baruta La Loma	5:00 am -8:30pm
S.C. La Cruz	5:30 am -6:00pm
A.C. Barutaxi	5:30 am -8:30pm
Fuerza Motorizada Gente de Baruta	4:00 am – 2: 00 am (servicio 24 h)
La Confianza	6:00 am – 7:00 pm
Motoplaza	6:00 am – 9:00 pm

Fuente: elaboración propia

Por último, los horarios del servicio de transporte público y privado, inician principalmente desde las 5:00 am y finaliza de manera general a las 9:00 pm. Uno de los elementos que ha incidido en los horarios del servicio es la inseguridad y la iluminación en el casco histórico de Baruta. Las líneas privadas son las que se han visto más afectadas, disminuyendo considerablemente su horario, solo una de las líneas de mototaxi (Fuerza Motorizada Gente de Baruta) planteo que tienen un horario de 24 horas, con dos turnos rotativos.

Para concluir, los transportistas del sector público plantean que existe un déficit respecto al número de unidades que se encuentran operativas y la demanda del servicio, afectando directamente a los residentes y visitantes del casco histórico de Baruta. Las vías de circulación vehicular se encuentran constantemente congestionadas, debido al número de usuarios que esperan por unidad. Igualmente, la infraestructura vial, iluminación y el estado de las señalizaciones dificultan la circulación vehicular y la seguridad de los conductores y peatones se ve comprometida.

6.1.4. Encuesta de origen y destino

6.4.1. 1.Baruta – Chacaíto

Con el fin de realizar un análisis comparativo entre el número de usuarios, su origen, destino y motivo del viaje al casco histórico de Baruta, fueron aplicadas 140 cuestionarios, 70 en la ruta intermunicipal Baruta – Chacaíto, la cual es cubierta por la S. C. Unión Baruta - Chacaíto - Hatillo Línea Sureste y 70 en las rutas: Baruta – La Palomera y Baruta - El Peñón - Hospital Psiquiátrico que tiene como operadora A.C.U.C. El Peñón - La Palomera, estas fueron aplicadas entre el 22 y 23 de junio de 2017.

La ruta Baruta – Chacaíto fue elegida, ya que se considera que es una de las rutas intermunicipales más importantes, debido a la interacción constante del casco histórico de Baruta con el municipio Chacao. Mientras que la ruta municipal que cubre: El Peñón, La Palomera y Placer de María, tienen el mayor número de habitantes del área de influencia, su cercanía con el casco de Baruta equivale a la constante movilización de usuarios en busca de bienes y servicios.

Seguidamente, en la ruta Baruta-Chacaíto, fueron encuestados en total 37 mujeres y 33 hombres, con un promedio de edad de 34 y 39 años respectivamente, lo que indica que la población encuestada, se encuentra en edad económicamente activa, el resto de los resultados obtenidos son los siguientes:

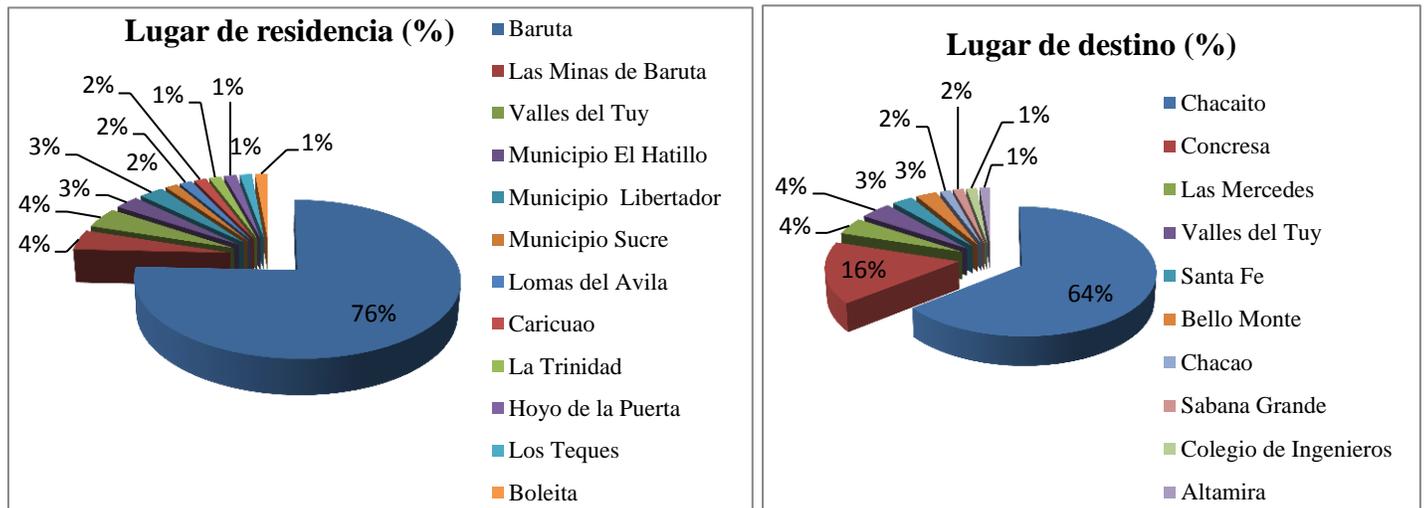
Cuadro N°34 Lugar de residencia y destino

Lugar de Residencia		Porcentaje (%)	Destino		Porcentaje (%)
Baruta	53	75,71	Chacaíto	45	64,29
Las Minas de Baruta	3	4,29	Concreta	11	15,71
Valles del Tuy	3	4,29	Las Mercedes	3	4,29
Municipio El Hatillo	2	2,86	Valles del Tuy	3	4,29
Municipio Libertador	2	2,86	Santa Fe	2	2,86
Municipio Sucre	1	1,43	Bello Monte	2	2,86
Lomas del Ávila	1	1,43	Chacao	1	1,43
Caricuao	1	1,43	Sabana Grande	1	1,43
La Trinidad	1	1,43	Colegio de Ingenieros	1	1,43

Hoyo de la Puerta	1	1,43	Altamira	1	1,43
Los Teques	1	1,43			
Boleíta	1	1,43			

Fuente: elaboración propia

Gráfico N°17 y Gráfico N°18



Fuente: elaboración propia

El número de usuarios encuestados en la parada de transporte Baruta – Chacaíto, determinó que el 75,21% residen en el municipio (ver gráfico N°17). Mientras que 12 usuarios residen en el resto de los municipios que integran el Área Metropolitana de Caracas como: El Hatillo, Libertador y Sucre y en su periferia en las denominadas ciudades dormitorio como los Valles del Tuy.

Existe una constante interacción con el casco histórico de Baruta debido al flujo de población en busca de bienes y servicios, lo que incrementa la demanda del servicio de transporte público, ya que no solo debe cubrir a la población residente sino a los usuarios de la gran Caracas.

Por otra parte, el lugar de destino de los usuarios encuestados determinó que el 64% tiene como destino Chacaíto, seguido del Centro Comercial Concreta con 16%, el resto de distribuyen en sectores como Las Mercedes, Santa Fe, Valles del Tuy, Bello Monte, Sabana Grande, Colegio de Ingenieros y Altamira (ver gráfico N°18).

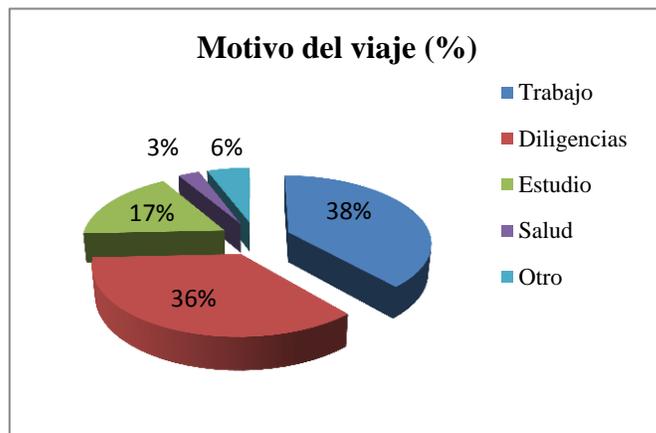
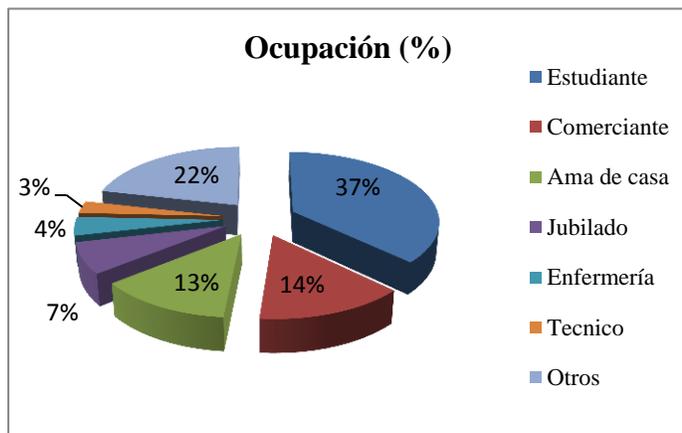
Los residentes del casco de Baruta y sectores adyacentes en su mayoría se dirigen al municipio Chacao, principalmente por la oferta laboral, lo que indica la relación directa entre los municipios Chacao y Baruta, debido a su cercanía y la relación oferta – demanda de bienes y servicios.

Cuadro N°35 Ocupación y motivo del viaje

Ocupación		Porcentaje (%)	Motivo del viaje		Porcentaje (%)
Estudiante	26	37,14	Trabajo	27	38,57
Comerciante	10	14,29	Diligencias	25	35,71
Ama de casa	9	12,86	Estudio	12	17,14
Jubilado	5	7,14	Salud	2	2,86
Enfermería	3	4,29	Otro	4	5,71
Técnico	2	2,86			
Otros	15	21,43			

Fuente: elaboración propia

Gráfico N°19 y Gráfico N° 20



Fuente: elaboración propia

De los 70 usuarios encuestados el 37% tienen como ocupación estudiante, el 14% comerciante, 13% labores del hogar (ver gráfico N°19). La población estudiantil encuestadas por lo general no solo se dedica a esto, sino que simultáneamente trabaja, lo que indica que la movilización de estos usuarios es mayor, especialmente en las denominadas “horas pico”, el flujo de usuarios es constante ya que en diferentes periodos del día deben movilizarse, lo que se relaciona con que el 38% de los

usuarios encuestados indicaran que el motivo del viaje es trabajo y un 17% estudio, lo que en conjunto equivale al 55% de los encuestados.

Igualmente, la ocupación referida a comerciantes y amas de casa determina que estos usuarios se trasladan principalmente en horas de la mañana y el medio día. Esto a su vez se relaciona con que el 36% de los encuestados indica que el motivo del viaje al casco de Baruta es diligencias.

Cuadro N°36 Frecuencia del viaje

Frecuencia del viaje		Porcentaje (%)
Diario	35	50,00
Semanal	30	42,86
Ocasional	4	5,71
Primera vez	1	1,43

Fuente: elaboración propia

La frecuencia del viaje, está directamente relacionada con el motivo del viaje, educacional y laboral implican el traslado diario. El 50% de los usuarios encuestados indicaron que se trasladan diariamente a través de esta ruta, el 42,86% indico que semana, ocasional 5,71% y primera vez 1,43%.

La realización de trámites legales que ofrece la alcaldía de Baruta, la actividad comercial desarrollada en la calle Ricaurte, implican que residentes de sectores periféricos se trasladen semanal u ocasionalmente al casco de Baruta, lo que genera una constante demanda del servicio de transporte público.

6.4.1. 2. A.C.U.C. El Peñón - La Palomera

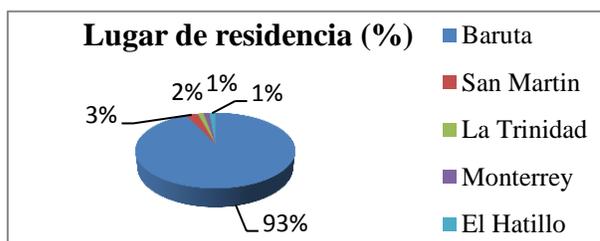
Es una de las rutas municipales de mayor demanda, debido a la demanda poblacional. La Palomera y Placer de María, tienen la población más grande de acuerdo a las estimaciones para el año 2016, las cuales son de 6.152 y 3.767 habitantes respectivamente. Por ello, resulta preponderante analizar las características de los usuarios que diariamente se movilizan al casco histórico de Baruta, los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Cuadro N°37 Lugar de residencia y destino

Lugar de Residencia		Porcentaje (%)	Destino		Porcentaje (%)
Baruta	65	92,86	La Palomera	30	42,86
San Martin	2	2,86	Placer de María	28	40,00
La Trinidad	1	1,43	El Peñón	12	17,14
Monterrey	1	1,43			
El Hatillo	1	1,43			

Fuente: elaboración propia

Gráfico N°21 y Gráfico N° 22



Fuente: elaboración propia

El 92,86% de los usuarios encuestados indicaron que residen en el casco de Baruta. Debido a que esta es una ruta municipal, los usuarios que se movilizan a través de ella en su gran mayoría son residentes de estos sectores populares y la urbanización El Peñón. Esto se refleja que en el destino final del 42,86% de los encuestados sea La Palomera, 40% Placer de María y 17,14% El Peñón.

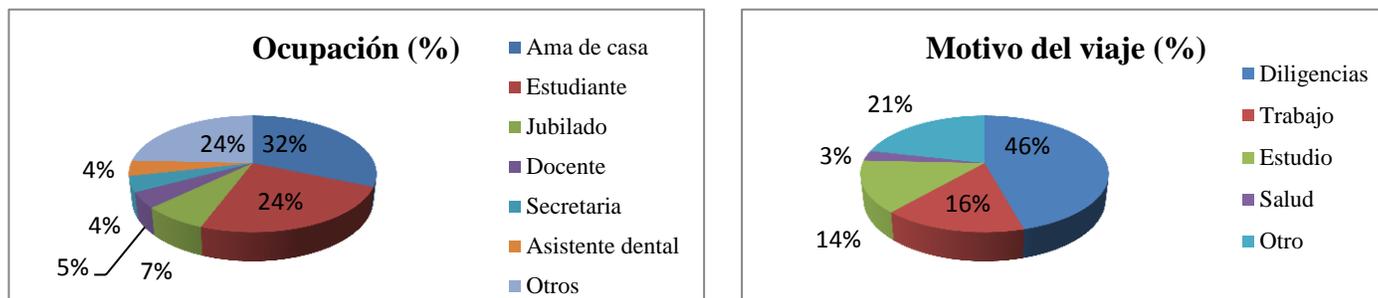
Son sectores netamente residenciales, en donde el flujo de población sale en la mañana y regresa al final de la tarde, lo que se ve reflejado en las largas colas en la parada ya que actualmente se encuentran en funcionamiento 6 unidades, vehículos de doble tracción con una capacidad de 12 asientos cada uno. A pesar de ser una ruta corta, la oferta no cubre la demanda de usuarios que diariamente se traslada en esta.

Cuadro N°38 Ocupación y motivo del viaje

Ocupación		Porcentaje (%)	Motivo del viaje		Porcentaje (%)
Ama de casa	22	31,43	Diligencias	32	45,71
Estudiante	17	24,29	Trabajo	11	15,71
Jubilado	5	7,14	Estudio	10	14,29
Docente	3	4,29	Salud	2	2,86
Secretaria	3	4,29	Otro (compras)	15	21,43
Asistente dental	3	4,29			
Otros	17	24,29			

Fuente: elaboración propia

Gráfico N°23 y Gráfico N° 24



Fuente: elaboración propia

A diferencia de las rutas intermunicipales, el perfil de los usuarios es diferente, la mayoría de los usuarios encuestados indicaron que tienen como ocupación las labores del hogar en un 32%, seguido de estudiantes con un 24% y otros 24% (ver gráfico N°23).

Esto implica que el flujo de usuarios sea mayor en horas de la mañana y el medio día, estas coinciden con los horarios de entrada y salida de los planteles educativos ubicados en el casco de Baruta, tales como la escuela Monseñor Lucas Guillermo Castillo y el colegio Parroquial.

Igualmente, estas últimas, se trasladan al casco de Baruta a media mañana con el fin de realizar diligencias y compras, tal como se refleja en el gráfico N°24. Los motivos del viaje implican que en su mayoría la población se moviliza a través de las escaleras, veredas y callejones en horas de la mañana ya que la oferta de transporte público es muy baja. Esto afecta la calidad del servicio de transporte público, ya que los periodos de espera son mayores y las pocas unidades en funcionamiento se deterioran de manera acelerada.

Cuadro N°39 Frecuencia del viaje

Frecuencia del viaje		Porcentaje (%)
Diario	65	92,86
Ocasional	5	7,14

Fuente: elaboración propia

Los sectores que cubre esta ruta, son áreas de uso netamente residencial, la cual se divide en consolidado y no consolidado. El Peñón es una urbanización consolidada, por ende la proporción de usuarios que demandan el servicio de transporte público es menor ya que en su mayoría se trasladan a través de vehículos particulares.

Los sectores no consolidados son Placer de María y La Palomera, el número de usuarios que diariamente se movilizan en esta ruta es mayor, ya que son zonas residenciales la frecuencia del viaje es diaria, solo los usuarios que se encuentran de visita en el sector determinaron que la frecuencia del viaje es ocasional.

De acuerdo a lo observado en campo existe un déficit en el número de unidades que actualmente se encuentran operativas lo que se traducen en largas colas en las paradas de transporte público y determinan que los usuarios cataloguen que el servicio es malo.

Otro de los elementos a considerar es que ninguna de las paradas que se encuentran en las calles: Bolívar, Ricaurte y Páez cuenta con un mobiliario, solo en la av. San Sebastián y la calle Industrial cuentan con uno, en la mayoría de los casos los usuarios no cuentan con espacios de resguardo.

Las operadoras privadas de transporte como taxis y mototaxis, representan una opción que mucho de los usuarios utilizan y que en el caso de la asociación “MotoPlaza”, tiene 10 años operativa de acuerdo a lo que dijeron sus representantes, lo que indica que cuenta con el respaldo de los usuarios para su funcionamiento, especialmente hacia sectores periféricos.

6.2. Flujo vehicular

6.2.1. Calle Ricaurte con calle Sucre

Uno de los actores protagónicos dentro de la movilidad urbana es la circulación vehicular. El casco histórico de Baruta tiene preponderancia a nivel municipal, debido a la concentración de entes gubernamentales, establecimientos comerciales y operadores de transporte público, lo que genera que sea un nodo de atracción para residentes de urbanizaciones periféricas, que se trasladan en busca de servicios.

Con el fin de contabilizar el número de vehículos que entran y salen del casco histórico de Baruta en las denominadas “horas pico”. El conteo fue realizado el día 17/05/2017, en los siguientes tramos horarios: 7:00 – 8:00 am, 11:30 am -12:30 pm y 4:00 pm – 5:00 pm, la intersección seleccionada fue la de la calle Ricaurte con calle Sucre ya que es considerada la vía de comunicación más importante del casco histórico de Baruta, es el área de entrada y salida, en ella se concentra el mayor número de paradas de transporte público.

Cuadro N°40 Flujo vehicular

Tramo horario		Sentido				Total
		NORTE	SUR	ESTE	OESTE	
07:00 a.m.	08:00 a.m.	212	189	92	216	709
11:30 a.m.	12:30 p.m.	262	118	123	353	856
04:00 p.m.	05:00 p.m.	259	157	119	318	853
Total		733	464	334	887	2415
Promedio		261	138	121	336	214

Fuente: elaboración propia

Los estándares internacionales plantean que la capacidad máxima en una vialidad con un solo canal de circulación es de 1.700 veh/h, mientras que un segmento vial de dos sentidos es de 3.200 veh/h (AASHTO, 2000). Lo que indica que de acuerdo a lo contabilizado en campo en los tramos horarios seleccionados no sobrepasan la capacidad de cada carril de circulación.

De acuerdo a lo contabilizado en campo, el tramo horario de “hora pico” que registro el mayor número de vehículos fue de 11:30 am a 12:00 pm, con 856 veh/h, este tramo de horario coincide con la finalización de la jornada escolar, principalmente en los planteles educativos de inicial y primaria. En el casco de Baruta

se ubican 5 centros educativos de inicial y primaria, lo que indica que en ese horario el número de vehículos incrementa.

Seguidamente, el tramo horario de 4:00 pm a 5:00 pm coincide con la culminación de la jornada laboral. En el casco histórico de Baruta se ubican centros de uso comercial y administrativo que poseen un importante número de trabajadores tales como: centro empresarial de Baruta y la sede de la alcaldía de Baruta, en este horario la demanda del servicio de transporte público aumenta, ya que existe un importante número de trabajadores que no residen en el casco de Baruta sino en urbanizaciones periféricas.

A su vez, el tramo horario desde las 7:00 am a las 8:00 am, se contabilizaron 709 veh/h. Es un tramo en donde la mayoría de los residentes del casco histórico de Baruta y de urbanizaciones periféricas se movilizan fuera del municipio, son pocos el número de usuarios que se movilizan internamente, la mayoría se traslada al Área Metropolitana de Caracas.

En la calle Ricaurte, el número de vehículos que se trasladan en sentido oeste es el mayor, con un total de 887 veh/h y un promedio de 336 veh/h. En esta ubicación está la calle Sucre, la cual conecta el casco con áreas de uso gubernamental como la sede de la alcaldía de Baruta, la iglesia Nuestra Señora del Rosario y el preescolar “Nuestra Señora del Rosario”, es un área de constante movilización de vehículos, debido a su preponderancia en la comunicación de residentes y visitantes con espacios estratégicos, que son nodos de atracción y diariamente atraen a la población.

Seguidamente, en dirección norte, es una de las salidas del casco histórico de Baruta a través de la calle Ricaurte, se contabilizó en total 733 veh/h, en promedio 261 veh/h. En esta dirección se empalma la calle Ricaurte con la av. San Sebastián, en ella confluyen las rutas de transporte público que salen desde la calle Ricaurte a sectores periféricos y el Área Metropolitana de Caracas.

Igualmente, en dirección sur, es una de las entradas al casco histórico de Baruta contabilizados 464 veh/h, en promedio 138 veh al día. En esta ubicación se concentra el mayor número de establecimientos comerciales del casco histórico de Baruta, principalmente abastos y quincallas, los cuales tienen una gran demanda entre los residentes y visitantes del casco histórico de Baruta. Esto significa que de acuerdo a lo contabilizado, existe una importante diferencia entre el número de vehículos que ingresan y salen del casco histórico de Baruta, los vehículos que se movilizan a través de la calle Ricaurte

Por otra parte, en sentido este, se contabilizaron 334 veh/h, en promedio 121 veh/h, la circulación vehicular es menor ya que es un área de transición entre el casco de Baruta y la zona industrial de La Trinidad, solo existen 3 rutas (Chacaíto-Baruta-La Trinidad, Baruta-Lomas de La Lagunita y Las Minas de Baruta – La Trinidad - Baruta), que se movilizan constantemente en ella. Existe un menor número de vehículos particulares ya que el desarrollo de actividades industriales comprende principalmente vehículos de carga.

De acuerdo a lo observado en el conteo de vehículos realizado el día 17 de mayo de 2017, la calle Ricaurte es la vía de comunicación más importante del casco histórico de Baruta, ya que en ella confluyen la mayoría de operadoras de transporte público, en total 10 operadoras se ubican en dicha calle, a esto se le suma el predominio de actividades comerciales como abastos y panaderías, lo que determina que sea un área de constante flujo de vehículos y peatones.

Por otra parte, el conteo determinó que el área más propensa a embotellamiento es en sentido suroeste, en el cruce hacia la calle Sucre, en donde se ubica la iglesia Nuestra Señora del Rosario, es una de las áreas más concurridas debido a la ubicación de establecimientos comerciales, como el centro empresarial de Baruta y la sede de la alcaldía de Baruta, igualmente debido a la cercanía de un centro religioso el cual concentra importantes actividades parroquiales y actividades gubernamentales

El flujo peatonal es constante, en esta zona el ancho de las aceras es de aproximadamente 1,20 m, lo que produce que parte de los peatones se deban desplazar en la calzada y la seguridad peatonal se encuentre comprometida. Esto último no solo afecta a los residentes del casco de Baruta sino a los visitantes de urbanizaciones periféricas que constantemente se movilizan a este, ya que en dicha intersección se trasladan las unidades de las siguientes rutas: Baruta – Hoyo de la Puerta, Baruta – La Loma, Baruta – La Limonera, Baruta – Manzanares y Baruta- La Palomera – Placer de María, principalmente en el retorno de estas unidades de transporte público.

El flujo constante de vehículos determina que esta vía de comunicación se deteriore de manera acelerada si no cuenta con el mantenimiento que requiere debido al alto flujo vehicular.

Por otra parte lo que se observó en campo y se corroboró con el conteo, el flujo de vehículos que se dirigen hacia el norte de la calle Ricaurte y el cual es la salida del casco de Baruta, en donde esta se empalma con la av. San Sebastián, el flujo de vehículos es constante sin congestión.

Sin embargo al sur de la calle Ricaurte se produce el embotellamiento de vehículos, especialmente en las denominadas horas pico, esto se debe a que el flujo de peatones es mayor al igual que el número de vehículos que dirigen en dirección suroeste y doblan a la derecha en dirección a la iglesia, estos conflictos se intensifican al no estar presente un fiscal de tránsito que rija la movilidad de vehículos, lo que se traduce en un comportamiento anárquico.

Es importante destacar que esto afecta el tiempo de traslado a urbanizaciones periféricas como: Piedra Azul y Parcelamiento Coromoto, al igual que las rutas: Ojo de Agua, Monterrey, La Loma, Gavilán, La Limonera y Turgua que se movilizan en esta dirección lo que afecta directamente la calidad del servicio de transporte público y la percepción de los usuarios y conductores.

En el siguiente cuadro se puede observar los resultados que arrojó el conteo de vehículos realizado el día sábado 8 de julio de 2017, con el fin de hacer un análisis comparativo del flujo de vehículos en días laborales y fin de semana.

Cuadro N°41 Flujo vehicular (fin de semana)

Tramo horario		Sentido				
		NORTE	SUR	ESTE	OESTE	Total
07:00 a.m.	08:00 a.m.	213	97	0	188	498
11:30 a.m.	12:30 p.m.	334	106	0	239	679
04:00 p.m.	05:00 p.m.	206	115	89	193	603
Total		753	318	89	620	1780
Promedio		251	106	89	207	593

Fuente: elaboración propia

Los resultados del conteo de vehículos determinaron que respecto al conteo realizado el día 17 de mayo de 2017, el flujo de vehículos es menor, entre las principales diferencias respecto a un día laborable.

Uno de los elementos que influye en el flujo vehicular es que los días sábados se establece un mercado informal que produce el cierre parcial de la calle Sucre en sentido este, por ello la parada de las rutas: Baruta-La Trinidad, La Limonera y Monterrey son reubicadas ya que el hombrillo de la calzada lateral derecha se encuentre ocupada por comerciantes informales, dicho mercado empieza desde las 7:00 am, hasta las 4: 00 pm, esto se puede apreciar en la imagen N°19.

Imagen N° 19



Fuente: elaboración propia tomada el 8/07/2017

El flujo dirigido hacia el norte del casco de Baruta fue mayor con 753 veh/h, en las denominadas horas pico con un promedio de 251 veh/h, el establecimiento del

mercado popular es un nodo de atracción para residentes de sectores periféricos, por ello el mayor número de vehículos se registró entre las 11:30 am y 12:30 pm ya que la mayoría de los visitantes realiza las compras en horas de la mañana y se retira al medio día. Es una de las áreas más afectadas con el cierre parcial de la calle sucre en la calzada derecha donde se movilizan los vehículos que se dirigen en esta dirección.

Mientras que en sentido oeste, el total de vehículos contabilizados fue de 620 veh/h en las denominadas horas pico, con un promedio de 207 veh/h. Como se mencionó anteriormente, en este sentido se movilizan rutas de transporte público que se dirigen a sectores como La Palomera y La Loma, lo que se evidencio en campo es que es un área clave para la movilidad del casco de Baruta, especialmente debido a la concentración de las áreas de uso religioso, recreacional y residencial, los cuales tienen una alta demanda los fines de semana ya que es un espacio receptor de población.

En sentido sur, el total de vehículos contabilizados en las horas pico fue de 318 veh/h, con un promedio de 106 veh/h. es una de las áreas afectadas con el cierre parcial de la calle Sucre ya que algunas de las paradas ubicadas en la calzada derecha se trasladan a la calzada izquierda como la ruta Baruta- La Limonera, lo que implica que el flujo de vehículos se incremente, igualmente debido a que la calle Ricaurte posee dos canales de circulación y en ella se concentran actividades comerciales a esto se le suma el establecimiento de un mercado popular que reduce los espacios de movilidad de vehículos y peatones que afecta la circulación.

La calle sucre en sentido este, es la más afectada ya que es cerrada parcialmente, lo que determina que tanto la calzada como las aceras son ocupadas por establecimientos comerciales informales, la parada de la ruta Baruta – La Trinidad es reubicada en la av. San Sebastián, esto produce que el número de peatones que se dirigen en sentido norte sea mayor, producto de dicha reubicación. Este espacio se transforma en un nodo de atracción para residentes y visitantes lo que incrementa el flujo vehicular y peatonal en esta área.

El establecimiento de este mercado popular afecta de manera negativa la circulación de vehículos y peatones ya que, reduce el espacio de movilización y propicia el embotellamiento, incrementado los tiempos de traslado a urbanizaciones periféricas, congestiona la calzada lateral izquierda y fomenta que los peatones circulen a través de la calzada debido al congestionamiento de las aceras y hombrillo.

6.2.2. Calle Bolívar con calle Ricaurte

Resulta conveniente analizar el flujo vehicular en colectoras secundarias como la calle Bolívar, en donde se concentran paradas de transporte público intermunicipales y municipales que cubren las rutas: Baruta- Chacaíto, Baruta- Ojo de Agua y Baruta – Las Minas y es una de las entradas al casco de Baruta. Igualmente en esta se ubican operadoras de transporte privado como Barutaxi y líneas de mototaxi como: La Confianza y Estretaxi, esta fue contabilizada el jueves 13 y el sábado 15 de julio de 2017, arrojando los siguiente resultados:

Cuadro N°42 Flujo vehicular (calle Bolívar con calle Ricaurte)

Tramo horario		Sentido		
		NORTE	SUR	TOTAL
07:00 a.m.	08:00 a.m.	178	83	261
11:30 a.m.	12:30 p.m.	236	79	315
04:00 p.m.	05:00 p.m.	206	94	300
Total		620	256	876
Promedio		207	81	144

Fuente: elaboración propia

Al comparar el flujo de vehículos, respecto a la calle Ricaurte es mucho menor ya que cumplen funciones diferentes al igual que su estructura vial. Las rutas que se movilizan en sentido norte son las de: Chacaíto y Las Minas de Baruta, mientras que la ruta de Ojo de Agua se traslada en sentido sur, lo que determina que el flujo de vehículos sea mayor hacia el norte de la calle Ricaurte ya que al este de la calle Bolívar se concentran calle locales, tales como las calles: Mariño y Rondón, en donde el flujo vehicular es menor, como se aprecia en el cuadro N°41.

Se determinó que en los días laborables el flujo de vehículos fue mayor al medio día y menor en horas de la mañana, al ser una colectoras secundaria en esta se movilizan vehículos que ingresan al casco de Baruta en donde por lo general el número de vehículos que sale del casco es mayor ya que se dirigen al resto de los municipios que integran el Área Metropolitana de Caracas.

Debido al bajo flujo de vehículos es un área en donde la circulación vehicular es constante y fluye sin mayores inconvenientes, sin embargo el flujo de autobuses en una calzada de aproximadamente 4 m de ancho y unas aceras de 1,20 m, afecta la circulación de peatones ya que en dicha intersección, en la calzada lateral derecha de ubican abastos comerciales como La Central, lo que desmejora la seguridad peatonal.

Cuadro N°43 Flujo vehicular fin de semana (calle Bolívar con calle Ricaurte)

Tramo horario		Sentido		
		NORTE	SUR	TOTAL
07:00 a.m.	08:00 a.m.	116	84	200
11:30 a.m.	12:30 p.m.	132	90	222
04:00 p.m.	05:00 p.m.	144	73	217
Total		392	247	639
Promedio		131	82	213

Fuente: elaboración propia

Respecto a un día no laborable el comportamiento del flujo vehicular es similar, sin embargo el establecimiento de locales informales alrededor del hombrillo de la calle Ricaurte afecta la circulación peatonal en la calle Bolívar, como se puede apreciar en la imagen N° 20.

Imagen N°20



Fuente: elaboración propia tomada el 15/07/2017

El promedio de vehículos que se dirigen en sentido norte es de 131 veh/h, en donde se registró el mayor número de vehículos entre las 4:00 pm y 5: 00 pm, ya que estos se trasladan fuera del casco de Baruta. Mientras que en sentido sur fue de 82 veh/h, es este sentido se movilizan los vehículos que se dirigen a la urbanización Piedra Azul y Parcelamiento Coromoto.

Parte de los vehículos que ingresan al casco de Baruta a través del Paseo Guaicaipuro y la calle Urdaneta llega a la calle Bolívar y se trasladan a la calle Ricaurte o algunas pertenecientes al sistema local como la calle Negro Primero. Forma parte fundamental del sistema vial de la urbanización El Socorro debido a su cercanía.

6.3. Niveles de movilidad urbana

La movilidad urbana se rige por las condiciones demográficas, referidas al número de habitantes, ocupación, condición socioeconómica, variables físico-naturales del espacio, usos de la tierra y la infraestructura de la red vial los cuales condicionan la capacidad de traslado de un lugar a otro. Por ello resulta preponderante, analizar las variables que intervienen en la movilidad urbana del casco histórico de Baruta y su área de influencia.

Con el fin de determinar los niveles de movilidad urbana en el casco histórico de Baruta y su área de influencia, se realizó un mapa síntesis con las variables que inciden directamente en la movilidad urbana, para ello se realizó un cuadro en donde cada uno de los elementos fue ponderado: población, formas del terreno, uso de la tierra, accesibilidad real, conectividad y densidad vial.

Cuadro N°44 Ponderación de variables niveles de movilidad urbana en el área n de influencia

Variable	Peso	Rango	Pond del rango	Variable	Peso	Rango	Pond. del rango
Población (Nº de habitantes)	30	< 100	5	Uso de la tierra	20	Residencial	12
		101 - 200	10			Comercial/gubernamental	20
		201 - 600	15			Industrial	15
		601 - 1000	20			Recreacional	10
		1001 - 3700	25			Educacional	5
		> 3701	30			Asistencial	8
Densidad vial (km ² / km ²)	10	< 13,73	3	Accesibilidad real	15	Zona verde/sin uso aparente	2
		13,74 - 18,33	5			Alta	15
		18,34 - 21,64	8			Media	10
		> 21,65	10			Baja	5
Geomorfología	15	1	Ladera cóncava	Conectividad	10	Alta	10
		6	Ladera convexa				
		7	Ladera lineal			Media	8
		9	Ladera terrazada				
		5	Cima				
		10	Plano Inclinado				
		4	Viga				
		15	Terraza				
1	Vega	Baja	5				

Fuente: cálculos propios

Cuadro N°45 Niveles de movilidad urbana del casco histórico y área de influencia

Niveles de movilidad	Superficie (ha)	Superficie (%)
< 44 (Baja)	12,55	6,61
45 – 55 (Moderada)	55,86	29,42
56 – 66 (Alta)	70,63	37,20
>67(Muy Alta)	50,81	26,76
Total	189,85	99,99

Fuente: elaboración propia con base al mapa N° 15 de niveles de movilidad urbana

La muy alta movilidad urbana ocupa 50,81 ha, corresponde al 26,76% de la superficie. El casco histórico de Baruta es el área de mayor movilidad urbana, funge como un espacio de transbordo de los sectores que integran el área de influencia, debido a la concentración de rutas de transporte público.

Las condiciones topográficas predominantes en el casco (fondo de valle) favorecen la movilidad de personas, a su vez la ubicación de nodos de atracción como la sede de la alcaldía de Baruta, el cual atrae diariamente a residentes y visitantes, a esto se le suma la importante actividad comercial en la calle Ricaurte, con la concentración de abastos y locales comerciales.

Su conectividad y accesibilidad es una de las más altas, funcionalmente este espacio es el más preponderante debido a la actividad comercial, gubernamental y la consolidación del equipamiento e infraestructura urbana.

En los últimos años, debido a la conformación de áreas de crecimiento espontáneo, la demanda de bienes y servicios aumentó, esta presión se concentra en el casco de Baruta, por ende el flujo de vehículos y peatones es constante, a través de vías colectoras como la calle Ricaurte, Av. San Sebastián, calle Bolívar y calle La Industrial, las cuales son las áreas de entrada y salida al casco de Baruta y zonas periféricas.

A esto se le suma que las condiciones topográficas son homogéneas y predomine la baja pendiente < 10%, lo que favorece la cobertura vial y movilidad de vehículos y peatones. Igualmente al este de la urbanización Piedra Azul, la movilidad

urbana es categorizada en muy alta, su proximidad a la carretera Baruta – Los Guayabitos, en donde predomina la actividad comercial, principalmente talleres mecánicos.

Seguidamente, los altos niveles de movilidad urbana ocupan la mayor superficie del casco histórico de Baruta y su área de influencia, con 70,63 ha, equivalentes al 37,20% de la superficie total, lo que indica que las condiciones de conectividad, accesibilidad, densidad vial y uso de la tierra son homogéneas, estos sectores presentan un constante flujo poblacional (ver mapa N° 15).

Su distribución es heterogénea, una de las zonas más importante se ubica al oeste del área de influencia, en la zona industrial de la urbanización La Trinidad, las condiciones físico naturales de dicho espacio facilitan la movilidad de personas, en esta predomina la pendiente menor al 10%, ya que la geoforma predominante es de terrazas y el predominio de la actividad industrial determina que el flujo vehicular y peatonal sea constante, especialmente entre las calles: Las Piedritas, Las Vegas y Del Arenal.

A su vez, el barrio La Palomera, es el sector más poblado del área de influencia, con 6152 habitantes, igualmente, el barrio Placer de María y la urbanización Piedra Azul, a mayor población la movilidad de personas será mayor, existe una relación directamente proporcional.

La accesibilidad es categorizada de buena, especialmente en la calle Páez y el callejón La Acequia, ya que en esta se moviliza la ruta “Baruta – La Palomera”, tiene las condiciones físico naturales más estables, con una pendiente entre 10 y 20%, con un predominio del uso residencial, lo que indica que la población se moviliza principalmente en las denominadas “horas pico”.

Los niveles de accesibilidad, conectividad, densidad vial, uso de la tierra y geomorfología permiten que las condiciones sean favorables para el traslado de la

población, principalmente a través de las vías de comunicación peatonal como: callejones, escaleras y veredas.

A su vez, al este de la urbanización Piedra Azul la movilidad urbana es alta, determinada por las condiciones de baja pendiente, la cual se encuentra entre 10 y 20%, este es un espacio donde predomina el uso residencial consolidado, principalmente quintas, lo que determina que el flujo vehicular sea mayor, a diferencia de sectores como La Palomera en donde el flujo peatonal lo supera. El liceo Alejo Fortique, posee un importante flujo poblacional, es un nodo de atracción para los habitantes de sectores periféricos ya que la población estudiantil está compuesta por estos residentes.

En el barrio Placer de María, la distribución es heterogénea, se concentra principalmente al norte en las adyacencias del “Instituto Educacional Asociados”, entre las calles: Acueducto y El Progreso, en esta unidad educativa, la población estudiantil proviene de urbanización como el Peñón y Lomas del Club Hípico, lo que determina que exista un constante flujo de vehículos en las denominadas horas pico, en la mañana y el medio día (ver mapa N° 15).

En las áreas de crecimiento espontáneo como La Palomera y Placer de María, las condiciones topográficas de alta pendiente, producen que la movilidad de personas se realice principalmente a través de vías de comunicación peatonal como: escalinatas, callejones, escaleras y veredas, debido a su alta conectividad con el casco histórico de Baruta, muchos de sus habitantes se trasladan diariamente a través de esta modalidad, hasta llegar al casco en donde utilizan algunas de las rutas de transporte público que se dirigen al Área Metropolitana de Caracas o urbanizaciones periféricas por motivo de trabajo o estudio.

Posteriormente, al norte del casco de Baruta entre las urbanización Lomas del Club Hípico y El Peñón, son áreas de uso netamente residencial, principalmente quintas y edificios, la densidad vial es categorizada de moderada a alta. El flujo peatonal es bajo, sin embargo el flujo vehicular es alto, debido al predominio del uso

residencial y de urbanizaciones, consolidadas, a eso se le suma su cercanía con una vía expresa como la autopista “Túnel – La Trinidad”, lo que determina que el flujo sea mayor (ver mapa N° 15).

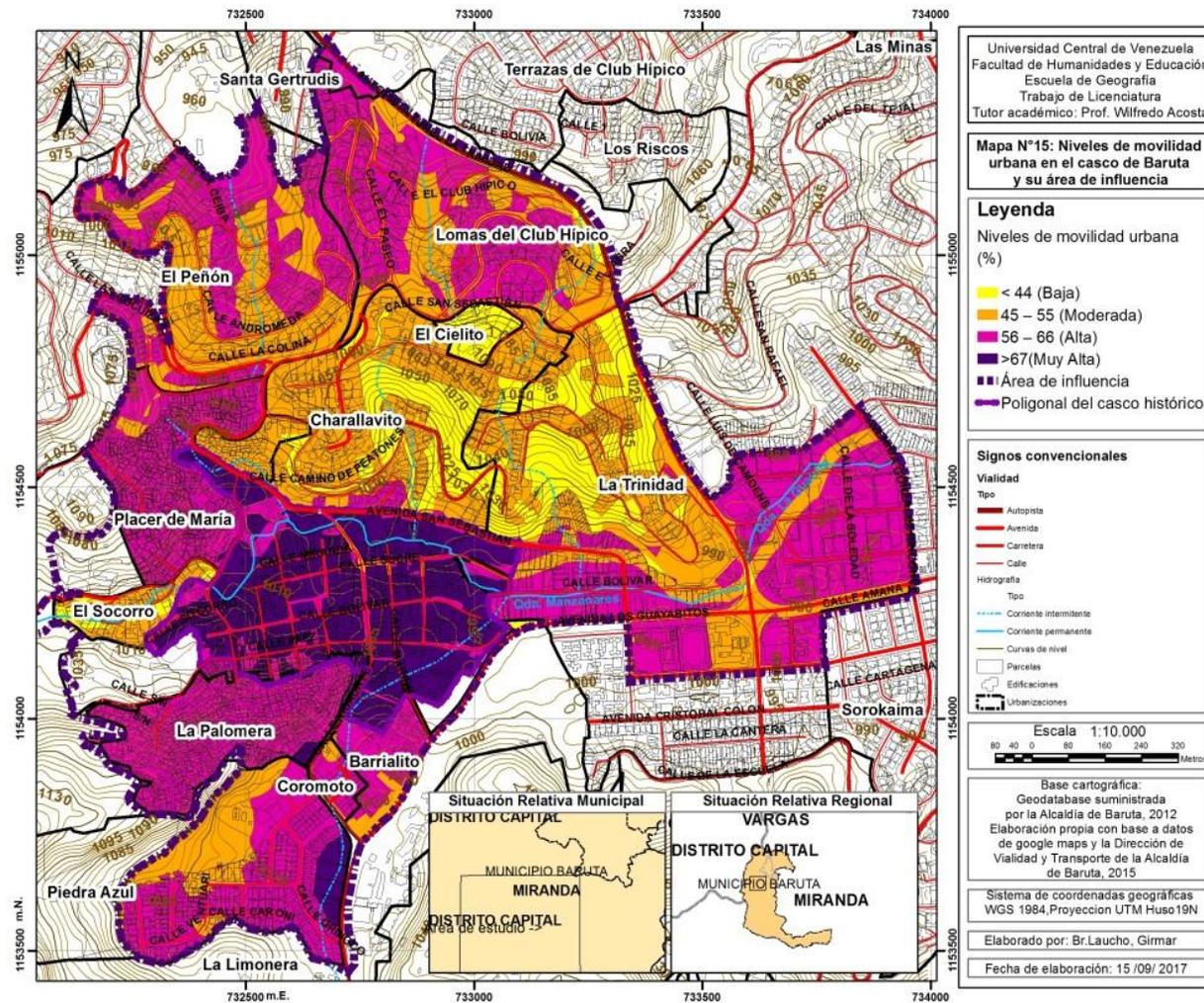
Por otra parte los niveles de movilidad moderados, ocupan una superficie de 29,42 ha, equivalente al 55,86% de la superficie total. Su distribución es homogénea, concentrándose principalmente en el centro de la urbanización Charallavito, al este de La Trinidad y al sur de El Peñón.

Estos sectores, poseen una densidad vial categorizada de baja a moderada, en las urbanizaciones Charallavito y El Peñón, predominan las geformas de laderas cóncavas y convexas a diferencia de La Trinidad en donde gran parte comprende terrazas aluviales. A diferencia de los niveles altos de movilidad, estos se encuentran cercanos a calles locales, tales como: Colina, Jabillos y Santa Elena, lo que determina que el flujo de vehículos sea menor.

Por último, los bajos niveles de movilidad urbana ocupan 12,55 ha; 6,51% de la superficie total. Su distribución es homogénea, comprende las zonas verdes, en el eje La Trinidad - Charallavito, debido a las condiciones de fuerte pendiente, ubicadas entre 40 y 60%, las geformas predominantes son de laderas cóncavas y convexas, poseen muchas limitantes físico-naturales que condicionan la movilidad urbana.

La cobertura vial es muy baja en algunos sectores es nula. Estos espacios no cuentan con las condiciones físico-naturales para la movilidad de personas, por ello la movilidad urbana es categorizada de baja a muy baja. En el caso de la urbanización Charallavito, es un área de espacio netamente residencial consolidado, la funcionalidad del sistema vial está compuesta por calles locales.

Mapa N°15 (Niveles de movilidad urbana del casco de Baruta y su área de influencia, año 2016)



Cuadro N°46 Ponderación de variables sobre niveles de movilidad urbana en el casco histórico de Baruta

Con el fin de estimar los niveles de movilidad urbana de los microsectores que integran el casco histórico de Baruta y de esta manera determinar las áreas de mayor flujo vehicular y peatonal a partir de la ponderación de las características geomorfológicas, densidad vial, uso de la tierra y población, como se puede apreciar en el siguiente cuadro:

Variable	Peso	Rango	Pond del rango	Variable	Peso	Rango	Pond. del rango
Población (N° de habitantes)	40	< 240	5	Uso de la tierra	25	Residencial	15
		241 - 480	10			Comercial/gubernamental	25
		481 - 720	15			Estacionamiento	8
		721 - 960	30			Recreacional	12
		> 961	40			Educacional	10
Densidad vial (km/ km ²)	20	< 25	4			Asistencial	9
		26-33	8			Zona verde/sin uso aparente	2
		34-41	12			Cementerio	6
		> 41	20			Religioso	7
Geomorfología	15	1	Ladera cóncava				
		6	Ladera convexa				
		9	Ladera terraceda				
		5	Cima				
		10	Plano Inclinado				
		4	Viga				
		15	Terraza				
		1	Vega				

Fuente: elaboración propia

Cuadro N°47 Niveles de movilidad urbana en los microsectores del casco histórico de Baruta

Niveles de movilidad	Superficie (ha)	Superficie (%)
< 30 (Muy Baja)	3,77	15,00
31 - 41 (Baja)	3,92	15,59
42 - 55 (Moderada)	8,02	31,90
56-70 (Alta)	5,70	22,67
>70(Muy Alta)	3,73	14,84
Total	25,14	100

Fuente: elaboración propia con base al mapa N° 15 de niveles de movilidad urbana

Los muy altos niveles de movilidad urbana ocupan la menor superficie 3,73 ha (14,84). La distribución es homogénea y se concentra al oeste del casco histórico de Baruta, en el micro sector N° 8 (Calle Negro Primero), es el área de mayor población con 1049 habitantes, lo que influye directamente en el flujo poblacional, en especial porque el uso que predomina es residencial mixto, lo que indica que existe una importante actividad comercial en dicho espacio.

Igualmente estos niveles se presenta en las inmediaciones de la calle Sucre, cerca de la plaza “El Indio” ya que en esta se ubican establecimientos comerciales como el abasto “Cruz Verde” y la panadería “La Fresita”, mientras que en la plaza se ubica la parada de mototaxi de la línea “Motoplaza”.

Es importante destacar que a diferencia del microsector N°6 de la calle Ricaurte, en este espacio se encuentran un importante número de viviendas y por ende el flujo poblacional se realiza principalmente en horas de la mañana y tarde, mientras que en la calle Ricaurte el flujo de vehículos y peatones es constante debido al predominio de locales comerciales.

Por otra parte, los altos niveles de movilidad urbana ocupan 5,70 ha, equivalentes al 22,67% de la superficie total, la distribución es homogénea, alrededor de la calle Ricaurte. Está emplazado en un paisaje de valle, por ello en ocasiones las veredas son más estrechas. Estas áreas coinciden con el desarrollo de actividades comerciales, se concentran principalmente en la av. San Sebastián y la calle Ricaurte.

A su vez, los microsectores que presentan una movilidad urbana alta son: 2 (Av. San Sebastián), 3 (Urb. La Guairita) y el N° 6 (Calle Ricaurte), en estos microsectores predomina la actividad comercial, solo en el microsector N°3 correspondiente a la urbanización La Guairita predomina el uso residencial. En el resto de los microsectores predominan los locales comerciales de tipo abastos, zapaterías, quincallas, fruterías, etc. Esto determina que los habitantes de urbanizaciones periféricas diariamente se trasladen a estos microsectores en busca de satisfacer algunas de sus necesidades básicas.

En el casco histórico de Baruta, el moderado nivel de movilidad urbana predomina con 8,02 ha, equivalentes al 31,90% de la superficie total. Su distribución es heterogénea, tanto al norte del casco, en la periferia de la calle La Industrial, correspondiente al microsector N° 1, en donde se ubican urbanizaciones consolidadas tipo edificios, correspondiente a las residencias La Estancia, es una de las entradas al casco histórico de Baruta, la pendiente oscila entre 10 y 20%, es un área transicional de la pendiente plana de la terraza al paisaje de montaña baja, con el predominio del plano inclinado. En este microsector, se movilizan las operadoras que cubren rutas intermunicipales que salen del casco de Baruta (ver mapa N° 16).

Igualmente, en los microsectores: El Socorro y Páez y Prolongación Mariño, predomina la moderada movilidad urbana, en los primeros dos predomina el uso residencial. En el caso del microsector N° 7 de la calle Páez, las condiciones topográficas, debido al predominio de pendiente entre 40 y 60%, la movilidad de personas está condicionada, en este predominan las vías de circulación peatonal como callejones y escaleras que conectan el casco con el barrio La Palomera, es el sector más reciente, debido a los bajos niveles de consolidación evidenciado en la construcción de viviendas, calidad e infraestructura vial.

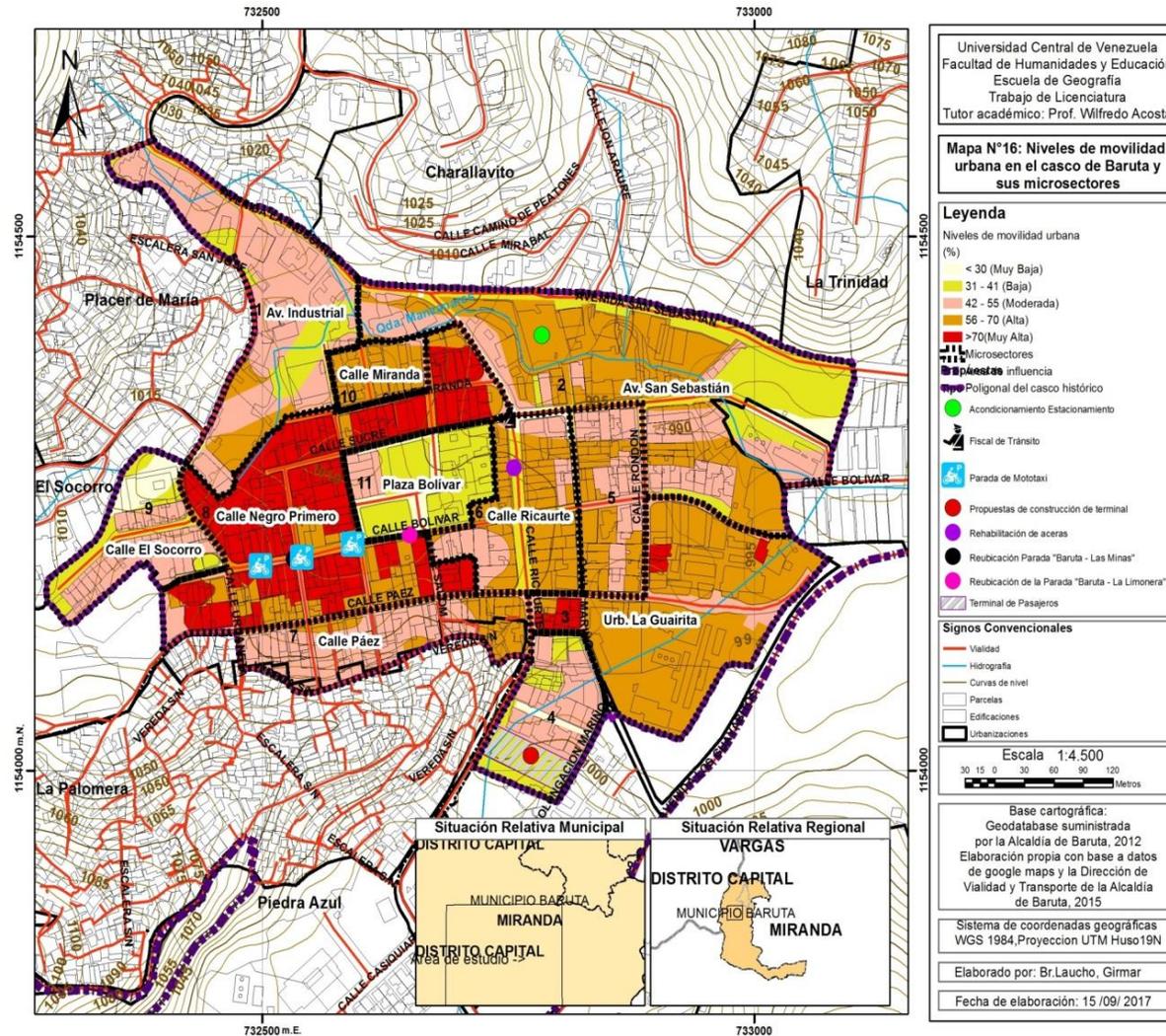
En el microsector N°4 de la Prolongación calle Mariño, ubicado al sureste, predomina el uso comercial, específicamente talleres mecánicos, posee una baja población lo que determina que el flujo poblacional no sea preponderante, sin

embargo debido al predominio de talleres mecánicos, el número de vehículos estacionado en sus inmediaciones es mayor. La actividad comercial está totalmente concentrada en la prestación de bienes y servicios. Respecto al microsector N° 9 de la calle El Socorro, es un área netamente residencial, emplazado en un tipo de paisaje de valle, específicamente en la geoforma de terraza posee unos altos niveles de consolidación.

Por otra parte la movilidad urbana categorizada de baja a muy baja ocupa 3,77y 3,92 ha respectivamente, equivalentes al 15,00% y 15,59% de la superficie total. Son espacios en donde el flujo poblacional es menor, próximos a la calle Salom, en esta área se ubica la plaza de Nuestra Señora del Rosario y la plaza El Indio.

En el caso de la iglesia es un nodo de atracción para residentes y visitantes principalmente los fines de semana o en algunas horas de misa entre semana, las actividades parroquiales están dirigidas a un pequeño número de población, al igual que el cementerio de Baruta el mayor flujo poblacional se realizan los fines de semana. Mientras que la plaza El Indio debido a la poca cobertura vegetal la estadía de los visitantes es mucho menor a diferencia de la plaza Bolívar.

Mapa N°16 (Niveles de movilidad urbana por microsectores, año 2016)



6.4. Diagnóstico de las fortalezas y amenazas espaciales para la movilidad urbana en el área de estudio

La movilidad urbana del casco histórico de Baruta, está directamente relacionada con la concentración de actividades económicas, alrededor de la calle Ricaurte, la cual es una de las vías de acceso más importantes. Uno de los elementos que caracterizan un centro histórico es su extensión, por lo general son espacios reducidos, sin embargo las actividades administrativas y socioeconómicas son altas, lo que produce que las áreas de uso peatonal se encuentren congestionadas en el caso del casco de Baruta.

El pueblo de Baruta ha perdido en los últimos años su atractivo turístico, debido a la conurbación con sectores periféricos como: La Palomera, Placer de María, El Progreso y El Socorro, ha generado que la demanda de bienes y servicios aumente y que los mismos se concentren en el caso de Baruta, ya que el resto son áreas de crecimiento espontaneo, carecen de planificación, la infraestructura vial y red de tuberías es deficiente al igual que el equipamiento urbanos, lo que genera que los habitantes de sectores periféricos deban movilizarse diariamente al pueblo de Baruta.

Igualmente, el alto flujo vehicular y las condiciones actuales de la infraestructura vial, han influido directamente en la degradación ambiental del casco de Baruta, a su vez la seguridad peatonal está comprometida. El atractivo arquitectónico y paisajístico ha disminuido, debido al cambio en la tipología de las viviendas, y la conformación de sectores populares en la periferia.

Por otra parte, es importante resaltar las fortalezas, debilidades y amenazas que tiene el casco de Baruta y su área de influencia, con el fin de establecer estrategias que permitan un aprovechamiento integral del espacio geográfico, a partir de un enfoque posibilista, en el que se identifiquen los recursos a través de la matriz foda.

Cuadro N°48 Matriz FODA

Fortalezas		Oportunidades		Debilidades		Amenazas	
I.	Ubicación estratégica a nivel estatal y municipal	I.	La conectividad con urbanizaciones periféricas es buena, lo que aumenta los niveles de movilidad urbana.	I.	El área de influencia posee importantes restricciones topográficas que condicionan su accesibilidad y conectividad	I.	Posible colapso del sistema de transporte público debido al déficit de unidades y las condiciones, funcionamiento de la red vial.
II.	Homogeneidad de las condiciones topográficas en el casco de Baruta	II.	Los tiempos de recorrido interna son menores al igual que las barreras naturales.	II.	El servicio de transporte público no cuenta con las condiciones óptimas para la prestación del servicio.	II.	Seguridad peatonal comprometida, debido al deterioro de las áreas de circulación peatonal y comportamiento anárquico del flujo vehicular.
III.	Posee altos niveles de consolidación	III.	Los niveles de planificación son altos, lo que determina una buena distribución de equipamiento urbano e infraestructura.	III.	Existe un déficit en las unidades de transporte público.	III.	Deterioro del equipamiento urbano y la infraestructura vial debido a la fuerte demanda del servicio por parte de sectores periférico al casco de Baruta.
IV.	La cobertura vial es buena al igual que la densidad	IV.	La accesibilidad a sectores aledaños es alta	IV.	Las condiciones de la red vial, alumbrado y señalizaciones en el casco de Baruta y área de influencia es precaria	IV.	Desplazamiento de los establecimientos comercial y las paradas de transporte público a los peatones.
V.	Es un nodo de atracción a nivel local, municipal y estatal	V.	Es un espacio receptor de población, lo que estimula el desarrollo socioeconómico en el área y su relevancia a nivel municipal es alta.	V.	Los sectores no planificados (Placer de María, Parcelamiento Coromoto, La Palomera y El Progreso), tiene déficits de equipamiento urbano e infraestructura	V.	Incremento de los accidentes viales si el estado y funcionamiento de la red vial no mejoran.
VI.	Tiene una relevancia geohistórica debido a la conformación de dicho espacio	VI.	Tiene un importante atractivo religioso/recreacional, debido a la ubicación de una edificación patrimonial, como la iglesia Nuestra Señora del Rosario y la plaza Bolívar.	VI.	Alta densidad poblacional en sectores periféricos de crecimiento espontaneo planificados (Placer de María, Parcelamiento Coromoto, La Palomera y El Progreso).	VI.	Perdida del atractivo geohistórico del casco de Baruta producto de la expansión urbana.
VII.	El desarrollo socioeconómico es alto, la concentración de establecimientos comerciales, es un agente dinamizador en donde intervienen residentes y visitantes	VII.	Representa un área estratégica a nivel municipal, lo que estimula el intercambio comercial con el Área Metropolitana de Caracas y sectores adyacentes-	VII.	Concentración de establecimientos comerciales y paradas de transporte público en la calle Ricaurte	VII.	Constante congestiónamiento vehicular
VIII.	Cerca del 70% de la población se encuentra en edad económicamente activa, lo que determina que la fuerza de trabajo es mayor respecto a la población dependiente.	VIII.	Existe una mayor disponibilidad de mano productiva lo que estimula el desarrollo socioeconómico.	VIII.	Las áreas de circulación peatonal se encuentran constantemente congestionadas	VIII.	Disminución en los tiempos y calidad de los recorridos.

6.5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El casco histórico de Baruta y su área de influencia representan un eje estratégico a nivel municipal, la ubicación de sedes gubernamentales, monumentos históricos, áreas comerciales e industriales ha determinado que sea un nodo de atracción para residentes de urbanizaciones periféricas y el Área Metropolitana de Caracas.

Debido a la conurbación del casco de Baruta, a partir del desarrollo industrial y comercial, con zonas de crecimientos espontaneo, la demanda de bienes y servicios ha incrementado, esta situación se ve reflejada en la movilización diaria de personas hacia el casco de Baruta, con el fin de satisfacer necesidades básicas como: educación, salud y transporte.

Resulta pertinente señalar que estos barrios son los más vulnerables, respecto a las condiciones de la infraestructura vial, ya que poseen importantes restricciones naturales debido a la fuerte pendiente, concentran la mayor población, lo que determina que el flujo diario de personas es mayor y por ello el índice de movilidad urbana es muy alto.

La concentración de barrios alrededor del casco de Baruta ha influido en el deterioro del atractivo recreacional, afectando directamente la movilidad urbana. Al ser menos atractivo para los visitantes, las áreas de circulación peatonal tendrán menor preponderancia al igual que su mantenimiento.

A su vez, la conformación de dichos espacios en la periferia del pueblo Baruteño ha fomentado la creación de operadoras de transporte público, las cuales se concentran en las calles Ricaurte y Bolívar, las mismas no cuentan con mobiliario para el confort de los pasajeros. La calle Ricarte es la colectora principal, en esta se concentra la actividad socioeconómica del casco de Baruta, con locales comerciales tales como: abastos, panaderías y quincallas, a esto se le suma la ubicación de paradas de transporte público, congestionando las áreas de circulación peatonal y en ocasiones el hombrillo.

De manera general la configuración del trazado urbano, está condicionado por las características físico-naturales del casco de Baruta y su área de influencia. En el primero predomina el paisaje de valle encajonado de origen tectónico, en donde las vías de circulación peatonal son estrechas, con predominio en los barrios: Placer de María, La Palomera y El Progreso.

Por otra parte, las áreas de mayor accesibilidad vial se ubica en el centro del área de estudio, cuentan con la mejor cobertura vial, estas son las urbanizaciones: Charallavito, El Progreso, Parcelamiento Coromoto y el casco de Baruta. Respecto a la accesibilidad real a la estación de metro Chacaíto, las urbanizaciones ubicadas al norte como El Peñón y Lomas del Club Hípico son las más cercanas, mientras que las que se ubican al sur poseen la menor accesibilidad real, tales como el barrio La Palomera, la cual cuenta con las peores condiciones de infraestructura y funcionamiento de la red vial.

Respecto a los niveles de movilidad urbana, los sectores: La Palomera y Placer de María, movilizan la mayor cantidad de peatonales, a través de callejones, escaleras y veredas mientras que al norte las zonas residenciales de El Peñón y Lomas de Club Hípico, debido a su cercanía con vías expresas, tienen una alta movilidad urbana.

Igualmente los niveles de movilidad interna de los microsectores que integran el casco de Baruta, se rigen principalmente a través de las condiciones demográficas, por ello el microsector N°8, delimitado alrededor de la calle Negro Primero tiene la mayor movilidad urbana, al igual que el microsetor N°6, ubicado en la calle Ricaurte, en donde predomina la actividad comercial, mientras que al sureste del casco de Baruta en la urbanización de Baruta la movilidad urbana es alta.

Las condiciones actuales de movilidad urbana en el casco son precarias, debido al desarrollo anárquico, déficit de los servicios de transporte público y el predominio de baches y poca iluminación en las vías de comunicación han condicionado que la seguridad peatonal sea mínima.

Debido a la preponderancia del casco histórico de Baruta y su área de influencia a nivel municipal y estatal resulta pertinente establecer un conjunto de propuestas dirigidas a los entes e instituciones pertinentes, con el fin de establecer estrategias que permitan el ordenamiento territorial en función al mejoramiento de la movilidad urbana, lo cual incrementara la seguridad y confort de los peatones al igual que los conductores de vehículos particulares, transporte público y privado.

Con el fin de espacializar las propuestas para el mejoramiento de las condiciones de movilidad urbana se elaboró un mapa (ver mapa N° 16), en donde se toma en consideración las fortalezas y debilidades que posee el casco de Baruta y su área de influencia, en el cual se determinó lo siguiente:

Se propone la reubicación de las paradas de transporte público de la ruta Baruta - Las Minas - Plaza Las Américas, ubicada entre la calle Bolívar y la calle Ricaurte, a la intersección de la calle Bolívar con Girardot, en donde el flujo vehicular es menor. La calle es muy angosta, cuenta con aproximadamente 4 metros de ancho, y los autobuses que cubren dicha ruta tiene un ancho promedio de 2,60 m (AASHTO, 2000). Esto dificulta la circulación de vehículos y peatones, ya que las condiciones de las aceras son precarias y no cuenta con las condiciones óptimas para su funcionamiento.

Otra de las paradas que se sugiere sea reubicada, es la ruta Baruta – La Limonera, la cual se ubica en la calle Ricaurte, entre las calles Bolívar y Páez. Con el fin de descongestionar la calle Ricaurte y al ser una ruta en donde las unidades de transporte son de tipo rustico, en donde por lo general el periodo de espera de usuarios es prolongado en las denominadas horas pico, es conveniente reubicar la parada a la calle Salom con calle Bolívar.

Seguidamente, algunas paradas de mototaxi, obstaculizan la circulación de peatones y vehículos debido a su cercanía con áreas comerciales, principalmente abastos,

una de las líneas es Moto servicios plaza real, ubicada entre las calles Ricaurte y Páez, al frente de abastos y panadería como “Panadería y Pastelería El Bodegón de la Nata 2010).

Al igual que la línea “Gente de Baruta”, ubicada al frente del abasto “La Central”, entre la calle Bolívar y Ricaurte. Mientras que la línea “Moto Plaza”, ubicada en la calle Sucre con Ricaurte ha utilizado un espacio recreativo como la plaza “El Indio”, para el establecimiento de la parada de la línea, lo que determina una subutilización del espacio ya que la misma no está siendo usada por los peatones y confluye con la parada de la ruta Baruta – La Palomera y Placer de María – El Peñón.

Por ello resulta pertinente reubicar dichas paradas alrededor de la calle Bolívar, sucesivas a la parada de la línea “La Confianza”, la cual cuenta con una buena ubicación respecto al resto. Cada una puede ubicarse en las intersecciones de la calle Bolívar con las calles: Negro Primero, Urdaneta y Salom.

Igualmente es conveniente retomar el proyecto de construcción de un terminal de pasajeros en el casco de Baruta, ubicado en la prolongación de la calle Mariño, en donde existen terrenos sin uso aparente al igual que galpones y talleres mecánicos. En dichos espacios se puede construir el terminal de pasajeros que permita descongestionar el casco de Baruta y su área de influencia, mejorando las condiciones de circulación para los peatones y vehículos.

A su vez es importante, establecer horarios determinados para la carga y descarga de mercancía en la calle Ricaurte en horas específicas, posteriores a las denominadas horas pico, con el fin de garantizar que el área del hombrillo no se encuentre congestionado por periodos prolongados de tiempo.

Por otra parte, con el fin de incrementar la seguridad peatonal, resulta conveniente ensanchar las aceras que rodean la calle Ricaurte ya que debido a la expansión y crecimiento de locales comerciales en sus adyacencias y la concentración de paradas de transporte público ha ocupado las áreas de circulación peatonal. Mientras que el resto de

las aceras y calles deben ser acondicionadas, al igual que las paradas de transporte público ya que ninguna cuenta con un mobiliario que permita la protección de los usuarios, solo existe una en la av. San Sebastián, sería importante el acondicionamiento de paradas de transporte, tales como la ruta “Baruta – La Trinidad” y la que se dirige a Chacaíto, las cuales son una de las más demandadas.

Por último, con el fin de preservar y promover la conservación de las edificaciones patrimoniales y rescatar el valor geohistórico del casco histórico de Baruta, resulta conveniente establecer rutas culturales que permita la conservación de estos espacios y se rescate su valor arquitectónico, de esta forma se fomentara su conservación e igualmente los espacios peatonales serán rescatados, lo cual es beneficioso para visitantes y residentes del casco histórico de Baruta y urbanizaciones periféricas. Iniciando en la calle Salom, en la iglesia Nuestra Señora del Rosario y en las calles Girardot y Páez, en donde se ubican algunas viviendas de estilo colonial.

APÉNDICES

		Facultad de Humanidades y Educación Escuela de Geografía Trabajo Especial de Grado					
Análisis geográfico de la movilidad urbana en el casco histórico del municipio Baruta, estado Miranda, período 2011-2016							
Planilla de observación del uso de la tierra							
Fecha:							
Sector:							
Vialidad adyacente:							
Uso	N° de edificaciones	N° de Pisos	Altura de Edificaciones	Tipo de comercio	Tipo de industria	Tipo de centro de salud	Tipo de centro educacional
Residencial tipo quinta							
Residencial unifamiliar							
Residencial unifamiliar mixto (comercial)							
Residencial multifamiliar tipo bloque							
Residencial multifamiliar tipo bloque mixto (comercial)							
Residencial multifamiliar no consolidado							
Gubernamental							
Comercial							
Industrial							
Centro educacional							
Centro de salud							
Recreacional (plaza)							
Recreacional (parque)							
Recreacional (cancha)							
Terreno vacante							
Estacionamiento							
Cementerio							
Iglesia							
Estación de servicio							

 <div style="display: inline-block; text-align: center;"> <p>Universidad Central de Venezuela Facultad de Humanidades y Educación Escuela de Geografía Trabajo Especial de Grado Tutor académico : Prof. Wilfredo Acosta</p> </div> 																																																																						
Análisis geográfico de la movilidad urbana en el casco histórico del municipio Baruta, estado Miranda, período 2011-2017																																																																						
Planilla de observación y recolección de datos de flujo vehicular																																																																						
Fecha:																																																																						
Tramo:																																																																						
Tipo de vialidad:																																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 15%;">Tramo horario</th> <th colspan="4" style="width: 55%;">Sentido</th> <th rowspan="2" style="width: 20%;">N° de vehiculos</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">NORTE</th> <th style="width: 15%;">SUR</th> <th style="width: 15%;">ESTE</th> <th style="width: 15%;">OESTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Tramo horario	Sentido				N° de vehiculos	NORTE	SUR	ESTE	OESTE																																																												
Tramo horario		Sentido					N° de vehiculos																																																															
	NORTE	SUR	ESTE	OESTE																																																																		

REFERENCIAS

Alcaldía del municipio Baruta (2008). *Baruta: nuevo paisaje de Caracas*. Caracas. Dirección de Cultura de la Alcaldía de Baruta.

Alcaldía del municipio Baruta (2015). *Misión y Visión*. [En línea]. Venezuela. [Fecha de consulta: 24/10/2016]. Recuperado de:

<http://www.alcaldiadebaruta.gob.ve/v2/historia/>

Aldrighetu, Jessica (2012). *Movilidad urbana en la Parroquia Leoncio Martínez del municipio Sucre en el estado Miranda*. Trabajo Especial de Grado. Escuela de Geografía. Universidad Central de Venezuela.

Arias, Fidias (2004). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (4ta ed). Caracas: Episteme.

Baxendale, Claudia, Buzai, Gustavo y Mierez, Alejandra (2004). *Accesibilidad e interacción espacial. Aportes del análisis espacial cuantitativo para su modelización regional* [En línea]. Buenos Aires, Argentina. [Fecha de consulta: 25/10/2016]. Recuperado:

https://www.researchgate.net/publication/237718474_Accesibilidad_e_interaccion_espacial_Aportes_del_analisis_espacial_cuantitativo_para_su_modelizacion_regional

Briceño, Morella y Gómez Luz (2011). *Proceso de Diseño Urbano – Arquitectónico*. [En línea]. Mérida, Venezuela. [Fecha de consulta: 25/10/2016]. Recuperado de:<http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/33959/1/articulo5.pdf>

Carta Italiana del Restauo (1972). [En línea]. España. [Fecha de consulta: 25/10/2016]. Recuperado de: http://ipce.mcu.es/pdfs/1972_Carta_Restauo_Roma.pdf

Di Gregorio y Jansen, (1998). *Los Recursos de la Tierra y la Población: Dependencia e Interacción*. [En línea]. [Fecha de consulta: 25/10/2016]. Recuperado de: <http://www.fao.org/docrep/004/X3810S/x3810s04.htm>

Dirección General de Industria, Energías y Minas de la Comunidad de Madrid (2010). *Movilidad Urbana Sostenible: Un reto energético y ambiental*. [En línea]. Madrid, España. [Fecha de consulta: 24/10/2016]. Recuperado de: <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0536159.pdf>

Dirección General de Tráfico de Madrid (2014). *Los Peatones*. [En línea]. Madrid, España. [Fecha de consulta: 24/10/2016]. Recuperado de: <http://publicacionesoficiales.boe.es>

Fundación para el Desarrollo de la Comunidad y Fomento Municipal (1990). III Inventario nacional de barrios. Caracas, Venezuela. FUNDACOMUN.

Fuentes, Emma (2012). *Análisis de la cobertura vial y su relación con el uso de la tierra en la parroquia El Paraíso, municipio Libertador en el año 2012*. Trabajo Especial de Grado. Escuela de Geografía. Universidad Central de Venezuela.

George, Pierre (1969). *Geografía Urbana*. Barcelona, España. Ariel S, A

Gordon, Wilmsmeier. *Geografía del transporte de carga. Evolución y desafíos en un contexto global cambiante*. Santiago de Chile. Naciones Unidas.

Gutiérrez, Irina (2008). Una Estación Para La Gente Terminal De Autobuses Y Casa De La Cultura En Baruta. [Tesis en Línea]. Universidad Simón Bolívar. [Fecha de Consulta: 17/05/2017]. Recuperado de: <http://159.90.80.55/tesis/000145470.pdf>

IES Gran Capitán. Córdoba (2013). *Departamento de Geografía e Historia Gran Capitán*. [En línea]. España. [Fecha de consulta: 24/10/2016]. Recuperado de:

<http://www.iesgrancapitan.org/profesores/bvaquero/bloggeografia/temasgeografia/vocabulario/vocabulariograficotemas13al15.pdf>

Instituto Nacional de Tránsito Terrestre (2015). *Manual Venezolano de Dispositivos Uniformes para el Control de Tránsito*. [En línea]. Venezuela. [Fecha de consulta: 24/10/2016]. Recuperado de: <http://www.intt.gob.ve/intt/?p=176>

Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (2010). *Glosario de Movilidad Sostenible*. [En línea]. Barcelona, España. [Fecha de consulta: 03/03/2017]. Recuperado de: www.istas.ccoo.es/descargas/2_ESP.pdf

Junta de Investigación de Transporte

Junta de Investigación de Transporte de los Estados Unidos de América (2000). *Highway Capacity Manual*. [En línea]. Estados Unidos de América. [Fecha de consulta: 24/06/2017]. Recuperado de:

www.gsweventcenter.com/Draft_SEIR_References%5C2000_TRB.pdf

Ley de Transporte Terrestre (2009). Gaceta Oficial N° 39.109 2 (2009) [En línea]. Venezuela. [Fecha de consulta: 24/10/2016]. Recuperado de:

http://www.oisevi.org/a/archivos/normativas/venezuela/venezuela_2.pdf

Martínez, Alexandra (2012). *Patrón espacial de la cobertura vial como factor integrador y dinamizador de la movilidad urbana en el municipio Chacao*. Trabajo Especial de Grado. Escuela de Geografía. Universidad Central de Venezuela.

Martínez Hugo (2000). *Baruta: historia, pueblo y tradición*. Caracas, Venezuela. Publicaciones Monfort. C.A.

Ministerio de Ambiente (1983). *Región Natural N°20 (Serranía del Litoral)*. [En Línea]. Caracas, Venezuela. [Fecha de consulta: 10/10/2016] Recuperado de:

sigot.geoportalsb.gob.ve/centro.../sistemas.../20%20Serrania%20del%20Litoral.pdf

Ministerio del Desarrollo Urbano (1981). *Manual de vialidad urbana*. [En Línea]. Caracas, Venezuela. [Fecha de consulta: 10/10/2016] Recuperado de:

profmariaramirez.weebly.com/.../8/6/.../manual_de_vialidad_urbana.pdf

Ministerio del Poder Popular para la Cultura (2005). *Catálogo del Patrimonio Cultural Venezolana (municipio Baruta)*. . [En Línea]. Caracas, Venezuela. [Fecha de consulta: 10/12/2017] Recuperado de:

<http://albaciudad.org/wp-content/uploads/2017/01/Miranda-Baruta.pdf>

Núñez, Kenny (2015). *Desarrollo de Propuestas de Estaciones de Rápido Acceso para el Embarque y Desembarque de Pasajeros en la Plaza “ El Sol” y sector Piedra Azul del casco de Baruta, estado Miranda*. [Tesis en Línea]. Universidad Nueva Esparta, Venezuela. [Fecha de consulta: 03/03/2017] Recuperado de:<http://www.miunespace.une.edu.ve/jspui/bitstream/123456789/2652/1/TG5383.pdf>

Ordenanza de Reforma Parcial de Tránsito y Circulación de Vehículos y Personas en Jurisdicción del Municipio Baruta (2007). [En línea]. Venezuela. [Fecha de consulta: 24/10/2016]. Recuperado de:

http://www.alcaldiadebaruta.gob.ve/v2/wpcontent/uploads/2014/01/ordenanza_2007_5.pdf

Pértile, Viviana (2012). *Morfología Urbana Los Planos de La Ciudad*. Revista Geográfica Digital. IGUNNE. Facultad de Humanidades. UNNE. [En línea]. Argentina. [Fecha de consulta: 23/10/2016]. Recuperado de:

<http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/Geo18/archivos/pertile12r.pdf>

Pino Luisana y Rojas Nubio (2012). *Análisis espacial de la movilidad urbana en el municipio El Hatillo*. Trabajo Especial de Grado. Escuela de Geografía. Universidad Central de Venezuela.

Rozas, Patricio y Figueroa, Oscar (2006). *Conectividad, ámbitos de impacto y desarrollo territorial: análisis de experiencias internacionales*. Naciones Unidas. [En línea]. Santiago de Chile. [Fecha de consulta: 04/03/2017]. Recuperado de:

<http://archivo.cepal.org/pdfs/2006/S0600566.pdf>

Sánchez, José (2011). *Análisis de Capacidad y Nivel de Servicio de Segmentos Básicos de Autopistas, Segmentos Trenzados y Rampas de acuerdo al Manual de Capacidad de Carreteras HCM2000 aplicando MathCad*. [En línea]. España [Fecha de consulta: 23/10/2016]. Recuperado de:

<http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/417/A2.pdf?sequence=2>

Zinck, Alfred (1974). *Definición Del Ambiente Geomorfológico Con Fines De Descripción De Suelos*. Miranda, Venezuela. Ministerios de Obras Públicas.