

**Eficiencia energética y políticas públicas de movilidad:
Caso de la ciudad de Guayaquil**

MAESTRÍA INTERDISCIPLINARIA EN ENERGÍA

Universidad de Buenos Aires

Centro de Estudios de la Actividad Regulatoria Energética

C.E.A.R.E.



Tesista: Abg. Verónica Manrique Acosta

Director de Tesis: Lic. Maximiliano Velazquez

Índice

Introducción	6
Pregunta de investigación	7
Hipótesis	8
Objetivos específicos	8
Metodología	8
Marco teórico	10
Movilidad urbana	10
Planificación urbana	12
Eficiencia energética	14
Políticas públicas y planificación estratégica	16
Contexto de análisis: Características de Guayaquil	20
1. Características político-administrativos	20
2. Marco legal de la movilidad nacional y local	23
3. Marco institucional de la movilidad en Guayaquil	25
4. Características económicas	26
5. Aspectos sociales	29
6. Planificación urbana	31
6.1. Mercado formal e intereses inmobiliarios	32
6.2. Crecimiento y consolidación de la zona de influencia de Guayaquil	34
6.3. El otro Guayaquil	35
Enfoque ASI	37
1. Evitar	37
1.1. Crecimiento de la infraestructura vial	37
1.2. Articulación del Gran Guayaquil	39
1.3. Densificación de la ciudad	40
1.3.1. Instrumentos fiscales	42
A) Impuesto a la plusvalía	43
B) Impuesto predial progresivo	44
C) Tasas y contribuciones	44
1.3.2. Densificación y exclusión	45
1.3.3. Incluir al otro Guayaquil	47
2. Cambiar	47
2.1. Modos no motorizados	47
2.1.1. Peatón	48
1. Accesibilidad	51
Accesibilidad y discriminación	54
2. Seguridad	56
A) Velocidad	56
B) Infraestructura	56
C) Invasión del espacio peatonal	58

3. Funcionalidad	62
4. Salud y paisajismo	63
2.1.2. Ciclovía	64
Estacionamientos para bicicletas	66
Ciclopaseos como herramienta para el sistema de bicicletas públicas en Quito	66
2.2. Metrovía	69
2.3. Aerovía	72
2.3.1 Aerovía y aumento de usuarios en el transporte público	74
2.5. Racionalización de los desplazamientos en automóvil	75
3. Mejorar	77
3.1 Sistema convencional de transporte público	77
3.1.1. Sistema de recaudo	81
3.1.2. De los paraderos y el control de la flota	82
3.2 Etiquetado de vehículos	82
3.3. Promoción de vehículos eléctricos	83
3.4 Indicadores de eficiencia energética	84
1. Implementación de una política de eficiencia energética	89
1.1 Autoridad local	89
a) Creación de una institución especializada para que lidere las distintas fases de la introducción de una política pública.	90
b) Recopilación constante de información	91
c) Estimular la inversión en temas de eficiencia energética	91
2. ¿Cómo evaluar una política de eficiencia energética?	92
Conclusión	94
Bibliografía	101
Normativa	105

Tabla de contenidos

Mapas

Mapa 1.- Ubicación de Guayaquil en el Ecuador y la provincia del Guayas	20
---	----

Infografías

Infografía 1.- Número de habitantes del cantón Guayaquil	22
Infografía 2.- Ruta ciclovía Guayaquil	65
Infografía 3.- Ruta BiciQuito	68
Infografía 4.- Diseño inicial de las 7 troncales del sistema Metrovía	72

Tablas

Tabla 1.- Pobreza por consumo y desigualdad de consumo (1995-2014)	27
Tabla 2.- Población económicamente activa	28
Tabla 3.- Porcentajes de Necesidades Básicas Satisfechas en Guayaquil	29
Tabla 4.- Datos poblacionales en las zonas consolidadas y no consolidadas de Guayaquil	30
Tabla 5.- Características operacionales de las tres troncales	70

Gráficos

Gráfico 1.- Partición modal 2023	28
Gráfico 2.- Consumo de combustible de distintos modos de transporte	69
Gráfico 3.- Consumo energético por tipo de transporte	84
Gráfico 4.- Consumo energético por tipo de vehículo	87

Cuadros

Cuadro 1.- Incentivos para el uso de predios baldíos	43
Cuadro 2.- Porcentajes por modalidades de trasbordo para llegar a la parada del bus	49
Cuadro 3.- Porcentajes por modalidades de trasbordo a la salida de la parada del bus	50
Cuadro 4.- Encuesta de opinión sobre la calidad del sistema Metrovía	71
Cuadro 5.- Impacto de la implementación de sistemas de transporte público en la región	74
Cuadro 6.- Número de buses según su capacidad en el año 2002 y 2016	78
Cuadro 7.- Indicadores utilizados en el transporte de pasajeros	88

Imágenes

Imagen 1.- Puente de la Unidad Nacional, sentido La Puntilla-Guayaquil, 08h42 A.M.	35
Imagen 2.- Calle Julián Coronel, alrededores del Cementerio General de Guayaquil	52
Imagen 3.- Vía Perimetral, paso peatonal 1	53
Imagen 4.- Vía Perimetral, paso peatonal 2	53
Imagen 5.- Vía Perimetral, paso peatonal 3	54
Imagen 6.- Malecón 2000	55

Imagen 7.- Malecón 2000, entrada calle Simón Bolívar (Malecón) y Junín	55
Imagen 8.- Calle Panamá y Luzarraga	57
Imagen 9.- Vía a la Costa, kilómetro 10 aproximadamente, dirección Guayaquil-Salinas	58
Imagen 10.- Vía a la Costa, Vía a la Costa, dirección Guayaquil-Salinas, inmediaciones de la ciudadela Bosques de la Costa	58
Imagen 11.- Urdesa Central, Avenida Las Monjas y calle 11B	59
Imagen 12.- Urdesa Central, Circunvalación Norte y Víctor Emilio Estrada	60
Imagen 13.- Calles Pichincha y 10 de Agosto, estacionamiento de uso exclusivo de funcionarios del Municipio de Guayaquil	60
Imagen 14.- Paso peatonal elevado en la Vía Perimetral	61
Imagen 15.- Calle General Córdoba y Francisco Paula de Icaza, centro bancario de la ciudad de Guayaquil	61
Imagen 16.- Puente peatonal Paseo de la Juventud	62
Imagen 17.- Disposiciones para el aumento de la tarifa	79

Introducción

En el Ecuador, al igual que la tendencia mundial, el sector transporte es el principal demandante de energía, el cual representa el 46% del total de la demanda¹. Según datos obtenidos del Balance Energético Nacional el consumo energético de este sector creció a una tasa promedio anual del 4,3% en el periodo 2004-2014. Mientras que los derivados gasolina y diésel representaron el 27 y el 31% respectivamente de la energía consumida en el país en el año 2015.

El parque automotor de Guayaquil se conforma mayoritariamente por vehículos particulares. De un total de 341,237 vehículos registrados en la Empresa Pública Municipal de Tránsito de Guayaquil, Autoridad de Tránsito Municipal (ATM) el 95,2% son vehículos particulares como automóviles, motocicletas, vehículos utilitarios, jeeps y camionetas. A estos debemos sumarle aquellos vehículos motorizados que, para evadir ciertos controles, son registrados en otros cantones² pero que circulan en Guayaquil y que según la Agencia Nacional de Tránsito podrían llegar a sumar 600.000 vehículos³.

El Plan de Movilidad de Guayaquil (PMG) señala que la tasa de motorización es de 126 veh/mil habitantes y ha registrado un crecimiento agresivo. La planificación de la ciudad ha incentivado la utilización del vehículo particular y poco se planifica el sistema de transporte público, no obstante que el 75% de los viajes motorizados de la ciudad se realizan utilizando el sistema de colectivos, denominado por el plan *ibidem* como sistema convencional de transporte.

De esta manera, para el año 2002 se registraba un total de 166.901 vehículos particulares⁴ matriculados ante la autoridad competente, de lo que se desprende que en 15 años el parque automotor de la ciudad se ha duplicado siguiendo las tendencias latinoamericanas respecto del incremento de la motorización individual. Este incremento se observa especialmente en el caso del automóvil, el cual pasó de 61.290 vehículos matriculados para el año 2002 a 139.140 para 2017.

La planificación de la movilidad ha mantenido un enfoque que gira en torno al “movimiento moderno” por el cual se le ha otorgado un papel preponderante al automóvil, a través de la creación de infraestructura vial nueva y más grande, así como la organización del espacio urbano desde la lógica de los viajes en automóvil.

El transporte público no ha recibido la atención necesaria para superar sus deficiencias y ha sido relegado a segundo plano por lo que cuenta con una estructura organizativa artesanal y atomizada, cuyo parque automotor es heterogéneo y no posee reglas claras. El Plan de Movilidad reconoce que el servicio presenta grandes carencias como baja calidad de atención al usuario, cobertura insuficiente tanto en recorridos como horarios y frecuencias y, paradójicamente, señala que existe una flota excesiva en número de buses. Llama la atención que aunque la flota es calificada como excesiva exista cobertura insuficiente, de lo cual nacen varios cuestionamientos: ¿Cuál es el impacto de este consumo energético indiscriminado en el sector? ¿Estamos frente a un problema de falta de recursos o desorganización del sistema? ¿Quién es responsable de la asignación indiscriminada de rutas? ¿Existen rutas sobre-servidas y rutas sub-servidas? ¿Los tramos con mayor demanda son servidos por vehículos adecuados en términos de capacidad y eficiencia?

¹ Balance Energético Nacional 2016.

² Divisiones administrativas de segundo nivel equivalentes a partidos o departamentos.

³ Diario El Universo, 17 de julio de 2011, <https://www.eluniverso.com/2011/07/17/1/1445/10-anos-parque-automotor-crecio-un-113-caotizo-ciudad.html>

⁴ Plan de Racionalización del Transporte Público Masivo de la Ciudad de Guayaquil – Metrovía (PRTPM), Plan de Transporte Público Masivo.

En respuesta a la crisis del transporte en la ciudad, se implementó un sistema de bus de tránsito rápido denominado Sistema Integrado de Transporte Masivo Urbano Metrovía (Metrovía). Si bien, esta nueva modalidad disminuyó tiempos de traslado y costos de operación, así como la informalidad en la prestación del servicio, la cantidad de unidades existentes a la presente fecha no abastecen la demanda, ni han incrementado la utilización del transporte masivo. En concordancia con el plan de implementación del sistema, para el año 2020 deberían estar funcionando las siete troncales, aunque en la actualidad sólo operan tres y la Fase II (construcción de las cuatro troncales faltantes) aún no empieza.

El PMG ha identificado las siguientes deficiencias del sistema: existe alta congestión en determinadas zonas (especialmente en horas pico), limitadas opciones para realizar desplazamientos no motorizados, falta de acceso a la información sobre rutas de los buses y falta de cobertura. Adicionalmente, existe falta de innovación tecnológica, desarticulación entre la planificación de la movilidad y los usos del suelo, una profunda desorganización del sistema convencional de transporte público y poca planificación para el mejoramiento del sistema Metrovía.

Introducir criterios de eficiencia energética a la planificación de un sistema de transporte aportaría a la reducción del consumo de petróleo y sus derivados. Los hidrocarburos tienen una participación del 92% en la matriz energética (petróleo 88% y gas 4%), mientras que las energías renovables apenas alcanzan el 7%⁵.

La eficiencia energética es igual a la potencia útil/potencia consumida, no obstante, la fórmula referida abarca únicamente resultados provenientes de mejoras en la tecnología. Por lo tanto, con base en la premisa que los sistemas de transporte urbano bien organizados tienen como efecto directo la reducción de la utilización de energía, resulta importante ampliar el concepto e incluir aquellos ahorros provenientes de la reducción del consumo. Sin duda el factor tecnológico y económico juega un papel central cuando hablamos de eficiencia energética, no obstante, una mejor organización y administración de la movilidad, así como una mayor educación ciudadana pueden aportar significativamente.

En ausencia de la articulación entre la planificación de los usos del suelo y el desarrollo del transporte urbano, el plan de movilidad carecería de criterios de eficiencia energética. Por lo que la promoción de la densificación ordenada y la diversidad de actividades en los centros y subcentros urbanos deberían ser consideradas para posibilitar mayor eficiencia en el uso del suelo y el desarrollo de un esquema de movilidad eficaz.

Pregunta de investigación

En virtud de lo expuesto, se propone analizar las políticas públicas de movilidad urbana y su incidencia en el mejoramiento de la eficiencia energética del sistema de transporte urbano de pasajeros en la ciudad de Guayaquil. Para lo cual las preguntas que guían la investigación son las siguientes: ¿Cuál es el impacto de las políticas públicas de la ciudad de Guayaquil en la eficiencia energética del modelo de movilidad? ¿Sería más eficiente la movilidad en la ciudad si se implementan políticas y planes que reduzcan la dependencia del vehículo privado?

⁵ Balance Energético Nacional 2016.

Hipótesis

El sistema de movilidad de la ciudad de Guayaquil históricamente ha carecido de una política pública integral y sostenida en el tiempo que guiara su desarrollo, lo que ha derivado en una falta de articulación entre la planificación de la ciudad y la movilidad que ha privilegiado el vehículo particular y la infraestructura vial, relegando los modos no motorizados. De la misma manera, el sistema de buses de transporte masivo no ha tenido una normativa clara por lo que ha crecido de manera desregulada provocando, paradójicamente, flotas excesivas de transporte público y coberturas insuficientes. Esta falta de planificación no ha permitido incorporar criterios de eficiencia energética lo que ha desencadenado en un sistema de movilidad insostenible basado en la motorización individual y altamente demandante de combustibles fósiles.

Objetivos

El objetivo principal es analizar las políticas públicas de movilidad urbana y su incidencia en el mejoramiento de la eficiencia energética del sistema de movilidad en la ciudad de Guayaquil, desde su aspecto normativo abarcando los planes y programas de políticas públicas hasta el ordenamiento regulatorio. La finalidad consiste en analizar la reducción del consumo energético tomando como variantes la planificación del uso suelo, la organización y administración del sistema de movilidad y los factores tecnológico y económico.

Si bien, la red de movilidad de Guayaquil es un conjunto de sistemas constituido por el sistema convencional (buses y busetas), el sistema Metrovía (BRT), taxis y, el más artesanal y de menor regulación, el sistema de mototaxis; en la presente investigación sólo serán analizados los dos primeros sistemas (convencional y Metrovía), debido a la complejidad de problemas que presentan los taxis y los mototaxis que supera el presente estudio de las políticas de movilidad. De la misma manera, serán analizados la movilidad no motorizada y los automóviles privados.

Objetivos específicos

- Diagnosticar los problemas sociales, económicos y políticos en el diseño de las políticas públicas de movilidad en Guayaquil.
- Evaluar las políticas públicas de movilidad de Guayaquil a partir del enfoque metodológico ASI.

Metodología

Para alcanzar los objetivos se procederá a realizar un diagnóstico de los problemas sociales, normativos y políticos en el diseño de las políticas públicas de movilidad en Guayaquil, con la finalidad de determinar las repercusiones sociales del actual modelo de movilidad y las afectaciones al derecho a la movilidad. Asimismo, se identificará la normativa relevante y las diferentes posturas políticas para el diseño de las políticas públicas sobre movilidad. Se explicará la importancia de la relación que existe entre la planificación del sistema de movilidad y la organización de los usos del suelo.

Se analizará las medidas para la promoción de la eficiencia energética tomando como punto de referencia, en lo pertinente a movilidad urbana, el enfoque utilizado por la CEPAL en su hoja de ruta para la “Eficiencia energética y movilidad en América Latina y el Caribe” denominado ASI por sus siglas en inglés Avoid – Shift – Improve (evitar-cambiar-mejorar). Dicho enfoque

plantea un cambio en la estrategia de los tomadores de decisiones, estableciendo como base los siguientes lineamientos:

- Avoid (evitar): Permitir a los usuarios evitar los viajes motorizados a través de la organización del uso del suelo, así como de las actividades económicas con la finalidad de reducir los referidos viajes.
- Shift (cambiar): Cambiar a modos de transporte más eficientes como el transporte público y modos no motorizados.
- Improve (mejorar): Introducción y/o mejoramiento de tecnologías.

Capítulo I

Marco teórico

Movilidad urbana

La movilidad urbana hace referencia a todos los desplazamientos a través de diferentes medios, generados mediante las distintas redes de conexión que presentan sus propias y particulares condiciones de uso, a los que tienen disponibilidad las personas dentro de los límites de una ciudad.

La Comunidad Andina de Fomento, CAF, (2010) sostiene que la movilidad urbana es un factor que influye de manera directa en la dinámica económica de la ciudad como en la calidad de vida de sus ciudadanos. La movilidad en las ciudades puede variar según las condiciones de vida que existan en el lugar; para Herce (2009) los desplazamientos usualmente aumentan con el progreso económico y el acceso a la información.

En la actualidad la movilidad urbana ha adquirido un mayor relevamiento tanto en los discursos sobre planificación urbanística como en aquellos de impacto medioambiental. De esta manera, el término movilidad aparece como sustitutivo de términos como “transporte”, “circulación”, “tránsito”, entre otros, aunque no sean sinónimos.

Herce (2009) manifiesta que la diferencia en los términos no obedece a motivos coyunturales, sino que denota una discrepancia en el modo de percibir la ciudad, donde el valor reside en la conexión y ya no en la proximidad. En virtud de la ruptura de la ciudad continua que no depende más de un centro urbano fijo, la decisión de localización se ampara en el potencial de relaciones que puede ofrecer dicha localización. Bajo este criterio, el autor reconoce a la movilidad urbana como un derecho acaecido por una conquista social.

Ascher (2005) lo considera un derecho genérico puesto que es una condición fundamental para la realización de otros derechos, tales como derechos laborales, derecho a una vivienda, derecho a la educación, derecho a la cultura y el derecho al ocio. La movilidad se constituye en un prerequisite para ejercer otros derechos ciudadanos.

Al reconocer a la movilidad urbana como un derecho, implícitamente reconocemos que ésta debe ser posible para todos de manera equitativa. Por lo que, cuando hablamos de movilidad urbana se hace hincapié en ciudades donde quepa todo tipo de desplazamientos sean éstos motorizados o no y que respondan a las necesidades según su tipo.

Por otra parte, para Amar (2011) la movilidad dictamina el modo de vida y la estructura de nuestra sociedad, situándolo como un *cuasiderecho social*, del que advierte no puede ser negado a ningún ciudadano. De la misma manera, sostiene que las teorías clásicas del transporte priorizan la gestión del flujo en la que las personas son pasivas mientras que el nuevo paradigma introduce el concepto de “persona móvil” que se apropia de su movilidad, creándola y produciéndola.

Bajo este nuevo concepto, el papel preponderante que ha gozado el tránsito por décadas debe ser compartido para otorgarle un rol más relevante “a las interfaces y la accesibilidad, los lugares y la parte “inmóvil” de la movilidad, la facilidad de uso, la relación y los servicios, y, más en general, sobre los aspectos *soft*” (Amar, 2011, p. 15). Es decir, se destaca la correlación que se crea entre el aspecto móvil (vehículo, viaje, velocidad, capacidad) y el inmóvil (servicio, comprensión, información, accesibilidad).

El Ecuador adopta esta nueva visión de la movilidad a través del reconocimiento del derecho a la ciudad en la Constitución de 2008. Asimismo, se reconoce al transporte como uno de los ámbitos para alcanzar el régimen de desarrollo y se lo incluye en el Plan Nacional para el Buen Vivir (PNBV)⁶, en el cual se prevé generar movilidad segura y sustentable, fortalecer la planificación, la regulación y el control de la movilidad, fomentar el uso del transporte público y promover la movilidad no motorizada.

La red de transporte público de Guayaquil es un conjunto constituido por diferentes sistemas de transporte, los cuales son mencionados por el Plan de Movilidad de Guayaquil (PMG) de la siguiente manera: el sistema convencional (buses y busetas), el sistema Metrovía (BRT), taxis y, el más artesanal y de menor regulación, el sistema de mototaxis. No obstante, de los mencionados en dicho plan sólo serán analizados los dos primeros sistemas por la complejidad de problemas que presentan los taxis y los mototaxis que supera el estudio de las políticas de movilidad. De la misma manera, serán incorporados al análisis los modos no motorizados y los automóviles privados.

Superar la disminución progresiva del uso de transporte público en detrimento del automóvil es donde se concentra uno de los grandes retos que enfrenta la movilidad. A pesar de que en Guayaquil, el 75% de los viajes motorizados se realizan en transporte público convencional, se ha incrementado sustancialmente el número de vehículos particulares, al igual que en el resto de las ciudades latinoamericanas estudiadas. En la gran mayoría de las grandes metrópolis los viajes motorizados se realizan predominantemente en transporte público pero también hay incremento en la tasa de motorización individual.

El Observatorio de Movilidad Urbana para América Latina de la CAF considera que el uso excesivo del vehículo privado lleva a la movilidad a ser insostenible, por su impacto directo sobre el consumo de energía. Asimismo, sustenta que genera un uso ineficiente del espacio público y genera impactos negativos como la contaminación del ambiente (CAF, 2010). Frente a esta realidad se vuelve necesario intensificar el uso del transporte público colectivo mediante el mantenimiento y el aumento de la conexión.

Po otra parte, Bazant (2014) manifiesta que la proliferación del uso del automóvil particular tiene su origen, entre otras razones, en la desarticulación de la estructura urbana con el transporte público. Esto provoca que la población con mayores recursos económicos prefiera el uso del automóvil ya que la irregularidad del servicio dificulta la accesibilidad para el usuario, mientras que quienes tienen bajos recursos económicos deben satisfacer sus necesidades de movilización con el servicio que se brinda, indistintamente de su calidad. En virtud de lo cual, los planes de movilidad prestan especial atención a la segregación espacial, dándole prioridad a los sectores de bajos recursos y desregulación para el uso del automóvil en otros estratos sociales, lo que para el autor de la referencia ocasiona perturbaciones en la estructura porque provoca congestión en las vías primarias.

⁶ Plan nacional de desarrollo que delinea los objetivos generales de las políticas públicas.

Ceccarelli et. al (1971) sostiene que el automóvil se introdujo con tal fuerza en los planes de movilidad que para modificar este modelo no será suficiente con promover el transporte público exclusivamente, sino que se deben tomar medidas para desincentivar el uso del automóvil.

Sin embargo, no se puede desconocer el valor del automóvil puesto que con la estructura urbana dispersa que caracteriza la ciudad de Guayaquil, donde existen zonas en las que el sistema de transporte público es inexistente, ciertos viajes se seguirán realizando en automóvil. Esta complejidad obliga a redefinir cuál debe ser el espacio destinado al automóvil y las reglas para su uso, internalizando el equilibrio en la accesibilidad en todas las vías para todos los modos de movilidad.

Igualmente, aparecen los movimientos ciudadanos que avocan por el resurgimiento de actores urbanos como el ciclista y el peatón, quienes fueron desplazados con el apogeo del vehículo y perdieron su calidad de actores de la movilidad. En virtud de esta dinámica la infraestructura de la ciudad se fue acoplando a las necesidades de los vehículos y se proliferaron los grandes planes para mejorar la capacidad, la fluidez vehicular y la velocidad que repercutieron en una pérdida de espacios que resulten adecuados para la circulación no motorizada

Es así que la jerarquización del sistema viario se convierte en un aspecto de suma importancia, en la que se debería otorgarle protagonismo a los modos no motorizados mediante una diferenciación de las calles y moderación del tránsito.

Planificación urbana

La Agencia Internacional de Energía (2016), en adelante IEA por sus siglas en inglés, sostiene que si se trabaja de manera correcta con el espacio urbano y la densidad se puede reducir la demanda de movilidad.

En virtud de las características de la ciudad, sus habitantes y demás actores involucrados, la planificación urbana puede estar enfocada desde diversos ángulos. Los distintos enfoques pueden ser meramente económicos, sociales, ambientales, entre otros. Todos estos enfoques buscan organizar recursos materiales y financieros para cometer acciones en pro de un objetivo que usualmente son recogidos en un plan maestro.

No obstante, no siempre las ciudades se desarrollan de manera organizada o con una meta trazada a largo plazo, esto conlleva a ciudades caóticas, de crecimiento anárquico, con políticas *parche* de corto plazo.

Si bien esta ha sido una constante en los países de la región, en los últimos años emergieron los planes urbanos maestros, los cuales en su mayoría han quedado como meras declaraciones de lo que debería ser la ciudad, encontrando grandes desafíos en la gestión.

Banzant (2014) sostiene que para que los planes urbanos funcionen se requiere una mayor equidad en la distribución de los ingresos, puesto que la planeación urbana en principio es complementaria a la planeación social, económica y ambiental. Es evidente que la organización de los usos del suelo carece de interés cuando las condiciones urbanas, sociales, económicas y ambientales excluyen a los sectores oprimidos de nuestra sociedad, especialmente cuando estas situaciones de vulnerabilidad atacan los derechos más inherentes a la condición humana.

El proceso acelerado de urbanización en los países de la región trajo consigo la necesidad de invertir en servicios e infraestructura que en algunos casos no fue posible afrontarla, acrecentando la brecha entre ricos y pobres.

Sánchez (2014) manifiesta que dicho proceso presenta las mismas contradicciones del sistema capitalista en cuanto a inequidad y desigualdad, lo que genera la segregación socio-espacial que define la estructura urbana. Por una parte, aparecen promotores inmobiliarios que buscan maximizar sus ganancias, guiados por ideas rentistas sin evaluar el impacto funcional o ambiental que tendrán sobre la ciudad y, por otra parte, líderes populares que realizan compraventas irregulares de terreno y urbanizan áreas rurales para aquellos grupos de ciudadanos imposibilitados de acceder al mercado formal del suelo.

Así se configuran tres tipos de lógica en cuanto al acceso del suelo: la lógica del Estado como respuesta a las desigualdades sociales, la lógica del mercado dominado por las inmobiliarias y la lógica de la necesidad que genera el mercado informal (Abramo, 2003).

Estas características nos llevan a las siguientes reflexiones: a) el crecimiento acelerado de urbanización de los países de la región no crece de la mano con los planes sociales para atender la nueva demanda urbanística; b) la insubordinación de la actividad comercial e inmobiliaria generada por la ausencia estatal permite la ocupación desorganizada del suelo en terrenos que están fuera de la red de transporte; y, c) la ausencia estatal genera la aparición de asentamientos irregulares que generan dispersión y desorden.

La falta histórica de planificación y la posterior dificultad de ejecutar los planes urbanos han desencadenado: un crecimiento extendido en superficie, baja densidad y límites difusos. Estas consecuencias discriminan las posibilidades de acceso y limita la utilización del espacio urbano, por lo que hablar sobre políticas públicas que promocionen la eficiencia energética en la movilidad y no abordar la planificación urbana se torna una tarea casi imposible.

Como se expuso anteriormente, la conexión ha sustituido a la proximidad y el espacio sobrevive según su capacidad de articularse entre sus diferentes puntos. Es por esto que la planificación urbana guarda una estrecha relación con la movilidad ya que la falta de la misma trae consigo efectos que agravan los desplazamientos.

Para atender la nueva demanda, los gobiernos locales generan más infraestructura, lo cual es concebido como sinónimo de crecimiento y desarrollo. Las autoridades se ven presionadas por los intereses particulares de ciertos grupos, así como de la ciudadanía que por diversas razones ha sido desplazada o ha optado voluntariamente por vivir en zonas alejadas del perímetro urbanizado.

Ahora bien, nos encontramos en un círculo vicioso en el cual los planes urbanísticos generan más infraestructura para atender una demanda dispersa y, al mismo tiempo, la ampliación indiscriminada de la infraestructura tiene una presión directa en el aumento de la dispersión urbanística. Lo sustancial de estas dos lógicas es que ambos se traducen en un modelo de movilidad inviable, energo-intensivo y costoso tanto para los ciudadanos como para las autoridades gubernamentales.

Herce (2009) sostiene que esta expansión produce profundas diferencias en el acceso a los servicios, sea porque los ciudadanos de la periferia deben pagar más por el mismo servicio que recibe la gente dentro del núcleo urbano o porque se debe invertir más al momento de dotar

del servicio a un sector, convirtiéndose las infraestructuras en “discriminadores del espacio urbano” (Herce, 2009, p. 16-17). El autor de la referencia manifiesta que es falaz aquel discurso sobre la producción permanente de infraestructura en detrimento de la organización y gestión más racional de la existente.

La IEA (2016) sostiene que si se trabaja de manera correcta con el espacio urbano y la densidad se puede reducir la demanda de movilidad. No obstante, es importante establecer la relación que existirá en la densidad poblacional y su crecimiento si el plan se refuerza en las redes de transporte público o si lo hace en las de transporte privado, así como en los modos motorizados como en los no motorizados.

La Ley Catalana de Movilidad, promulgada en el año 2003, resalta el imperativo de integrar las políticas de desarrollo urbano con las de movilidad, con la finalidad de reducir desplazamientos y, al mismo tiempo, distingue a esta integración como una forma de garantizarle al ciudadano la accesibilidad a los diferentes espacios laborales, de ocio y recreación, culturales, entre otros, de manera segura y amigable con el ambiente (Ley 93, 2003, artículo 1).

Lamentablemente, el nuevo paradigma de movilidad se incorpora de manera tardía a los planes urbanos, esto dificulta la generación de espacios destinados para promocionar modos de movilidad que sean más eficientes, como caminar, bicicleta y el transporte público. A esto debemos sumarle que por décadas el automóvil fue considerado como la solución a todos los problemas de movilidad.

Es usual escuchar que los habitantes de determinado lugar no tienen el hábito de caminar o andar en bicicleta, como respuesta tajante y efecto directo de la congestión vehicular. Aun así, pocos se preguntan por qué no se ha generado ese hábito. Es más fácil que la ciudadanía opte por andar a pie o en bicicleta cuando la planificación urbana contempla espacios adecuados y seguros para éstos.

Eficiencia energética

Mejorar la eficiencia energética hace referencia a la utilización de menos energía para prestar el mismo servicio o a un mayor aprovechamiento de un servicio por la misma cantidad de energía. Es una práctica que tiene por objetivo reducir el consumo de energía.

Generalmente, la eficiencia energética se sintetiza en la siguiente fórmula:

$$\text{Eficiencia energética} = \frac{\text{Salida de energía útil}}{\text{Entrada de energía}}$$

Con todo, esta definición está ligada a aquella eficiencia que se logra a través de los avances tecnológicos, dejando por fuera de la estimación la reducción obtenida por otras acciones o procesos. Si bien la tecnología juega un rol fundamental en la reducción del consumo de energía, ésta también se puede conseguir mediante una mejor organización y cambios en los patrones de comportamiento.

Uno de los mayores retos que enfrenta la presente investigación es la falta de indicadores de eficiencia energética, especialmente a nivel local, así como del tipo de información para generar los indicadores. La IEA (2013) reconoce una serie de problemas con los datos para establecer indicadores de eficiencia energética, los más relevantes y comunes con el caso de estudio son:

- En el balance energético no se diferencia entre el transporte de pasajeros y el de carga.
- La información de registro de vehículos puede ser engañosa
- No se conoce la ocupación de los vehículos
- No se puede determinar el pasajero-kilómetro
- El organismo competente en temas de energía no se encarga de la movilidad y, en el caso de Guayaquil, el organismo competente en temas de movilidad no tiene un departamento de energía.

La iniciativa “Energía sostenible para todos” o SE4ALL por sus siglas en inglés, promovida por el Secretario General de las Naciones Unidas, sostiene que dos tercios de los ahorros potenciales en el sector de transporte se pueden lograr mediante cambios hacia modos de transporte más eficientes y frenando el crecimiento de la demanda, de aquí la introducción del enfoque Avoid-Shift-Improve (ASI).

Para analizar la eficiencia energética utilizaremos el referido enfoque metodológico ASI que significa evitar, cambiar y mejorar, el cual apunta a tres niveles distintos que son: a) eficiencia del sistema; b) eficiencia de los viajes; y c) eficiencia de los vehículos.

a) Evitar (eficiencia del sistema): Esta estrategia tiene como objetivo la introducción de criterios de eficiencia energética en la planificación urbana, así como la organización y gestión del sistema de transporte para evitar o reducir la necesidad de utilizar transporte motorizado que consume combustibles fósiles.

Como se detalló en el título anterior la planificación urbana y la movilidad guardan una estrecha relación. La CEPAL insta a los responsables de la planificación, estar conscientes de las consecuencias a las que puede conducir la desvinculación de estos dos aspectos de la ciudad.

Si bien no se trata de hacer recetas generales para solucionar los problemas relacionados a la movilidad en los países de la región, la Asociación Alemana para el Trabajo Internacional en conjunto, Deutsche Gesellschaft fuer Internationale Zusammenarbeit, GIZ por sus siglas en alemán (2006), al menos cree conocer cuál es el camino por el cual no debemos transitar: aquel seguido por los países desarrollados altamente motorizados. Esto implica que “la planificación del uso del suelo debería apuntar a crear estructuras que eviten el transporte” (GIZ, 2006, p. 4).

La organización de los lugares destinados a vivienda, trabajo, recreación, comercio y otras actividades van a determinar la distancia que va a recorrer cada habitante. La alta densidad poblacional, la potenciación de usos mixtos del suelo y la diversificación de actividades reducen la distancia que se debe recorrer en cada desplazamiento.

Por otra parte, este esquema también alude a la organización y gestión del sistema de transporte. La gestión de las empresas de transporte es difícilmente clasificable puesto que se encuentran conformadas de distintas maneras y con diferentes niveles de cooperativismo y asociación.

Henry y Figueroa (1985) encuentran como factor común en casi todas las ciudades de América Latina la ausencia de una red única que converge en una multiplicidad de redes y líneas independientes. Los autores sostienen que esto se debe al desarrollo espontáneo y desordenado de la oferta y al fracaso de los organismos de regulación. Debido a lo cual, el ordenamiento de los flujos de vehículos y pasajeros tiene una especial relevancia para una operación eficiente del sistema.

b) Cambiar (eficiencia de los viajes): Esta estrategia tiene dos grupos objetivo: el ciudadano y su comportamiento, y las autoridades gubernamentales y sus decisiones. Busca incentivar a realizar cambios al momento de escoger el medio de transporte a ser implementado y/o utilizado, se pretende que tanto la autoridad al momento de planificar como la ciudadanía al

momento de escoger su medio de transporte utilice aquellos menos energo-intensivos y así reducir el consumo de energía por viaje.

Este nivel puede llegar a ser uno de los más conflictivos puesto que presupone un cambio en los patrones de consumo y movilización. Subsiste con la necesidad inminente de concientizar a la sociedad para reformular los actuales estándares de consumo de energía.

De la misma manera, la CEPAL señala la importancia de la internalización de los conceptos de eficiencia energética al momento que los gobiernos locales decidan invertir en la adopción de nueva tecnología. Higuera (2015) sostiene que para lograr una optimización en las áreas urbanas se debe aprovechar los recursos naturales locales basándose en criterios de economía energética.

c) Mejorar (eficiencia de los vehículos): Esta estrategia obedece al avance tecnológico en los sistemas de transporte, se pretende reducir el consumo de energía mediante el uso de tecnologías y combustibles más limpios.

La introducción de tecnologías más eficientes puede resultar onerosa en los países de la región, por lo que se debe priorizar lo que es verdaderamente trascendente de lo superfluo. En algunas ocasiones los errores en los diagnósticos de las necesidades sociales llevan a conclusiones precipitadas que derivan en un gasto innecesario de productos o servicios.

De la misma manera, ciertas políticas carecen de aceptación por no ser políticamente capitalizables. Muchas administraciones públicas no toman decisiones en materia energética y/o ambiental por miedo a las repercusiones políticas que puedan tener en su electorado.

Este es el caso de los mecanismos para incentivar o desincentivar algún tipo de movilidad, entre los cuales los tributarios suelen ser los más comunes. Es menester señalar que en cuanto más fácil sea el acceso al mercado de automotores y más asequible sea el combustible se incrementa el número de viajes y las personas que deciden optar por el vehículo particular, así como las distancias a recorrer a diario. Entre más barato sea el combustible va a existir una predisposición a vivir en lugares alejados del perímetro urbano.

De esto se desprende que se debe adoptar un enfoque integrado para la movilidad puesto que las soluciones individuales han demostrado no ser eficaces. Por lo tanto, se necesita interactuar de una manera coordinada sobre las infraestructuras y sus elementos, el componente tecnológico, la regulación de los servicios y sus condiciones, y la organización de los operadores.

Políticas públicas y planificación estratégica

El estudio de las políticas públicas se fundamenta en diversas perspectivas epistemológicas y teóricas para construir modelos de análisis, las cuales han estado sometidas a múltiples intentos teóricos de explicación. Existen diversas teorías que se proponen explicar el surgimiento, el cambio o el desarrollo de las políticas públicas, similar a como ocurre para las ciencias sociales.

Debido a la complejidad de las políticas públicas, la mayor parte de la comunidad científica no sólo utiliza una teoría en particular, sino que propone marcos explicativos generales que combinan diferentes teorías inspiradas en diversos paradigmas. De este modo, encontramos que en cada enfoque se tiene en cuenta una multiplicidad de factores.

Entre los enfoques teóricos más relevantes se encuentra el análisis de las políticas públicas como ciencia de la acción. Esta explicación es analizada tomando en cuenta la capacidad de producción de los poderes públicos y de sus administraciones y sus interacciones con los actores no gubernamentales.

Tamayo (1997) sostiene que el proceso de la política pública debe ser asimilado con la noción conceptual de la que goza un sistema, puesto que los análisis individuales o segregados son insuficientes. Esto no quiere decir que no se puedan realizar estudios de las diferentes fases de la política pública, sino que se debe tener presente que dicho proceso es una unidad y que cualquier cambio en una de sus fases va a afectar a las posteriores y a las anteriores.

Ozslak y O'Donnell (2007) amplían un poco más el horizonte de estudio y abogan por todo "el proceso social tejido alrededor del surgimiento, tratamiento y eventual resolución de la cuestión" (Ozslak y O'Donnell., 2007, p. 572). Formulan un "protomodelo" que sintetiza aspectos y características relevantes para el estudio de las políticas públicas. Los autores de la referencia parten del hecho que ninguna sociedad puede resolver absolutamente todas las necesidades y demandas que se presenten. Es por esto que sólo algunas de ellas llegan a ser problematizadas.

Tamayo (1997) sostiene que la problematización son construcciones sociales subjetivas que le permite a cada actor tener su propia visión del problema. Por lo que no existen soluciones únicas y los enfoques que se pretendan utilizar para su valoración y percepción serán igual de diversos que el número de actores. Cada actor puede tener un enfoque diferente que problematiza la cuestión desde distintos ángulos, es decir, no es lo mismo definir a la movilidad como un problema de cohesión social que como uno de desarrollo económico o como un problema medioambiental.

En consecuencia, la problemática debe ser articulada por algún grupo o individuo con uno o varios enfoques que permita que sea considerada socialmente para incluirla en el análisis y la posterior toma de decisiones. Ozslak y O'Donnell (2007) sostienen que también se puede presentar el caso en un sentido inverso: de manera disuasiva o incluso violenta se impide la problematización de alguna causa.

Cuando analizamos los problemas de movilidad en Guayaquil aparecen como temas preponderantes los asentamientos irregulares masivos y planificados, el capital agresivo de los promotores inmobiliarios y los intereses gremiales de las cooperativas de transporte. Estas características comparten una variable en común que es la ausencia estatal. Dicha ausencia del Estado podría ser entendida como una forma de ejercicio de poder que busca ignorar el problema y que por décadas tuvo que ser analizada por pequeños grupos de la sociedad civil hasta llegar a ser problematizada en un nivel más colectivo.

Aguilar (2003) denomina a la transformación de los intereses individuales en generales como "la razón de ser y función social del ámbito público" (Aguilar, 2003, p. 26). De esto se desprende que el ejercicio de la democracia es un elemento esencial del proceso, puesto que, el objeto del análisis recae sobre la interacción, consensos y discrepancias entre los diferentes actores, es decir, sobre la utilización del poder político para resolver los problemas y no sobre el poder político como tal.

Por ende, la noción de actor que será utilizada en este enfoque es de sentido amplio. Incluye a todos los individuos a los que les concierne un problema, a pesar que unos tengan mayor o menor participación que otros. La mayor o menor actividad de un actor dependerá de los recursos que pueda utilizar este para defender su posición, la cual puede aumentar en las diferentes etapas de creación, implementación, evaluación, etc. Así como la normativa vigente sobre el acceso que un actor pueda tener o no al espacio de la política pública.

Otro punto que trae a colación Tamayo (1997) recae sobre la cualidad utilitaria de una política, la cual se ve disminuida o afectada según el momento en que se detecta el problema. Si

bien el autor expresa que “los problemas no existen, sino que son construidos” (Tamayo, 1997, p. 5), cuando los gestores de la política no reconocen las problemáticas a tiempo los problemas aparecen de forma evidente y se toman políticas reactivas en las cuales se antepone la capacidad de acción que la de análisis. Es por esto que el principio de oportunidad asegura mayores posibilidades de éxito de la política.

Consecuentemente, aquellos problemas considerados lo suficientemente importantes, urgentes u oportunos serán agendados institucionalmente (en la esfera pública o privada). La incorporación del problema a la agenda institucional es una especie de filtro que define que problemas serán tratados mediante una política pública y cuáles no. Por supuesto, cabe aclarar que si bien la introducción a la agenda institucional es un requisito indispensable ésta no es por sí sola suficiente.

Para fines de la presente investigación interesa la toma de posición del Estado frente al problema, es decir, aquellas cuestiones que el Estado tenga la intención de resolver. De la misma manera, la formulación de la política será analizada desde la perspectiva de la competencia del órgano público. Quienes formulen las políticas deberán hacerlo desde su condición de actores públicos, que sean parte del sistema político-administrativo, o de privados que tengan legitimidad para hacerlo, en vista de los múltiples mecanismos que utilizan hoy los gobiernos para la implementación de las políticas tales como concesiones, delegaciones, fundaciones, empresas públicas, etc.

No obstante, esto no quiere decir que sea un proceso meramente burocrático donde solamente participa la Administración, puesto que dentro de una democracia participativa la sociedad civil puede llegar a tener un rol más o menos vinculante. Específicamente, en el caso de Ecuador a nivel constitucional se ha introducido diversos mecanismos de participación, entre ellos la “silla vacía.” En el proceso específico del gobierno local de Guayaquil existe un eslabón perdido entre la efectivización de dicho vínculo entre la autoridad municipal y las organizaciones de la sociedad civil que permita una correcta articulación de propuestas.

La toma de posición del Estado se traduce en el planteamiento de un objetivo. Dente y Subirats (2014) manifiestan que el objetivo planteado puede estar establecido por los medios disponibles para alcanzarlos, aunque esto no parece ser una regla absoluta, puesto que también está influenciado por temas más individuales como los intereses, la cultura, la tradición. Los autores distinguen dos tipos de objetivos, los denominados objetivos de contenido y los objetivos de proceso. Los primeros aluden directamente al problema (¿Cuál es la solución que se va a tomar?) mientras que los segundos se distancian de estos y mutan durante el proceso de la política por las interacciones con los otros actores. Es decir, aquellos objetivos planteados según la previsión de las consecuencias que impacten a otros actores. Su importancia recae en que dichos objetivos pueden distorsionar el éxito de una política, por lo que deben ser tomados en cuenta en el momento que se evalúe la misma.

La fase siguiente alude a la implantación de la política, en la cual priman dos modelos: *top-down* y *bottom-up*. A continuación, un resumen de sus características más importantes.

Top down

- Se caracteriza por separar la esfera política de la administrativa
- El éxito de la política depende de la calidad
- Altamente tecnocrático y jerarquizado

Bottom up

- Se caracteriza por combinar las decisiones del nivel más alto y las del más bajo
- El éxito de la política depende de la distribución
- Se basa en aspectos tecnocráticos y empíricos

Por último, tenemos la fase de evaluación que en palabras de Tamayo (1997) se puede convertir en un nuevo punto de partida. Esta es la valoración sobre los objetivos alcanzados. La importancia de la evaluación recae sobre su fin práctico, es decir, la generación o producción de información que sirva para orientar nuevos procesos de decisión, teniendo en cuenta los acontecimientos del pasado. A partir de esta fase se podrán detectar problemas de eficacia, de eficiencia y de gestión del programa.

Si bien se plantea un estudio de las políticas públicas como un proceso por etapas siguiendo la literatura elaborada por Tamayo (1997), no debe ser entendido con un orden cronológico puesto que en muchos casos las fases se superponen las unas a las otras, anticipan o retrasan. La descripción realizada es meramente didáctica.

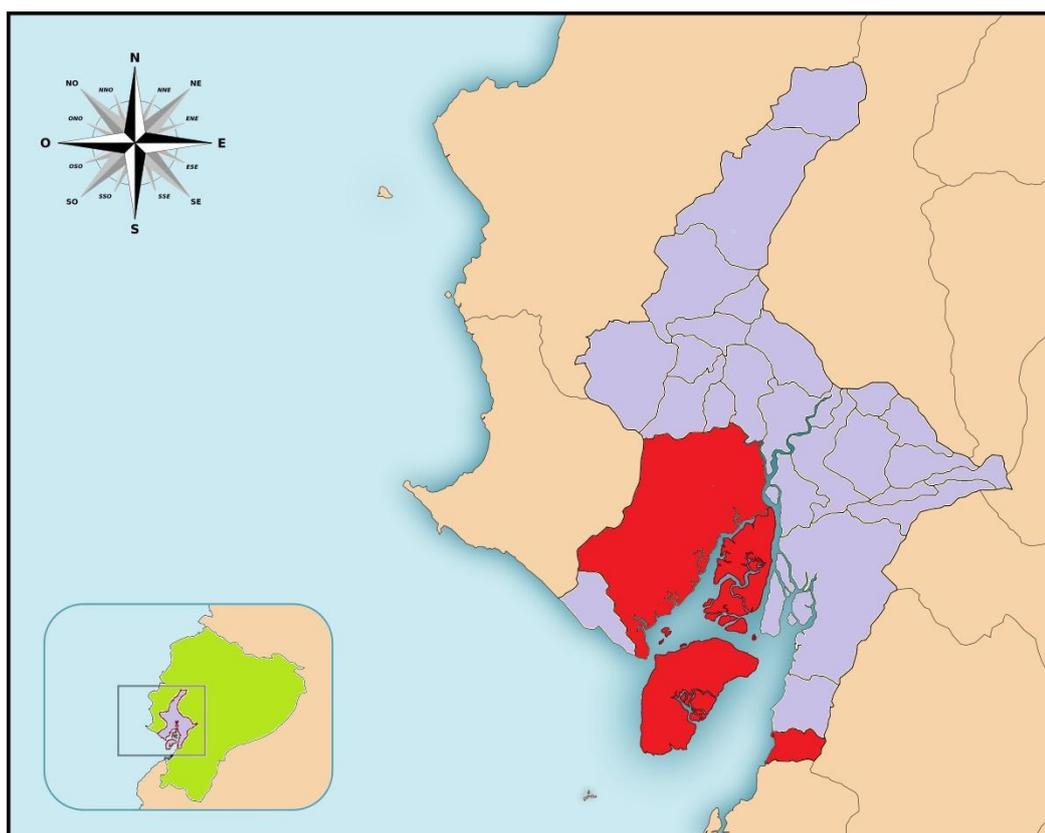
Capítulo II

Contexto de análisis: Características de Guayaquil

1. Características político-administrativos

El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) establece que la división política administrativa del Ecuador comprende cuatro niveles: regiones, provincias, cantones y parroquias urbanas y rurales. Guayaquil es un cantón conformado por 5 parroquias rurales y 16 parroquias urbanas, éstas últimas forman parte de la cabecera cantonal de nombre homónimo.

Mapa 1.- Ubicación de Guayaquil en el Ecuador y la provincia del Guayas



■ Ecuador

■ Provincia del Guayas

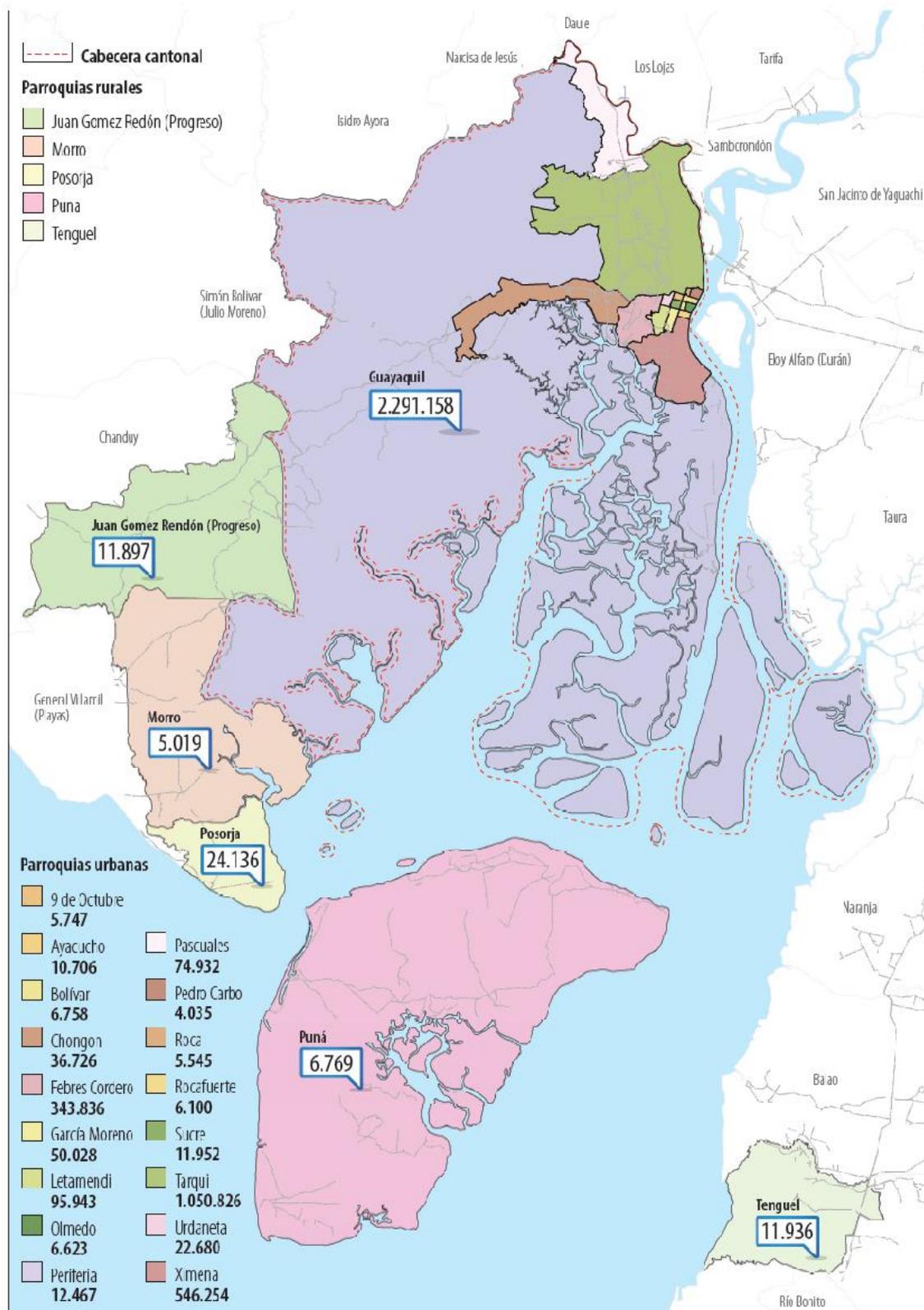
■ Cantón Guayaquil

Guayaquil es el puerto principal, la ciudad más poblada y con mayor migración interna del Ecuador. Para el año 1990, la población de la ciudad era de 1'513.437 habitantes y para el año 2010 ascendía a 2'350.915 habitantes, con una tasa de crecimiento intercensal anual de 1,54% entre 2001-2010.

El área que conforma la ciudad de Guayaquil es de 6.128 kilómetros cuadrados, no obstante, el área urbanizada con servicios básicos e infraestructura corresponden a 210,47 kilómetros cuadrados y con una densidad promedio de 11.507 hab/km² (Von Buchwald, 2014).

La población urbana alcanza los 2'644.891 de habitantes, esto representa el 97.5% sobre el total de la población cantonal, donde la mayor densidad poblacional se encuentra en la zona de los suburbios (sector de escasos recursos); mientras que en la zona rural se aglomeran 59.757 habitantes. Cabe destacar que las parroquias rurales se encuentran en zonas apartadas de la cabecera cantonal y su población vive de labores agrícolas y de la pesca en las zonas costeras.

Infografía 1.- Número de habitantes del cantón Guayaquil



Fuente: Censo de Población y Vivienda, INEC, recuperado de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Infografias/asi_esGuayaquil_cifra_a_cifra.pdf

2. Marco legal de la movilidad nacional y local

El artículo 340 de la Constitución del Ecuador reconoce al transporte como uno de los ámbitos para alcanzar el régimen de desarrollo que deberá ser incluido dentro del sistema nacional de inclusión y equidad social. Mientras que la promoción de la eficiencia energética en el Ecuador es reconocida por la norma *ibídem* como una obligación del Estado ecuatoriano.

Consecuentemente, el Plan Nacional para el Buen Vivir (PNBV), en el cual se delinea los objetivos generales de las políticas públicas, introduce el concepto de movilidad y lo ubica como eje transversal con el siguiente enfoque:

“Por su parte, la Revolución Urbana se establece desde el derecho a la ciudad y a su gestión democrática, así como desde la garantía de la función social y ambiental del suelo urbano y su equilibrio con lo rural, para el ejercicio pleno de la ciudadanía y la construcción de la vida colectiva. Esto implica la recuperación de los espacios públicos y la garantía de la vivienda digna, en protección de la universalidad de los servicios urbanos. Generar movilidad segura y sustentable requiere romper los intereses corporativos y gremiales del transporte, fortaleciendo la planificación, la regulación y el control de la movilidad y la seguridad vial; fomentando el uso del transporte público seguro, digno y sustentable; y promoviendo la movilidad no motorizada” (PNBV 2013-2017, p. 100-101).

De dicha declaración aparecen tres premisas para generar movilidad segura y sustentable: 1) Fortalecer la planificación, la regulación y el control de la movilidad para romper los intereses corporativos y gremiales del transporte; 2) Fomentar el uso del transporte público; y, 3) Promover la movilidad no motorizada.

Merece una especial atención que la problemática generada en torno a los intereses gremiales y/o cooperativistas del sector del transporte sea plasmada en el plan rector de mayor importancia del gobierno central.

La estructura del sistema convencional de transporte ha sido el resultado de una serie de medidas *ad hoc*, en la cual los operadores del sistema están organizados nominalmente en cooperativas y empresas de transporte, aunque en realidad son un conglomerado de propietarios de vehículos, es decir, se crea la persona jurídica pero la propiedad de las unidades vehiculares es individual y hasta la actualidad no han podido conformar la “caja común” (cuya excepción en la ciudad de Guayaquil es el sistema Metrovía), por más que la normativa obliga a hacerlo.

La Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV) establece que las cooperativas de transporte terrestre público tendrían un plazo previsto inicialmente hasta el 31 de diciembre de 2013 para que adapten su sistema al de caja común. Complementariamente, la Resolución No. 075-ATM, de fecha 20 de mayo de 2016, dispone la suscripción de un contrato de adhesión para todos los propietarios de buses con la finalidad de obligar a los mismos a acogerse al sistema de caja común.

La Ordenanza que regula las tarifas de Transporte Público Intracantonal o Urbano dentro de la ciudad de Guayaquil, define a la caja común como “un sistema de recaudo que centraliza sus esfuerzos en el ámbito administrativo-financiero de las compañías o cooperativas, facilitando la distribución equitativa de recursos entre sus integrantes o socios...” (Ordenanza que regula las

tarifas de Transporte Público Intracantonal o Urbano dentro de la ciudad de Guayaquil, 2016, artículo 6). La aplicación de este sistema se desarrollará bajo los lineamientos que la ATM disponga.

La escasa regulación por parte del Estado ha permitido que la prestación del servicio dependa casi de manera exclusiva de los operadores. Es por esto que diversos autores como Da Ros (2007) sostiene que el cooperativismo en el sector del transporte se desarrolló como un cooperativismo “más de membrete que de fondo” (Da Ros, 2007, p. 281). Mientras que Hurtado y Herudek (1974) manifiestan que en el país ha primado un profundo desconocimiento de los principios inherentes al cooperativismo, así como de su organización institucional y funcionamiento, por lo que han terminado siendo un registro nominal carente de un marco jurídico-institucional.

Hasta el año 2008 el sector se regía por la Ley de Tránsito y Transporte Terrestre con sus sucesivas modificaciones. La ley *ibídem* otorgaba competencias a diferentes organismos, sin prever un sistema normalizado, integrado y único para todo el sector, configurando lo que Carrión (1994) denomina como un sistema anárquico.

Chauvin (2006) manifiesta que, entre los múltiples organismos para regular al sector, se conformó el Consejo Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre. Dicho Consejo estaba conformado por autoridades gubernamentales, así como por gremios de transportistas quienes tenían un rol deliberante. El autor lo resume de la siguiente manera: (En el Consejo) “un número significativo de los delegados, que son quienes toman las principales decisiones, representan indirecta o indirectamente sus intereses. Por esta razón esta entidad se ha constituido en una suerte de juez y parte, y en la práctica no ha existido mayor regulación sobre las actividades de los transportistas privados. Así, el organismo concebido como una instancia técnica de gestión, ha quedado a merced de un sistema político en el que se imponen los grupos de interés más poderosos” (Chauvin, 2006, p. 27).

De lo que se desprende que “los intereses corporativos y gremiales del transporte” son fruto de la ausencia estatal en la prestación del servicio y su regulación. No se pretende avalar ni satanizar ninguna forma de gestión, sea ésta pública o privada, sino resaltar la necesidad de una regulación efectiva por parte de las autoridades públicas que prevengan los efectos nocivos de la competencia desmedida.

El reglamento a la LOTTTSV establece las siguientes condiciones para el transporte terrestre: responsabilidad, universalidad, accesibilidad, comodidad, continuidad, seguridad, calidad, estandarización para el ingreso de vehículos que ingresan al parque automotor, cumplimiento de normas ambientales y promoción de nuevas tecnologías que disminuyan la emisión de gases contaminantes de los vehículos. De la misma manera, se reconocen los derechos de los usuarios del servicio de transporte público de pasajeros, entre los que se destacan: derecho a un adecuado nivel de servicio, a exigir el cumplimiento de la ley por parte de los operadores, a denunciar las deficiencias o irregularidades del servicio, a que se respete las tarifas aprobadas, incluso las diferenciadas o especiales.

Por otra parte, las siguientes dos propuestas del PNBV se engloban dentro de la necesidad de reducir la utilización del vehículo particular mediante el fomento del transporte público y promoción de los medios no motorizados. Se podría deducir que el plan plantea como objetivo que la gente camine para distancias cortas y use el transporte colectivo para distancias más largas.

En concordancia con el artículo 415 de la Constitución y el PNBV, la LOTTTSV reconoce por primera vez los derechos de los peatones y los ciclistas, entre los que se destaca: a transitar de manera segura, disponer de espacios adecuados para sus desplazamientos, adaptación de la infraestructura actual para su uso, circulación privilegiada y preferente, estacionamiento gratuito y facilidades para transportar las bicicletas en el transporte público.

3. Marco institucional de la movilidad en Guayaquil

Con la finalidad de abarcar los problemas de la movilidad cotidiana en las distintas ciudades del Ecuador, se instaura un nuevo modelo administrativo que promueve la autonomía de los gobiernos locales. Consecuentemente, en el año 2010 se dicta el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) para normar la transferencia de competencias de tránsito a los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales y metropolitanos (GAD)⁷. El Consejo Nacional de Competencias efectivizó dicha transferencia mediante Resolución No. 006-CNC-2012 del 26 de abril de 2012 y transfirió el ejercicio de la totalidad de las competencias atinentes a la planificación, regulación y control del tránsito, transporte terrestre y seguridad vial al GAD del cantón Guayaquil.

El artículo 55, letras c) y f) y el artículo 130 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) establece que es competencia exclusiva de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales planificar, regular y controlar el tránsito, el transporte terrestre y la seguridad vial y de definir el modelo de gestión de su competencia. No obstante, la rectoría general del sistema corresponde al Ministerio del ramo.

Desde la promulgación de la ley ibídem en el año 2010, empezó el proceso de transferencias de competencias a los GAD municipales. Dicha transferencia estuvo supeditada al cumplimiento de ciertos requisitos como un plan de movilidad, una unidad de tránsito, red de conectividad y ordenanzas apegadas a la Ley de Tránsito vigente. Según el cumplimiento de estos parámetros y su correspondiente evaluación se calificará al municipio en categoría A, B o C y se les transferirán todas o determinadas competencias.

El Municipio de Guayaquil fue calificado con categoría A por lo que la competencia fue transferida íntegramente. Con la finalidad de tener un organismo especializado en la materia, se creó mediante ordenanza publicada en la Gaceta Oficial No. 38, de fecha 30 de julio de 2012, se creó la "Empresa Pública Municipal de Tránsito de Guayaquil, EP", cuyo objeto es ejercer la competencia de "rectoría local, planificación, regulación, control y gestión del tránsito, transporte terrestre y seguridad vial" (Ordenanza que regula la creación y funcionamiento de la Empresa Pública Municipal Autoridad de Tránsito de Guayaquil, Capítulo I, Artículo 2).

Si bien, en las décadas pasadas se detectaba una superposición de funciones por la propagación de entes que regulaban o controlaban al sector, en la administración municipal de Guayaquil existen distintos entes que regulan los diferentes subsectores del sector de movilidad. De este modo, tenemos al Municipio de Guayaquil, la empresa pública ATM y la Fundación Municipal Transporte Masivo Urbano de Guayaquil.

En el año 2004, se había creado la Fundación Municipal Transporte Masivo Urbano de Guayaquil "Sistema METROVIA", constituida mediante Acuerdo Ministerial No. 0220 del 25 de marzo de 2004 del Ministerio del Interior, la cual tiene por objeto administrar y regular el Sistema Integrado de Transporte Urbano Masivo de Guayaquil "Sistema METROVIA". La referida

⁷ Equivalente o sinónimo de Municipio.

Fundación se encarga de la gestión, administración y planificación operativa del sistema Metrovía y es quien celebra los contratos con los operadores del sistema. Von Buchwald (2014) sostiene que la Fundación Metrovía ejerce competencias municipales aun siendo una fundación privada. De la misma manera, dicha Fundación va a estar a cargo del sistema Aerovía.

La referida institución posee facultad normativa para expedir reglamentos y demás normas que se consideren necesarias y está encargada de planificar la operatividad de los servicios brindados por dicho sistema.

Banzant (2014) señala como una de las razones por la que los planes fracasan es la falta de visión a largo plazo de las entidades municipales por su corto período en la administración.⁸ Como ejemplo cita a la ciudad de León, México, la cual logró continuidad en la planificación urbana y sus posteriores actualizaciones, debido a la creación de un organismo autónomo, descentralizado y especializado para definir la política urbana. Sin embargo, las unidades técnicas-operativas creadas por el Municipio están supeditadas al órgano político y no deben ser entendidos como entes reguladores autónomos puesto que trabajan de manera conjunta y coordinada con el Municipio de Guayaquil, más bien son órganos técnicos ejecutores de políticas y programas elaborados por el Municipio. .

4. Características económicas

El "Estudio de Desplazamiento O - D" utilizado por la Municipalidad de Guayaquil en el año 2014 para diseñar el Plan de Movilidad, expuso la estructura socioeconómica de la ciudad en la que se determinó que el 2% pertenece al estrato alto, 18% al estrato medio y 80% al estrato bajo. Esta clasificación obedece al nivel de satisfacción de las necesidades básicas y al nivel socioeconómico reflejado en la vivienda.

No obstante, es importante señalar que el estudio de la referencia se lo realizó en el año 2000 por la Universidad Estatal de Guayaquil. Para la época en que se hizo dicha encuesta, el país atravesaba la peor crisis económica de su historia, el descontento en la población era general, se decretó un congelamiento de los depósitos por un año, existía recesión en el aparato productivo y, finalmente, se dolarizó la economía ecuatoriana.

A finales de los años 90 el panorama socio-económico del país era diferente al que vivimos hoy. Existía una gran fragilidad financiera para lo cual se dio ayuda irrestricta al sistema financiero mediante el proceso denominado "salvataje bancario", por lo que a comienzos de 1999 se decretó el feriado bancario y se congelaron los depósitos. Las consecuencias en la inversión, actividad económica y desempleo fueron devastadoras.

El feriado bancario y la dolarización trajeron consigo una nueva realidad migratoria. El Ecuador se convirtió en el primer país de la Región Andina de emigración hacia Europa y Estados Unidos. Se calcula que salieron del país entre 1.400.000 y 1.600.000 personas entre 1999 y 2005 (FLACSO-UNFPA, 2008).

De esta manera, las estadísticas elaboradas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) y el Banco Mundial (BM) con la colaboración de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, arrojan información actualizada sobre las condiciones socioeconómicas del país.

⁸ En el Ecuador las autoridades municipales son electas por un período de 4 años.

En la Tabla 1 se muestra la evolución de la pobreza a nivel nacional. Existe un aumento de la pobreza por consumo de 1998 a 1999 de 7.4 puntos debido a la crisis económica y financiera. Sin embargo, para el año 2006 se redujo la pobreza por consumo en 13,9 puntos y hasta 2014 se reduce 12,5 puntos porcentuales más.

La pobreza extrema también tiene una reducción de 14,4 puntos porcentuales entre 1999 (año en el que muestra su mayor aumento) y 2014.

Tabla 1.- Pobreza por consumo y desigualdad de consumo (1995-2014)

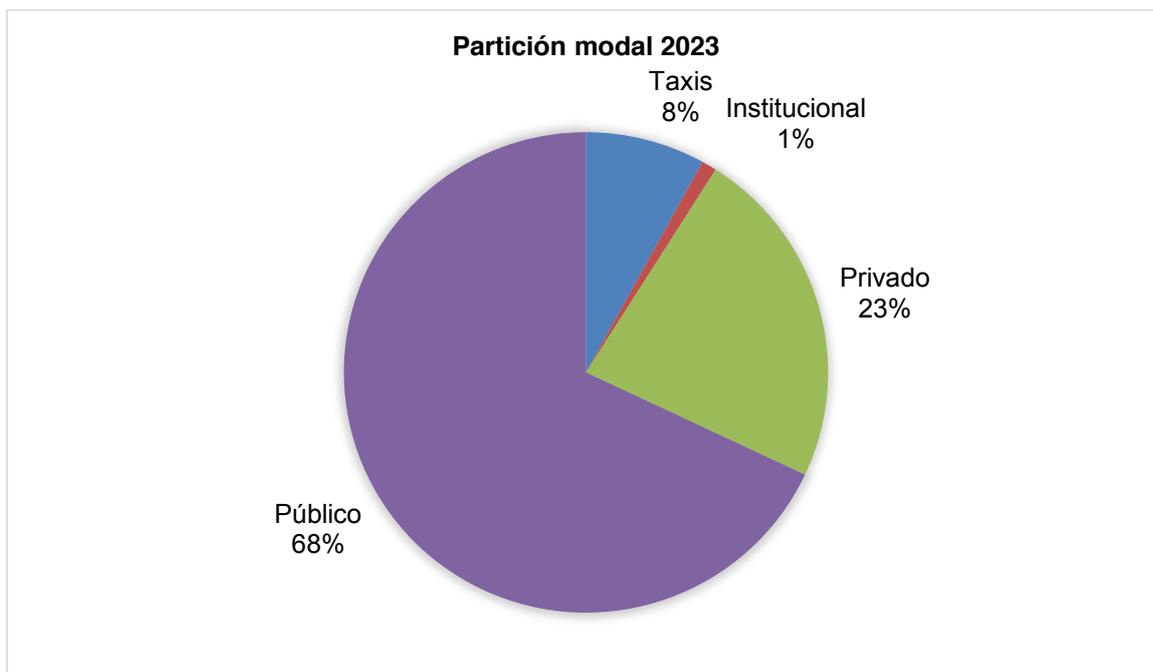
Año	Pobreza por consumo	Pobreza extrema por consumo	Desigualdad
1998	44.8%	18.8%	0.443
1999	52.2%	20.1%	0,450
2006	38.3%	12.9%	0.456
2014	25.8%	5.7%	0,408

Fuente: Mapa de pobreza y desigualdad por consumo Ecuador 2014
Elaboración: INEC-BANCO MUNDIAL

De la misma manera, la CEPAL sostiene que la pobreza multidimensional en Ecuador descendió a una tasa media del 3,2% anual entre 2006 y 2010. Mientras que en la ciudad de Guayaquil se registra un descenso de 10 puntos porcentuales en los índices de pobreza entre el año 2007 y 2016 y en el caso de la pobreza extrema cae 3,2%.⁹

En el apartado 3.2.2.4 de la ordenanza *ibidem* se establece que “el Producto Interno Bruto por habitante, es el indicador que (sic) elegido para describir y explicar el crecimiento de la tasa de motorización” (PMG, pg. 133). De esta manera, la estimación utilizada para el Plan de Movilidad arrojó que para el año 2023, existirá un crecimiento de la participación de los vehículos privados que llegaría al 23%, en detrimento del transporte público el cual alcanzaría una participación del 68%.

⁹ INEC, Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo, Indicadores de Pobreza y Desigualdad, diciembre 2016.

Gráfico 1.- Partición Modal 2023

Fuente: Estudio de desplazamiento. Registro Oficial - Edición Especial N° 200 - Jueves 30 de octubre de 2014 - TOMO I – 203

Estas proyecciones se hicieron en base a la información detallada en la Tabla 2, en la cual el nivel de ocupación es de 82,11%. No obstante, según datos del INEC para el año 2014, la tasa de ocupación de la ciudad de Guayaquil asciende a 93,9%, de los cuales el 59,1% posee un empleo adecuado, el 8,9% están subempleados y el 21,9% posee un empleo no pleno. La menor variación se registra en el trabajo no remunerado, que para el año 2014 alcanza un porcentaje de 3,3.

Tabla 2.- Población económicamente activa

Actividad	Muestra	Porcentaje
Ocupado	8,768	82.11%
Desocupado	1,468	13.75%
Estudia y trabaja	148	1.39%
Servicio doméstico	294	2.75%
Total	10,678	100%

Fuente: DMT, Universidad de Guayaquil.- Estudio de desplazamiento. Edición Especial N. 200-Registro Oficial - jueves 30 de octubre de 2014 - TOMO I

Esta radiografía únicamente muestra la base económica de la ciudad basada en el empleo y el acceso a los servicios básicos, sin embargo, analizar estos factores no resulta completamente satisfactorio para entender el desarrollo urbanístico de una ciudad. Es por esto que resulta imperioso conocer como se ha producido históricamente esta realidad y como ha ido evolucionando, para lo cual se deberá incluir en el análisis otros factores además de los económicos, como los sociales e institucionales.

5. Aspectos sociales

Pradilla (1981) manifiesta que si bien la ciudad es el resultado de un proceso histórico, la apropiación de la misma tiene un carácter privado y ésta apropiación es únicamente sobre las ventajas relativas que existen, incluso de aquellos bienes considerados inmateriales (que en muchos casos son derivadas de una apropiación denominada como anárquica por el autor) y los costos básicos son asumidos por toda la población vía impuestos. Es por esto que se debe buscar subsanar las desigualdades económicas que ha provocado el sistema actual y que ha arrojado como resultado la segregación económica y espacial de la ciudad.

La estructura económica de Guayaquil y su consecuente influencia en el estilo de vida de la población inciden en la necesidad de disminuir la exclusión de ciertos sectores. El censo realizado en el año 2010 revela que la población cuyas necesidades básicas no han sido satisfechas asciende a 47,1% en la zona urbana del cantón Guayaquil y 79,83% en el total de la zona rural.

Tabla 3.- Porcentajes de Necesidades Básicas Satisfechas en Guayaquil

	Parroquias	Población No Pobres	Población Pobres	Población No Pobres	Población Pobres
Guayaquil	Guayaquil	1.192.884	1.063.329	52,9%	47,1%
	Juan Gómez Rendón (Progreso)	2.447	9.408	20,6%	79,4%
	Morro	783	4.190	15,7%	84,3%
	Posorja	6.447	17.508	27%	73%

	Puná	192	6.537	2,9%	97,1%
	Tenguel	2.064	9.706	17,5%	82,5%
	Total	1.204.847	1.110.678	52%	48%

Fuente: Censo de Población y Vivienda (CPV-2010)
Elaboración: INEC

Si bien se han avanzado en cuestiones sociales a nivel nacional, la realidad manifiesta que la redistribución de la riqueza no ha experimentado cambios significativos sino que las desigualdades se han mantenido. Abramo (2003), en su análisis sobre las favelas en Brasil, revela que el modelo de “distribución de la riqueza” aplicado privilegia a aquellas áreas ocupadas por los sectores con mayor poder económico. De esta manera, las características propias de la ciudad resultan coaptadas solo por un sector, acrecentando la desigualdad social urbana. En los sectores marginales se mantiene la concentración de bajos niveles en educación, falta de acceso a servicios básicos y empleo; y, además, coexisten nodos de pobreza extrema.

El gobierno local ha clasificado a la ciudad en Áreas de Desarrollo Social (ADS)¹⁰, las cuales se dividen en consolidadas y no consolidadas. Las ADS consolidadas son aquellas en las que se ha desarrollado la infraestructura vial, cuentan con servicios básicos, equipamiento social y urbano y la población tiene un nivel socioeconómico medio alto. Se han identificado 32 ADS, de las cuales 15 son no consolidadas y 17 pertenecen a la ciudad consolidada.

Sánchez (2014) analiza la clasificación realizada por la Municipalidad de Guayaquil y manifiesta que para el año 2010 la zona considerada como consolidada concentraba el 40,48% de la población, mientras que la zona no consolidada concentraba el 59,52% de la población, invirtiendo los porcentajes en comparación al año 1990.

Tabla 4.- Datos poblacionales en las zonas consolidadas y no consolidadas de Guayaquil

Tabla 4	Población 1990	Área Neta sobre el total del suelo urbanizable - año 1990	Población 2010	Área Neta sobre el total del suelo urbanizable - año 2010
Zona Consolidada	55,66%	48,78%	44,34%	46,92%

¹⁰ Unidades geográficas básicas de menor escala que las parroquias urbanas homogéneas tanto en tamaño como en estructura económica, identificadas por la Municipalidad para fines administrativos exclusivamente.

Zona no consolidada	40,48%	51,22%	59,52%	53,08%
----------------------------	--------	--------	--------	--------

Fuente: Sánchez, 2014, Mercado de suelo informal y políticas de hábitat urbano en la ciudad de Guayaquil.

De lo que se desprende que el aumento poblacional se concentra en las zonas no consolidadas, donde aumenta el deterioro de las condiciones de vida traducido en viviendas precarias, ausencia de servicios básicos y falta de comunicación y movilidad adecuadas tanto pública como privada. Asimismo, la autora concluye que dentro de la zona consolidada, la Alborada y la Vía a la Costa son las zonas con mayor expansión urbanística.

6. Planificación urbana

En décadas pasadas, el neoliberalismo se impuso en el ámbito urbano, donde hemos encontrado nula o escasa participación de los organismos públicos en los procesos urbanísticos, especialmente en el mercado inmobiliario. La estrategia neoliberal consistió en desvincular al Estado de la idea de ser un espacio de las decisiones colectivas y acabar con la extensión del ámbito político en áreas de la vida social, convirtiéndolo únicamente en garante de reglas básicas para el mercado y atención de “emergencias” o eventos fortuitos que este no pudiera resolver y así trasladar asuntos políticos al ámbito de lo considerado no-político.

Topalov (1979) sostiene que la urbanización capitalista es la suma de diferentes procesos privados con la finalidad de apropiarse del espacio, donde los valores los determina el capital. Este proceso guiado por la ganancia privada deja de orientarse hacia la equidad en la distribución de la riqueza, permitiendo que el desarrollo urbanístico quede en manos de las leyes de la oferta y la demanda.

En Guayaquil el crecimiento urbanístico ha estado regido por la iniciativa privada constituyendo una expansión anárquica que se ha visto afectada por la segregación espacial, donde las inmobiliarias y los traficantes de tierras han construido vastos proyectos de baja densidad poblacional, lo que ha conllevado el encarecimiento de los servicios básicos e infraestructura en unos casos y en otros más extremos en la ausencia total de los mismos.

Abramo (2003) propone tres tipos de lógicas en cuanto al acceso del suelo: la lógica de Estado (el Estado decide cómo y cuándo basándose en el criterio del bienestar social), la lógica del mercado (inmobiliarias) y la lógica de la necesidad (mercado informal). En la mayoría de las ciudades latinoamericanas han convergido de manera simultánea al menos dos de estos tres tipos de lógica.

A *grosso modo* podríamos clasificar el crecimiento actual de la ciudad de Guayaquil bajo tres modalidades: 1) los desarrollos urbanísticos pertenecientes al mercado formal del suelo pero que no necesariamente responden a una planificación urbanística; 2) los conjuntos habitacionales de interés social; y, 3) los asentamientos irregulares.

La primera clasificación obedece a una demanda de acceso a la vivienda propia en un contexto calificado como positivo, que obedece a una aparente planificación puesto que estos deben tener permisos de la autoridad municipal, no obstante, son el resultado de una actividad lucrativa indisciplinada.

Este desarrollo está ubicado en la periferia de la ciudad, dependiente funcionalmente de la ciudad central. La falta de mecanismos de regulación y control y la laxa aplicación de la escasa regulación existente permiten que los promotores inmobiliarios, motivados por sus bajos costos, adquieran terrenos sin servicios para construir sus proyectos para luego ser urbanizados.

La segunda clasificación agrupa los programas habitacionales de interés social. Estos programas ejecutados por el Estado han estado dirigidos a sectores que no necesariamente son los más necesitados del aglomerado poblacional, puesto que para poder acceder a estos se debe cumplir ciertos requisitos para ser calificado como sujeto de crédito, lo cual aparece con una barrera de entrada para aquellos que no han podido ingresar al mercado laboral formal¹¹. Por lo que no se trata de políticas sociales de vivienda sino de líneas de financiamiento para acceder a viviendas más baratas. Estos proyectos han socavado los niveles de segregación y aislamiento de los más pobres.

Consecuentemente, se han creado barrios de asentamientos urbanos irregulares o precarios, cuyo origen se retrotrae a la expansión anárquica del mercado informal del suelo motivado por la especulación en el precio del mismo que hace inaccesible el ingreso al mercado formal de vivienda.

6.1. Mercado formal e intereses inmobiliarios

En las últimas décadas en Guayaquil ha prosperado el modelo urbanístico de inspiración norteamericana que crea barrios nuevos y modernos en las afueras de la ciudad, con una densidad poblacional baja y media. La falta de mecanismos de regulación y control permiten que los promotores inmobiliarios, motivados por sus bajos costos, adquieran terrenos sin servicios básicos para construir sus proyectos y posteriormente urbanizarlos.

Tal es el caso de la Vía a la costa, la cual es una carretera por donde se transita hacia la zona costera del país en dirección a Playas Villamil y Salinas. Por ser una carretera, carece de zonas peatonales adecuadas y cuenta con un solo paso peatonal¹² para cruzar de un lado de la vía hacia el otro. Esto genera un uso innecesario de vehículos de las personas que viven a los alrededores, puesto que la falta de espacio para el peatón deniega el acceso a la zona por modos no motorizados.

Sin embargo, debido a las características demográficas de Guayaquil, las autoridades sostienen que solo puede crecer hacia vía a la costa.

“Que ese sector del norte de Guayaquil (Autopista Terminal Terrestre-Pascuales), incluyendo Mucho Lote 2, que cubrió una gran área de allí, más tres proyectos que son del Fondo de Cesantía de los maestros, más las Metrópolis 2, 3 y La Perla, ya coparon esa zona. Eso ha hecho que en este año los espacios disponibles sean los de la vía a la costa” (“Guayaquil solo puede crecer hacia vía a la costa”, Diario Expreso, 04 de diciembre de 2013. Declaraciones de José Núñez, ex Director de Urbanismo, Avalúos y Registros del Municipio de Guayaquil).

¹¹ Para el mes de marzo de 2016 la tasa de informalidad laboral ascendía al 32,6%.

¹² El paso peatonal se encuentra en el kilómetro 10 de la Vía a la Costa, no obstante, las ciudadelas se extienden hasta el kilómetro 18 aproximadamente.

De esta manera, la ordenanza de Ordenamiento Territorial del cantón Guayaquil¹³, promulgada en el año 2012, ha establecido a la Vía a la Costa¹⁴ como centro turístico, comercial, recreativo y de urbanizaciones (complejos residenciales privados de circuito cerrado). En este sector encontramos una proliferación de proyectos de urbanizaciones privadas para clase media en adelante.

Para agilizar el tránsito en la zona se construyó una vía alterna a la salida de las urbanizaciones en el sentido Salinas-Guayaquil pero una vez más ésta está destinada exclusivamente para vehículos. Estos dos carriles de servicio son de 7,84 kilómetros y 3,65 metros de ancho cada uno, con la finalidad de ser utilizados de manera exclusiva por los vehículos que ingresan a las ciudadelas y a los establecimientos comerciales que se han instalado en el lugar. Si bien estos carriles han contribuido a mejorar el tránsito de automóviles separándolos de la autopista, este carril sólo se ha construido de un lado de la vía en dirección Salinas-Guayaquil por lo que la conexión con el lado del frente se debe realizar utilizando la carretera.

Para mayo de 2016 se preveía que el transporte público urbano circule por el carril de servicio con el objetivo que los usuarios de este medio de transporte no tengan que salir a la vía principal para tomar el bus, por el contrario esto aún no se ha cumplido. La disposición ha dejado interrogantes en cuanto a su implementación puesto que los carriles son bastante angostos para el paso de buses y tampoco se han implementado señalización ni paraderos.

Asimismo, en esta zona se construyó el gasoducto Monteverde-Pascuales por la empresa Petroecuador¹⁵, para transportar gas licuado de petróleo de alta presión. El gasoducto cruza sitios poblados a la altura del kilómetro 9 hasta el kilómetro 22 de la Vía a la Costa, dirección Guayaquil-Salinas, lo que dificulta los intentos de construir carriles de servicio para el ingreso del transporte público al lugar, puesto que el único espacio donde se podría construir es encima del gasoducto.

Estas características indican que la vía a la costa no tiene condiciones para crecer como zona residencial ni comercial por lo que el enfoque para planificar la ciudad debería orientarse a re-densificar las zonas abandonadas por la proliferación de ciudadelas a las afueras de la ciudad y no crecer en una zona difícil de planificar adecuadamente.

De la misma manera, es importante señalar que la jurisdicción de la carretera de la Vía a la Costa le corresponde al Ministerio de Transporte y Obras Públicas mas no al Municipio de la ciudad, lo cual dificulta aún más su planificación y adecuación para ser una zona residencial.

Por otra parte, la ordenanza ibídem ha establecido como centro de desarrollo de industria y de vivienda de interés social a la vía a Daule, lo cual genera más dispersión. La población debe soportar la contaminación de las industrias y compartir irreparablemente sus espacios de movilidad con constantes vehículos de carga que deben ingresar a la zona, lo cual podría generar conflicto especialmente con los medios no motorizados.

¹³ Ordenanza de Ordenamiento Territorial del cantón Guayaquil.- Gestión Estratégica.- Infraestructura, ordenamiento territorial y medio ambiente.- (...) La vía a la costa será de fines turísticos, comerciales, recreativos y de urbanizaciones; Posorja se concentrará en industria, comercio, actividades portuarias, turísticas, extractivas y vivienda; la vía a Daule se enfocará en industria y vivienda de interés social; las vías Santa Narcisca de Jesús Martillo Morán (Terminal Terrestre – Pascuales) y la Francisco de Orellana son básicamente para vivienda, comercio y recreación. La vía perimetral desde el Salitral hasta Casuarina, se mantendrá como una vía rápida, protegida de ocupaciones arbitrarias y con un desarrollo ordenado para comercio, vivienda e industria de bajo impacto.

¹⁴ Sector de mayor plusvalía de la ciudad.

¹⁵ El proyecto del gasoducto Monteverde-Pascuales fue socializado en el año 2009, fecha anterior a la promulgación de la Ordenanza de Ordenamiento Territorial del cantón Guayaquil.

De esta manera, se consolida un modelo de desarrollo de vivienda “planificado” reservado a los espacios que rodean la ciudad, alejándose de los centros urbanos. Entre los orígenes de este fenómeno podemos señalar la construcción de nuevas autopistas o vías de circulación rápida.

6.2. Crecimiento y consolidación de la zona de influencia de Guayaquil

La vía a Samborondón (cantón Samborondón) y la vía a la Aurora (cantón Daule) son los centros urbanísticos de mayor crecimiento en los últimos años de la zona de influencia de Guayaquil, se estima que sólo Samborondón ha crecido en un 500% en los últimos diez años.

La vía a Samborondón emergió como uno de los primeros modelos de ciudadelas cerradas a las afueras de la ciudad, imitando los suburbios estadounidenses. Posterior a la crisis del año 98, comenzó un rápido desarrollo hasta el presente de ciudadelas, unidades educativas, centros comerciales, actividades bancarias, de recreación, entre otros, convirtiéndose en la zona más exclusiva de Guayaquil.¹⁶

Intriago (2014) sostiene que para el año 2011, el 44% de la población de Samborondón se ubicaba en los primeros 12 kilómetros de la vía, conformando así la primera parroquia urbana del cantón denominada La Puntilla. Esta rápida expansión dio paso a desarrollar centros urbanísticos hacia el norte de la vía y hacía la vía a Daule, donde posteriormente se ofrecieron viviendas un poco más asequibles que permitieron el acceso a familias de clase media.

No obstante, esta zona que alberga alrededor de 43.000 habitantes según datos del INEC, tiene una sola vía de acceso desde y hacia Guayaquil que es el Puente de la Unidad Nacional. Von Buchwald (2014) sostiene que el tráfico promedio diario sobre el puente es de 121.000 vehículos, posicionándose como la tercera red principal de flujo continuo más transitada de Guayaquil¹⁷.

La vía a Samborondón a pesar de su relativa baja población, aglomera a familias de un alto o medio poder adquisitivo que sí pueden acceder a la compra de vehículos, lo que genera una gran congestión en el puente y las vías inmediatas, especialmente en las horas pico (08h00 hasta las 10h00 y de 18h00 hasta las 20h00).

¹⁶ Si bien la vía a Samborondón está fuera del límite de Guayaquil, ésta se desarrolló como centro urbanístico para la élite guayaquileña.

¹⁷ Las vías que superan al Puente de la Unidad Nacional son la Avenida Perimetral y la avenida Pedro Menéndez Gilbert. Esta última soporta un promedio diario de vehículos que asciende a los 128.058 y es recorrida para llegar, principalmente, al Puente de la Unidad Nacional (Von Buchwald, 2014, p. 24).

Imagen 1.- Puente de la Unidad Nacional, sentido La Puntilla-Guayaquil, 08h42 A.M.



Foto: Ecuavisa, 2015, "Puente de la Unidad Nacional se cerró por 45 minutos", nota de prensa, recuperado de <http://www.ecuavisa.com/articulo/noticias/nacional/120222-puente-unidad-nacional-se-cerro-45-minutos>

El PMG reconoce que ésta vía ya tiene una carga excesiva y recomienda generar otras vías de acceso puesto que cualquier eventualidad podría incomunicar a Samborondón de Guayaquil. En virtud de lo cual, se inició la construcción de otro puente sobre el río Daule por un costo de USD \$62.478.428,21 para unir Samborondón con Guayaquil, que conecta con la autopista Narcisca de Jesús al norte de la ciudad, planificada por la Mancomunidad de Guayaquil, Daule y Samborondón.

De la misma manera, al no ser parte de la jurisdicción de Guayaquil el transporte público urbano requiere un acuerdo inter-municipal para dotar a este sector de dicho servicio.

6.3. El otro Guayaquil

Uno de los mayores retos de Guayaquil ha sido delimitar los problemas urbanos por la complejidad de su proceso urbanístico. Para Fernández (2016) esta complejidad impide que se estudien los elementos o agentes individuales de manera aislada puesto que conforman un sistema que maneja su propia dinámica que no suele ser lineal, regular u ordenada. Es por esto que resulta tan importante estudiar los usos del suelo desde sus distintas aristas cuando analizamos la movilidad.

En la década del 60, en el Ecuador se produjo una serie de cambios económicos y sociodemográficos que aceleraron ciertas modificaciones en el urbanismo, tales como las transformaciones económicas, el descuido del agro, la excesiva migración del campo a la ciudad, el nuevo sistema del mercado laboral, entre otras. Como respuesta a esta dinámica excluyente se

creó paralelamente el mercado ilegal de tierras que sumado a la falta de planificación de la ciudad desembocó en una crisis urbanística poco reconocida en la actualidad.

Villareal (1971) sostiene que las medidas neoliberales fueron un elemento articulador transcendental de la heterogénea estructura urbana de Guayaquil y sus contradictorias relaciones sociales. Así, las élites que controlan las dinámicas del mercado de valor y del uso del suelo urbano se favorecieron de las medidas adoptadas por el gobierno local constituyendo un *nuevo empresarialismo* urbano (Harvey, 2009).

Sánchez (2014) sostiene que las invasiones de tierra han sido la forma prevaleciente del crecimiento de la ciudad. Sin embargo, recalca que al finalizar la década del 80 (hasta la actualidad) dichas invasiones se transformaron y se caracterizaron por la planificación, el carácter masivo, la estructura jerárquica y el mercantilismo (Sánchez, 2014, p. 99).

La autora liga este crecimiento directamente con la dinámica económica y productiva del país, puesto que las ciudades son unidades que responden a factores exógenos donde se crean nuevas realidades y demandas sociales. De esta forma, para la época bananera (durante la cual se requería tanta mano de obra rural como urbana) Guayaquil creció a una tasa del 7,3% entre 1950 y 1962. No obstante, este proceso se da de manera diferenciada, mientras que la clase alta y media se asienta en barrios como Urdesa, Miraflores, Paraíso, Los Ceibos, el barrio Orellana y la ciudadela 9 de Octubre (donde se forma una ciudad formal¹⁸); en los barrios para sectores pobres denominados Suburbios existe una ciudad informal, la cual creció 620 hectáreas en diez años, período asociado al “desencadenamiento de las invasiones” (Sánchez, 2014, p. 36).

Posteriormente, los procesos de legalización de los asentamientos irregulares fueron utilizados políticamente por las administraciones de turno, en los cuales no existió estudios adecuados ni información técnica que permita enfrentar el problema, lo que terminó desencadenando más asentamientos irregulares.

¹⁸ Que cumple con regularidad dominial (Sánchez, 2014, p. 42).

Capítulo III

Enfoque ASI

1. Evitar

1.1. Crecimiento de la infraestructura vial

Durante la década del 90 se privilegió la idea de liberar el centro urbano hacia la periferia con la construcción de distintas conexiones viales de la avenida Pedro Menéndez Gilbert (10 carriles), avenida Francisco de Orellana (10 carriles), avenida Domingo Comín (4 carriles), la avenida de las Aguas (10 carriles), así como pasos elevados en las intersecciones de las principales vías, los túneles del Cerro Santa Ana y del Carmen. El paradigma obedecía a mejorar la conectividad del centro con el resto de la ciudad, es decir, entrar y salir del centro de una forma rápida a través de la construcción de pasos elevados.

Si bien es importante mencionar que para mejorar la movilidad el PMG actual otorga variadas soluciones que abarcan los distintos modos (al menos como un ejercicio declarativo), aún este se basa principalmente en un incremento de la infraestructura vial. Frases como “se plantea una importante red (vial) futura”, “construir dos nuevos puentes sobre el río Daule para unir Guayaquil con el cantón Samborondón”, “grandes obras viales”, “ampliación de la calle x”, “estudios vía paralela”, son comunes dentro del plan.

La CEPAL sostiene que la provisión de infraestructura vial como único recurso para enfrentar los problemas de movilidad puede contribuir a empeorarlos ya que el aumento de la misma difícilmente alcanzaría niveles de satisfacción suficientes para soportar el uso indiscriminado del automóvil particular por lo que se tendrá que seguir generando más infraestructura. Mientras que el transporte público puede llegar a ser una solución eficaz si es ofrecido de la manera correcta, la planificación que promueva la baja densidad dificulta la posibilidad de plantear un transporte público eficaz y rentable.

Uno de los proyectos con mayor recepción positiva ha sido la construcción del puente sobre el río Daule para crear una vía adicional de conexión entre Guayaquil, Samborondón y Daule. Dicho proyecto fue presentado como una de las obras insigne de la ciudad, por lo que ha tenido una gran repercusión en los medios de comunicación¹⁹ y una acogida general de la ciudadanía. Si bien existe una gran congestión en el Puente de la Unidad Nacional, no se ha propuesto otra alternativa distinta a la infraestructura. De esto se desprende que la infraestructura se concibe como un fin en sí mismo y no a disposición de un servicio.

Este sector por encontrarse fuera de la jurisdicción del cabildo guayaquileño no ha podido integrarse al sistema de transporte público, debido a lo cual la ampliación de la infraestructura vial

¹⁹ Diario El Comercio, 12 de julio de 2017, Municipio licitará la construcción del nuevo puente que unirá Guayaquil con Daule, <http://www.elcomercio.com/actualidad/municipio-construccion-puente-guayaquil-daule.html>

Televistazo, Ecuavisa, 7 de octubre de 2015, Puente que conectará a Guayaquil con Samborondón, <https://www.youtube.com/watch?v=rJzeyC5XJHg>

Televistazo, Ecuavisa, 23 de octubre de 2014, Puentes que unirán a tres ciudades, <https://www.youtube.com/watch?v=GIJJHKKKBQ>

incide directamente en el aumento del transporte privado y el respectivo incremento del consumo energético.

Por otra parte, en el sector de vía a la costa también se plantea la necesidad de tener un eje adicional que permita distribuir mejor el tráfico, puesto que en esta zona “existe un importante desarrollo urbanístico que paulatinamente va congestionando la vía” (Ordenanza que regula el transporte terrestre, el tránsito y la seguridad vial en el cantón Guayaquil y que aprueba el Plan de Movilidad, 4.6.1 Propuesta para el periodo 2014-2019). Es importante resaltar que este desarrollo urbanístico creció indiscriminadamente en los últimos años a pesar que tiene una sola vía de acceso y es contemplado por el PMG como centro de baja densidad poblacional.²⁰

El PMG justifica la necesidad de expansión vial basado en modelos de demanda, el cual se basa en la medición de flujos viales pero que no capta la relación existente con los usos del suelo. La conexión de la Autopista Narcisca de Jesús a través de la vía Teodoro Alvarado Oleas encuentra su base en una simulación de la demanda de viajes, en la que se concluye que dicha conexión “atrae una alta demanda” por lo que la vía debe ser de 10 carriles (Ordenanza que regula el transporte terrestre, el tránsito y la seguridad vial en el cantón Guayaquil y que aprueba el Plan de Movilidad, 4.6.1 Propuesta para el periodo 2014-2019).

El cambio de este patrón de generación indiscriminada de infraestructura se presenta como un punto de inflexión en los esquemas tradicionales de intervención de las autoridades locales cuyo punto de partida han sido los estudios basados en la evolución de la demanda.

Herce (2009) defiende la introducción de otro enfoque que no se basa en la demanda que por contraposición lo denomina “enfoque de oferta”. Bajo este enfoque aparecen dos premisas: a) la ciudad se desarrolla en virtud de la extensión y la forma de la infraestructura vial y b) los flujos de los distintos modos de la movilidad se relacionan con la localización de las actividades.

El enfoque de la oferta hace hincapié en la gestión de los recursos y en la adaptación del espacio público. Herce (2009) resume este enfoque como “un proceso de aproximación al problema que quiere decir que, más allá de la existencia de una demanda cuantificable de movilidad, lo que se está buscando es cómo dirigir y gestionar su expresión espacial sin que queden marginados o desatendidos algunos grupos y motivos significativos de desplazamientos” (Herce, 2009, p. 61).

Las nuevas realidades sociales, económicas y territoriales ponen en crisis los enfoques utilizados para la planificación de la movilidad hasta la actualidad, la cual debería ser concebida como posible para todos. Consecuentemente, es obligación de la Administración pública garantizar que la oferta de los espacios públicos contemple todas las formas de desplazamientos de manera equitativa.

La planificación dirigida hacia la intensificación de un modo de transporte sobre otro finaliza configurándose en exclusión social, tanto de las personas que no pueden acceder al automóvil como de las personas que pudiendo realizar desplazamientos por modos no motorizados se ven imposibilitados o marginados a espacios inadecuados e inseguros. Así, como de los usuarios del sistema de transportación pública que se ven afectados por un servicio deficiente.

²⁰ Caso similar a lo acontecido en Samborondón, donde sólo existe una vía de acceso para llegar hasta que se termine la construcción del nuevo puente sobre el río Daule.

1.2. Articulación del Gran Guayaquil

La construcción del nuevo puente para unir Guayaquil y Samborondón abre una puerta en la que antes no se pensaba: trabajar en conjunto con las zonas de influencia de Guayaquil. La creación administrativa de una mancomunidad debe recoger una visión en conjunto de un plan de movilidad para atender a la demanda que tiene como centro urbano a Guayaquil.

Considerando que la necesidad de la conurbación obedece al crecimiento no planificado y desigual que trae consigo la utilización ineficiente de los recursos, bienes y servicios, Cobo (2014) sostiene que la finalidad de la misma no puede ser únicamente la de agrupar urbanizaciones dispersas sino promover un crecimiento equilibrado con el que se pueda permitir la optimización de los beneficios de una economía de aglomeración, a la cual no podrían acceder los cantones individualmente.

El COOTAD establece que los gobiernos autónomos descentralizados regionales, provinciales, distritales, cantonales o parroquiales rurales y los de las circunscripciones territoriales indígenas, afroecuatorianas y montubias podrán formar mancomunidades entre sí. Asimismo, establece la conformación de una mancomunidad de dos o más gobiernos autónomos descentralizados del mismo nivel de gobierno que no fueran contiguos o entre gobiernos autónomos descentralizados de distintos niveles bajo la denominación de consorcios.

De esta manera, una mancomunidad aportaría a los cantones más pequeños calificados en una categoría inferior a acceder de manera integral a la competencia de tránsito (como es el caso de los cantones Samborondón y Milagro que se encuentran en la categoría B). Sin embargo, el cantón Daule²¹ junto con los cantones Pedro Carbo, Santa Lucía, Lomas de Sargentillo, Isidro Ayora, Nobol y Palestina conformaron la Mancomunidad de Movilidad Centro Guayas.

La adhesión de Daule a otra mancomunidad no impide que se puedan realizar mejoras en la movilidad al menos con el cantón Samborondón, el cual por el elevado poder adquisitivo de sus habitantes combinado con la baja cobertura de otros modos de transporte aportan un gran congestionamiento de automóviles con una baja ocupación dentro de Guayaquil. Es por esto que los acercamientos entre ambos municipios han iniciado a través de un convenio de cooperación para que los vehículos de este último cantón sean matriculados por la Agencia de Tránsito Municipal (ATM).

En declaraciones a la prensa el alcalde de Samborondón ha dicho que la mancomunidad podría extenderse al control operativo pero que éste estaría supeditado al costo del proceso²². Hasta la actualidad no existen datos sobre los costos de dicha mancomunidad, pero sería necesario que se realice un ejercicio para comparar los beneficios y ahorros que se podrían obtener en caso de crear un plan de movilidad en conjunto con aquellos que no se generen en caso de mantenerse la tendencia actual.

De la misma manera, el crecimiento hacia la periferia merece una atención en conjunto puesto que las ciudades satélites de Guayaquil son cantones de escasos recursos, en su mayoría

²¹ El cantón Daule alberga a la parroquia urbana La Aurora, ciudad dormitorio en la que se han construido urbanizaciones cerradas para clase media y cuyo centro urbano es la ciudad de Guayaquil.

²² Diario Expreso, 17 de septiembre de 2015, "Samborondón busca la categoría A en tránsito", recuperado de http://www.expreso.ec/historico/samborondon-busca-la-categoria-a-en-transito-EUGR_8412713, revisado por última vez 15 de octubre de 2017.

rurales que, incentivados por recibir mayores ingresos, inversiones del sector privado, generación de puestos de trabajo, entre otros, generan dispersión urbana.

1.3. Densificación de la ciudad

La tesis sobre la ciudad compacta, diversa, donde se intercalan usos del suelo es el punto de partida de aquellos modelos que se formulan promover la eficiencia energética. Este precepto rompe con el actual razonamiento de obligar a la administración pública a extender las vías y las redes de transporte cuando se crean centros urbanísticos fuera de los límites de lo urbanizado. Con la economía constantemente en favor del capital, muchas veces la aprobación de un plan debe ser condicionada al acceso del transporte público al área de nuevo desarrollo.

Como se mencionó anteriormente, durante la década del 90 la política de movilidad se dirigió netamente a la construcción de vialidad. Este plan de acción fue concebido como sinónimo de modernidad y se revestía de un aparente progresismo, no obstante, fue una de las razones que desencadenó un modelo de territorio con profundas diferencias en el acceso a los servicios y que le otorgó a la ciudad por décadas la mención de “la ciudad más inequitativa del país”.

El aumento de la infraestructura tuvo un efecto directo sobre la dispersión urbana, ya que las densidades poblacionales decrecieron en vez de crecer. Herce y Magrinyà (2013) plantean que si bien la infraestructura juega un rol fundamental en la economía, su constante e indiscriminada ampliación genera una ciudad dispersa con altos consumos energéticos.

Tal fue el caso de la Vía Perimetral, la cual fue concebida como una autopista de flujo continuo de 6 carriles que ahora enfrenta grandes problemas de vialidad puesto que su construcción alentó los asentamientos urbanos sobre ese lado de la urbe.

De la misma manera, Böhler-Baedeker y Hugging, (s.f.) afirman que la alta densidad en conjunto con la mezcla de usos del suelo conlleva a una reducción de los viajes urbanos y que hace más atractivo el uso de modos menos energointensivos como la caminata y la bicicleta.

En consecuencia, se decidió incluir como pauta para regir el PMG la promoción de la densificación ordenada. Sin embargo, el mismo plan reconoce que éste objetivo será difícil de alcanzar puesto que “las tendencias actuales y a mediano plazo implican un modelo de baja y media densidad imperante” (PMG, 2013, p. 9).

Ordóñez (2011) sostiene que en Guayaquil la relación habitante/hectárea es de 75 hab./hectárea, existe un promedio de 15 viviendas por hectárea, donde la altura promedio es menor a tres niveles. De la misma manera, la asistencia técnica internacional integrada para el análisis de la creación de la Ley de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo²³ registra que el 73,38% de los habitantes de la ciudad habitan en casas o villas. Sin embargo, no existen restricciones para el crecimiento horizontal y disperso.

²³ Convenio de Cooperación Técnica entre la Asamblea Nacional y la Unión Europea para la realización del análisis y propuesta de creación de la Ley de Ordenamiento Territorial y Gestión de Uso del Suelo, 2014.

Esta tendencia en gran parte encuentra su explicación en la espontaneidad y permisividad que rige a la iniciativa privada, que ha ubicado sus nuevos proyectos en zonas dispersas especialmente del conurbano. Dichas iniciativas han sido alentadas por lo que Cobo (2014) califica como un “marketing agresivo”, por el cual se intenta vender un estilo de vida que se desarrolla en su gran mayoría en viviendas unifamiliares dentro de ciudadelas privadas en la periferia.

El PMG enlista varias hipótesis para explicar este fenómeno:

1. Bajo costo del suelo urbano que propicia el uso extensivo del mismo, en comparación con el costo de la edificación en altura;
2. El marketing instaurado para los desarrollos unifamiliares;
3. El cambio indiscriminado de objeto social de las residencias a oficinas o comercios.
4. La falta de suelo urbano dentro de la ciudad que pueda ser destinado a parqueos, así como la obligación de construirlos dentro del edificio.
5. Excesiva permisividad a las leyes del mercado.

Los relativos altos costos de la construcción en altura junto con la errada idea de que el gobierno local está obligado a dotar de servicios e infraestructura sin importar la distancia, inducen a los promotores inmobiliarios a desarrollar sus proyectos en lugares apartados para maximizar sus ganancias.

Según datos del censo realizado en 2010 por el INEC, en Guayaquil existe un déficit habitacional de 120.000 unidades aproximadamente de un total de 700.000 unidades a nivel nacional, es decir, el 17.1% sobre el total nacional recae sobre la ciudad de Guayaquil. De seguir con la tendencia actual de permitir el crecimiento desmedido de proyectos urbanísticos horizontales sin considerar la dispersión, la situación podría convertirse realmente caótica.

Sin embargo, el mismo PMG promueve como lugar de crecimiento centros de baja densidad. Este es el caso de la Vía a la costa cuyo crecimiento ha sido mayoritariamente en viviendas unifamiliares. Anteriormente se habría podido sostener que el crecimiento de las actividades inmobiliarias creció junto con la falta de planificación urbana, lo cual desembocó en la construcción de mega proyectos urbanos de baja densidad poblacional fuera de los límites urbanos, no obstante, hoy vemos que la planificación propicia este tipo de desarrollos, es decir, se planifica para promover la baja densidad.

Si bien la densificación poblacional significaría también densificación en los servicios, es importante establecer parámetros para hacerlo de una manera inteligente y que no sea contraproducente para el desarrollo de la ciudad, para lo cual es pertinente realizar un análisis de las condiciones actuales de las distintas zonas de la ciudad, puesto que la densificación no puede ser entendida como causa para la caída de los niveles de calidad de los servicios.

El Congreso de la Unión de México (2014) elaboró una hoja de ruta para densificar las ciudades mexicanas, donde se introduce el concepto de *carga urbana*, es decir, el volumen máximo o potencial que tienen los servicios públicos para soportar un aumento en la densificación. Por tanto, es necesario implementar un sistema de información sobre los datos relativos a la utilización de la capacidad de carga urbana como punto de partida para iniciar un proceso de densificación. Adicionalmente, los estudios de factibilidad pueden aportar a dicha base de información para lo cual se deben exigir como requisitos para obtener los permisos de construcción.

1.3.1. Instrumentos fiscales

Si bien, los permisos de construcción y los estudios de factibilidad pueden aportar a la densificación de la ciudad, estos sólo podrían ser requeridos en aquellos proyectos que se realicen dentro de los límites de Guayaquil, mientras que el conurbano se sujetaría a las normas de sus cantones los cuales usualmente suelen tener una normativa más laxa. De la misma manera, imponer requisitos más estrictos de manera aislada para la construcción en un espacio que ha sido olvidado para los nuevos proyectos inmobiliarios ahuyentaría aún más el desarrollo de los mismos. En consecuencia, se podrían implementar de manera conjunta programas de incentivos para desarrollar proyectos inmobiliarios dentro de la ciudad.

Los proyectos dentro de los límites urbanos pueden ser realizados en dos tipos de terrenos: baldíos y subutilizados. Si bien, al momento de ser intervenidos el primer tipo puede ser menos conflictivo que el segundo, ambos se caracterizan por incumplir su función social.

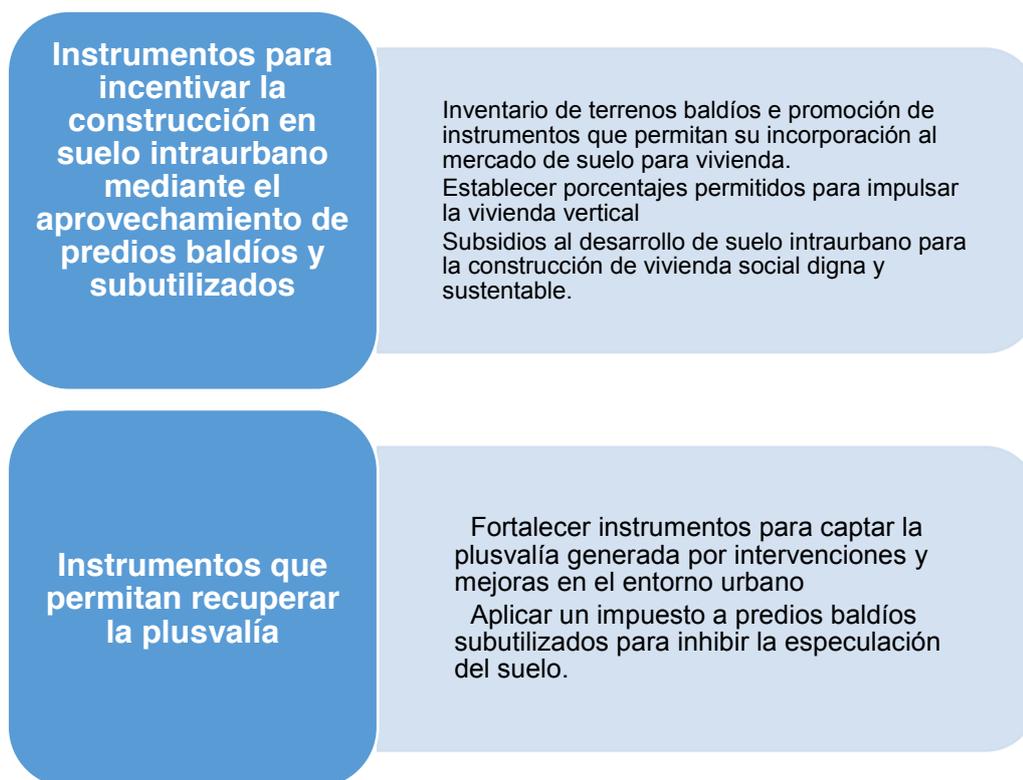
Los artículos 66 y 321 de la Constitución del Ecuador reconocen el derecho a la propiedad y establecen que deberá cumplir su función ambiental y social. Del mismo modo, en el artículo 31 reconoce el derecho a la ciudad, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, pluriculturalidad y equilibrio entre lo urbano y lo rural. La norma *ibídem* establece que el ejercicio del derecho a la ciudad se basa en tres pilares: 1) en la gestión democrática, 2) en el ejercicio pleno de la ciudadanía; y, 3) en la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad.

La función social aparece como una ruptura en el carácter absoluto y exclusivista del derecho de propiedad, puesto que en ésta encuentra su limitante. Bajo este concepto se reconoce a distintos actores en la relación de dominio, los cuales si bien no gozan directamente de las facultades del derecho (uso, goce y disposición), pueden condicionarlo, limitarlo, regularlo e incluso oponerse. De esta manera, el gobierno local encuentra la legitimación necesaria para diseñar, controlar, regular e incluso cobrar tasas o impuestos por los desarrollos inmobiliarios.

La Declaración de Estambul sobre los Asentamientos Humanos (1996) considera que el Estado debe promover el funcionamiento eficaz del mercado de terrenos baldíos, así como la adopción de instrumentos que le permita obtener un retorno cuando una tierra tenga un aumento de valor por las inversiones públicas.

Los aparentes altos costos de la edificación en altura en predios baldíos y subutilizados combinado con la ausencia de políticas reales de densificación ha dado paso al arraigo de la idea de que el Estado está en la obligación de proveer los servicios sin importar donde éstos se ubiquen. Sánchez (2014) sostiene que Guayaquil, en los últimos 60 años, ha tenido un crecimiento equivalente a 9 veces en población, mientras que en área ocupada ha crecido 26 veces.

La Cámara de Senadores del H. Congreso de la Unión de México (2014) en el Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018, propone los siguientes instrumentos:

Cuadro 1.- Incentivos para el uso de predios baldíos

Elaboración propia

Fuente: Cámara de Senadores del H. Congreso de la Unión de México (2014), México Compacto, Las condiciones para la densificación urbana inteligente en México.

A) Impuesto a la plusvalía

En el Ecuador se optó por implementar en la legislación tributaria el impuesto a la plusvalía o impuesto del valor especulativo del suelo. Este tributo tiene como hecho generador la transferencia de dominio que dé lugar a una ganancia extraordinaria. El sujeto activo es el gobierno local, quien recibe el total de lo recaudado.

Para calcular el valor a pagar se debe determinar el valor de adquisición, el cual está conformado por la sumatoria de diferentes rubros: a) el valor de la escritura pública de transferencia de dominio del bien; b) obras o mejoras que hayan incrementado sustancialmente el valor del bien; y, c) los pagos correspondientes a contribuciones especiales de mejoras u otros mecanismos de captación de plusvalía.

De la misma manera, reconoce un factor de ajuste de ganancia ordinaria el cual equivale al promedio de la tasa de interés anual establecida por el Banco Central del Ecuador por el número de meses transcurridos entre la fecha de adquisición y la fecha de transferencia del bien inmueble dividido para doce. La suma del valor de adquisición más la ganancia ordinaria resultará en el valor de adquisición ajustado. La ganancia extraordinaria equivalente hasta 24 salarios básicos unificados se gravará con tarifa 0% y aquella que supere los 24 salarios se grava con una tarifa del 75%.

Dicho impuesto fue creado con la finalidad de evitar la especulación de terrenos y de que el gobierno local pueda recuperar la plusvalía del suelo a favor de la ciudad. No obstante, en el caso de terrenos baldíos otorga un régimen transitorio por el cual hasta el año 2021 sólo se podrá cobrar hasta el 10% sobre la plusvalía. Es decir, aquellos terrenos baldíos que incumplen con su función social y ambiental no son percibidos como socialmente perjudiciales y hasta son exonerados de manera deliberada del cumplimiento del mandato constitucional.²⁴

Lo más relevante de la ley que crea dicho impuesto es que obliga a los GAD a actualizar el avalúo de los predios, el cual no podrá ser menor al equivalente del 75% del valor del avalúo comercial. Adicionalmente, prohíbe a los registradores de la propiedad inscribir las transferencias sin previa presentación del certificado de actualización del avalúo. Esta disposición encuentra su mayor beneficio en tener un sistema en constante actualización con información real y precisa que permita monitorear los inmuebles desocupados y subutilizados.

No obstante, mediante consulta popular de fecha 4 de febrero de 2018 se consultó a la ciudadanía, entre otras cosas, sobre la derogación de la referida ley, cuyos anexos no contenían justificación técnica alguna o proyecto para una nueva propuesta que regule estos temas. De dicha votación resultó victorioso el Sí a la derogación, por lo que en un plazo no mayor de 15 días desde la publicación de los resultados, el Presidente remitirá una ley de carácter económico urgente para derogar la ley.

B) Impuesto predial progresivo

Lungo y Rolnik (1998) consideran que los terrenos baldíos o aquellos subutilizados que posean condiciones óptimas para el desarrollo son un perjuicio para la sociedad, puesto que existe una trama urbana erigida con inversiones públicas que es desperdiciada, por lo cual debe existir control y regulación para que sean debidamente ocupados.

El impuesto predial progresivo es un instrumento fiscal que puede contribuir a la ocupación adecuada de los terrenos urbanos, así como a evitar la especulación. Mediante este instrumento se establece un plazo para la construcción de las áreas desocupadas o sub-utilizadas, que en caso de no ser cumplido estará sujeto al pago progresivo del impuesto predial urbano. En caso de reincidencia, se podría expropiar el bien. De igual manera, en el caso que sí se cumpla con el objetivo la tasa disminuye.

El éxito de este instrumento reside en la existencia en conjunto de un plano que le otorgue valores inmobiliarios a los predios, en virtud de la necesidad de ocupación. Sin embargo, en el Ecuador los impuestos sólo pueden ser creados por ley lo que implicaría introducir en la agenda nacional la problemática, lo cual sólo a nivel local ha sido extremadamente difícil. Adicionalmente, no todos los cantones del país tienen problemas de densidad poblacional o recursos para implementar la planificación y ejecución del impuesto.

C) Tasas y contribuciones

Los artículos 179 y 186 del COOTAD faculta a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales (GAD) para crear tasas y contribuciones especiales de mejoras que incrementen el valor de la propiedad, en razón de los servicios, bienes o espacios públicos o por obras que

²⁴ Los propietarios de los terrenos baldíos sólo son sancionados en caso de que éste se encuentre sucio y sin cerramiento.

ejecuten dentro del ámbito de sus competencias y circunscripción. De esta manera, los GAD podrían utilizar estos instrumentos para proyectos de infraestructura o servicios para densificar.

La Cámara de Senadores del H. Congreso de la Unión de México (2014) sostiene que el principal problema de estas medidas es la falta de autoridad política de los gobiernos locales, puesto que éstas se enfrentan a una gran resistencia social que suele ser revocadas ante la justicia. A diferencia de otras administraciones locales, una de las grandes ventajas que tiene el cabildo de Guayaquil es su gran capacidad política para imponer sus planes y regulaciones. Esto le permite canalizar sus iniciativas mediante el cobro de tasas o contribuciones sin mayor dificultad. Tal es el caso del emblemático programa de *regeneración urbana*.

Actualmente, ciertos predios de la ciudad pagan una tasa por *regeneración urbana* cuyo propósito sería recuperar la ciudad de las lamentables condiciones en las que la habían dejado las caóticas administraciones anteriores.

La regeneración ha incluido grandes obras que permitieron transformar la ciudad que era aquejada por problemas de salubridad, una decadente infraestructura y serios problemas generados por el tráfico de tierras, no obstante, en la última década se crearon tasas para regenerar y mantener barrios o cuadras específicas. Sin dejar de reconocer el alto valor que la regeneración urbana ha aportado al desarrollo de la ciudad y el cambio drástico de ciertos aspectos en comparación con décadas anteriores, a grosso modo las tasas que se cobran en la actualidad por la regeneración urbana son destinadas para obras que se sintetizan de la siguiente manera: remoción de aceras y bordillos antiguos y/o deteriorados, revisión del estado del alcantarillado pluvial y sanitario y de ser el caso renovación del mismo, soterramiento del cableado convencional, pintar las fachadas de las viviendas colindantes.

De la misma manera, se cobra una tasa especial de mantenimiento de la regeneración urbana por concepto de limpieza, reparación o sustitución de veredas y calzadas, por pintar las edificaciones, por el mantenimiento y/o el cambio de árboles y especies vegetales.²⁵ De esto se desprende que el proceso de regeneración urbana persigue un fin más visual que funcional, es decir, se privilegia el ornato y la limpieza sobre otros aspectos de igual o mayor relevancia.

En virtud de lo manifestado, se podría concluir que, si bien una de las fortalezas del municipio para planificar la ciudad es su capital político, la introducción de criterios que prioricen la necesidad de reducir el consumo de energía abordado de una manera integral desde la planificación urbana no ha tenido mayor relevancia en la discusión pública.

1.3.2. Densificación y exclusión

Como se ha mencionado anteriormente, el modelo actual de Guayaquil implica baja y media densidad, mayoritariamente en viviendas unifamiliares y no existen incentivos para construir en altura.

²⁵ M.I. Municipalidad de Guayaquil (2010), "Ordenanza que fija la tasa por la prestación del servicio público de reparaciones, mantenimiento especial y control para el ordenamiento y respeto a la vocación del uso y destino de los espacios urbanos, a las obras de regeneración urbana de la parte del sector céntrico de Guayaquil, que se puntualiza en su normativa, cuyo pago le corresponde asumir exclusivamente a los propietarios de los predios ubicados en dicho sector"

Es por esto que Ordóñez (2011) identifica varios lugares en la ciudad para desarrollar programas que permitan la densificación. Uno de los lugares propuestos se ubica en los terrenos en los que hoy se ubica el Aeropuerto Internacional José Joaquín de Olmedo, el cual será reubicado en la periferia de la ciudad. Dicho terreno tiene un área de 205 hectáreas y cuenta con un centro administrativo, recreativo, cultural, educativo, comercial y de salud en un radio de 1 kilómetro.

De la misma manera, el Cabildo ha manifestado su intención de recrear un proyecto como el de Costa del Este en ciudad de Panamá. Se desconoce los valores del proyecto, no obstante, Costa del Este es una de las zonas más exclusivas de la ciudad de Panamá. Para lo cual, se celebró el contrato para realizar el “Estudio, Planificación y Diseño del aprovechamiento y desarrollo múltiple de los terrenos y el entorno del actual aeropuerto José Joaquín de Olmedo de Guayaquil” entre la Municipalidad de Guayaquil y el consorcio Asoplan.

El estudio deberá contener básicamente: a) Plan Urbano del predio y sus alrededores para el óptimo aprovechamiento funcional o sectores; b) Desarrollo del sistema vial interno e interconexión con el resto de la ciudad (que según declaraciones a la prensa del Alcalde deberá contener al menos 3 vías perpendiculares que enlacen a la avenida Pedro Menéndez Gilbert)²⁶; y, c) Opciones de inversión pública-privada.

De esto se desprende, que si bien hay una intención de aprovechar los terrenos del aeropuerto para densificar la ciudad, esta se plantea destinada únicamente para quienes puedan pagar.

Tal fue el caso del nuevo desarrollo inmobiliario para vivienda, comercio y oficinas construidos junto al río Guayas, en el centro de la ciudad, denominado Puerto Santa Ana. Este proyecto tuvo un costo de alrededor de USD \$20.000.00 y fue financiado con capital privado y municipal, aunque su primera fase no se encuentra habitada en su totalidad. Su construcción estuvo inspirada en el barrio Cocowalk de Miami y se sitúa junta al barrio tradicional colonial de Guayaquil y patrimonio cultural del Ecuador.

Posteriormente, la zona norte del proyecto denominada “Ciudad del Río”, fue vendida al grupo empresarial guayaquileño PRNOBIS. Esta zona alberga con gran éxito oficinas, comercios y viviendas. Estos proyectos ofertan espacios con precios elevados lo que excluye a una buena parte de la población de poder acceder a esta zona.

Este tipo de planificación obedece a los postulados acogidos en la ordenanza que aprueba el PMG que establecen que “el uso del suelo debe regirse por disposiciones flexibles definidas por los requerimientos del mercado” y que “el uso del suelo queda definido por su mayor rentabilidad” (Ordenanza que regula el transporte terrestre, el tránsito y la seguridad vial, y que aprueba el Plan de Movilidad, Plan de Movilidad, 2. Conceptos esenciales, 2.3. Ciudad Futura)

Lo más peligroso de esta planificación es la falta de oferta de vivienda para los sectores menos favorecidos dentro de la ciudad²⁷, lo que conlleva a costos más elevados de los servicios en las pocas propuestas existentes, así como a la proliferación de asentamientos irregulares. La presencia de una creciente discriminación del espacio urbano y de grandes desigualdades

²⁶ Diario El Universo, 9 de octubre de 2015, “El desarrollo futuro de Guayaquil mira a terrenos del aeropuerto.”

²⁷ Los planes de vivienda social se ofrecen en la periferia y el PMG establece como centro de desarrollo de dichos planes la vía a Daule.

desencadena discriminación del mismo, donde este no es pensado para integrar la ciudad sino como estructura de segregación.

1.3.3. Incluir al otro Guayaquil

Los asentamientos irregulares en Guayaquil han formado parte del desarrollo histórico de la ciudad. Muchos habitantes carecen de otros modos de adquirir una vivienda y se ubican en áreas periféricas de alto riesgo o reservas ecológicas, como en los manglares o en los cerros protegidos. Esta realidad ha conformado un mercado ilegal de tierras que ha recibido poca respuesta por parte de las autoridades.

Desde el año 1993 se han regularizado un total de 200.000 predios en virtud del Plan de Legalización de Tierras y en el 2016 se aprobó la “Ordenanza de Regularización” que permite legalizar 62 nuevas cooperativas.²⁸

La ubicación periférica de los asentamientos se traduce en costos más elevados de transporte, puesto que la expansión permanente del espacio urbano en la periferia produce “profundas diferencias espaciales en el acceso a los servicios”, en el cual los ciudadanos de la periferia deben pagar por servicios que son gratuitos para quienes viven en los centros urbanos (Herce, 2009, p. 17).

De la misma manera, dotar de servicios básicos a los asentamientos irregulares tiene un costo 10 veces superior en comparación con los asentamientos regulares (como se cita en Congreso de la Unión de México, 2014). De lo que se desprende que existen diversos costos tanto para los habitantes de dichos asentamientos como para los gobiernos locales.

La planificación juega un rol fundamental en el control de los asentamientos irregulares, asimismo, la identificación de terrenos baldíos que puedan contribuir a su proliferación. Sin embargo, estos son tratados con indiferencia en los planes de desarrollo de la ciudad, son invisibilizados o, en algunos casos, reprimidos con fuerza sin ningún plan de contingencia que sólo produce que se creen nuevos asentamientos.

2. Cambiar

2.1. Modos no motorizados

En términos utilitaristas, el peatón y el ciclista son los actores que más favorecen a la movilidad: no consumen combustible y no suman a la congestión vehicular, aun así son los más vulnerables en este escenario. La falta de espacios adecuados para movilizarse, la contaminación del aire y el ruido, sobre todo de los pitos de los automotores, así como la falta de educación vial y respeto a las normas de tránsito son factores que agreden a estos actores, desincentivándolos puesto que existen más externalidades negativas que para un conductor de un motorizado.

²⁸ Oficio DT-2017-718, de fecha 27 de junio de 2017, suscrito por Dr. Fernando Morán Herrera, Director de Terrenos y Servicios Públicos (E).

Una de las medidas para promover los medios no motorizados, es la denominada “pacificación del tránsito” en la cual se le da prioridad al uso peatonal sobre el vehicular, obligando a repensar el diseño vial, en virtud de lo cual ya no se estructura dicho diseño únicamente por los condicionamientos físicos (autopista, avenida, calle, bocacalle) sino también por los condicionamientos de su uso sociocultural.

Distintas ciudades han optado por eliminar las barreras físicas, especialmente para los peatones. Este es el caso de Galicia, España, en la cual se decidió multiplicar calzadas que se encuentren al mismo nivel de la acera y reducir los límites de velocidad para darle más seguridad y confort al peatón.

Para el fomento de la bicicleta tiene que haber un cambio tanto de las autoridades como de la ciudadanía, por un lado el ciudadano debe tomar conciencia de los beneficios que conlleva el uso de la bicicleta y, por otro lado, las autoridades deben trazar marcos de acción imperativos que permitan la inclusión de la misma como medio de transporte.

De la misma manera, los medios no motorizados surgen también como modo complementario de otros modos de transporte. Es por esto que Herce (2009) avoca por la coordinación de los modos, la intermodalidad como aliado de la movilidad. Por la cual, se debe tratar de integrar todos los modos sean estos activos o pasivos, donde no exista una confrontación entre medios motorizados y no motorizados.

Así, con una política de movilidad que suscite la inclusión de todos los medios y la recuperación de la calle para los ciudadanos, donde se incite a la apropiación de los espacios públicos de la ciudad para movilizarse se puede promover la eficiencia energética.

2.1.1. Peatón

La CEPAL manifiesta que el caminar y andar en bicicleta son los modos más eficientes para movilizarse, no obstante, en una ciudad donde el vehículo tiene un uso predominante en el sistema de redes, la experiencia de caminar y andar en bicicleta puede llegar a ser decepcionante.

Herce (2009) sostiene que el espacio público de la ciudad es considerado como neutro dando paso a la apropiación de dicho espacio al modo más agresivo que es el automóvil, lo que conlleva a elevar su intensidad impidiendo el desarrollo equitativo del resto de modos de movilización. Sin embargo, cambiar este patrón suele tener una reacción ciudadana negativa porque la prioridad socialmente aceptada siempre es la fluidez vehicular a velocidad y la creación de espacios para parquear.

Por otra parte, la dispersión urbana imposibilita realizar ciertos recorridos por medios no motorizados por la gran distancia que existe, más aún en ciudades con climas tropicales donde la velocidad de traslado desciende de 5 km/h para el promedio a 4,2 km/h por la humedad y el calor (Municipio de Guayaquil, 2016, p. 49), pero que la intermodalidad no es abarcada desde el punto de vista del peatón.

El Estudio de Reorganización del Sistema de la Transportación de la ciudad de Guayaquil origen destino sostiene que el 90% de las personas que utilizan transporte público llegan a la parada de bus caminando y el 86,1% terminan su movilización caminando también.

Cuadro 2.- Porcentajes por modalidades de trasbordo para llegar a la parada del bus

¿En qué llegó a la parada?	Todas Líneas	Porcentajes
Caminando	63.132	89,73%
Bus	5.811	8,26%
Metrovía	607	0,86%
Moto particular	271	0,39%
Vehículo particular	108	0,15%
Tricimoto	87	0,12%
Furgoneta	79	0,11%
Taxi	72	0,10%
Taxiruta	48	0,07%
Sin respuesta / otro	78	0,20%
Total general	70.358	100,00%

Elaboración y fuente: Estudio de Reorganización del Sistema de la Transportación de la ciudad de Guayaquil

Cuadro 3.- Porcentajes por modalidades de trasbordo a la salida de la parada del bus

¿Luego de que baje del Bus se va en?	Todas Líneas	Porcentajes
Caminando	60.597	86,13%
Bus	7.652	10,88%
Metrovía	1.140	1,62%
Moto particular	381	0,54%
Tricimoto	134	0,19%
Furgoneta	96	0,14%
Taxi	59	0,08%
Taxiruta	48	0,07%
Vehículo particular	50	0,07%
Sin respuesta	128	0,28%
Total general	70358	100,00%

Elaboración y fuente: Estudio de Reorganización del Sistema de la Transportación de la ciudad de Guayaquil

De lo que se desprende dos problemas específicos que se enfrentan en la movilidad peatonal: el primero es el que alberga la ciudad central con dificultades e impedimentos para el peatón cuyo origen se retrotrae al diseño y a la gestión del espacio público, y el segundo, aquel que se produce en la periferia, en los cuales se debe combinar modos de transporte por la distancia, pero el peatón es marginado del diseño intermodal.

En los dos casos, se identifican los siguientes problemas para el peatón: a) aquellos relacionados con la seguridad (accidentes de tránsito y la percepción de riesgo), b) los derivados de la comodidad que experimenta el peatón por obstáculos o impedimentos en las vías, c)

aquellos que se generan por la falta de interés, calidad paisajística y/o aprovechamiento del entorno natural de la ciudad, y d) los relacionados con la calidad ambiental como la contaminación atmosférica y el ruido.

La Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV) establece que la movilidad en el país se fundamenta en la “recuperación del espacio público en beneficio de los peatones y transportes no motorizados y la concepción de áreas urbanas o ciudades amigables” (LOTTTSV, artículo 2). Asimismo, reconoce los siguientes derechos al peatón: a) a la seguridad en sus desplazamientos, b) a disponer del espacio público, c) a contar con la infraestructura y señalización vial adecuada, d) a tener preferencia en la movilidad, e) a la libre circulación sobre las aceras y en las zonas peatonales exclusivas, f) a recibir educación vial.

Consecuentemente, tomando como punto de partida los derechos reconocidos en la LOTTTSV, los objetivos principales de la creación de una red de itinerarios de peatones para promover este modo de movilización deberían ser:

- Priorizar al peatón en el esquema de movilidad
- Recuperar los espacios secuestrados por el automóvil para generar cohesión social
- Otorgarle facilidades al peatón para que sus desplazamientos sean más seguros y cómodos

Para lo cual se propone la introducción de conceptos claves en el diseño del espacio para peatones (y también para ciclistas) que deberían ser tomados en cuenta en el plan de movilidad: 1) accesibilidad, 2) seguridad, 3) funcionalidad, 4) salubridad y atractivo.

1. Accesibilidad

La accesibilidad se traduce en la facilidad que tiene un peatón para interactuar en el espacio público, para atravesar una vía o una barrera desde un cruce peatonal hasta diferentes espacios y vías urbanas. Para medir la accesibilidad se debe tomar en cuenta aquellos aspectos que socaven la movilidad como la distancia entre pasos peatonales señalizados, así como el ancho de la calle, la pacificación del tráfico, los límites de velocidad, el tiempo de espera en los semáforos, entre otros.

El estudio de la vía pública determinará la accesibilidad peatonal de la misma, las características de la vereda (ancho y tipologías), la ubicación y el diseño del mobiliario urbano. Por ejemplo, realizar un inventario de las calles que no disponen de aceras de ancho igual o superior a 2,5 metros para determinar cuáles son los espacios de intervención prioritaria con la finalidad de articular un programa de ensanchamiento progresivo de las aceras.

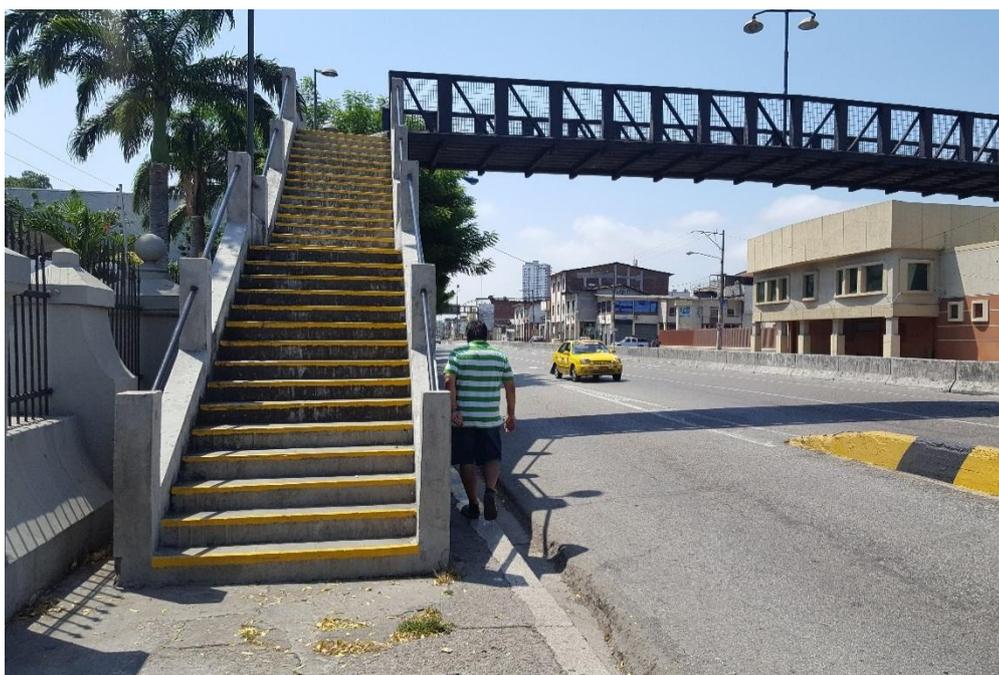
En el centro de la ciudad se tomaron medidas acertadas para mejorar la accesibilidad de los desplazamientos peatonales. El proceso de regeneración urbana intervino una parte de las superficies del centro de la ciudad para que estos tengan el mismo nivel puesto que en ciertos lugares existían diferencias de uno o dos escalones que dificultaban la movilidad.

Herce (2013) señala que es importante que la ciudadanía tenga una percepción de la movilidad peatonal como fácil y sin complicaciones. La calidad del pavimento influirá también en las decisiones del peatón, especialmente en aquellas personas que tengan dificultades para su

movilización. La superficie irregular puede tener una influencia negativa en el desplazamiento de peatones.

En Guayaquil se ha optado por la construcción de pasos peatonales elevados que son largos y bruscos por una aparente seguridad, aunque la finalidad pareciera ser que el peatón no obstaculice la fluidez de la vía. Es decir, la infraestructura se crea no para que el peatón se movilice sino para que no estorbe a los vehículos.

Imagen 2.- Calle Julián Coronel, alrededores del Cementerio General de Guayaquil



Si bien al momento de construir la infraestructura vial se estima un límite de velocidad inicial, a lo largo de su vida útil aparecen nuevos factores que influyen en dicho límite, por lo que probablemente se tengan que realizar ajustes por las nuevas condiciones, una de estas es la relativa a los cambios del uso del suelo en la zona donde se construyó la vía.

Este es el caso de la Vía Perimetral que fue construida bajo la consigna de ser utilizada como autopista, no obstante, la falta de planificación sumada a la negligencia de las autoridades respecto de los asentamientos irregulares permitió que una gran población se ubique a sus alrededores, desencadenando un problema de seguridad peatonal bastante grave. La respuesta de la autoridad se tradujo en la construcción de pasos peatonales elevados y muros de 1,50 metros de altura para impedir el cruce sobre la acera, puesto que como es una vía de flujo continuo sería *imposible* intervenir con alguna otra medida más amigable con el peatón, a pesar que en esta vía se encuentran los puntos de mayor volumen de pasajeros y buses.²⁹

²⁹ Autoridad de Tránsito Municipal (ATM), Estudio de reorganización del sistema de transportación de la ciudad de Guayaquil, Informe de trabajos de campo y plan de acciones inmediatas, página 37.

Imagen 3.- Vía Perimetral, paso peatonal 1**Imagen 4.- Vía Perimetral, paso peatonal 2**

Los pasos elevados generan rechazo en la ciudadanía puesto que se debe realizar un mayor esfuerzo para movilizarse por lo que en su mayoría son utilizados cuando se complementan con vallas u obstáculos físicos en la mitad de la vía que impiden el paso por la calle, como se puede apreciar en la Imagen 5. Adicionalmente, algunos pasos excluyen a quienes por distintos motivos no pueden subir escaleras, si a eso le sumamos los obstáculos impuestos en la mitad de la vía para disuadir a la ciudadanía de cruzar por la calle, dicho grupo queda excluido completamente de movilizarse por esa zona.

Imagen 5.- Vía Perimetral, paso peatonal 3



Habilitar pasos peatonales a nivel de aceras es una política que ha sido tomada en algunas ciudades españolas (Valencia, Santiago de Compostela, Melilla, Barcelona) para facilitar el recorrido por las arterias viales de la ciudad. El fin de esta medida es brindar las suficientes comodidades al peatón para que realice sus desplazamientos.

Accesibilidad y discriminación

Por otra parte, la accesibilidad puede verse afectada por problemas de otra índole, como aquellos derivados de tratos discriminatorios. Anteriormente, en espacios públicos considerados por el Cabildo como circuitos peatonales insignes de la ciudad, como el Malecón 2000 y el Malecón del Salado existían letreros con la consigna “*se reserva el derecho de admisión*”.

Imagen 6.- Malecón 2000



Recuperado de <http://www.riorevuelto.net/2006/11/gabriela-cabrera-accin-dh15.html>

En la actualidad, estos letreros fueron removidos y reemplazados por otros con la leyenda “*guardar el comportamiento y la presencia adecuada*”.

Imagen 7.- Malecón 2000, entrada calle Simón Bolívar (Malecón) y Junín



La colocación de dichos letreros genera una percepción ciudadana de exclusión puesto que su entrada está condicionada a la decisión arbitraria de un guardia privado a pesar de encontrarse en un espacio público, bajo un reglamento interno de una fundación privada encargada del cuidado y mantenimiento del lugar.

Sanz (1998) sostiene que la peatonalización de la ciudad debe ser interpretada como un requisito para la equidad y la autonomía puesto que ésta constituye la única forma de desplazamiento de ciertos grupos de la población, por lo que se debe evitar la estigmatización o segregación a cualquier usuario por cualquier razón o condición. La apropiación del espacio público no puede ser una práctica de un solo grupo, peor estar condicionada a decisiones arbitrarias que atenten contra las libertades individuales.

2. Seguridad

La seguridad hace referencia a la garantía que ofrece el trayecto sobre el dominio y la preferencia sobre el espacio, asimismo, que éste brinde la suficiente confianza respecto de la interacción con el resto de modos. Por lo que el concepto de seguridad se puede abarcar desde las siguientes tres vertientes:

A) Velocidad

Como lo mencionamos anteriormente, en ciertos lugares de la ciudad han cambiado los usos del suelo y han existido procesos espontáneos de densificación poblacional, que han introducido la necesidad de modificar las prioridades y no permitir que la circulación motorizada se apropie del espacio público, sino que se supedite a otras funciones como el tránsito peatonal.

La OMS (2013) identifica dos causales que aumentan el riesgo de sufrir un accidente: la falta de regulación en cuanto a la velocidad de los vehículos y la falta de infraestructura peatonal.

La gestión de la velocidad repercute directamente en la seguridad del peatón. Sanz (2016) sostiene que los límites de velocidad mejoran la calidad del espacio peatonal puesto que la atención de la persona que conduce se amplía y, consecuentemente, la atención de lo que sucede a su alrededor. De la misma manera, se reduce la capacidad de hacer daño, ya que en caso de algún accidente la distancia recorrida hasta la detención del vehículo es menor, mientras que más rápido vaya un vehículo, menos tiempo tiene el conductor de frenar y evitar una colisión.

La falta de regulación que garantice la seguridad respecto del tráfico motorizado es igual a restringir el espacio al peatón. En las calles especializadas para los viandantes, el tráfico rodado lento representa un incremento en la calidad del espacio. Las medidas más comunes consisten en establecer límites de velocidad de entre 30 y 40 kilómetros por hora en las zonas residenciales y con alta concentración de peatones.

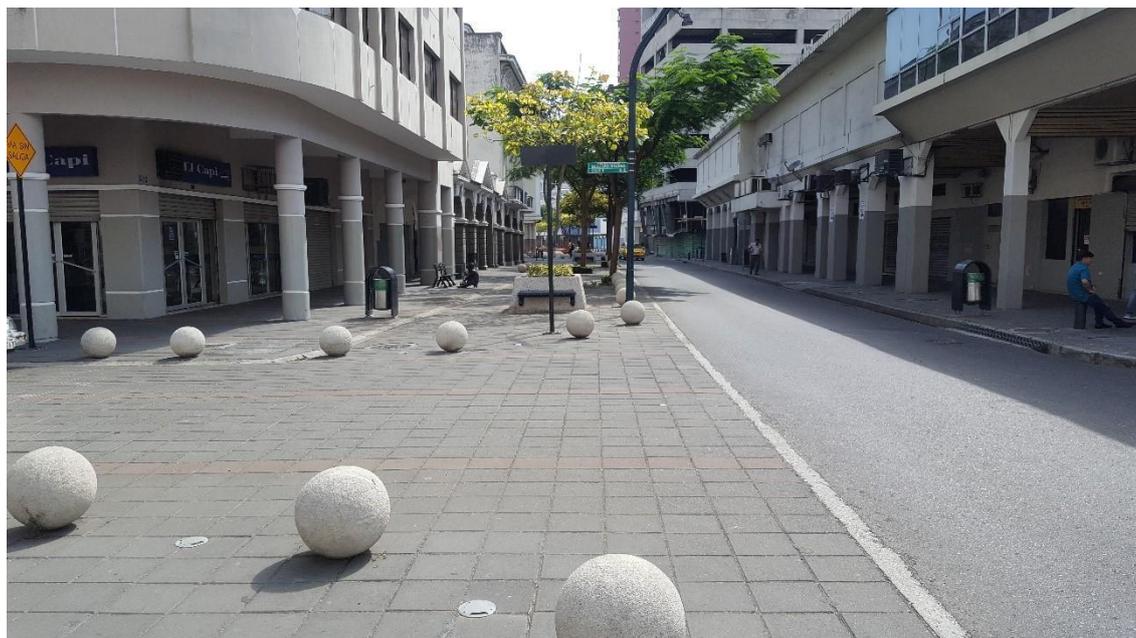
B) Infraestructura

Por otra parte, el ancho de la calle como el de la vereda incidirá en las probabilidades de sufrir una colisión. En las calles más anchas existe una mayor intensidad en el uso de la vía y la velocidad suele ser más alta, mientras que en las calles más angostas el conductor va más despacio y actúa con mayor moderación. La OMS (2013) manifiesta que en los centros urbanos con carriles amplios y de circulación rápida existe un aumento de la siniestralidad.

Otorgar más espacio para la circulación peatonal, aunque sea en detrimento de la calzada o del espacio destinado para parqueo es una medida que incrementa la seguridad peatonal. A

manera de ejemplo podemos citar la regeneración de la calle Panamá desde la intersección con la calle Loja hasta la calle Roca en el centro bancario de la ciudad, en la cual se intervino las aceras ensanchándolas en aproximadamente 8,50 metros y dejando sólo dos carriles para la circulación de los vehículos. El Arq. Guillermo Argüello, Director de Ordenamiento e Infraestructura Territorial (DOIT) de la Municipalidad manifiesta que en virtud del ensanchamiento de las aceras se pudo recuperar aproximadamente un 10% de espacio a favor del peatón.

Imagen 8.- Calle Panamá y Luzarraga



De la misma manera, la falta de infraestructura destinada a la movilidad peatonal aumenta las probabilidades de siniestralidad. Al igual que la vía Perimetral, la Vía a la costa fue construida con la finalidad de ser utilizada como una autopista, con dirección hacia la zona costera del país. Por lo que carece de zonas peatonales adecuadas y cuenta con un solo paso peatonal para cruzar de un lado de la vía hacia el otro, el cual no es suficiente para la extensión en la que se ubica la población (10 kilómetros aproximadamente). Esto obliga a los residentes de la zona a desplazarse en sus vehículos privados incrementado así el consumo energético de una manera innecesaria o, en el peor de los casos, obliga a quien no tiene vehículo privado a arriesgar su vida tratando de cruzar la vía.

Imagen 9.- Vía a la Costa, kilómetro 10 aproximadamente, dirección Guayaquil-Salinas



Imagen 10.- Vía a la Costa, Vía a la Costa, dirección Guayaquil-Salinas, inmediaciones de la ciudadela Bosques de la Costa



C) Invasión del espacio peatonal

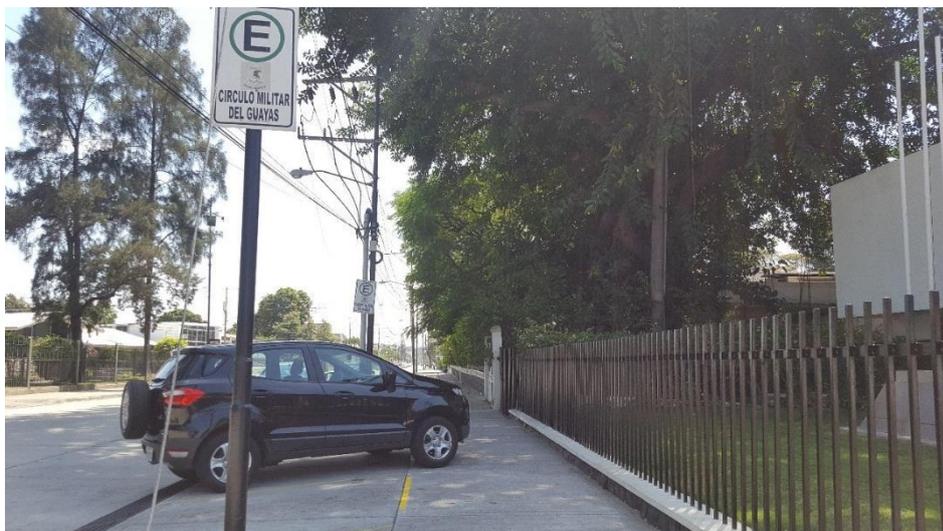
De la misma manera, la invasión de las aceras por vehículos motorizados es una práctica habitual que le resta espacio y dominio al peatón. En estos casos existen dos situaciones: la reducción del espacio público para el estacionamiento de los vehículos y la arbitrariedad de los conductores de vehículos de invadir aceras y demás espacios peatonales.

La “Ordenanza sustitutiva de las Ordenanzas que regulan las condiciones de edificación y el uso del suelo en lotes y edificaciones situadas en la Cdla. Urdesa Central y a los frentistas a la av. 12 NO Francisco Boloña de la Cdla. Kennedy” (barrios del norte de la ciudad) incrementa el número de parqueo por establecimiento comercial. Antes se podía construir un parqueo por cada 15 metros cuadrados, pero después de la introducción de la reforma se permite la construcción de un parqueo cada 6 metros cuadrados.

Imagen 11.- Urdesa Central, Avenida Las Monjas y calle 11B



Imagen 12.- Urdesa Central, Circunvalación Norte y Víctor Emilio Estrada



No obstante, la invasión del automóvil no se limita a las formas autorizadas por el Cabildo, sino también en formas agresivas y arbitrarias donde el vehículo motorizado se impone a la fuerza. En gran medida, esto obedece a una percepción institucionalizada que el peatón es un actor secundario de la vialidad, al cual se lo debe relegar a los espacios marginales donde no estorbe al espacio del automóvil.

Imagen 13.- Calles Pichincha y 10 de Agosto, estacionamiento de uso exclusivo de funcionarios del Municipio de Guayaquil



Imagen 14.- Paso peatonal elevado en la Vía Perimetral



Imagen 15.- Calle General Córdoba y Francisco Paula de Icaza, centro bancario de la ciudad de Guayaquil



3. Funcionalidad

Es importante señalar que el diseño de la red peatonal debe ser considerado dentro de un sistema de redes para propiciar la movilidad dentro de la ciudad, es decir, la creación de itinerarios peatonales debería tener como finalidad la articulación de los distintos barrios de la ciudad, así como los principales centros de generación de desplazamientos.

Uno de los proyectos más interesantes ha sido el puente peatonal de 220 metros sobre el Estero Salado, denominado Paseo de la Juventud, el cual conecta Urdesa Central con la avenida Carlos Julio Arosemena, reduciendo drásticamente la distancia entre estas dos zonas, las cuales anteriormente sólo podían conectarse mediante medios motorizados. De la misma manera, conecta al sector de Urdesa, el cual carece de estaciones de Metrovía, con una de las paradas de dicho sistema.

Imagen 16.- Puente peatonal Paseo de la Juventud



Foto: Municipio de Guayaquil (s/f), Puente “Paseo de la Juventud”, recuperado de <http://www.guayaquilesmidestino.com/es/malecones/malecones-urbanos/puente-zig-zag>

No obstante, de manera general en Guayaquil el espacio peatonal es concebido como un espacio protegido que por su falta de continuidad parece no formar parte del sistema de redes o que por su ubicación parece estar destinado únicamente a actividades recreativas y no a aquellas actividades diarias de movilización.

Si bien, en ciertos lugares se ha tratado de aprovechar las condiciones naturales de la ciudad como la orilla del río en el Malecón 2000 y el estero salado en el Parque Lineal, éstas se encuentran separadas del sistema redes, amuralladas por rejas que impiden la interacción ciudadana y en algunos casos hasta las conexiones con ciertos tramos. De esta manera, la premisa no es aprovechar entornos naturales sino separar al peatón de la trama viaria para así evitar decisiones conflictivas que incomoden a los modos motorizados.

En el caso del Malecón 2000 existen rejas a lo largo de todo el trayecto por lo que salir del mismo puede demorar e incomodar al peatón porque la puerta no se encuentra a la altura que desea o también porque no es fácil avizorar la salida, especialmente en aquellas partes que son más elevadas y que dificultan la visibilidad. Esta separación afecta la característica principal de la caminata que es la autonomía, puesto que el peatón se debe sujetar al diseño implementado para poder movilizarse, como si se tratara de paradas de autobús.

4. Salud y paisajismo

Los peatones son vulnerables a la contaminación del aire y al excesivo ruido de los vehículos, esto puede llegar a convertir a la caminata en una experiencia desagradable y hasta poco saludable. La reducción de las emisiones contaminantes y del ruido producido por los vehículos son mecanismos que deben ser garantizados a la ciudadanía si el objetivo es modificar su comportamiento para que camine más.

El Instituto de Desarrollo Urbano de Bogotá (s.f.) sostiene que entre los derechos que tiene el peatón se le debe asegurar ciertos estándares establecidos como tolerables en cuanto a contaminación mediante la introducción de vehículos que tengan un menor impacto en la contaminación atmosférica o auditiva, las cuales suelen ser muy costosas.

Por lo que se podría implementar otras medidas como el aumento de la arborización. Es bastante conocido que la arborización ayuda a sobrellevar el aumento de las emisiones de CO₂ y tiene un efecto positivo sobre el clima puesto que posee un efecto regulador que modifica la temperatura, el viento, la humedad, la evapotranspiración y la exposición a la radiación solar. No obstante, la protección climática no ha sido objeto de preocupación ni de tratamiento, como tampoco lo ha sido el aprovechamiento de las condiciones cuando el clima se torna más agradable³⁰.

Otorgarle al peatón un papel protagónico en la movilidad urbana implica una adecuación de la red viaria. Debido a las características climáticas de Guayaquil, donde la temperatura promedio anual es de 25° C, se debe dotar a la ciudad de espacios urbanos abiertos y con arbolado que generen sombra con la finalidad de atraer más ciudadanos a optar por caminar en vez de utilizar el vehículo.

La utilización de especies vegetales autóctonas ha sido un punto muy controversial en la ciudad puesto que éstas han sido reemplazadas por palmeras, cuyas copas son menos anchas y densas por lo que no brindarían la misma calidad ni cantidad de beneficios como sombra, purificación del aire, reducción de la temperatura, entre otros.

³⁰ La época más calurosa del año se registra entre los meses de diciembre a mayo, durante la cual las temperaturas pueden alcanzar los 40 grados centígrados. No obstante, durante los meses de junio a noviembre la temperatura desciende hasta los 22 grados aproximadamente y se pueden realizar más actividades al aire libre.

Herce (2009) manifiesta que el espacio público suele estar demasiado influido por la estética. Así, las pocas zonas verdes y el arbolado son considerados como elementos ornamentales y no como instrumentos al servicio de la ciudad (mejoramiento de la calidad del aire, funcionamiento bioclimático, corredores ecológicos, entre otros).

Andrade (2006) sostiene que “las palmeras y otras especies han sido colocadas no para proyectar sombra sobre las escasas bancas colocadas para el descanso de los peatones ni sobre la acera siquiera, sino sobre jardineras que funcionan como divisiones de espacios de parqueo directamente sobre la calle.”

Por otra parte, la falta de atractivo del entorno los disuade de realizar recorridos a pie. Herce (2013) sostiene que el peatón experimenta dos tipos de distancia: la distancia real y la distancia experimentada. La primera es aquella entendida como el espacio entre dos puntos mientras que la segunda hace alusión a la calidad del recorrido dependiendo de la cual la distancia es percibida como más o menos larga.

2.1.2. Ciclovía

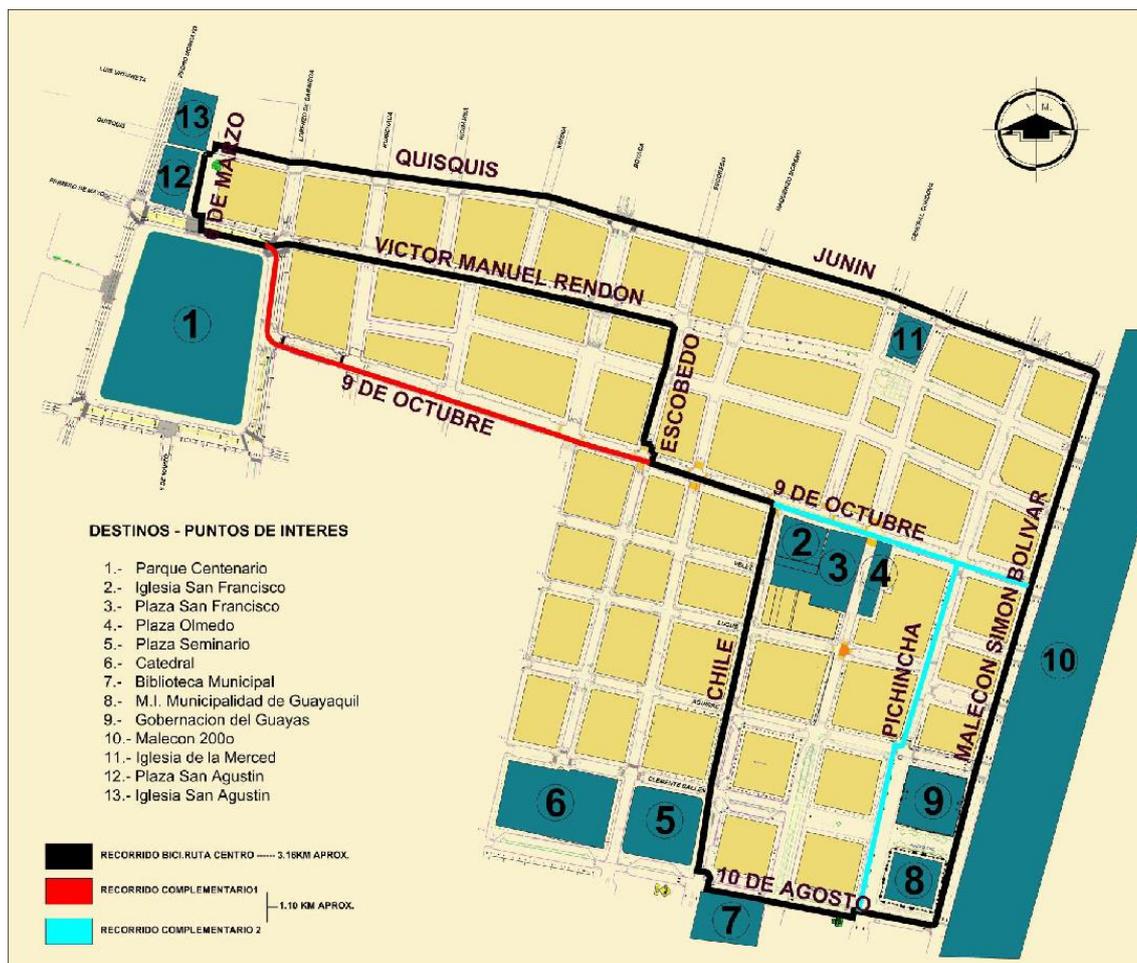
La LOTTTSV establece que las autoridades locales tienen la obligación de crear en el casco urbano vías de circulación y estacionamiento de bicicletas, así como prever en la aprobación de nuevos proyectos de vías de circulación vehicular, que el ciclista sea tomado en cuenta en el diseño y se lo dote de senderos para su uso.

La Municipalidad de Guayaquil (2016) estima que la bicicleta ahorra un aproximado de 3 a 4 metros cuadrados de espacio urbano en comparación con un automóvil. En la ciudad de Guayaquil se han creado algunas ciclovías gestionadas tanto por el municipio como por el gobierno central. El proyecto Bici.Ruta Guayaquil fue la iniciativa fomentada por la Municipalidad de Guayaquil, para fomentar el uso de la bicicleta, cuya misión era que “la ciudadanía se vaya empoderando de la idea de usar la bicicleta como un medio de movilización” (Boletín de Prensa del Lanzamiento Ciclopaseo de Inducción al Proyecto Bici.Rutas Guayaquil, Municipalidad de Guayaquil).

Entre los mecanismos de promoción escogido por el Municipio, se materializó la iniciativa de un ciclopaseo a modo de inducción al Proyecto Bici.Rutas. Este ciclopaseo consistió en una actividad recreativa y deportiva que contaba con la restricción de la circulación motorizada por una ruta específica, realizado los días domingos cada 15 días.

Conjuntamente, se inició la construcción del proyecto de ciclovía denominado Circuito 1 en el centro de la ciudad, cuyo recorrido abarca las calles 10 de Agosto y Malecón Simón Bolívar, Junín hasta 6 de Marzo, la calle Chile y como recorrido complementario la avenida 9 de Octubre y la calle Pichincha.

Infografía 2.- Ruta ciclovía Guayaquil



Fuente: Departamento de Proyectos Específicos, Municipalidad de Guayaquil

Lastimosamente, una gran parte del recorrido no cuenta con carril exclusivo ni siquiera con señalética, tal es el caso de las calles Junín y Víctor Manuel Rendón que no tienen señalización aun siendo calles muy conflictivas y transitadas por la afluencia de transporte público.

Asimismo, se construyó la ciclovía sobre la avenida Rodríguez Bonín, la cual cuenta con carriles exclusivos en los dos lados de la vía. Sin embargo, en el sentido oeste-este de la ciclovía existe un tramo en el cual el ciclista debe ingresar a la acera debido a que una parte ha sido destinada al parqueo de vehículos, a pesar que la ubicación de las ciclovías debería extraer espacio al auto.

Posteriormente, el Cabildo de la ciudad informó a través de sus redes sociales en agosto de 2014 la suspensión del plan de Bici Rutas por *cambios y mejoras en la logística*, por lo que la iniciativa se terminó reduciendo a una organización de paseos en bicicleta cada 15 días sin mayores cambios en la trama urbana.

De la misma manera, el ciclista debe soportar una actitud hostil por parte de las empresas privadas encargadas de la administración del espacio público. Lugares como el Malecón 2000, Malecón del Salado, Parque Lineal, Puerto Santa Ana, Barrio Las Peñas, Paseo de la Juventud no pueden ser utilizados por los ciclistas, quienes deben bajarse de sus bicicletas y caminar junto a ellas (aunque no existe disposición expresa que impida el paso de ciclistas por lo que en muchos casos simplemente deben atenerse a lo que el guardia de turno decida).

Tanto el ciudadano como la autoridad perciben a la bicicleta como un medio para recreación o hacer deporte, lo cual se ve plasmado en la poca infraestructura destinada para este medio, tales como la ciclovía de Vía a la Costa, ruta a la Isla Santay y la del Centro de Recreación Samanes (las dos primeras con conexiones fuera del perímetro urbano).

No obstante, el ciclista no sólo se enfrenta al desprecio de los vehículos automotores que no quieren compartir la calzada, sino que además, una vez superados todos los riesgos viales, se encuentra con el problema de donde estacionar de manera segura y adecuada la bicicleta puesto que no se han destinado lugares apropiados para estos.

Con estos antecedentes, no se podría demostrar una intención clara del Municipio de Guayaquil para una real promoción de la bicicleta como medio de transporte. Si bien es cierto, los ciclopaseos dominicales pudieron haber fomentado la actividad y servir de puente para proyectos integrales más complejos, estos se circunscribieron a ser una actividad familiar de ocio. Criterio que se refleja en el diseño de las ciclovías en la ciudad que no han sido concebidas para conectar barrios, ni para favorecer la intermodalidad.

Estacionamientos para bicicletas

Uno de los principales obstáculos para la promoción del uso de la bicicleta es la falta de estacionamientos seguros. La facilidad para estacionar en lugares aptos y de rápido acceso podría estimular el uso de la bicicleta como modo de transporte.

El Gobierno Regional Metropolitano de Santiago (2009) recomienda que los estacionamientos tengan una ubicación adecuada, lo más cercana posible de su lugar de destino puesto que dicho dinamismo e independencia tiene ventajas en distancias cortas sobre el automóvil.

Asimismo, recomienda que sea visible con una adecuada señalización y que ofrezca seguridad al usuario. Adicionalmente, se plantea que sea gratuito para no desmotivar al usuario a negarse al uso de la bicicleta por tener que pagar un valor por el estacionamiento.

Ciclopaseos como herramienta para el sistema de bicicletas públicas en Quito

La ciudad de Quito ha sido pionera en el país en la promoción del uso de la bicicleta, especialmente desde sectores no gubernamentales que se han organizado para exigir ser reconocidos como actores de la movilidad.

Oleas y Albornoz (2016) sostienen que el mercado relacionado al ciclismo en la ciudad de Guayaquil representa un tercio del mercado de bicicletas de Quito, a pesar de que Guayaquil

presenta mejores condiciones de uso: topografía del terreno, clima templado y vías más anchas, pero no cuenta con ciclopaseos ni bicicletas públicas.

En el año 2003, organizaciones de la sociedad civil junto con el Distrito Metropolitano de Quito iniciaron la propuesta del Ciclopaseo Dominical como una forma de promoción de la bicicleta y de apropiación del espacio público. Oleas y Albornoz (2016) sostienen que esta iniciativa trajo diferentes reconocimientos internacionales que consolidaron el fomento institucional de dicha actividad a través de la inclusión de políticas de promoción del uso de la bicicleta no solo como actividad recreativa en espacios públicos específicos sino para circular por toda la ciudad. Consecuentemente, se empezó a incorporar la asignación y el acceso equitativo al espacio público como criterios de la gestión municipal.

De esta manera, la normativa municipal plasmó la importancia de la bicicleta en el Plan Maestro de Movilidad, al cual se sujetan el Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan de Desarrollo del DMQ. Dichos planes se remiten de manera expresa a los lineamientos del Plan Maestro de Movilidad en cuanto a la promoción del transporte no motorizado, conformando una unidad normativa.

El Plan Maestro de Movilidad tiene por objetivo consolidar una movilidad eficiente, eficaz y equitativa a través de tres ejes: 1) promover el transporte público o no motorizado; 2) racionalizar la utilización del vehículo privado y disminuir la demanda de viajes; y, 3) incorporar la participación ciudadana a la movilidad.

Para la consecución del primer eje se plantea la necesidad de promocionar, regular y afianzar las condiciones propias para el desarrollo de modos de movilidad como el ciclismo. Es por esto que entre las medidas adoptadas se previó la creación de un sistema de bicicletas públicas, denominado BiciQ.

El referido sistema consta con 25 estaciones ubicadas en el centro y centro norte de la ciudad y 25 bicicletas por estación. El sistema es gratuito previa entrega de formulario, contrato (condiciones de uso, derechos y obligaciones del usuario, infracciones, sanciones) e información personal (copia de documento de identificación, planilla de servicio básico y croquis del domicilio).

El estudio para el diseño de la ciclovía correspondió al Cabildo de la ciudad. Oleas (2016) sostiene que para determinar la ubicación de las estaciones se analizaron los desplazamientos de la ciudadanía, es decir, cuál era su punto de partida y su destino, así como otros sitios de concentración como paradas de buses y las universidades.

Sin embargo, la iniciativa no se centró únicamente en los ciclistas, sino que se decidió incorporar a los ciclistas potenciales. La autora de la referencia manifiesta que para el diseño de la BiciQ se utilizó una metodología distinta a la convencional puesto que se podía caer en el error de no contar ni un solo ciclista por distintas razones que desincentivan el viaje en bicicleta pero que una vez implementando el sistema podían convertirse en usuarios del mismo.

Infografía 3.- Ruta BiciQuito



Fuente: Recuperado de <http://www.biciquito.gov.ec/index.php/info/cuales-son-las-rutas-en-las-que-se-puede-circular-en-la-biciq.html>

El sistema de bicicletas públicas tiene dos alcances importantes: llegar a sectores de la población que no pueden comprarse una bicicleta y llegar a sectores que sí pueden comprar una bicicleta pero que no se animan a hacerlo. Con la implementación del sistema, este segundo grupo eventualmente se podría sentir motivado a comprar una bicicleta una vez que haya conocido las ventajas de rodar por la ciudad en este medio.

De la misma manera, con la finalidad de consolidar este medio de transporte, las ciclovías utilitarias se incrementaron en 26,63 kilómetros. Cabe recalcar que las medidas de promoción de la bicicleta fueron implementadas con medidas para desincentivar el uso del vehículo particular como el parqueo tarifado y la restricción horaria de circulación en la administración del alcalde Augusto Barrera (los referidos desincentivos fueron modificados en época electoral hasta ser derogados por completo por la siguiente administración municipal del alcalde Mauricio Rodas, cuya eliminación respondió a una propuesta de campaña).

Gartor (2015) manifiesta que una encuesta realizada a los usuarios de BiciQ arroja que los principales motivos de desplazamiento son por razones laborales y de estudio, que alcanzan el 52% y 28% sobre el total, respectivamente, configurándose así como un medio de transporte y no como una actividad meramente recreativa. No obstante, el 76% de los encuestados anteriormente se movilizaban a pie o en transporte público, es decir, que no tiene una mayor influencia en los desplazamientos en vehículo particular.

De la misma manera, Gartor (2015) sostiene que en el caso del circuito BiciQ aún persisten los conflictos por la ocupación del espacio público, en el cual el vehículo particular domina el 70% del mismo.

A pesar de las limitaciones que ha tenido el proyecto, especialmente en la falta de ampliación de la ruta hacia otros sectores de la capital, ha sido una iniciativa exitosa que ha

incrementado su número de viajes en un 150% en un año y que ha permitido cambiar el concepto sobre la bicicleta y atender a este sector de la sociedad que reclamaba por ser reconocido en los planes de movilidad.

2.2. Metrovía

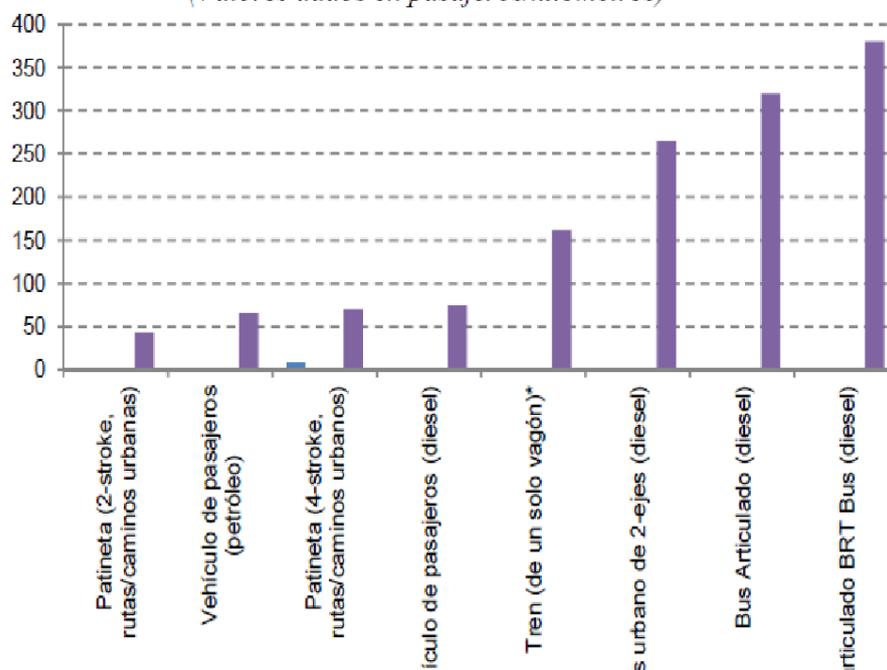
Para mejorar el nivel de servicio y la disponibilidad del transporte público, en el año 2006, se implementó el sistema Bus Rapid Transit (BRT), conocido como Metrovía. Naranjo (2014) sostiene que la aparición del BRT en la ciudad significó una combinación de “estaciones, vehículos, planificación, y elementos inteligentes de sistemas de transporte en un sistema integral con una identidad única... corredores de vías de autobuses en carriles segregados, ya sea a nivel o desnivel y tecnología de autobús modernizada”. Así como “una eficiente recolección de tarifas” puesto que por primera vez en la ciudad se introduce el sistema de caja común para el transporte público urbano (Naranjo, 2014, p. 21).

Kreuzer y Wilmsmeier (2014) ilustran el consumo de energía de distintos modos de transporte en el gráfico 2. El autor expone un cuadro comparativo de distintos modos de transporte con su respectivo consumo de energía con una tasa de ocupación teórica del 100%, en el cual se refleja que los BRT bi-articulados y los articulados son más eficientes que los buses urbanos.

Gráfico 2.- Consumo de combustible de distintos modos de transporte

¿QUÉ TAN LEJOS PUEDO LLEGAR CON UN LITRO DE COMBUSTIBLE EN EL TRANSPORTE URBANO?

(Valores dados en pasajeros/kilómetros)



Fuente: CEPAL, 2014, Eficiencia energética y movilidad en América Latina y el Caribe-Una hoja de ruta para la sostenibilidad, p. 103.

El PMG registra un aproximado de 400.000 personas por día en el sistema Metrovía. Las troncales 1, 2 y 3 transportan 2.797, 2.054 y 2.408 pasajeros/bus/día, respectivamente. Las

troncales 1 y 3 tienen un carril por sentido mientras que la troncal 2 tiene dos carriles en cada sentido.

Tabla 5.- Características operacionales de las tres troncales

	Flota*	KM/Día	Pas./Vehículo/Día	Km/Vehículo/Día	IPK
Troncal 1	45	9.123	2.797	228	12,08
Troncal 2	90	9.225	2.054	214	ND
Troncal 3	70	10.623	2.408	221	12,04

Fuente: Plan de Movilidad de Guayaquil, Resumen ejecutivo y componente estratégico, 2013, p. 25

*La flota total es de 405 unidades, sin embargo, en el recuadro sólo se reflejan los buses articulados.

Asimismo, mientras que en el sistema convencional se transportan 1'687.967 pasajeros por día en 3.013 unidades, en el sistema Metrovía se transportan 400.000 pasajeros al día en 405 unidades.

Si bien el sistema de transporte público convencional sufrió ciertas transformaciones en sus recorridos, no se eliminó una cantidad significativa de buses. Naranjo (2014) manifiesta que las rutas eliminadas corresponden a las zonas donde el sistema de Metrovía realiza sus recorridos, sin embargo, estos buses fueron desplazados a otros sectores.

Por el contrario, el PMG sostiene que una parte del sistema convencional aún continúa operando en los sectores asignados para las rutas del sistema Metrovía, por lo que recomienda consolidar las troncales, ampliar la zona de influencia y expandir el sistema, puesto que la competencia generada por el sistema convencional repercute en la adquisición de nuevas unidades articuladas.

Del mismo modo, el Plan de Racionalización del Transporte Público Masivo de la Ciudad de Guayaquil-Metrovía manifiesta que uno de los objetivos específicos que tiene la introducción de este sistema es brindar el servicio al 84% de las personas que no tienen acceso al automóvil³¹, es decir, que la introducción de este nuevo sistema no persigue la disminución del vehículo privado.

Consecuentemente, no se registra un aumento significativo de la utilización del transporte público en combinación con el nuevo sistema, para el año 2000 un total de 2'008.946 personas por día se movilizaban en transporte público y, actualmente, 1'687.967 pasajeros por día se movilizan

³¹ Plan de Racionalización del Transporte Público Masivo de la Ciudad de Guayaquil-Metrovía, Capítulo VI, Plan de Transporte Público Masivo, Objetivos específicos del Plan de Transporte Masivo Urbano

en el sistema convencional y 400.000 en el sistema Metrovía, configurándose una redistribución de los usuarios antiguos de transporte, pero sin captar nuevos usuarios.

Por otra parte, la primera fase del sistema implementado en Guayaquil está constituida por tres líneas troncales, cuyo diseño establece que los buses circulan de manera exclusiva en determinados carriles para aportarle fluidez y rapidez al sistema. No obstante, dichos carriles pierden su exclusividad en ciertos tramos lo que genera que los BRT se introduzcan en el tráfico y la congestión vehicular restándole eficacia al sistema.

El uso de carriles exclusivos de los BRT ha hecho que la trama urbana sea adaptada a este nuevo sistema no solo en aquellos espacios segregados, sino también en la asignación de espacio para las estaciones.

Amar (2011) sostiene que la alta especialización que caracterizó a las ciudades por mucho tiempo se vio reflejado en la forma de concebir los espacios del transporte, que poco a poco fueron mutando hasta convertirse en espacios de descanso, ocio, comercio, entre otros. Este concepto ha sido acogido por el sistema Metrovía en Guayaquil, donde algunas estaciones incluyen comercios, bancos y gastronomía.

Los ingresos por arriendos y publicidad van destinados al presupuesto de la Fundación Metrovía, que para el año 2014 registró un ingreso por estos conceptos de USD \$ 1.011.180,63³², los cuales son destinados a gastos operativos y administrativos de la Fundación Metrovía.

A pesar de que los BRT han consolidado un esquema de movilidad distinto caracterizado principalmente por la posibilidad de combinar varios tipos de rutas del mismo sistema con el pago de una sola tarifa, estos no han logrado satisfacer completamente a la ciudadanía. En una encuesta realizada por la veeduría ciudadana de calidad de servicio ordenada por el Consejo de Participación Ciudadana y Control Social, se desprende que el 44,5% de los encuestados califican al sistema Metrovía como bueno, mientras que el 33,4% lo consideran regular.

Cuadro 4.- Encuesta de opinión sobre la calidad del sistema Metrovía

Encuesta de opinión sobre el sistema Metrovía en comparación con el sistema de transporte convencional	
Excelente	1,5%
Muy bueno	9,4%
Bueno	44,5%
Regular	33,4%

³² Fundación Metrovía, Informe de Rendición de Cuentas, período: 01 de enero al 31 de diciembre del 2013, recuperado de http://www.metrovia-gye.com.ec/PDF/leytransparencia/RC_2013_Abr_2014.pdf

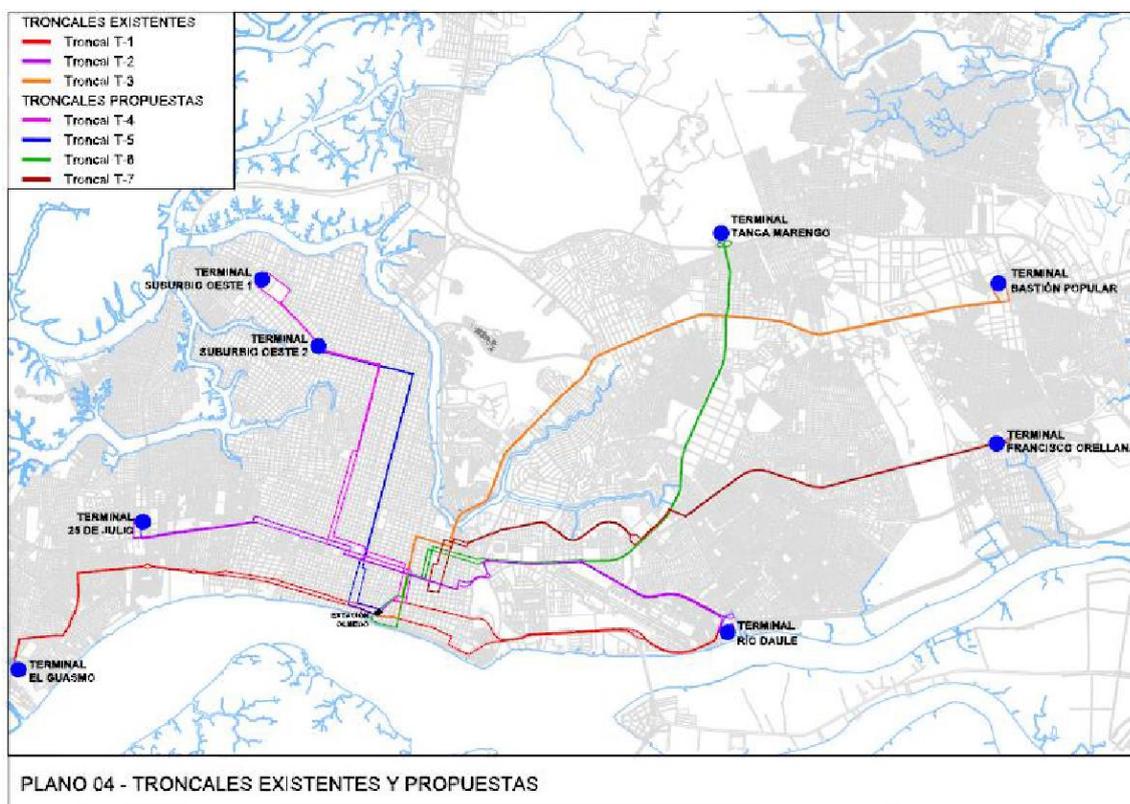
Malo	11,2%
------	-------

Elaboración propia.

Fuente: Informe técnico para presentarse ante el pleno del Consejo de Participación Ciudadana y Control Social, Veeduría Ciudadana para: "Vigilar la calidad de servicios y atención a la ciudadanía que presta el sistema Metrovía a cargo de la Fundación Municipal de Transporte Masivo Urbano de Guayaquil"

Este descontento en gran parte es consecuencia de los constantes retrasos en la ampliación del sistema puesto que el diseño inicial contempla la construcción de 7 troncales, sin embargo, hasta la fecha sólo se han construido 3. El Plan de Racionalización del Transporte Público Masivo de la ciudad de Guayaquil establece que en un período de 20 años (2000-2020) se implementarían las siete troncales de transporte con sus respectivas líneas alimentadoras.

Infografía 4.- Diseño inicial de las 7 troncales del sistema Metrovía



Fuente: Plan de Movilidad de Guayaquil.

2.3. Aerovía

Como solución al problema de transporte público masivo de la ciudad, el Municipio de Guayaquil ha propuesto el transporte aéreo suspendido, denominado "Aerovía" que funcionaría con electricidad.

A nivel nacional el consumo de electricidad en el sector de transporte ha sido de 0,01%, siendo el diesel oil y la gasolina las de mayor consumo con 45 y 43% respectivamente. La introducción de sistemas eléctricos en el transporte masivo representaría un cambio relevante en los patrones de consumo de combustible, más aun teniendo en cuenta que la capacidad instalada de las hidroeléctricas en el país tuvo una participación del 40% en el año 2015.³³

Para establecer cuál sería la ruta más apropiada para implementar dicho sistema se realizó el “Estudio de factibilidad de un sistema de transporte masivo alternativo para la ciudad de Guayaquil-Transporte aéreo suspendido – Aerovía”. Dicho estudio concluyó que el norte de la ciudad es la parte con menos acceso al servicio de transporte público y donde existe un incremento considerable de la congestión del tránsito en los últimos diez años, así como en la periferia de la ciudad conformada por las ciudades satélites de la Puntilla, Durán y Daule.

En este contexto, la vía que conecta con Durán, por la importante densidad poblacional de este cantón y su relación directa con la ciudad de Guayaquil, fue escogida para la implementación de la Aerovía. En la cual, se podrían transportar un estimado de 7000 a 15000 usuarios dependiendo de la ruta que se construya.

Lo más importante de la ejecución de este sistema es que por primera vez en la ciudad se introduce el diseño de un sistema de transporte masivo de carácter multimodal. Se proyecta parqueaderos disuasivos o “*park & ride*” tanto para vehículos como para bicicletas, paraderos de buses del propio sistema Aerovía, espacio peatonal seguro que garantice los desplazamientos a pie y área para embarque y desembarque de pasajeros y estacionamiento de taxis.

Sin aún establecer nada en concreto, también se contempla la posibilidad de la intermodalidad respecto del sistema Metrovía, mas no del sistema de buses convencionales. En la ciudad, los modos de transporte actúan de manera segregada, es decir, no existen la regulación necesaria que posibilite la intermodalidad para que el usuario escoja de manera autónoma una combinación de distintos medios de transporte que le resulte más conveniente. De manera general, se podría decir que esta situación obedece a la disyuntiva sobre la integración tarifaria, así como la inversión municipal que permita la integración espacial de los distintos modos.

Esto ha repercutido en los recorridos de los diferentes sistemas de transporte, los cuales se encuentran superpuestos. La Administración Municipal no es clara sobre la eliminación de buses por la introducción de la Aerovía. En declaraciones a la prensa el Alcalde³⁴ ha sostenido que no se van a eliminar números de buses y, por otra parte, el Gerente General de la ATM ha declarado que habría que revisar cuantos buses tendrían que eliminarse por la llegada de la Aerovía, puesto que, según sus afirmaciones, el 40% de las 100.000 personas que viajan diariamente a Guayaquil utilizarían el nuevo sistema³⁵. Por lo que resulta importante prever un plan claro que determine de manera efectiva dicho planteamiento, pues de esta manera no sería posible estimar una reducción del consumo energético, así como de la congestión vehicular que es la prioridad para la autoridad municipal.

Asimismo, se ha estimado que la tarifa sea de USD \$0,70, por lo que el Cabildo ha reconocido que el sistema es una alternativa que no podría eliminar otras rutas del sistema de

³³ Balance Energético Nacional 2016

³⁴ Diario El Telégrafo, El aerobús de Guayaquil costará 125 millones y será concesionado, recuperado de <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/guayaquil/10/el-aerobus-de-guayaquil-costara-125-millones-y-sera-concesionado>, revisado por última vez el 20 de agosto de 2017.

³⁵ Diario El Universo, ATM analiza reducción de buses a Durán por llegada de Aerovía, recuperado de <http://www.eluniverso.com/noticias/2017/07/29/nota/6302767/analizan-retiro-buses-duran>, revisado por última vez el 20 de agosto de 2017.

buses puesto que no todos los usuarios podrían acceder a pagar esta tarifa. Es decir, es un sistema que apunta a detener la sobreutilización de vehículos particulares.

2.3.1 Aerovía y aumento de usuarios en el transporte público

Como se mencionó anteriormente el sistema Metrovía introdujo una redistribución de pasajeros que no significó un aumento de usuarios en el sistema de transporte público, es decir, pasajeros del sistema convencional migraron por voluntad o por obligación (al eliminarse ciertas rutas o tramos del recorrido de los buses urbanos) al sistema Metrovía.

Thomson (1997) sostiene que una mejora en el sistema de transporte público no es sinónimo de aumento de pasajeros a dicho sistema, sino que ocurre una redistribución entre los usuarios de los modos del sistema del transporte colectivo pero que el número de automovilistas que pasan al sistema de transporte público es muy bajo.

Cuadro 5.- Impacto de la implementación de sistemas de transporte público en la región

EXPERIENCIAS LATINOAMERICANAS EN EL IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	
Ciudad de México	La congestión causada por los automóviles siguió siendo aguda, aunque la propiedad de los automóviles bajó debido a una recesión económica.
Porto Alegre	La congestión no era severa antes de la inauguración del tren suburbano ni lo fue después.
Río de Janeiro	Los flujos de los buses se redujeron solamente un poco, por lo tanto no pudo haber habido mucho impacto sobre la congestión.
Santiago	La congestión siguió siendo grave sobre el eje principal este-oeste, y los flujos de buses se mantienen cerca de los niveles máximos posibles.

São Paulo	Los flujos de buses bajaron en 500 por hora y sentido en cada corredor; inicialmente hubo una menor congestión, pero luego ésta volvió a ser grave, alcanzando a muchas zonas.
-----------	--

Fuente: Thomson, 1997, recuadro 1. Algunas ciudades de países en desarrollo: resumen del impacto de los metros sobre la congestión de tránsito, p. 114.

El autor sostiene que la característica principal valorada por los automovilistas es la comodidad, ya que el atractivo de automóvil radica en poder viajar de manera confortable. Por lo que un sistema de transporte público debe otorgarle un grado superior de bienestar antes, durante y después del viaje, es decir, confort en la cabina para trasladarse pero también un plan bien ejecutado de intermodalidad que permita llegar e irse de manera rápida y segura de la estación.

Consecuentemente, la inversión realizado por el Municipio no puede abarcar únicamente a la Aerovía, puesto que si consideramos a la comodidad como bien máximo de esta distribución modal, el usuario que al llegar a la ciudad tenga que utilizar otro tipo de transporte público se estrellaría con un sistema de extrema baja calidad en los buses interurbanos y de hacinamientos en el sistema Metrovía y volvería al vehículo privado.

Del mismo modo, Thomson (1997) manifiesta que: “en ningún país latinoamericano es social o políticamente aceptable financiar, necesariamente con fondos públicos, la construcción de un metro para satisfacer los gustos de la elite” (Thomson, 1997, p. 115). Este argumento llama particularmente la atención puesto que se trata de un Cabildo que nunca ha otorgado financiamiento para ningún otro sistema de transporte público, a pesar de los evidentes deterioros.

2.5. Racionalización de los desplazamientos en automóvil

Como se mencionó anteriormente, los progresos en el transporte público y los medios no motorizados no suelen ser suficientes para desestimular el uso del vehículo particular como medio preferente de movilidad, es por esto, que las políticas de movilidad deben adoptar medidas de racionalización del uso del vehículo procurando una asignación equitativa del espacio vial.

Herce (2009) sostiene que la premisa debe ser que la circulación de los vehículos privados dependa de la circulación del transporte público y peatonal, es decir, que el espacio público se vaya transformando en virtud de un orden jerárquico donde prima el transporte público y peatonal y el auto particular se va insertando complementariamente a éstos.

Ciudades como Londres y Estocolmo cobran una tarifa de congestión para restringir la circulación vehicular en el centro de la ciudad en un horario establecido; Milán implementó una tarifa por contaminación que se cobra como peaje urbano a los conductores de automóviles que ingresan a la zona restringida. En contraste con estas ciudades, la introducción de los peajes urbanos podría resultar en una medida discriminatoria en una ciudad ya excluyente como Guayaquil, donde no todos tienen cobertura del sistema de transporte público o éste no presta las seguridades necesarias para su uso.

El mecanismo sin automóviles o *car free* propone diferentes grados de discriminación del automóvil, desde medidas de pacificación del tránsito hasta la prohibición total del uso del automóvil en ciertas zonas o distritos.

El Distrito Metropolitano de Quito implementó el programa “pico y placa” que prohíbe la circulación de un porcentaje de los vehículos privados, en concordancia con el último dígito de la placa de los autos. La prohibición abarca dos números de placa por día, donde cada dígito representa aproximadamente el 10% del parque vehicular.

La Secretaría de Movilidad de Quito (2017) sostiene que la aplicación de dicha medida tuvo como resultado una reducción del 12% en vehículos particulares, 25% para camiones y transporte pesado y 17% para motocicletas. No obstante, existió un aumento de 12% de taxis y en la hora inmediata anterior a la medida existe un aumento de 8% para vehículos particulares y 29% para motocicletas.

De esto se desprende que, si bien la medida puede aportar a la descongestión vehicular, no siempre tiene el impacto esperado en cuanto a consumos energéticos, puesto que el vehículo particular experimenta la reducción menos importante porque la demanda se desplaza al horario permitido o a modos de movilidad que no tienen la misma eficiencia que el transporte público colectivo.

Es por esto que resulta indispensable que, para lograr una movilidad más eficiente, las medidas de restricción de tránsito sean complementarias a la mejora del sistema de transporte público y no sean implementadas en programas independientes. El objetivo de dicha medida debe reducir el consumo energético innecesario empleado en el vehículo particular, no se trata de castigar al usuario y confinarlo a un sistema deficiente, desagradable o peligroso.

En el caso de Guayaquil, la concentración de destinos y de viajes radiales hacia la zona céntrica y el crecimiento disperso de la ciudad son condiciones que no pueden ser obviadas al momento de restringir el vehículo privado, por lo que la restricción no podría abarcar indistintamente a todos los usuarios o todas las zonas, sino aproximarse a la difícil tarea de determinar los medios de movilidad más idóneos en el espacio público.

El Municipio de Guayaquil (2016) sostiene que el 70% de los viajes urbanos se realizan hacia la zona central que concentra las actividades administrativas, comerciales, turísticas y recreativas. Por lo que una de las medidas a analizar sería la pacificación o peatonalización del casco comercial y administrativo de Guayaquil.

Litman (2004) sostiene que esta medida implica aprovechar o adecuar áreas específicas en las que sea compatibles un mínimo uso del vehículo, tales como las centralidades urbanas, calles comerciales que se puedan orientar hacia el peatón o centros recreativos que impulsen el acceso por vías no motorizadas.

De la misma manera, la restricción del acceso a lugares específicos de la ciudad se debe complementar con estacionamientos de disuasión en lugares conectados a la red de transporte público. Como población objetivo se podría tomar a aquellos que no tengan cobertura de este sistema, especialmente quienes viven en la periferia, para que dejen su auto y continúen su trayecto en transporte público.

3. Mejorar

3.1 Sistema convencional de transporte público

Mejorar el transporte público convencional es sin duda el mayor reto que tiene la ciudad de Guayaquil en cuanto a movilidad. El espacio que ocupa un automóvil con sólo una persona ocupa 50 veces más que si esa persona viajara en el transporte público y contamina 10 veces más (El poder del consumidor, 2008).

Sin embargo, el servicio del sistema de colectivos es considerado de baja calidad, con inestabilidad horaria, bajo nivel de innovación tecnológica e inseguro. Asimismo, el usuario no cuenta con acceso a la información para conocer las rutas de los buses. Esta situación del sector ha sido generado, entre otras cosas, por su estructura organizativa, su modelo de gestión y por el escaso o nulo control de su operación.

El PMG señala que el sistema convencional de transporte público abarca el 75% de los viajes motorizados en la ciudad. Ahora bien, esto no necesariamente responde a un servicio eficiente que provoque una utilización masiva del sistema, sino a la necesidad de la población que no tiene acceso a otro modo de transporte.

El referido PMG manifiesta que el sistema convencional posee una flota excesiva en número de buses y al mismo tiempo su cobertura es insuficiente en recorridos, horarios y frecuencias. Es decir, se emplea un consumo energético excesivo para una gestión deficiente que no abastece a la ciudadanía, de lo que se desprende que existe una falta de planificación y control del sistema. García y Villavicencio (1993) sostienen que las deficiencias del servicio tienen su origen en las relaciones con las instituciones encargados de su regulación.

Chauvin (2008) manifiesta que la incapacidad del sistema legal e institucional de atender los problemas del transporte ha dado paso a que las controversias se resuelvan por vías alternas a la institucionalidad, desembocando en la imposición de los intereses de los más fuertes, que para el autor sería el gremio de transportistas. El autor expresa:

“En las últimas décadas a nivel nacional los gremios de transportistas habían desarrollado una gran influencia en los órganos de regulación de este servicio, ya sea a través de su participación en el Directorio de la máxima entidad reguladora (el Consejo Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre) o a través de efectivas medidas de presión (que han ido desde amenazas hasta bloqueos y paralizaciones). Los usuarios del servicio, por el contrario, al tratarse de un grupo difuso y sin mecanismos de representación no han encontrado formas adecuadas que les permitan hacer valer sus intereses y aspiraciones. En consecuencia, el Estado no ha podido cumplir el rol de legítimo procesador de los conflictos entre estos grupos, y los intereses de los primeros han terminado imponiéndose en la mayor parte de los casos” (Chauvin, 2008, p. 300).

Esta postura del Estado frente a la problemática social se ha visto reflejada en la falta de establecimiento de paradas de buses, desorden en las rutas asignadas, incumplimiento del cobro de tarifas especiales para estudiantes, tercera edad y discapacitados, inobservancia de normas básicas de circulación, irregularidades en las formas de asociación, flexibilización de las normas INEN, entre otras.

El Plan de Racionalización del Transporte Público Masivo de la Ciudad de Guayaquil-Metrovía (PRTPMCGM) sostiene que la flota “debe ser renovada, ya que los vehículos de menor edad son fundamentalmente los de menor capacidad denominadas busetas. Estos vehículos no están permitidos de acuerdo a la norma INEN y paulatinamente deben ser reemplazados” (PRTPMCGM, 2012, p. 75).

En el año 2002 se registraron 1085 buses con una capacidad entre 26 a 39 pasajeros, mientras que para el año 2016 estos ascienden a 1270 y la cantidad de buses de mayor capacidad desciende de 2826 a 1928. Para el año 2002 la flota tenía una edad promedio de 17,8 años y para el 2016 la flota tenía una edad promedio de 15 años, es decir, se renovó la flota, no obstante, no se cumplió la normativa vigente.

Cuadro 6.- Número de buses según su capacidad en el año 2002 y 2016

	Número de buses-año 2002	Número de buses-año 2016
Capacidad de 26 a 39 pasajeros	1085	1270
Capacidad de 40 o más pasajeros	2826	1928

Elaboración propia

Fuente: Estudio de ingresos, costos de operación, mantenimiento e inversión del transporte público colectivo de Guayaquil y Plan de Racionalización del Transporte Público Masivo de la Ciudad de Guayaquil-Metrovía

Por estas características del sistema, cuando el Municipio asumió la competencia de tránsito planteó la necesidad de aumentar la tarifa de transporte de USD \$0,25 a USD \$0,30 con la condición de mejorar la calidad del servicio del sistema de transporte público. Para lo cual la ATM dictó la Resolución número 075-ATM con la que se introdujo ciertos requisitos que los buses urbanos del sistema convencional debían cumplir previo a la modificación de la tarifa.

Imagen 17.- Disposiciones para el aumento de la tarifa

**RESOLUCIÓN No. 075
DISPOSICIONES SOBRE EL SERVICIO PÚBLICO Y TARIFAS PARA
BUSES DE TRANSPORTE PÚBLICO DENTRO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**

	IMPLEMENTACIONES PARA BUSES URBANOS	REQUISITOS	NORMATIVA
1	Certificado RTV	2015 - 2016 según sea el caso	Ordenanza que regula el servicio público de revisión técnica vehicular, matriculación, registro de la propiedad vehicular y ventanilla única de tramites de movilidad en el cantón Guayaquil y que autoriza la concesión de dichos servicios a la iniciativa privada
2	Puertas y sus sistemas de bloqueo	Mínimo 2 Implementación de sistema de bloqueo de puertas que sólo podrán aperturarse cuando el vehículo esté detenido	Norma INEN 2 205 : 2010
3	Estado y ancho del corredor	Mínimo 60 cm. Óptimas condiciones	Norma INEN 2 205 : 2010
4	Altura del primer escalón	Mínimo 45 cm.	Norma INEN 2 205 : 2010
5	Estado de la carrocería y pintura	Óptimas condiciones	Norma INEN 2 205 : 2010 Normativa técnica de buses urbanos, características de identificación (ATM)
6	Estado y distancia entre los asientos	Mínimo 68 cm. Óptimas condiciones e implementación de los espacios para los discapacitados y grupos vulnerables (Sillas de uso preferencial: 12% del número total de sillas)	Norma INEN 2 205 : 2010
7	Estado de los asideros y agarraderas	Óptimas condiciones e implementación de 20 agarraderas colgantes y 2 asideros horizontales	Norma INEN 2 205 : 2010
8	Escotillas de emergencia	Mínimo 2 Óptimas condiciones	Norma INEN 2 205 : 2010
9	Salidas de emergencia	Implementación de 3 ventanas de salida de emergencia; (2) del lado izquierdo y (1) del lado derecho.	Norma INEN 2 205 : 2010
10	Prohibiciones	Prohibición de tener vidrios negros	Normativa técnica de buses urbanos, características de identificación (ATM)
		Prohibición de tener cortinas	Normativa técnica de buses urbanos, características de identificación (ATM)
		Prohibición de tener cornetas, sirenas o bolas de fuego	Normativa técnica de buses urbanos, características de identificación (ATM)
		Prohibición de luces estroboscópicas o intermitentes	Normativa técnica de buses urbanos, características de identificación (ATM)
		Prohibición de calcomanías o cualquier tipo de adhesivo	Normativa técnica de buses urbanos, características de identificación (ATM)
		Prohibición de publicidad exterior salvo la de microperforado en el parabrisas trasero	Normativa técnica de buses urbanos, características de identificación (ATM)

INFORMACIÓN ÚTIL PARA TENER A MANO

Fuente: Página web de Autoridad de Tránsito Municipal (ATM), recuperado de <http://www.atm.gob.ec/Show/NewDetails/162>

Para dicho aumento se realizó el “*Estudio de ingresos, costos de operación, mantenimiento e inversión del transporte público colectivo de Guayaquil*”, el cual utilizó criterios que permitan una renovación eventual de la flota ya que uno de los problemas del sistema convencional es la baja tecnología y una vida útil promedio de 15 años³⁶. Tal como se planteó en el año 2002, el referido estudio recomienda reemplazar dos busetas por un bus nuevo puesto que el 36% de los buses tienen capacidad entre 26 y 39 pasajeros sentados y el otro 64% entre 40 y 50 asientos, con la finalidad de obtener un parque automotor de 2400 unidades.

³⁶ El estudio de costos de operación sostiene que la vida útil de un bus es de 10 años, no obstante, la normativa nacional establece que la vida útil de los buses se puede prolongar hasta por 20 años.

El estudio concluye que la tarifa vigente hasta agosto de 2016 cubre los costos de operación y mantenimiento, pero no le da rentabilidad a la empresa por lo que no sería factible una eventual adquisición de nuevas unidades y en el largo plazo sería imposible seguir brindando el servicio. Por lo que realiza un modelo financiero en el que se incluye la posibilidad de obtener la liquidez necesaria que permita la renovación de la flota a través de la tarifa, tomando en cuenta los siguientes criterios:

- Vida útil de los buses
- Número de flotas y rutas
- Adecuaciones según norma INEN
- Liquidez suficiente para afrontar el 30% del valor total de cada unidad vehicular y el apalancamiento financiero del 70% restante.
- Tasa de interés del 15% para el costo del financiamiento
- Un valor aproximado por cada unidad nueva de USD \$135.000
- Inflación equivalente al 3.38%
- Kilometraje recorrido y consumo de combustible³⁷
- Costos fijos y variables
- Flujo de caja
- Número de pasajeros por unidad

El estudio sostiene que con la tarifa a USD \$0,25 la TIR es de -1,18% por lo que no cubriría los costos de inversión, mientras que con la tarifa a 0,30% de dólar la TIR es de 11,71% y permitiría una renovación eventual de la flota.

Sin embargo, una intervención que corrija los fallos del mercado no parecería ser suficiente, se debería implementar mecanismos de regulación que establezcan una hoja de ruta que evite repetir las experiencias del pasado y permita alcanzar la finalidad del aumento de la tarifa, es decir, la renovación de la flota.

La “Ordenanza que regula las tarifas de transporte público intracantonal o urbano dentro de la ciudad de Guayaquil” no establece ningún plan o programa que cuente con estrategias y políticas enfocadas al logro de un transporte más eficiente en materia energética o más sustentable en concordancia con el Plan Nacional del Buen Vivir. Ni siquiera establece un plan de inversión o programa de transparencia a disposición de la ciudadanía para la renovación de la flota, sino que lo deja a discrecionalidad de la operadora. No se identifican cuáles son los principales problemas del sistema convencional y su relación causal con los errores en el diseño del financiamiento.

De la misma manera, el Estudio de reorganización del sistema de transportación de la ciudad de Guayaquil sostiene que la implementación se debe hacer sin grandes inversiones como aquellas realizadas para el sistema Metrovía. Esto revela una realidad en el sistema convencional de transporte urbano y es que no tiene prioridad en la asignación de la inversión pública, contrario a lo que sucede con la inversión en infraestructura vial. Gutiérrez (2013) sostiene que en los países de la región existe un enfoque infraestructuralista, por el cual la inversión pública en transporte está destinada a los megaproyectos de infraestructura que intensifican el uso del automóvil, en vez de priorizar la inversión hacia modos más eficientes.

³⁷ La asimetría de la información dio lugar a que el estudio se base en indicadores internacionales que establecen un valor medio de 70000 kilómetros anuales y para el consumo de combustible un estimado de 12 kilómetros por galón.

Belka y Sakamoto (2010) sostienen que numerosas ciudades invierten entre el 15 y el 25% de su presupuesto anual en transporte. Según el presupuesto anual del Municipio de Guayaquil para el año 2017 se ha destinado aproximadamente el 15% para transporte (destinado en su totalidad para la implementación del nuevo sistema Aerovía). Sin embargo, se descarta la posibilidad de invertir en el sistema de transporte convencional a pesar que es el sistema que más usuarios registra.

La ordenanza ibídem ordena que para alcanzar los objetivos planteados se debe lograr una optimización del servicio a través de dos mecanismos: el sistema de recaudo y un programa de paraderos y control de flota.

La introducción de diferentes medidas tecnológicas para la gestión de la flota se conoce como Sistemas de Transporte Inteligente (STI). Charles y Sayeg (2006) sostiene que la aplicación meticulosa de estos sistemas puede hacer al sistema de transporte más eficiente y menos agresivo con el medio ambiente.

Kreuzer y Wilmsmeier (2014) sostienen que los SIT sirven para:

- Optimizar la utilización de la infraestructura existente
- Mejorar la eficiencia
- Mejorar el sistema de transporte público pensando en el usuario

3.1.1. Sistema de recaudo

En Guayaquil, la competencia por captar un mayor número de pasajeros no se da solamente entre empresas sino también entre choferes de buses de una misma empresa puesto que cada propietario de bus es propietario exclusivo de la ganancia que éste genera. Si bien están dentro de una misma figura jurídica (empresa o cooperativa), no existe una estructura de asociación propiamente dicha.

La ganancia generada es compartida únicamente con el chofer del bus en un porcentaje establecido previamente como contraprestación por su trabajo. Es decir, entre más pasajeros pueda transportar un chofer en su unidad, más ingresos tendrá en virtud del recaudo. Lo que conlleva a una competencia por los pasajeros, a una baja calidad del servicio (puesto que muchas veces no se detienen en todas las paradas para llegar a aquellas con más pasajeros), mayores riesgos asociados a la violación de los límites de velocidad, así como maniobras indebidas en las vías y hacinamiento de pasajeros en los buses.

La Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV), así como la "Ordenanza que regula las tarifas de transporte público intracantonal o urbano dentro de la ciudad de Guayaquil" ordenan la implementación de un sistema de caja común como medida para eliminar la competencia entre buses y optimizar los ingresos del sistema.

La caja común es un modelo de gestión que busca centralizar la administración de los ingresos provenientes de los pasajes de bus en un fondo único para distribuirlos de manera equitativa y organizada, bajo reglas claras y previa observancia de parámetros establecidos. La ordenanza ibídem establece que este sistema se desarrollará bajo los lineamientos que la ATM oportunamente disponga.

Si bien no es un requisito sine qua non para el éxito de esta medida, lo recomendable sería que se incorpore un sistema electrónico para el cobro que permita una comunicación entre el bus y una central de control de la entidad que administre la caja común.

Sin embargo, desde la vigencia de la ley y la ordenanza mencionadas, el transporte convencional no ha logrado implementar dicho sistema de recaudo. En la ciudad de Guayaquil, solamente el sistema Metrovía emplea la caja común y todas las recaudaciones son canalizadas hacia el fideicomiso denominado “Fideicomiso Mercantil Sistema Integrado de Transporte Masivo Urbano de Guayaquil –Sistema Metrovía”.

3.1.2. De los paraderos y el control de la flota

El control de la flota, a grandes rasgos, se sintetiza en un monitoreo de los buses utilizando tecnología GPS. Según la ordenanza que regula las tarifas del sector, la finalidad de esta medida es que los choferes de bus respeten las paradas establecidas y no desplieguen las puertas mientras el bus está en marcha.

Si bien, Kreuzer y Wilmsmeier (2014) sostienen que aún no se ha podido cuantificar los beneficios de los STI, en un sistema de transporte tan atomizado y desorganizado como el sistema convencional, el aporte podría ser cuantificado en cuanto a una reducción del consumo de combustible partiendo de una medida más compleja como la planteada por la referida ordenanza, la cual engloba el re-ordenamiento de rutas que eviten la sobre-oferta, la determinación de los respectivos paraderos obligatorios que impidan la competencia por pasajeros y el control de la flota por GPS.

En todo caso, podríamos decir que la implementación de STI aún se encuentra en una primera fase que se resume en la interacción entre las operadoras y la autoridad competente pero aún no se considera al ciudadano en dicha relación mediante la tecnología, es decir, el usuario no tiene acceso a información sobre las rutas de los buses.

De la misma manera, esta disposición refleja una situación problemática del sistema convencional (aunque el sistema Metrovía tampoco está exento): los pasajeros se ven expuestos a sufrir accidentes puesto que los choferes de los buses al no tener paradas definidas se detienen en cualquier lugar y, en otros casos, no detienen por completo la marcha del vehículo por lo que el pasajero desciende del mismo cuando éste aún está en movimiento. Es por esto que la implementación de tecnología tendría efectos colaterales positivos, como la renovación de la imagen institucional del sistema convencional que permita incentivar el uso del transporte público.

Según las estadísticas del Instituto Nacional de Censos y Estadísticas (INEC), en el período comprendido de enero a mayo de 2017, a nivel nacional se registraron 153 accidentes por dejar o recoger pasajeros en lugares no permitidos y en la categoría “caída del pasajero” se registraron 324 siniestros.

3.2 Etiquetado de vehículos

El etiquetado es una herramienta informativa que permite conocer la cantidad de energía que consume un vehículo y que pretende modificar las preferencias del consumidor hacia bienes y servicios con determinado tipo de características.

En las últimas décadas se ha generado un proceso de concientización sobre la importancia del etiquetado, usualmente asociado a la mitigación del cambio climático, lo que ha dado paso a distintos programas de etiquetado dirigidos en su mayoría a electrodomésticos, no obstante, son pocas los ejemplos en la región para vehículos.

Tanides (2004) sostiene que la implementación de este tipo de programas se refuerza de dos maneras: el consumidor que dispone de una nueva información elige conscientemente productos más eficientes y, por otra parte, el fabricante motivado por la recepción de la medida ofrece productos cada vez más eficientes.

El etiquetado de vehículos fue planteado en el año 2015 como una propuesta para el Distrito Metropolitano de Quito, dentro de un contexto de investigación desarrollada por el Instituto Nacional de Eficiencia Energética y Energías Renovables (INER), con la finalidad de estimular al comprador con sistemas de eficiencia energética vehicular.

La referida propuesta planteaba cuatro niveles de eficiencia identificados como A, B, C y D (donde A es el más eficiente y D el menos eficiente). Los factores considerados para clasificar a un automóvil en una u otra categoría serían:

- Hidrocarburos no combustionados (HC) con una importancia relativa al 20%
- Monóxido de carbono (CO) también con el 20%
- Oxígeno (O₂) con 20%
- Rendimiento de combustible al 40%

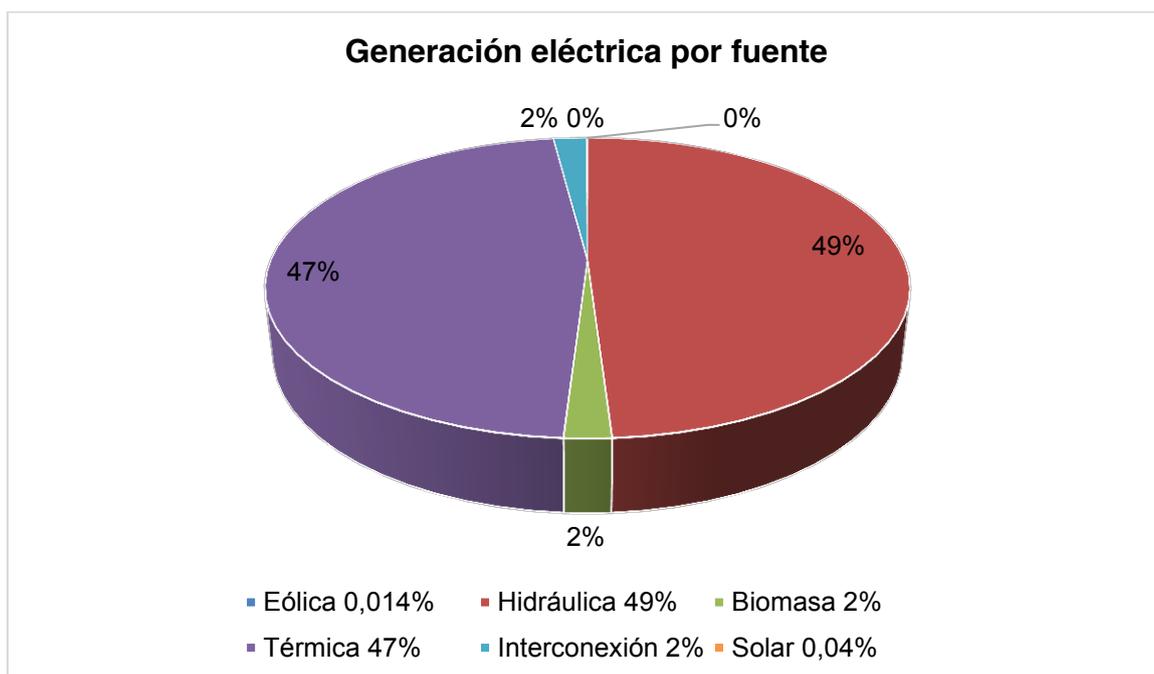
El plan piloto nunca se ejecutó, no obstante, en la experiencia mexicana, la CEPAL (2014) estimó que con la introducción de las medidas de etiquetado, se incrementó el precio promedio de los vehículos hasta en un 4,7%, lo que desalienta la implementación de dicha medida puesto que los costos que genera el desperdicio energético no son analizados.

3.3. Promoción de vehículos eléctricos

Las ventajas comparativas de los vehículos eléctricos sobre los vehículos convencionales van a depender de la generación eléctrica de cada país. Es por esto que no se debe considerar a los vehículos eléctricos como un fin en sí mismo.

Si bien los vehículos eléctricos tienen una mayor relevancia en planes que persiguen mitigar o reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, en términos absolutos a nivel nacional pueden contribuir con la reducción de consumo de combustibles según la fuente de generación eléctrica.

En el Ecuador, la producción de energía primaria es preponderantemente hidrocarburífera, sin embargo, la matriz de generación eléctrica tuvo un cambio cuantitativo por el aumento de la hidroenergía. De esta manera, el 49% de la generación eléctrica en el país proviene de hidroeléctricas.

Gráfico 3.- Generación eléctrica del Ecuador

Fuente: Balance Energético Nacional 2016

No obstante, a nivel nacional el consumo de electricidad para transporte alcanza apenas el 0,01% de la demanda total (Balance Energético Nacional 2016, 2016, p. 37).

El Municipio de Guayaquil, en diciembre de 2017, promulgó la “Ordenanza de estímulo a la transportación eléctrica”, mediante la cual se propone implementar de manera paulatina centros de recarga para vehículos eléctricos, así como beneficios tributarios para las fábricas de dichos vehículos que se instalen en Guayaquil.

Kreuzer y Wilmsmeier (2014) sostienen que este tipo de políticas deben estar orientadas a las necesidades de los grupos de consumidores, los cuales los clasifica como privados, públicos y comerciales. Sin embargo, el texto de la ordenanza resulta insuficiente para llegar a estos distintos grupos. De la misma manera, carece de medidas coercitivas para su cumplimiento, pues es meramente promocional. Es una medida paulatina y ordenada que busca introducir de manera pasiva pequeños cambios.

3.4 Indicadores de eficiencia energética

Para poder establecer un objetivo de eficiencia energética en el transporte se debe contar con información detallada sobre la movilidad de personas que permita encontrar fallas y potenciales oportunidades, plantear objetivos, planificar las estrategias más útiles y analizar los resultados de las políticas aplicadas.

Tam (2013) sostiene que entre los problemas más comunes en la recolección de datos para establecer indicadores de eficiencia energética se encuentran:

Generalidad del balance energético: En el caso de Ecuador, el balance energético se descompone por pasajeros y carga pero éste es realizado a nivel nacional y no es desglosado por ciudad, lo que conlleva que se desconozca los consumos energéticos de los diferentes modos de transporte de pasajeros a nivel local.

El Balance Energético Nacional registra los consumos de pasajeros de colectivo y buses pero no los desglosa en tipo de transporte (intracantonal, intercantonal, provincial, internacional). De la misma manera, de información solicitada a la empresa pública Petroecuador se desprende que existen datos de consumo de combustibles de la ciudad de Guayaquil, pero se registran como consumos totales y no por tipo de transporte³⁸.

La importancia de esta clasificación reside en que los consumos energéticos por tipo de transporte tienen diferentes motivaciones y distribuciones, por lo que deben ser analizados individualmente para poder entender los principales factores que explican el consumo en cada caso.

La información detallada de registro oficial de vehículos puede ser incompleta/engañosa: Una de las principales fallas del sistema radica en el desconocimiento del parque automotor. La ATM sólo cuenta con cifras de los vehículos que se registran en el cantón Guayaquil, no obstante, esto no refleja el total de los vehículos que circulan por el cantón, puesto que algunos de estos vehículos están registrados en otros cantones o provincias, especialmente aquellos que por su vetustez no pasarían el control en la ATM.

Adicionalmente, hay que señalar que cuando se habla de movilidad en Guayaquil se remiten únicamente al parque automotor, dejando los modos no motorizados marginados. Es por esto que no se cuenta con estadísticas sobre las personas que se movilizan por estos modos, ni cuáles son sus preferencias o zonas más transitadas, por lo que no sería posible detectar los problemas a los que se enfrentan los usuarios de estos espacios ni evaluar los resultados de los planes o programas implementados o por implementar.

La responsabilidad por el transporte no está dentro del Departamento de Energía: Los ministerios encargados de las políticas energéticas no han tenido influencia en el diseño del transporte, ni siquiera cuando la competencia era del gobierno central. Adicionalmente, existen diversas entidades a nivel ministerial que dictaminan políticas energéticas: el Ministerio de Recursos Naturales No Renovables que tiene a su cargo la Subsecretaría Nacional de Desarrollo de Gas Natural y Combustibles derivados de Hidrocarburos, la Secretaría de Hidrocarburos, la Empresa Pública Petroecuador EP, la Corporación Centro Nacional de Control de Energía CENACE, el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable. Mientras que el transporte a nivel nacional está a cargo de la Agencia Nacional de Tránsito, el Ministerio de Transporte y Obras Públicas y los gobiernos locales y sus respectivas empresas públicas. Esto refleja que la cooperación entre distintas entidades del sector ha sido a lo largo de la historia un punto débil de la organización estatal.

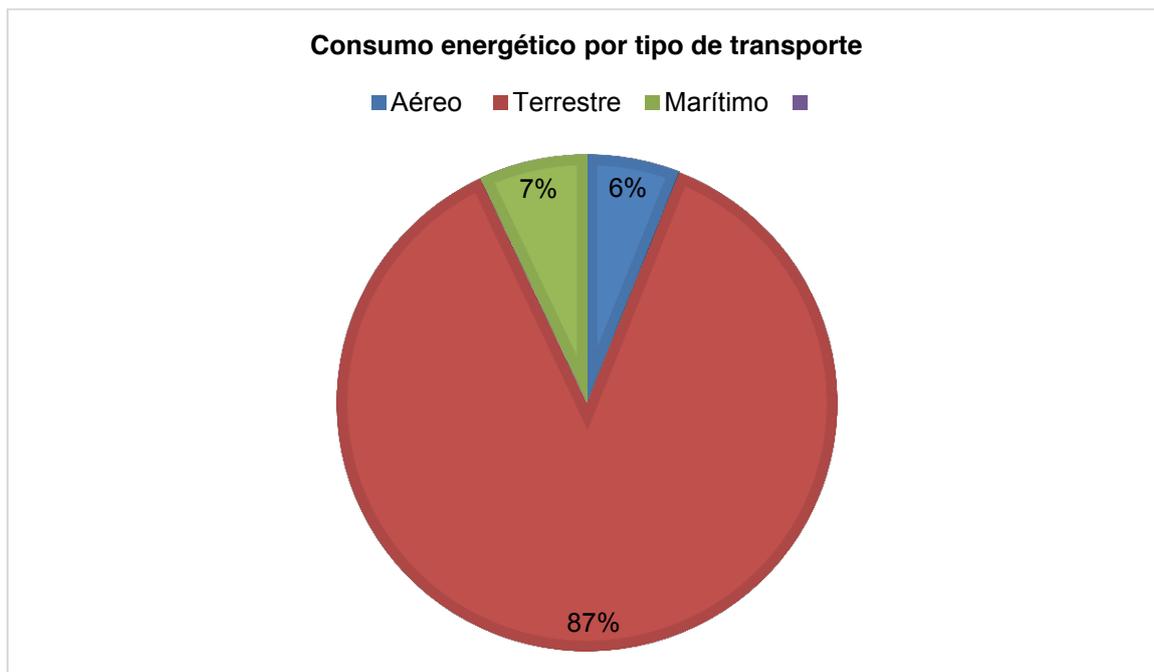
Si bien se ha manifestado que los indicadores de eficiencia energética no contemplan la totalidad de los ahorros de energía producidos, para el establecimiento de políticas públicas que promuevan la eficiencia energética, las administraciones locales y nacionales deben permitir una recolección de datos veraz con la finalidad de identificar el problema, definir la agenda pública, diseñar los planes y programas a aplicar, establecer los objetivos, entre otros. Caso contrario estaríamos frente a un despilfarro de recursos que obedecería a la inercia, especialmente en el caso del transporte colectivo. Por lo que con fines ilustrativos, se recopilará las recomendaciones

³⁸ Oficio N° 003216-PCO-POP-2017, de fecha 6 de febrero de 2017, suscrito por Pedro Merizalde, Gerente General de la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador, Petroecuador EP.

de la Agencia Internacional de Energía IEA (2016) para formar indicadores de eficiencia energética en el transporte de pasajeros que permita establecer políticas públicas.

La IEA plantea 3 niveles diferentes de desagregación donde el más general parte del impacto del transporte en el consumo total de transporte, hasta el más específico que se da según tipo de vehículo, como se refleja en el Gráfico 3 y 4 respectivamente.

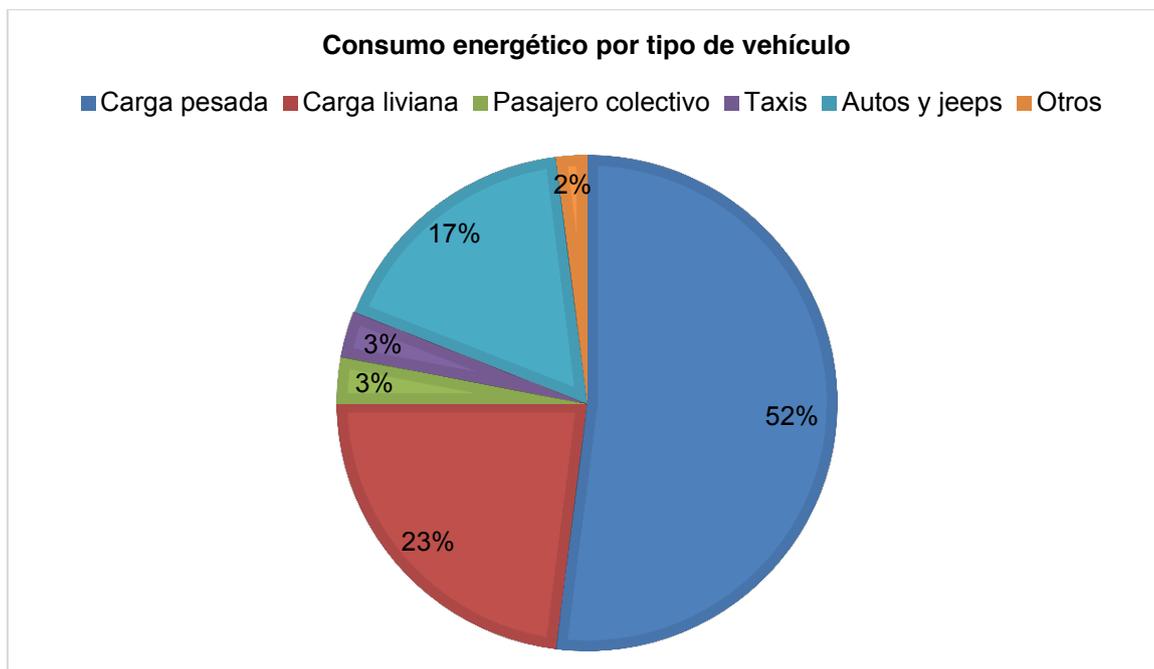
Gráfico 3.- Consumo energético por tipo de transporte



Elaboración propia

Fuente: Balance Energético Nacional 2016

Gráfico 4.- Consumo energético por tipo de vehículo



Elaboración propia
Fuente: Balance Energético Nacional 2016

Obteniendo los datos más específicos se podrá penetrar los subsectores de una manera más precisa, como el caso del transporte de pasajeros. En virtud de la disponibilidad de datos y el objetivo planteado, la IEA enlista los siguientes indicadores:

- Consumo energético total para el transporte de pasajeros
 - Participación de cada fuente de energía en el consumo total para el transporte de pasajeros
 - Consumo de petróleo en el transporte de pasajeros
 - Consumo energético para el transporte de pasajeros por PIB/persona³⁹
 - Consumo energético en el transporte de pasajeros por vehículo-kilómetro (VKM)⁴⁰
 - Consumo energético en el transporte de pasajeros por pasajero-kilómetro (PKM)⁴¹
 - Para cada modalidad/tipo de vehículo para pasajeros: consumo energético por VKM
 - Para cada modalidad/tipo de vehículo para pasajeros: consumo energético por PKM
- (Agencia Internacional de Energía, 2016, p. 144)

Entre los referidos indicadores, la IEA (2016) sostiene que el más recomendado para transporte de pasajeros es el de consumo energético por PKM para cada modalidad/tipo de vehículo. Debido a que en este se analiza el consumo por VKM y por PKM, por subsector y por modalidad/tipo de vehículo. Configurándose como el más completo cuando se trata de transporte vial.

³⁹ Relación entre el PIB y la población total de un país.

⁴⁰ Distancia recorrida por vehículo.

⁴¹ Distancia recorrida por pasajero.

Cuadro 7.- Indicadores utilizados en el transporte de pasajeros

Indicador	Cobertura	Datos energéticos	Datos por actividad
Consumo energético por PIB/persona	Global	Total del consumo de energía del transporte de pasajeros	PIB y población total
Consumo energético por vehículo-kilómetro	Global	Consumo energético del transporte por modalidad/tipo de vehículos	Número total de vkm en el transporte de pasajeros
	Por modalidad/ tipo de vehículo para pasajeros	Consumo energético total del transporte de pasajeros / tipo de vehículo	Número de vkm por modalidad/tipo de vehículo
Consumo energético por pasajero-kilómetro	Global	Consumo energético total del transporte de pasajeros	Número total de pkm
	Por modalidad/ tipo de vehículo para pasajeros	Consumo energético del transporte de pasajeros por modalidad/tipo de vehículo	Número de pkm por modalidad/tipo de vehículo de pasajeros

Fuente: Agencia Internacional de Energía, 2015, Indicadores de Eficiencia Energética: Bases Esenciales para el Establecimiento de Políticas

Capítulo IV

1. Implementación de una política de eficiencia energética

Las políticas de eficiencia energética aparecen implícitas en la seguridad del abastecimiento energético, las cuales se originan en la necesidad de enfrentar el constante crecimiento del consumo energético a través de la optimización de recursos. Aparecen como un cambio de postura frente a lógica de producir energía indiscriminadamente para cubrir la progresiva demanda.

En el Ecuador, las acciones destinadas a la promoción de la eficiencia energética son elaboradas y ejecutadas por la Sub-secretaría de Eficiencia Energética y Energías Renovables del Ministerio de Electricidad y Energía Renovables, los cuales cuentan con distintos grados de poder de decisión en el país. De la misma manera, en el año 2012, se creó el Instituto Nacional de Eficiencia Energética y Energías Renovables (INER), cuyo objetivo es la investigación científica y el desarrollo de tecnológica e innovación.

No obstante, no existe interacción de estas entidades con los GAD municipales. Por lo que la implementación de medidas de eficiencia energética en los planes de movilidad de los municipios es escasa. Las intervenciones de las autoridades locales se centran en sectores denominados como “prioritarios” como educación, salud, servicios públicos, mientras que la eficiencia energética no es reconocida como tal en los planes seccionales.

Si bien en el Ecuador, se ha implementado distintos programas de eficiencia energética (ninguno de ellos en el sector de transporte a nivel seccional), estos carecen de una normativa sólida que obligue a las autoridades locales a promover dichos criterios.

La eficiencia energética aparece como una mera declaración de voluntad en la Constitución que establece que “el Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas” (Constitución del Ecuador, artículo 413). Adicionalmente, en el numeral 5.1.4. Matriz productiva y sectores estratégicos del Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV), de manera general se reconoce que la implementación de medidas a favor de la eficiencia energética incrementa la competitividad de los sectores productivos, en relación directa con la reducción de los costos de la energía. Sin embargo, no existe un cuerpo legal que regule dichas prácticas.

Por otra parte, otro problema de la implementación de las políticas de eficiencia energética se encuentra en lo relativo a su financiamiento. La CEPAL (2013) sostiene que el 80% de los programas de eficiencia energética en Ecuador se financian con dinero público, mientras que el financiamiento privado considera a estos programas como “proyectos de riesgo”.

1.1 Autoridad local

En la Ordenanza que aprueba el Plan de Movilidad de Guayaquil, la Municipalidad reconoce su rol de promotor de la eficiencia energética y esboza una visión integrada de la movilidad, promoviendo un sistema de naturaleza integrada en el que prime el acceso universal. Considera a la movilidad como un instrumento importante para el desarrollo social y la integración económica. De la misma manera, establece como principio rector la protección del medio

ambiente, disminuyendo los impactos negativos de los automotores. No obstante, carece de instrumentos precisos que propicien la consecución de objetivos que prioricen la eficiencia energética.

La Agencia Internacional de Energía (2015) realiza una serie de recomendaciones para la implementación de políticas de eficiencia energética, de las cuales las más pertinentes para los gobiernos locales son las siguientes:

a) Creación de una institución especializada para que lidere las distintas fases de la introducción de una política pública.

La creación de un órgano especializado en la materia resulta necesaria por el alto grado de tecnicidad que requiere determinar que espacios serán intervenidos, establecer indicadores de eficiencia energética, contrastar información, entre otros.

Aunque en el Ecuador existen órganos especializados, estos no tienen incidencia en las políticas de los gobiernos locales. Tal es el caso de Instituto Nacional de Eficiencia Energética que si bien ha generado información sobre ciertos sectores, no cuenta con dependencias locales que puedan atender las especificidades de cada ciudad y trabaja de manera aislada sin interacción con el GAD municipal de Guayaquil.

Dente y Subirats (2014) sostienen que uno de los fracasos de la institucionalización de las políticas públicas recae en la falta de dotación de recursos a la misma. Dichos recursos pueden ser económicos, institucionales o incluso políticos. Por lo que delinear una estrategia de acción del órgano especializado tiene especial importancia, especialmente, en Administraciones que gozan de un gran capital político como el cabildo guayaquileño.

De la misma manera, la autonomía de estos órganos es una característica que debe ser estudiada con detenimiento. La preferencia de las autoridades municipales por las medidas que otorguen resultados a corto plazo que puedan ser capitalizados políticamente, socavan los intentos de crear políticas de eficiencia energética que se caracterizan por ser sostenibles en el tiempo y en algunos casos hasta poco aceptadas socialmente (como la eliminación de subsidios a los combustibles, peajes, cobro de parqueaderos, entre otros). De la misma manera, la “captura” del Estado por los gremios de transporte es un problema real y reconocido por el PNBV, que llega a influir en las decisiones de flexibilización de las disposiciones.

Por lo que el establecimiento de dicho órgano y la identificación de su estrategia de participación en este nivel de la administración aparecen como requisitos para las políticas de eficiencia energética. Se requiere un organismo autónomo que pueda generar información para establecer una política coherente de forma tal de poder monitorear la movilidad urbana y su eficiencia.

Banzant (2014) sostiene que si bien los planes urbanos existen, lo más difícil es instrumentarlos por lo que se requiere “deslindar la gestión de la planeación urbana de los intereses políticos-administrativos que pueda tener cada presidente municipal” (Banzant, 2014, p. 22). Para lograr dicho objetivo, la creación de una institución especializada debería obedecer a tres criterios: independencia política, independencia financiera e independencia administrativa.

b) Recopilación constante de información

La falta de información sobre movilidad es uno de los puntos débiles del PMG. Si bien se conocen ciertos datos sobre los sistemas de transporte público, en cuanto a la movilización no motorizada no existen datos (la estructura organizacional está articulada en torno de los modos motorizados). De la misma manera, la información existente contiene irregularidades puesto que no se manejan los mismos datos en las diferentes instituciones que tienen a su cargo los subsectores de la movilidad, así como aquella registrada en el PMG.

Esta tarea puede llegar a ser onerosa para los GAD municipales, por lo que fortalecer los observatorios ciudadanos de movilidad aportaría a una actualización constante de información y, adicionalmente, contribuiría a separar lo político de lo público. Los observatorios ciudadanos se conforman como mecanismos de control social que permiten velar por el cumplimiento de las disposiciones, así como la integración a una participación real en la política.

En el Municipio de Guayaquil existe una tendencia a la jerarquización de los planes urbanos, donde el ciudadano tiene poca participación, configurándose un modelo *top-down*, donde los organismos creados por el Municipio son ejecutores de las políticas y el debate no llega al nivel del ciudadano. Asimismo, la falta de datos, estadísticas y evaluaciones sobre las políticas implementadas impide que los ciudadanos interactúen con la Administración municipal.

Siguiendo lo planteado por Dente y Subirats (2014) que sostienen que la política pública está definida por la existencia de un problema colectivo, apartar a la ciudadanía de los planes urbanos tiene un efecto negativo para la consecución de los objetivos puesto que si la ciudadanía no se identifica como beneficiario de la misma, difícilmente aportará a su triunfo.

La Ordenanza que Regula el Sistema de Participación Ciudadana en el cantón Guayaquil crea una Asamblea Cantonal de Participación Ciudadana, la cual está integrada por el Alcalde y un concejal, representantes del régimen dependiente y representantes de la sociedad. No obstante, el Alcalde y el Concejal tienen de manera individual o conjunta una representación del 51% del total de los miembros de la asamblea, mientras que los representantes del régimen dependiente tienen el 19% y los representantes de la sociedad el 30%. Cabe recalcar que estos dos últimos actores se encuentran designadas taxativamente en la propia ordenanza y son entidades afines a la administración municipal. Por lo que la ciudadanía no tiene un rol efectivo en la toma de decisiones, contrariando así la ley y restringiendo el ejercicio del derecho a la ciudad.

La participación ciudadana es valorizada por Banzant (2014) por el rol que cumple en el éxito o fracaso de los planes urbanos. El autor resalta el papel de la autoridad central y local como organismo rector de la política, así como el rol de la sociedad en su calidad de sujeto consciente de sus derechos y de la importancia de la participación ciudadana para poder efectivizar los planes urbanos. Es decir, entre más democracia participativa exista, más posibilidades de triunfo va a tener el plan urbano.

c) Estimular la inversión en temas de eficiencia energética

La movilización de recursos para implementar políticas públicas de eficiencia energética suele ser uno de los mayores desincentivos de los gobiernos locales puesto que esta actúa como barrera de financiamiento.

La IEA recomienda diversos mecanismos como: a) alianzas público-privadas, b) desarrollo de esquemas financieros con instituciones financieras locales, c) inversión de fondos públicos para la implementación de proyectos de eficiencia energética.

Como se mencionó anteriormente, los programas de eficiencia energética en el Ecuador se desarrollan con fondos provenientes de las arcas fiscales puesto que éstos son ejecutados por el gobierno central. La Administración municipal de Guayaquil maneja un presupuesto independiente con un gran aporte de fondos provenientes del gobierno central, con todo el Cabildo decide las líneas de financiamiento que tendrá el presupuesto anual.

La problemática en torno a destinar fondos públicos recae en la falta de protagonismo que tiene la eficiencia energética, así como el poco valor político que puede alcanzar. En consecuencia, la revalorización de estos temas en la agenda pública es de vital importancia para encontrar financiamiento público como privado.

2. ¿Cómo evaluar una política de eficiencia energética?

La falta de datos e indicadores dificulta la tarea de evaluar las políticas de eficiencia energética, que debería ser una de las misiones y funciones específicas del nuevo organismo a crear como se mencionó anteriormente, así como de estimar reducciones de consumo energético, es por esto a pesar de no tener datos precisos se propone el siguiente ejercicio de modo ejemplificativo siguiendo la metodología ASI.

EVITAR viajes en auto mediante una adecuada articulación entre políticas de planificación territorial, promoción de densificación de centros y subcentros y mejoras en la accesibilidad peatonal y de sistemas no motorizados. Como fue mencionado en el Capítulo III, Apartado 1, 1.3. Densificación de la ciudad, en Guayaquil el 73,38% de los habitantes habitan en casas o villas lo que genera un uso extendido del suelo urbano y baja densificación, es por esto que se propone generar incentivos a las edificaciones en altura. De esta manera, se podrían evitar viajes cortos en auto por caminatas.

Tomando como base el Gráfico 1.- Partición modal 2023, del cual se desprende que de mantenerse las tendencias actuales el transporte privado podría ascender al 23%, un aumento en la densificación en conjunto con la mezcla de usos del suelo que permita al ciudadano desplazarse a pie al tener distancias cortas que represente sólo un 3% de incremento de caminatas para 2023 como una meta posible equivaldría a una disminución de 14.943 BEP por año en el consumo energético nacional.

El cálculo de reducción de BEP se realizó en base al siguiente razonamiento: se espera que para 2023 el reparto modal sea del 23% para la transportación privada estimada; incrementando la movilidad a pie dicho reparto modal quedaría en un 20% para la transportación privada estimada; multiplicada por los 324.857 vehículos particulares registrados oficialmente en Guayaquil permitiría la reducción estimada.

CAMBIAR la matriz modal mediante la promoción de transporte público más eficiente. Para mayo de 2017, la ATM censo 2494 buses de transporte urbano del sistema convencional, de los cuales el 36% tienen una capacidad entre 26 y 39 pasajeros. Si se efectiviza la recomendación realizada por el *“Estudio de ingresos, costos de operación, mantenimiento e inversión del transporte público colectivo de Guayaquil”*, de reemplazar dos busetas por un bus nuevo que tenga una mayor capacidad, se puede reducir el número de buses que circulan por la ciudad y, por ende, su consumo de combustible.

Existen 898 buses de capacidad media que podrían ser reemplazados por buses de mayor capacidad, suponiendo que se reemplace un bus nuevo por dos buses antiguos tendríamos 449 buses nuevos; al carecer de datos de la ciudad, de manera ejemplificativa, utilizamos el consumo energético de buses a nivel nacional que es de 748.200 BEP (puesto que no existen datos a nivel local). De esta manera, representaría una disminución de 134.700 BEP en el consumo energético anual, lo cual representa una reducción del 10,4 % en el consumo promedio del total del país para los tipos de vehículo colectivos. El cálculo surge de disponer para 2023, pasar del 36% de buses con capacidad media al 50% de los buses con mayor capacidad de los 2494 buses censados por la ATM.

(50% buses de mayor capacidad x 748.200 BEP) x 2494 buses censados por la ATM

Una propuesta de política de transporte y energía agresiva podría proponer para 2023 que un 50% de la flota sea eléctrica y un 50% de flota a combustible (con variados y diversos estándares de eficiencia de motores aunque privilegiando las normas más eficientes) de los 2494 vehículos de la flota actual.

MEJORAR mediante la incorporación de tecnología limpia como el caso de los vehículos eléctricos. Como fue mencionado en el Capítulo III, Apartado 3, 3.1 Sistema convencional de transporte público, la edad promedio de la flota es de 15 años y la edad máxima permitida para circular es de 20 años, estamos frente a una inminente renovación de flota de transporte público que puede ser aprovechada para adquirir vehículos eléctricos. De esta manera, existen 2494, los cuales por su vetustez, podrían ser reemplazados en un 50% por vehículos eléctricos. Considerando que el diésel y la gasolina representa el 88% de la energía demandada en el transporte⁴² y la electricidad apenas llega al 0,04%, la reducción de en el consumo de combustibles puede variar porcentualmente.

(50% de la flota eléctrica x 50% de flota a combustible) x 2.494 vehículos de la flota actual

Cabe recalcar que dichas propuestas de eficiencia para el sector transporte de Guayaquil son planteadas a manera de ejemplo, que pudieran complementarse con otras mencionadas en los capítulos precedentes como el rediseño de rutas del transporte público, y no presentan una estimación real por carecer de datos que resultan trascendentales para evaluar una política de eficiencia energética. Por lo cual, se concluye una vez más, que es necesario crear un organismo que se encargue de la recopilación y análisis de datos.

Las acciones y políticas que se pueden implementar para promover la mejora en base a la metodología ASI propuesta podrían dar resultados aceptables en la reducción del consumo energético, no obstante, requieren de que puedan evaluarse en forma adecuada por alguna institución u organismo (como el propuesto anteriormente) que tenga competencia para el seguimiento y evaluación de algunos indicadores como los mencionados y que pueda acotarlos territorialmente a Guayaquil.

⁴² Balance Energético Nacional 2016, 2016, p. 38

Capítulo V

Conclusión

En el contexto mundial actual, donde la explotación intensiva de recursos naturales ha desarrollado repercusiones tanto sociales como medio-ambientales, la conjugación de la movilidad urbana y la eficiencia energética toman una nueva relevancia puesto que el transporte es el sector que mayor consumo de energía registra.

De esta manera, la teoría preponderante que le otorga un rol principal al automóvil comienza a encontrar sus mayores adversarios para dar paso a la inclusión de los distintos modos de transporte con el fin de alcanzar una movilidad más equitativa introduciendo criterios de eficiencia energética.

En la presente investigación se propusieron los siguientes objetivos: a) Analizar las políticas públicas de movilidad urbana y su incidencia en el mejoramiento de la eficiencia energética del sistema de movilidad en la ciudad de Guayaquil (transporte público tradicional y BRT), desde su aspecto normativo abarcando los planes y programas de políticas públicas hasta el ordenamiento regulatorio; b) Diagnosticar los problemas sociales, económicos y políticos en el diseño de las políticas públicas de movilidad en Guayaquil; y, c) Evaluar las políticas públicas de movilidad de Guayaquil a partir del enfoque metodológico ASI.

De lo cual se concluyó que la introducción de criterios de eficiencia energética en la planificación de un sistema de movilidad aportaría a la reducción del consumo de petróleo y sus derivados a partir de tres ejes principales:

1) Usos del suelo: Las ciudades que han apostado por la eficiencia energética entienden la necesidad de establecer una ciudad compacta, diversa, donde se intercalan usos del suelo. Paradójicamente, esto no parece ser un discurso extraño para la Administración municipal puesto que las ordenanzas dictadas por la autoridad reconocen distintos problemas pero las soluciones que se plantean no resultan coherentes con los objetivos. Se identifica como problema la baja densidad de los barrios de la ciudad, no obstante, no existe una medida clara y precisa para revertir la situación. Contrariamente, se impulsa este tipo de desarrollos, como el caso de la Vía a la Costa, denominada como el nuevo polo de desarrollo de Guayaquil.

Como se lo mencionó anteriormente, la asistencia técnica internacional integrada para el análisis de la creación de la Ley de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo registró que el 73,38% de los habitantes de la ciudad habitan en casas o villas. Sin embargo, no se contemplan desincentivos para este tipo de construcción.

Tal como se menciona en el Capítulo II y III, adicional a la proliferación de barrios de baja y media densidad poblacional, se añade la problemática jurisdiccional de estos barrios que crecen hacia las afueras de la ciudad, consolidándose zonas de influencia fuera del perímetro político-administrativo pero dependientes de su centro urbano. Este crecimiento tiene un efecto directo en la movilidad puesto que son zonas sin acceso a transporte público y sin diseño para la inclusión de la movilidad no motorizada, dentro de los cuales el GAD municipal de Guayaquil no tiene jurisdicción. Por lo que el trabajo en conjunto de los distintos GAD sobre los usos del suelo es un requisito relevante si aspiramos a una política de movilidad integral.

La articulación entre políticas de movilidad y políticas de densificación de centros y subcentros, alineado a políticas de descentralización de actividades, se convierte en uno de los pasos fundamentales para una movilidad eficiente. La finalidad de la conjugación de las políticas de movilidad y de usos del suelo recae en la importancia de reducir los viajes que hoy se realizan en automóvil y otorgar las facilidades para que sean hechos a pie o en bicicletas.

2) Preponderancia del transporte público y el transporte no motorizado: Al igual que el caso de las políticas de uso del suelo, para el transporte público y el transporte no motorizado existe un problema en la materialización de los lineamientos del plan vigente, los cuales les otorgan preponderancia a estos modos en el sistema de movilidad pero que no se concreta aún.

El rediseño de las nuevas troncales y alimentadores del sistema Metrovía podría mejorar la eficiencia del sistema y convertirse en una alternativa que desaliente el uso del automotor. Siempre y cuando se mantengan las características principales de dicho sistema que son: la unificación de la tarifa sin importar el número de viajes y la exclusividad de los carriles que le dan una ventaja sobre el tráfico habitual de la ciudad.

La posibilidad que se le otorga al usuario de combinar rutas y pagar un solo pasaje hace más atractiva la oferta de viajar en el sistema Metrovía, puesto que, además de disminuir el costo de los pasajes, se reducen o incluso se eliminan las dificultades de los trasbordos, lo cual se ve reflejado es una disminución del tiempo del viaje.

No obstante, entre las críticas más contundentes que se encuentran al analizar al sistema Metrovía es la falta de cobertura, ocasionada principalmente por los retrasos en la construcción de las troncales faltantes de las cuales no existe respuesta por parte de las autoridades.

Por otra parte, los buses urbanos cubren una cantidad de rutas mucha más amplia que la cobertura que ofrece el sistema Metrovía, sin embargo, existe un descontento general por el servicio del sistema convencional de transporte. Sobre el sistema convencional se puede concluir que ha sido una actividad cuyo control y ordenamiento asignado a distintas instituciones del gobierno central no se ha ejercido por décadas, dejando como resultado un sistema desorganizado e ineficiente que colateralmente le ha dado un gran poder económico y político al gremio de transportistas lo que dificulta su regulación.

En cuanto al transporte no motorizado, los planes de inclusión de dichos modos han terminado convirtiéndose en letra muerta o, aquellos que han gozado de mayor éxito, se han transformado en propuestas meramente recreativas, como el proyecto Bici.Rutas. Hace falta una inclusión real, donde la caminata y la bicicleta sean comprendidas como modos reales de movilidad y se pueden explotar sus beneficios.

Del análisis realizado se desprende que la bicicleta es percibida desde su aspecto recreacional, mas no de transporte; mientras que los peatones son marginados de las vías, complicando así las interacciones de los distintos modos. En ambos casos, son un estorbo a los vehículos a los que hay que separar de la trama vial sin importar la exclusión o la dificultad a la que tenga que enfrentarse quien se desplace en estos modos.

A pesar de las gestiones realizadas, como la peatonalización de ciertas calles del centro urbano de la ciudad o la construcción de pequeños tramos de ciclovías, no se podría hablar de una política pública sino más bien de acciones específicas que no logran implantarse por completo en la trama vial.

3) Herramientas regulatorias: Considerando que el transporte es uno de los sectores con mayor uso intensivo de energía, el etiquetado de vehículos se podría convertir en una herramienta útil para fomentar hábitos más conscientes sobre el consumo energético.

Para lo cual, se podría proponer iniciar con un plan piloto en el sistema de transporte público (aprovechando las nuevas inversiones que se van a realizar en la compra de las unidades para las nuevas troncales del sistema Metrovía, así como en la regularización de las adquisiciones del sistema convencional en virtud del aumento de la tarifa), para luego implementarlo en aquellos vehículos que formen parte de las instituciones públicas tales como ambulancias, bomberos, patrulleros, expresos institucionales, hasta alcanzar a los vehículos particulares.

De la misma manera, durante la investigación aparecieron preguntas iniciales sobre el sistema de transporte público que resultaron importantes para poder continuar con las preguntas de investigación. Las cuales se reseñan a continuación:

Teniendo en cuenta que el Plan de Movilidad reconoce que el servicio de transporte público convencional es deficiente, tiene una cobertura insuficiente y una flota excesiva en número de buses. **¿Cuál es el impacto del consumo energético indiscriminado del sistema de transporte público convencional?**

A nivel nacional el sector de transporte es el mayor demandante de energía con un consumo equivalente al 40% para el año 2016, no obstante, no existen datos desglosados por ciudad y sub-sectores. De la misma manera, existe asimetría de la información entre las autoridades y los transportistas sobre el consumo de combustible.

Sin embargo, el sistema se caracteriza por tener una cobertura insuficiente y, paradójicamente, una flota excesiva en número de buses. Es decir, se emplea un consumo energético para una gestión deficiente que no abastece a la ciudadanía.

¿Estamos frente a un problema de falta de recursos o desorganización del sistema?

Si bien existen deficiencias económicas en el sector, los recursos existentes han sido destinados a construcción de megaestructuras viales u otros sistemas de transporte que segmentan a la población. Dichas actuaciones encuentran su justificación en la falta de competencia de los GAD locales hasta hace un par de años y en la condición de empresas privadas que ostentan los operadores del servicio (a pesar de ser un servicio público).

Bajo esta premisa se decidió aumentar la tarifa de transporte para que sean los operadores que gestionen su rentabilidad con la condición de mejorar el servicio. No obstante, la Ordenanza correspondiente no plantea un plan de inversión o, al menos, un bosquejo de actividades a cumplir para mejorar el sistema deficiente. La única medida contemplada afín al mejoramiento del sistema, es la implementación de la caja común. A pesar que ha pasado más de un año desde que entró en vigencia la referida Ordenanza, dicha disposición no se ha efectivizado. En virtud de lo cual se puede concluir que nos encontramos frente a un problema de desorganización del sistema.

¿Quién es responsable de la asignación indiscriminada de rutas?

Por la gran cantidad de instituciones creadas para atender la competencia de tránsito y por la antigüedad de las cooperativas está fuera del alcance de la presente investigación determinar la responsabilidad de las autoridades sobre la asignación de rutas.

En la actualidad, con el traspaso de competencias a los GAD municipales, la re-organización del sistema ha sido liderada por la ATM (aunque aún subsisten otras entidades que también forman parte del control de la movilidad en la ciudad), el cual forma parte del gobierno local. Sin embargo, muchas de estas rutas fueron asignadas décadas antes que el GAD municipal asumiera la competencia.

¿Existen rutas sobre-servidas y rutas sub-servidas?

Del mismo Plan de Movilidad se desprende que: 1) el sistema convencional posee una flota excesiva en número de buses y al mismo tiempo su cobertura es insuficiente en recorridos, horarios y frecuencias; y, 2) una parte del sistema convencional aún continúa operando en los sectores asignados para las rutas del sistema Metrovía. En virtud de lo cual, se puede determinar que efectivamente existen rutas sobre-servidas y rutas sub-servidas que generan deficiencias en el sistema.

¿Los tramos con mayor demanda son servidos por vehículos adecuados en términos de capacidad y eficiencia?

Durante décadas existió una flexibilización de las normas INEN que permitió la proliferación de buses más pequeños por lo que en las horas pico en los tramos de mayor demanda los pasajeros deben ir de pie en buses que están diseñados para transportar únicamente pasajeros sentados. Como se mencionó en el Capítulo III, apartado 3. Mejorar, 3.1 Sistema convencional de transporte público, el Plan de Racionalización del Transporte Público Masivo de la Ciudad de Guayaquil-Metrovía (PRTPMCGM) planteaba la necesidad de renovación de la flota puesto que los vehículos de menor edad eran fundamentalmente los de menor capacidad, denominadas busetas y estaban prohibidos por las normas INEN. Sin embargo, más de 20 años después los buses de menor capacidad y contrarios a los requisitos de normalización aumentan en detrimento de los buses de mayor capacidad. Adicionalmente, la flota tiene una edad promedio de 15 años. En virtud de lo manifestado, se puede concluir que la flota vehicular del sistema convencional no es la adecuada.

Posteriormente, para analizar las políticas públicas de movilidad urbana y su incidencia en el mejoramiento de la eficiencia energética del sistema de transporte urbano de pasajeros en la ciudad de Guayaquil se plantearon las siguientes preguntas con la finalidad de guiar la investigación:

¿Cuál es el impacto de las políticas públicas de la ciudad de Guayaquil en la eficiencia energética del modelo de movilidad?

El impacto de las políticas públicas se repercute en varios ejes que dan como resultado una pobre planificación a favor de la eficiencia energética:

El primero es de índole social por el cual se configura un modelo excluyente que no atiende a todos los modos de transporte y que superpone al automóvil por encima de todo el sistema de movilidad. Lo que ha dado paso a un uso intensivo de energía.

El otro aspecto recae sobre la institucionalidad, la cual se ha visto mermada por el desorden que ha caracterizado históricamente a la planificación de la movilidad dando como resultado una situación anárquica en la que ha sido imposible incorporar criterios de eficiencia energética.

Por otra parte, nos encontramos con el aspecto cultural en el cual la infraestructura vial ha sido concebida como sinónimo de crecimiento, progreso y modernidad. A pesar de la introducción enunciativa de un cambio de paradigma, tanto para la sociedad guayaquileña como para sus autoridades, el incremento vial se continúa ofreciendo como una solución válida. Aún falta por deconstruir dicho discurso a favor de una movilidad más eficiente.

De la misma manera, el aspecto cultural aparece ligado al aspecto económico y político por el cual no se destinan recursos públicos a la incorporación de criterios de eficiencia energética en la movilidad. Esta noción de "mayor oferta vial" igual a "progreso y crecimiento" dificulta introducir cambios o centrar esfuerzos en otros aspectos de la movilidad. El aumento de la oferta vial como única o principal medida para contrarrestar los problemas de movilidad otorga una aparente solución en el corto plazo, sin embargo, desencadena en una mayor demanda de uso del automóvil.

¿Sería más eficiente la movilidad en la ciudad si se implementan políticas y planes que reduzcan la dependencia del vehículo privado?

Sí, la movilidad sería más eficiente si se generan condiciones que permitan al ciudadano reducir la utilización del automóvil. No obstante, reducir la dependencia del vehículo privado abarca una serie de medidas en distintos modos de transporte. No hay que entenderlo como una regulación directa sobre el automóvil (como la medida "pico y placa" implementada en Quito, la cual resulta insuficiente).

Como se mencionó anteriormente, el automóvil ocupa 50 veces más espacio en comparación con el traslado de una persona en transporte público y contamina 10 veces más. Sin embargo, esto implicaría conjuntamente desincentivos para el uso del vehículo particular y mejoras en el sistema de transporte público, al igual que introducción de formas intermodales de movilización y usos intensivos, intercalados y diversos del suelo.

Para lo cual se necesita internalizar el alcance que tiene la movilidad sobre diversos aspectos de la ciudad, como la relación existente entre la oferta vial y los usos del suelo y la importancia de la regulación y el control.

Consecuentemente, se considera importante un ente planificador con competencias sobre todos los modos de transporte y la planificación de los usos del suelo (o al menos con participación dentro del departamento de ordenamiento territorial), puesto que las decisiones de movilidad no pueden ser tomadas o siquiera analizadas de manera aislada, sino que deben ser integrales.

Asimismo, como fue reseñado en el Capítulo IV, literal a) y b), se propone la creación de un instituto público autónomo cuya finalidad sea observar y analizar las tendencias generales de movilidad urbana y generar indicadores que permitan monitorear la movilidad y su eficiencia, que trabaje en colaboración con la Autoridad y la ciudadanía en las decisiones que se tomen sobre el futuro de la ciudad, puesto que la falta de información en ciertos sectores es un obstáculo para la elaboración de una política pública eficaz. De esta manera, con información oportuna y veraz generada constantemente se podría plantear metas fijas que permitan una movilidad más eficiente.

De lo mencionado se desprende que las tres hipótesis planteadas se corroboran en el desarrollo de la presente investigación. Estos son: a) que el sistema de movilidad de la ciudad carece de una política pública integral y sostenida en el tiempo, b) que el desorden del sistema de buses de transporte masivo fue provocado por una falta de normativa clara; y, c) la desorganización del sistema impide incorporar criterios de eficiencia energética lo que repercute en la proliferación de la motorización individual altamente demandante de combustibles fósiles.

Es por esto que resulta oportuno destacar la utilidad del enfoque metodológico ASI, mediante el cual se pudo analizar y jerarquizar las diferentes propuestas de mejoramiento integral de la movilidad con la finalidad de introducir criterios de eficiencia energética.

En virtud de lo cual se puede concluir que para tener una movilidad eficiente en materia energética son necesarias políticas concretas que favorezcan la eficiencia energética, tales como:

- 1) EVITAR viajes en auto: Mediante la articulación de los planes de movilidad, los planes de usos del suelo y políticas de energía favoreciendo densificaciones en centros y subcentros urbanos, así como intercalando usos del suelo. Tal como se mencionó en el Capítulo IV, apartado 2, las estimaciones realizadas proyectan un reparto modal donde la transportación privada en la ciudad ocuparía un 23% del total, de lo cual hay que considerar el aporte de la dispersión urbana y la especialización del suelo a esta cuota de la movilidad. Por lo cual, la densificación urbana podría evitar los viajes en auto y aumentar la movilidad a pie o en bicicleta en distancias cortas y así aportar a la reducción del consumo energético.
- 2) CAMBIAR la matriz modal: A través del mejoramiento de la oferta de transporte público, tanto de los BRT como del sistema denominado convencional y la articulación intermodal.

Como se mencionó anteriormente, para el mejoramiento de la oferta de transporte público se podría aprovechar la vetustez de los vehículos actuales para que sean reemplazados, según las necesidades, por vehículos de mayor capacidad que reflejen una disminución en el consumo de combustible. De esta manera, también se podría equiparar los diferentes niveles de servicio que existen en el transporte público (sistema convencional, Metrovía y, próximamente, Aerovía) y poder integrar todos los modos.

Asimismo, integrar el transporte no motorizado en toda la ciudad y dejando de observar a estos medios de manera marginal o recreativa, permitiendo así el traspaso paulatino de usuarios del automóvil hacia modos más eficientes en materia energética a través de metas concretas determinables en el tiempo como alcanzar un 3% de movilidad en bicicleta en 5 años. Para lo cual se podría implementar un plan de promoción del uso de la bicicleta como transporte que se ubique dentro de un plan global de acción, que incluya: mejorar las condiciones y las rutas de la ciclovías, actividades de sensibilización sobre el uso de la bicicleta e iniciativas que fomenten su aplicación.

- 3) MEJORAR: Con la incorporación paulatina de tecnología limpia y de criterios de eficiencia energética en los motores, como el caso del etiquetado. De la misma manera, el GAD municipal de Guayaquil puede fomentar una renovación en el parque automotor público con ordenanzas que obliguen a los operadores a cumplir con determinados criterios de eficiencia en motores. Si retomamos el criterio que el aumento de tarifas en transporte público se realizó con la finalidad de mejorar el sistema y renovar la flota, se necesita desarrollar una normativa más amplia y vinculante que regule los requisitos técnicos a cumplir para la renovación de la flota, como por ejemplo que esta sea híbrida o eléctrica.

Adicionalmente, existe una capacidad instalada de energía eléctrica a nivel nacional que podría ser aprovechada por el sector de transporte y de esta manera poder alcanzar una reducción del consumo de combustibles provenientes de los hidrocarburos.

Consecuentemente, se podría incorporar criterios de eficiencia energética en las compras públicas que se realicen en el GAD Municipal y sus instituciones adscritas, estableciendo incentivos a oferentes que ofrezcan motores eléctricos o, al menos, más eficientes o híbridos.

Sin embargo, estas medidas no podrían ser aplicadas sin información real y actualizada. Es por esto que la creación de una institución que se encargue de la recopilación de datos y creación de indicadores que permitan el seguimiento y evaluación de los planes de movilidad y de las metas propuestas, resulta un requisito necesario para la correcta planificación, implementación y evaluación de una política pública de eficiencia energética; puesto que la falta de datos sobre movilidad dificulta identificar las áreas problemáticas y las que pueden ser aprovechadas y explotadas, así como la valoración posterior de la política para conocer el éxito o fracaso de la misma y corregir errores.

Bibliografía

Abramo, Pedro, "La teoría económica de la *favela*: cuatro notas sobre localización residencial de los pobres y el mercado inmobiliario informal". *Ciudad y Territorios: Estudios territoriales*, 2003.

Andrade Javier, "Más ciudad", menos ciudadanía: renovación urbana y aniquilación del espacio urbano en Guayaquil, en *Ecuador Debate*, 2003, p. 161-197, Quito-Ecuador.

Ascher François, (2005). Ciudades con velocidad y movilidad múltiples: un desafío para los arquitectos, urbanistas y políticos, en *ARQ*, núm. 60, p. 10-19, Santiago-Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Agencia Internacional de Energía, Indicadores de Eficiencia Energética: Bases Esenciales para el Establecimiento de Políticas, 2015, páginas 113-133, recuperado de https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/EnergyEfficiencyVespagnol_epdf.pdf, revisado por última vez 21 de agosto de 2017.

Agencia Internacional de Energía, Indicadores de Eficiencia Energética: Fundamentos Estadísticos, 2015, páginas 131-166, recuperado de https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/IndicadoresdeEficienciaEnerg%C3%A9tica_FundamentosEstad%C3%ADsticos.pdf, revisado por última vez 21 de agosto de 2017

Aguilar Villanueva, Luis: Estudio Introductorio en "La Hechura de las Políticas" A. Villanueva (comp.) 2da antología, México D.F.-México, Ediciones Porrúa, 2003.

Amar George, *Homo mobilis la nueva era de la movilidad*, Buenos Aires-Argentina, La Crujia Ediciones, 2011.

Banzant Jan, *Planeación Urbana Estratégica*, México D.F.-México, Editorial Trillas, 2014.

Bayas Pablo, "Pie derecho varón": Metrovía y paradigmas de políticas en disputa, Quito-Ecuador, FLACSO, 2013.

Belka Stefan y Sakamoto Ko, *Financing Sustainable Urban Transport*, Eschborn, Alemania, Deutsche Gesellschaft für, 2010, recuperado de http://www.sutp.org/files/contents/documents/resources/J_Others/GIZ_SUTP_Financing-Sustainable-Urban-Transport_EN.pdf

Böhler-Baedeker Susanne y Hüging Hanna, (s.f.). *Urban Transport and Energy Efficiency*, Eschborn, Alemania, Deutsche Gesellschaft für, recuperado de https://www2.giz.de/wbf/4tDx9kw63gma/SUT_module5h.pdf

Cámara de Senadores del H. Congreso de la Unión, *Fundación para la Implementación, Diseño, Evaluación y Análisis de Políticas Públicas*, SIMO Consulting, México Compacto Las condiciones para la densificación urbana inteligente en México, México D.F.-México, 2014.

Charles Phil y Sayeg Phil, *Sistemas de transporte inteligentes*, Eschborn, Alemania, Deutsche Gesellschaft für, 2006, recuperado de http://www.sutp.org/files/contents/documents/resources/A_Sourcebook/SB4_Vehicles-and-Fuels/GIZ_SUTP_SB4e_Intelligent-Transport-Systems_ES.pdf

Ceccarelli Paolo, Gabrielli Bruno, Rozzi Renato y Gago Jesús y Leira Eduardo, *Las Incógnitas del Tráfico Urbano*, Ed. Gustavo Gili. Col. Ciencia urbanística nº 6, Sevilla-España, 1971.

Celi S., Peña A., Remache A., *Análisis de la aplicación del pico y placa en la ciudad de Quito*, INNOVA Research Journal 2017, Vol 2, No. 6, 136-142, ISSN 2477-9024, Guayaquil, Ecuador, 2017.

CEPAL, *Eficiencia energética en América Latina y El Caribe: avances y desafíos del último quinquenio*, 2013, recuperado de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4106/1/S2013957_es.pdf, revisado por última vez 27 de agosto de 2017.

Chauvin, Juan, "Conflictos y gobierno local: El caso del transporte urbano en Quito", Quito-Ecuador, FLACSO Ecuador, 2006.

Chauvin, Juan, "Un divorcio inconveniente. Seguridad ciudadana y transporte urbano", en Seguridad Ciudadana: escenarios y efectos, FLACSO Ecuador, Quito-Ecuador, 2008.

Cobo G., Gestión urbana municipal en los procesos de conurbación en ciudades intermedias y pequeñas: gestión en el proceso de conurbación Cuenca-Azogues (2006-2011), Quito-Ecuador, FLACSO, 2014.

Comunidad Andina de Fomento, Observatorio de Movilidad Urbana para América Latina, Panamericana Formas e Impresos S.A., 2010, recuperado de www.caf.com/publicaciones

Comunidad Andina de Fomento, Ecuador análisis del sector transporte, Caracas-Venezuela, 2003, recuperado de www.caf.com/publicaciones

Concejalía de Movilidad, Ayuntamiento de San Sebastián, Donostia camina Pasos de una estrategia, 1999, recuperado de http://www.gea21.com/publicaciones/movilidad_peatonal_y_accesibilidad

Da Ros Giuseppina, El movimiento cooperativo en el Ecuador. Visión histórica, situación actual y perspectivas, en Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, Valencia-España, CIRIEC-España, 2007, núm. 57, p. 249- 284.

De Rus Ginés, Campos Javier y Nombela Gustavo, Economía del Transporte, Barcelona-España, Antoni Bosch, 2003.

Dente Bruno y Subirats Joan, Decisiones públicas. Análisis y estudio de los proceso de decisión en políticas públicas, Barcelona-España, Editorial Planeta S.A, 2014

El Poder del Consumidor A.C., Eficiencia del transporte público y privado Una propuesta desde los consumidores, México, 2008, recuperado de https://mx.boell.org/sites/default/files/eficiencia_transporte_docto_1.pdf

Estudio de factibilidad de un sistema de transporte masivo alternativo para la ciudad de Guayaquil-Transporte aéreo suspendido – Aerovía

Estudio de ingresos, costos de operación, mantenimiento e inversión del transporte público colectivo de Guayaquil

Fernández José, Planificación estratégica de ciudades, Barcelona-España, Editorial Reverté S.A., 2006.

Fundación Metrovía, Informe de Rendición de Cuentas, período: 01 de enero al 31 de diciembre del 2013, 2014, recuperado de http://www.metrovia-gye.com.ec/PDF/leytransparencia/RC_2013_Abr_2014.pdf, revisado por última vez el 22 de agosto de 2017.

García Graciela y Villavicencio Gaitán, La transportación urbana en Guayaquil, Guayaquil-Ecuador, Adoum Ediciones, 1993.

Gartor, M., El sistema de bicicletas públicas BiciQuito como alternativa de movilidad sustentable: aportes y limitaciones, Letras Verdes, Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales No. 18, Quito-Ecuador, FLACSO, 2015.

Gehl Jan, La humanización del espacio urbano, Barcelona-España, Editorial Reverté S.A., 2014, p. 143-197.

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Cuenca, (s.f.). Bases de un nuevo modelo de transporte público, Cuenca-Ecuador, recuperado de www.cuenca.gob.ec

Harvey David, Urbanismo y desigualdad social, Buenos Aires-Argentina. Siglo XXI, 2009.

Henry Etienne y Figueroa Oscar, Transporte y servicios urbanos en América Latina, Quito-Ecuador, INRETS, 1985, p. 35-78,

Herce Manuel, Sobre la movilidad en la ciudad, Barcelona-España, Editorial Reverté S.A., 2009.

Herce Manuel y Magrinyà Francesc, El espacio de la movilidad urbana, Buenos Aires-Argentina, Editorial Café de las ciudades, 2013.

Higueras Ester, Urbanismo Bioclimático, Barcelona-España, Editorial Gustavo Gili, 2015, p. 13-23 y 152-200.

Hurtado Osvaldo y Herudek Joachim, La organización popular en el Ecuador, Fray Jodoco Ricke, Quito-Ecuador, 1974.

Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, Guía práctica para la elaboración e implantación de Planes de Movilidad Urbana Sostenible, 2006.

Instituto de Desarrollo Urbano de Bogotá, Guía Práctica de la movilidad peatonal urbana, Bogotá-Colombia, sin fecha, recuperado de <http://www.pactodeproductividad.com/pdf/guiageneralsobreaccesibilidad.pdf>

Intriago Fernando, Ecología política de la distinción socioambiental: Análisis del proyecto Mocolí en parroquia La Puntilla, Samborondón, Quito-Ecuador, FLACSO, 2014.

Kreuzer Fabian y Wilmsmeier Gordon, Eficiencia energética y movilidad en América Latina y el Caribe una hoja de ruta para la sostenibilidad, CEPAL, Santiago-Chile, 2014.

Litman Todd, Car free planning, Online TDM Encyclopedia, 2004, recuperado de la web <http://www.vtpi.org/tdm/tdm6.htm>

Lungo Mario y Rolnik Raquel, Gestión Estratégica de la Tierra Urbana, Programa Salvadoreño de Investigación sobre Desarrollo y Medio Ambiente PRISMA, 1998.

M.I. Municipalidad de Guayaquil, Guayaquil en movimiento, Guayaquil-Ecuador, Imprenta Mariscal, 2016.

Naranjo Yalitzá, Impacto de la implementación del sistema de la Metrovía en la trama urbana y las actividades del centro de Guayaquil, Barcelona-España, Universidad Politécnica De Catalunya, 2014.

Oleas Mogollón, ¿Por qué se transformó el espacio público en la ciudad de Quito? Estudiar desde el transporte alternativo, la transformación del espacio público en la ciudad de Quito, FLACSO, 2016.

Oleas y Albornoz, La bicicleta y la transformación del espacio público en Quito (2003-2014), , Letras Verdes, Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales No. 18, FLACSO, 2016.

Ordóñez, J., Propuesta de Densificación del Conjunto Habitacional “Las Acacias” Guayaquil-Ecuador en Densificación de la Ciudad “Aproximación desde la Arquitectura”, Tomo III, Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca, 2011.

Organización Mundial de la Salud, Manual de seguridad vial para instancias decisorias y profesionales, Ginebra, Suiza, 2013.

Ozslak Oscar y O'Donnell Guillermo, Estado y políticas estatales en América Latina: Hacia una estrategia de investigación, en Lecturas sobre el Estado y las políticas públicas: Retomando el debate de ayer para fortalecer el actual, Buenos Aires-Argentina, Publicación del Proyecto de Modernización del Estado Jefatura de Gabinete de Ministros de la Nación, 2007, recuperado de http://www.cedet.edu.ar/Archivos/Bibliotecas_Archivos/Acu%C3%B1a_Carlos_Lecturas%20sobre%20el%20estado.pdf

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

Pradilla Emilio, Desarrollo capitalista dependiente y proceso de urbanización en América Latina, en Revista Interamericana de Planificación, Volumen XV, Quito-Ecuador, 1981, P. 72-99, recuperado de <http://www.emiliopradillacobos.com/aRTS3/Pradilla%20Emilio%201981%20Desarrollo%20Capitalista%20dependiente%20y%20proceso%20de%20urbanizacin%20en%20Am%20Latina.pdf>

Ruiz-Apilánez, Solís, y Ureña, Transformación del sistema urbano-territorial en la región central de la España peninsular: La emergencia de la Región Metropolitana Policéntrica Madrileña, *Scripta Nova*

Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales Universidad de Barcelona, Barcelona-España, 2012, recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-420.htm>, revisado por última vez 27 de agosto de 2017.

Sánchez Bertha, Mercado de suelo informal y políticas de hábitat urbano en la ciudad de Guayaquil, Quito-Ecuador, FLACSO, 2014.

Sanz, Montes, Kisters y Bolibar, Denontzako Kaleak, Guía para actuaciones de mejora peatonal y ciclista novedosas y/o de coste reducido, Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental, Secretaría Técnica de la Red Vasca de Municipios Vascos hacia la sostenibilidad,

UDALSAREA21, 2016, recuperado de http://www.gea21.com/_media/publicaciones/gdeka_denontzako_kaleak-web_2016-09-12_castellano.pdf

Tam Cecilia, Desarrollo de Indicadores para el Sector de Transporte, Agencia Internacional de Energía, 2013, recuperado de https://www.iea.org/media/training/presentations/latinamerica2014/7A_EE_Indicators_Transport_Spanish.pdf, revisado por última vez 21 de agosto de 2017.

Tamayo Sáenz Manuel, El Análisis de las Políticas Públicas en “La Nueva Administración Pública”, Madrid-España, Ediciones Alianza Universidad Textos, 1997.

Tanides Carlos, ETIQUETADO EN EFICIENCIA ENERGÉTICA Y VALORES DE CONSUMO MÁXIMO, Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente Vol. 8, N° 2, Impreso en la Argentina. ISSN 0329-5184, 2004, recuperado de <http://www.cricyt.edu.ar/asades/modulos/averma/trabajos/2004/2004-t007-a004.pdf>, revisado por última vez 21 de agosto de 2017

Thomson Ian, ¿Por qué las inversiones en el transporte público no reducen la congestión de tránsito urbano?, Santiago de Chile-Chile, Revista de la CEPAL, número 61, 1997, p. 107-118.

Thomson Ian, La congestión del tránsito urbano: causas y consecuencias económicas y sociales, Santiago de Chile-Chile, Revista de la CEPAL, número 76, 2002, p.109-121.

Topalov Christian, La urbanización capitalista: algunos elementos para su análisis, México D.F.-México, 1979, recuperado de http://www.institutodeestudiosurbanos.info/dmdocuments/cendocieu/Especializacion_Mercados/Documentos_Cursos/Urbanizacion_Capitalista-Topalov_Christian-1979.pdf

Verdaguer Carlos, Evaluación del espacio público, Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Madrid-España, 2005, recuperado de http://www.gea21.com/_media/equipo/cv/evaluacion_espacio_publico_indicadores_ecocity_dea_c_verdaguer.pdf

Von Buchwald Federico, Movilidad Urbana de Guayaquil, Guayaquil-Ecuador, Universidad Católica Santiago de Guayaquil, 2014.

Normativa

ATM, Resolución No. 075-ATM, de fecha 20 de mayo de 2016

Constitución de la República del Ecuador

Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD)

Declaración de Estambul sobre los Asentamientos Humanos, junio de 1996

Ley de Ordenamiento Territorial y Gestión de Uso del Suelo

Ley de Tránsito y Transporte Terrestre

Ley Catalana de Movilidad

Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV)

Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017

Ordenanza de estímulo a la transportación eléctrica

Ordenanza de Ordenamiento Territorial del cantón Guayaquil.- Gestión Estratégica

Ordenanza que regula el transporte terrestre, el tránsito y la seguridad vial en el cantón Guayaquil y que aprueba el Plan de Movilidad

Ordenanza que regula la creación y funcionamiento de la Empresa Pública Municipal Autoridad de Tránsito de Guayaquil

Ordenanza que fija la tasa por la prestación del servicio público de reparaciones, mantenimiento especial y control para el ordenamiento y respeto a la vocación del uso y destino de los espacios urbanos, a las obras de regeneración urbana de la parte del sector céntrico de Guayaquil, que se puntualiza en su normativa, cuyo pago le corresponde asumir exclusivamente a los propietarios de los predios ubicados en dicho sector.

Ordenanza que Regula el Sistema de Participación Ciudadana en el cantón Guayaquil

Ordenanza que regula las tarifas de Transporte Público Intracantonal o Urbano dentro de la ciudad de Guayaquil

Ordenanza sustitutiva de las Ordenanzas que regulan las condiciones de edificación y el uso del suelo en lotes y edificaciones situadas en la Cdla. Urdesa Central y a los frentistas a la av. 12 NO Francisco Boloña de la Cdla. Kennedy