

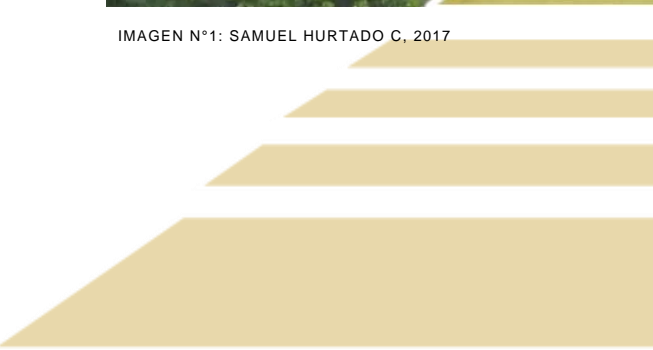
MOVILIDAD RENTABLE
VIDA MODO **AMBIENTE** SALUD
PLAN CAMINA **TECNOLÓGICA**
URBANO EFICIENTE
UN MODO DE

2023

Movilidad Urbana Sostenible



IMAGEN N°1: SAMUEL HURTADO C., 2017



Arq. Diana C. Rendon Q.
Enero, 25 2023



**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
PROGRAMA DE POSTGRADO EN DESARROLLO URBANO LOCAL
MENCIÓN: GESTIÓN URBANA
MÉRIDA**

**UN MODO DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE PARA EL TURISMO
ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE UN PLAN DE MOVILIDAD URBANO
SOSTENIBLE PARA EL TURISMO DE LAS HEROÍNAS
(PARROQUIA SAGRARIO, MUNICIPIO LIBERTADOR DEL ESTADO MÉRIDA)**

AUTORA:

ARQ. DIANA CAROLINA RENDON QUINTERO

TUTORA:

ARQ.DRA. NORMA CARNEVALI



MÉRIDA, ENERO DE 2023

C.C. Reconocimiento

ÍNDICE GENERAL	Pág.
INTRODUCCIÓN	03
FASE INICIAL	
CAPITULO I	
EL PROBLEMA	09
Delimitación del problema	10
Planteamiento del problema	16
Objetivos	
Objetivo general	28
Objetivos específicos	28
Justificación	28
CAPITULO II	
MARCO TEÓRICO	
Movilidad urbana	32
Principios de la movilidad para la vida urbana	34
Factores que intervienen en la movilidad	37
Impacto de la movilidad urbana	38
Sostenibilidad urbana	39
Principios de la sostenibilidad urbana	45
Movilidad urbana sostenible	49
Medios de transporte sostenible y mecanismos para su aplicación	55
Medios de transportes tradicionales	59
Cambios para lograr una movilidad urbana sostenible	62
Plan de movilidad urbano sostenible	63

Diferencia entre la planificación tradicional del transporte y la planificación de la movilidad urbana sostenible	64
Relación de los planes de movilidad urbana con respecto a los planes existentes	66
Instrumento para fomentar los PMUS	67
Movilidad urbana en ciudades turísticas	68
Movilidad urbana como promotor del turismo sostenible	70
Principales líneas estratégicas para una movilidad turística	73
MARCO LEGAL	
Marco legal para la elaboración de planes de desarrollo urbano local de Mérida	76
CAPITULO III	
MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	
Antecedentes	88
Planes de Movilidad	95
Planes de movilidad en España y Europa	95
Planes de movilidad en América Latina	106
FASE FORMAL	
CAPITULO IV	
MARCO METODOLÓGICO	
Paradigma de la investigación	120
Modalidad de la investigación	121
Fases de la investigación	122
Fase inicial	122



Fase formal metodológica	122
Fase de desarrollo	122
Fase de síntesis	123
Esquema metodológico	123
CAPITULO V	
Metodología para la elaboración de un PMUST	126
Lineamientos que definen PMUST	127
Proceso de elaboración del PMUST	128
Etapa 1: Análisis y diagnóstico	128
Etapa 2: Definición	131
Etapa 3: Operacional	133
Etapa 4: Síntesis	134
FASE DE DESARROLLO	
CAPITULO VI	
Aplicación de la metodología para la elaboración del PMUST para el sector de Las Heroínas	138
Estrategias para la elaboración del PMUST para el sector Las Heroínas	192
FASE DE SÍNTESIS	
CAPITULO VII	
Conclusiones y recomendaciones	218
Referencias	224
Anexos	239



Nº	ÍNDICE DE CUADROS	Pág.
1	Diferencia entre planificación tradicional del transporte y la planificación de la movilidad sostenible	65
2	Ciudades turísticas de Europa y América latina con políticas de movilidad	73
3	Plan de movilidad urbano sostenible	135
4	Características físico ambientales de la parroquia sagrario	147
5	Dinámica poblacional de la Parroquia Sagrario	149
6	Densidad poblacional de la Parroquia Sagrario	150
7	Dinámica poblacional del Estado Mérida	150
8	Área de uso de suelo de Las Heroínas	152
9	Dinámica poblacional turística de la Parroquia Sagrario (2017-2021)	157
10	Dinámica poblacional turística de la Parroquia Sagrario (2012-2021)	157
11	Dinámica poblacional turística de la Parroquia Sagrario, procedencia, (2011-2015)	158
12	Dinámica poblacional turística de la Parroquia Sagrario, procedencia, (2016-2020)	158
13	Dinámica poblacional turística de la Parroquia Sagrario, proyecciones, (2025-2030)	159
14	Ocupación de infraestructura hotelera. Parroquia Sagrario	159
15	Inventario de la red vial Parroquia Sagrario	161
16	Valoración del transporte público Parroquia Sagrario	167

17	Alternativas de propuestas para mejorar la movilidad. Parroquia Sagrario	171
18	Porcentaje de movilidad turística Parroquia Sagrario	177
19	Emisiones de contaminantes	181
20	Políticas públicas y objetivos del PMUST	190
21	Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Social, Política: Movilidad Segura	192
22	Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Social, Política: Movilidad Equitativa	194
23	Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Social, Política: Movilidad Educativa y Cultural	196
24	Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Social, Política: Movilidad de Alianza	199
25	Dimensión Ambiental, Política: Movilidad Sostenibilidad, Proyecto: Circulación motorizada eficiente destinado al turismo	200
26	Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Ambiental, Política: Movilidad Sostenibilidad, Proyecto: Circulación Buenas prácticas de movilidad	202
27	Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Ambiental, Política: Movilidad Sostenibilidad, Proyecto: Circulación Buenas prácticas de movilidad. (Continuación)	203
28	Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Ambiental, Política: Movilidad Sostenibilidad, Proyecto: Circulación Buenas prácticas de movilidad. (Continuación)	204
29	Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Ambiental, Política: Movilidad Sostenibilidad, Proyecto: Circulación Buenas prácticas de movilidad. (Continuación)	205

30	Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Ambiental, Política: Movilidad Sostenibilidad, Proyecto: Gestión del transporte turístico y discrecional	208
31	Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Urbano, Política: Movilidad Accesible, Proyecto: Accesibilidad y conexiones	210
32	Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Urbano, Política: Movilidad Accesible, Proyecto: La movilidad eficiente enmarcada en la tecnología	211
33	Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Urbano, Política: Movilidad Accesible, Proyecto: La movilidad eficiente enmarcada en la tecnología (Continuación)	212
34	Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Económica, Política: Movilidad Rentable	214

N°	ÍNDICE DE GRÁFICOS	Pág.
1	Relación de usos	19
2	Instrumentos para fomentar PMUST	67
3	Marco metodológico	123
4	Lineamientos del PMUST	227
5	Proceso de elaboración del PMUST	128
6	Tipo de modo de acceso de la Parroquia Sagrario	164
7	Opciones de estacionamiento del vehículo propio según procedencia	169
8	Valoración del tráfico Parroquia Sagrario	171
9	Accidentes de tránsito	175
10	Construcción de escenarios	187

11 Dimensiones y políticas públicas del PMUST 189

N°	ÍNDICE DE IMÁGENES	Pág.
1	Plaza Las Heroínas	Port.
2	Cambiando de una movilidad urbana de insostenible a sostenible	3
3	Contaminación por tránsito	9
4	Calle 24 Rangel	20
5	Calle de acceso Mukumbarí	20
6	Bulevar calle 24 Rangel	21
7	Avenida 8 Paredes	21
8	Calle 25 Ayacucho	21
9	Cuesta Las Heroínas	23
10	Calle acceso al Seminario San Buenaventura	23
11	Principios de la movilidad	31
12	Sociedad Alemana, movilidad eficiente	34
13	Principios de la movilidad urbana	36
14	Objetivos de desarrollo sostenible.	44
15	Dimensiones del desarrollo sostenible	45
16	Metabolismo urbano	47
17	Principios de la sostenibilidad	48
18	Edificios verdes	49
19	Pirámide de la movilidad urbana sostenible	53
20	Proceso de elaboración de PMUS	66



21	Relación de los planes de movilidad urbano con los existentes	66
22	Turismo sostenible	68
23	Organización mundial del turismo	72
24	Ejemplos de movilidad urbana sostenible	87
25	Plan para la transición de autobuses con cero emisiones	95
26	Grenoble (Francia) pionera de la movilidad del futuro	99
27	Holanda culto a la bicicleta	100
28	Centro de Lund (Suecia).	102
29	Cambios de movilidad Tarrasa y Barcelona	104
30	Movilidad urbana sostenible en Curitiba	107
31	Movilidad urbana sostenible en Sao Pablo, avenida Paulista	109
32	Transmilenio de Bogotá - Colombia	111
33	Paso peatonal de Chile	113
34	Metro de Caracas - Venezuela	115
35	Trolebús, Tromerca Mérida - Venezuela	118
36	Movilidad urbana sostenible en Panamá.	119
37	Movilidad urbana sostenible en Panamá.	137
38	Ubicación a nivel estatal de Mérida	138
39	Ubicación a nivel municipal del M. Libertador.	138
40	Área de estudio, Las Heroínas	139
41	Mercado en la plaza Bolívar a mediados de 1869	140
42	Plano de la ciudad de Mérida año 1856	141
43	Las Heroínas 1950.	141

44	Estación El Espejo. teleférico de Mérida, 4675m. Venezuela - circa 1960s.	142
45	Seminario San Buenaventura	142
46	Las Heroínas 1960.	142
47	Las Heroínas 1979.	142
48	Viaducto Campo Elías, 1970	143
49	Viaducto Campo Elías, en la actualidad	143
50	Las Heroínas, 1975	144
51	Las Heroínas, 2017	144
52	Rehabilitación de la calle 24 Rangel, 2012.	144
53	Calle 24 Rangel, en la actualidad.	144
54	Teleférico Mukumbarí	145
55	Teleférico Mukumbarí	145
56	Emisiones CO2 toneladas per cápita 2020	179
57	Rankings de emisiones de CO2 por país	179
58	Emisiones de gases de efecto invernadero por medio del transporte (2019)	182
59	Plan de Movilidad Urbano Sostenible para el turismo de Las Heroínas PMUST	191
60	Semáforos peatonales	193
61	Señalización	193
62	Zona restringida, velocidad 30km/h	193
63	Sistema integral de cámaras	193
64	Sistema de alumbrado	193

65	Patrullaje policial	193
66	Puntos informativos	193
67	Tarjeta inteligente	195
68	Espacio público como integrador	195
69	Espacio público como escenario de actividades turísticas	195
70	Educación guiada en sitio	197
71	Concientización de la seguridad vial	197
72	SUM Bilbao 2021	198
73	Cambios para que movilidad urbana sea más eficiente y sostenible	198
74	Vallas publicitarias consecuencia de accidentes del tránsito	198
75	Proyectos de control de la calidad del aire	201
76	Clasificación de los vehículos según su grado de contaminación	201
77	Carros sostenibles	201
78	Recarga eléctrica para carros	201
79	Cambio de flota	201
80	Zona 20	206
81	El peatón como protagonista	206
82	Ciclo calles	206
83	Grandes paradas	206
84	Ecobus	206
85	Transporte multimodal	207
85	Rutas turísticas	207



87	Eurotaxi	207
88	Estacionamientos verticales	207
89	Carros de alquiler sostenibles	207
90	Transportes turísticos	209
91	Transportes turísticos	209
92	Puntos de información	209
93	Aviso de puntos de información	209
94	Pantallas táctiles	209
95	OPEN DATA	213
96	Prioridad en semáforos	213
97	Continuidad peatonal	213
98	Red vial	213
99	Red peatonal Medellín, Colombia	213
100	Espacio público integrador	213
101	Espacio público integrador	213
102	Estacionamientos de bicicletas	213
103	Calle Rangel sector las heroínas	217

N°	ÍNDICE DE PLANOS	Pág.
1	Relación de la zona Las Heroínas y su entorno	148
2	Usos de suelo de la zona Las Heroínas	152
3	Intensidad comercial de la parroquia Sagrario	153
4	Intensidad comercial de la zona Las Heroínas	154

5	Potencialidades de Las heroínas y su entorno, parroquia Sagrario	156
6	Red vial, parroquia Sagrario	162
7	Nodos Conflictivos, parroquia Sagrario	163
8	Transporte Público, parroquia Sagrario.	165
9	Ubicación de paradas del transporte público, parroquia Sagrario	166
10	Estacionamientos y parcelas libres, parroquia Sagrario	169
11	Estacionamientos y parcelas libres, Las Heroínas	170
12	Red peatonal, parroquia Sagrario	173
13	Plano síntesis de conflictos, parroquia Sagrario	148
14	Plano síntesis, parroquia Sagrario	216

www.bdigital.ula.ve

República bolivariana de Venezuela
Universidad de los Andes
Facultad de Arquitectura y Diseño
Programa de Postgrado en Desarrollo Urbano Local
Mención: Gestión Urbana
Mérida Estado Mérida.

UN MODO DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE PARA EL TURISMO
Estrategias para el desarrollo de un Plan de Movilidad Urbano Sostenible para el
Turismo de las Heroínas
(Parroquia Sagrario, Municipio Libertador del Estado Mérida)

Autora: Arq. Diana Carolina Rendón Quintero
Tutora: Arq.Dra. Norma Carnevali
Julio, 2022

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo, plantear estrategias para el desarrollo del Plan de Movilidad Urbana Sostenible que se requiere para la gestión de la movilidad turística, de la zona Las Heroínas, parroquia Sagrario del municipio Libertador del Estado Mérida, bajo los criterios de la sostenibilidad, en pro de contribuir a las acciones que han sido planteadas a nivel mundial para mitigar las causas del calentamiento global. La investigación se encuentra suscrita en el paradigma cualitativo-interpretativo, basada en la documentación de campo, para luego continuar con la fase del planteamiento y fundamentación teórica de los conceptos que sustentaran el tema, así como el análisis de los elementos metodológicos para la elaboración de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible, en función de verificar cómo desarrollar las estrategias que son necesarios para cumplir con el objetivo general.

El resultado que se obtuvo, es que, con la aplicación adecuada de las estrategias para la elaboración del Plan Movilidad Urbano Sostenible para el Turismo, no solo ayudaran a la mejora de la movilidad del área, sino que trabajara de manera alterna a la proyección de la ciudad como destino turístico a nivel mundial, proporcionando buenas e integradas prácticas de movilidad junto con la construcción de una nueva y variada economía.

Su importancia radica, en la relación que se genera de poder proporcionar soluciones a nivel ambiental y urbano junto con las ventajas a nivel económico, que esto traería a la ciudad.

Palabras Claves: Movilidad, sostenibilidad, turismo, urbano, contaminación, transporte.

I

INTRODUCCIÓN

www.bdigital.ula.ve



Imagen N°2: Cambiando de una movilidad urbana insostenible a sostenible.
Fuente: Taboada, (2014)

El rápido crecimiento de las poblaciones, debido a su desarrollo económico, turístico y cultural, conlleva a una serie de inconvenientes en cuanto al tránsito vehicular y peatonal dentro de las ciudades e impacta de manera negativa al ecosistema circundante. Por esta razón, surge la necesidad de elaborar planes que permitan una movilidad más fluida y, además, beneficie a los ciudadanos y al ambiente. La planificación de la movilidad urbana sostenible comenzó a ser estudiada y desarrollada a partir de los años 80 con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población; sin embargo, en los últimos 15 años, los estudios de movilidad en el espacio urbanizado se han vuelto indispensables y han adquirido gran importancia a nivel mundial, generando diversas investigaciones acerca de los sistemas y las modalidades de transportes que mejoren la movilidad de los ciudadanos y que tengan un mejor impacto en el ambiente.

Dichas investigaciones apuntan a que la movilidad urbana sostenible es posible si existe un equilibrio entre la relación de diversos factores como el elemento social, económico, político, ecológico y cultural, junto a la realización de las estrategias correspondientes para mantener dicho equilibrio. Para ello es necesario que se planifiquen ciudades en donde los recursos naturales sean usados de manera consciente, lugares en donde confluyan lo construido y lo natural con la finalidad de brindarle a los ciudadanos un mejor desplazamiento hacia sus zonas de trabajo o de dispersión y reducir bastante la contaminación a la naturaleza circundante.

En este sentido, varios países europeos fueron los que iniciaron, incentivaron e implementaron planes para un desarrollo sostenible en cuanto a movilidad se refiere, de acuerdo a la necesidad de cada nación. Entre esos países se encuentran: Francia con sus *Planes de Desplazamiento Urbano*, Reino Unido que implementó *Planes Locales de*

Transporte, España cuyo enfoque radica en *Planes de Movilidad Urbana Sostenible*, entre otros. Asimismo, se observa que, en Latinoamérica, también se han implementado planes de movilidad urbana debido al rápido crecimiento de diversas poblaciones. Ciudades como Curitiba, Quito y Bogotá se han convertido en grandes referentes para otras ciudades, porque, impulsados por el rápido aumento de sus poblaciones, se dedicaron a la tarea de desarrollar ciertas políticas en cuanto al transporte público, que han ayudado a descongestionar sus espacios públicos y vías terrestres más concurridas; contribuyendo en la disminución de la contaminación de los ecosistemas urbanos. En verdad, el sistema de transporte colectivo de pasajeros ha sido útil en algunas ciudades como Santiago de Chile, Caracas y México, “donde inclusive los sistemas de transporte masivo (metro) están enfrentados en una competencia desleal con los sistemas tradicionales o sistemas informales, que sobreviven o reaparecen” (Velásquez, 2015, pág. 126).

Una de las ciudades venezolanas en las que se ha tratado de implementar algunos estrategias de movilidad urbana es la ciudad de Mérida, cuya configuración urbana, infinidad de actividades comerciales así como atracciones arquitectónicas y turísticas concentradas en el casco central, han originado que las autoridades correspondientes analicen, propongan e implementen medidas que generen alternativas de desplazamiento bajo criterios sostenibles, con el objetivo de solventar las consecuencias negativas y la conservación y mejora del ambiente natural que rodea a la ciudad merideña.

En consecuencia a ello y con la finalidad de darle continuidad a lo existente de manera formal, este trabajo de grado está dirigido a determinar la importancia de la

aplicación de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible para el turismo de la zona seleccionada; determinando las estrategias de movilidad urbana que definen a las ciudades turísticas, de tal manera que pueda crearse un espacio atractivo y seguro para los residentes y visitantes, mejorando la calidad urbana, ambiental, y económica de la ciudad, bajo las normas del municipio en cuanto al tema de movilidad urbana y turismo se refiere.

Se seleccionó como objeto de estudio el sector de Las Heroínas por sus implicaciones económicas, turísticas, históricas y culturales; pues, este lugar se ha convertido en un famoso atractivo turístico debido a la ubicación del: Teleférico de Mérida (también conocido como Mukumbarí), reconocido por ser el teleférico más alto del mundo; una plaza en la que se realizan actividades culturales y de recreación para residentes y visitantes que vienen de otros estados o de otros países, así como la realización de diversas actividades comerciales, aunado a esto, en los últimos años, se ha convertido en un espacio ideal para hacer actividades deportivas, transformando al sector de Las Heroínas en un sitio predilecto para todo el que visita la ciudad de Mérida.

Esta investigación ha sido dividida en seis capítulos. El primero comprende lo concerniente a la delimitación del tema, el planteamiento del problema y la justificación. En este apartado se describe cuál es nuestro objeto de estudio, partiendo de la descripción geográfica de la ciudad y su repercusión económica y turística para enlazarla con la importancia de la implementación de un plan que permita mejorar la movilidad urbana mediante estrategias que impliquen un menor impacto en el ambiente y que aumenten el interés turístico hacia la ciudad merideña.

El Capítulo II tiene como objetivo analizar y explicar los conceptos sobre movilidad urbana, señalar cuáles son los factores que intervienen en la movilidad urbana y cómo se relaciona con los medios de transporte sostenibles; asimismo, se establece una definición sobre un Plan de Movilidad Urbana Sostenible. Esto se hace con la finalidad de indicar cuál es el efecto de la Movilidad urbana sostenible en las ciudades turísticas para determinar cómo se podrían aplicar al Sector de Las Heroínas.

Para la fundamentación teórico referencial se dedicó el Capítulo III, en el cual se describe, de manera somera, las principales investigaciones que sustentan este trabajo en cuestión.

Esta investigación se realiza bajo el paradigma cualitativo-interpretativo que se aborda en el Capítulo IV. En este apartado se describen los elementos metodológicos para la elaboración de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible partiendo de un diagnóstico inicial de los diversos factores que están implicados en el proceso (descripción del lugar, estructura urbana y desarrollo, aspectos institucionales y reglamentarios, diagnóstico de movilidad y demanda en movilidad, datos sobre las emisiones de carbono y análisis, entre otros) de acuerdo con el enfoque cualitativo, con el fin de elaborar las estrategias que se deben llevar a cabo en la elaboración de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible enfocado en el turismo de la Plaza de Las Heroínas.

El capítulo V está dirigido a la aplicación de la metodología para la elaboración de un Plan de Movilidad Urbana enfocado en el turismo de las Heroínas, como se planteó en el capítulo IV. En esta sección se mostrará las variables del área de estudio que determinan las necesidades y deficiencias de movilidad con el objetivo de generar

estrategias que mejoren la condición del área urbana seleccionada. Y para finalizar, en el capítulo VI, se indican cuáles son las conclusiones y recomendaciones que surgieron a partir de la elaboración de un PMUS para el sector de Las Heroínas.

www.bdigital.ula.ve

1. EL PROBLEMA



Imagen N°3: Contaminación por el tránsito.
Fuente: Freepik, s.f.

Delimitación del tema

Mérida, ubicada al Occidente de Venezuela, desde su fundación se ha destacado por ser una ciudad con gran potencial atractivo para el turismo, los factores determinantes para esta afirmación sin duda lo representan su clima, la altitud donde geográficamente está ubicada, sus atractivos naturales, el carácter pacífico y cordial de sus pobladores, y sin duda su Universidad de Los Andes. Semblantes, entre otros, que hacen de esta urbe un asunto importante para ser estudiada desde diferentes miradas y enfoques, lo que permitirá reflexionar sobre un espacio determinado como es la Plaza de Las Heroínas en relación con la movilidad y el turismo que allí hace vida, en correspondencia con la sostenibilidad.

La historia urbanística de la ciudad de Mérida-Venezuela está delineada por sucesivos planes urbanos, de acuerdo a los gobernantes de turno, que fueron aportando matices particulares a la ciudad y a su desarrollo en asuntos de infraestructura. Dichas estrategias urbanas no han contado con el estudio detallado de la movilidad urbana de la ciudad, es decir, que no se han planteado planes integrales que abarquen todos los aspectos que componen el desarrollo urbano de la localidad, causando una vacío por completo de herramientas necesarias que contengan las normas claras para las personas que recorren todos los espacios de acuerdo a sus necesidades, a través de los diferentes modos de una manera cómoda, segura y sostenible.

Es preciso indicar que no solo la ciudad es escenario de dicho problema, de acuerdo a los aportes realizados por Pietrangeli y Alizo (s/f) la movilidad urbana es un asunto que problematiza a todas las grandes ciudades, debido a la evolución socioeconómica que se desarrolla en cada localidad de acuerdo a sus necesidades, que

son consecuencia de la configuración de su fundación, actividades y topografía; características que determina el comportamiento de la movilidad urbana; entre mayor sea la concentración de actividades en una zona determinada, mayor será el listado de conflictos a solucionar. Las autoras hacen mención de ello de la siguiente forma:

La movilidad urbana, entendida como la necesidad o el deseo de los ciudadanos de moverse, forma parte de la evolución socioeconómica de nuestro país y plantea diariamente nuevos retos y problemas. En las ciudades iberoamericanas, Mérida entre ellas, la máxima concentración de actividades y, por tanto, de tráfico, acontece en el centro de la ciudad, donde el espacio para la circulación de vehículos se ha convertido en un uso de la tierra competitivo con otros espacios de mayor utilidad social (pág.2).

Haciendo mención de que la ciudad de Mérida, específicamente en el centro de la ciudad; el tránsito de vehículos de motor ha llegado a presentar conflictos que se traduce en la presencia de serios problemas de tráfico tales como accidentes, congestionamientos, demoras, escasez de estacionamientos, etc., que se unen al constante aumento en la demanda del transporte. (Pietrangeli y Alizo (s/f))

Por consiguiente y de manera de dar solución a los inconvenientes de movilidad urbana de la ciudad, se han implementado políticas que han sido efectivas en cuanto al transporte y accesibilidad se refiere, políticas que solo han cumplido con uno de los objetivos principales como es la conexión entre zonas (Ejido – Mérida y San Jacinto-Casco central), sin embargo, una de ellas debido a su falta de mantenimiento se ha convertido ineficiente con el desgaste ambiental, por al aumento de medios de transporte generadores del principal ente contaminante y causante del efecto invernadero como lo

es el CO₂, aportando no solo contaminación atmosférica, sino también contaminación sónica y visual por el mal estado de las unidades y estaciones.

Simultáneamente se le suma, la falta de educación en materia de seguridad vial tanto de peatones, como conductores de transporte público y privado, junto con la poca voluntad política en cuanto al tema de seguimiento, adaptación y corrección de medidas, para su buen funcionamiento; causas fundamentales que han llevado al fracaso de estas políticas de movilidad, así como la limitación del desarrollo socioeconómico del estado. Es importante precisar, en cuanto a la última idea que la movilidad urbana es un elemento imprescindible para el desarrollo socioeconómico de cualquier espacio urbano. Afirmación sostenida por Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo de México, quienes indican que:

“La movilidad urbana en la ciudad juega un papel fundamental en la sociedad, en tanto que permite la comunicación, la actividad económica e integra los espacios y las actividades; es una necesidad de todas las personas poder acceder a los bienes y servicios básicos que hacen posible aumentar la calidad de vida” (pág. 6)

De esta manera se asevera la importancia de la movilidad en las ciudades, convirtiéndose en un elemento fundamental para el desarrollo económico, social y cultural, que por lo general está condicionada por los niveles socio-económicos de la población, es decir, que su desplazamiento y acceso a los bienes y servicios, dependerá de acuerdo a sus recursos, tiempo, necesidades y disposición. Esta afirmación lo expresa Velásquez (2015) indicando que:

...la movilidad urbana es la suma de desplazamientos que hacen los ciudadanos para acceder a los servicios necesarios para el quehacer diario. Este

desplazamiento se realiza a través de diferentes medios que presentan unas condiciones de uso que las caracteriza socialmente. Así, los medios no motorizados tienen un carácter universal, los transportes de uso colectivo, democráticos y los transportes privados (pág. 48).

En este contexto, se hace urgente y preciso crear condiciones de movilidad que les permitan a los ciudadanos una mejor calidad de vida; valiéndose de los Planes Especiales de Movilidad Urbana Sostenible; que no es más que los lineamientos estratégicos para el uso del transporte y movilidad en sus diferentes modos, de forma asequible, segura y con el menor coste económico, social y sobre todo ambiental, instrumento clave que diferencia a las ciudades modernas. Al respecto González (2011) expresa que:

“El instrumento de planificación de la movilidad en entornos urbanos que más importancia está cobrando en el contexto internacional, es el Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS)”. (pág. 25)

Estos planes tienen como objetivo la implantación de formas de desplazamiento más sostenibles (caminar, bicicleta y transporte público) dentro de una ciudad, es decir, de modos de transporte que hagan compatibles crecimiento económico, cohesión social y defensa del medio ambiente, garantizando, de esta forma, una mejor calidad de vida para los ciudadanos. (Pietrangeli y Alizo (s/f). Pág. 4)

Según el Documento de Reflexión para Europa sostenible de aquí al 2030, presentado en el año 2017, la mayoría de los países europeos son pioneros y propulsores de la implementación de planes para un desarrollo sostenible en cuanto a movilidad, de acuerdo a la necesidad de cada nación. Entre ellos se encuentran: Francia

(Planes de Desplazamiento Urbano), Reino Unido (Planes Locales de Transporte) y España (Planes de Movilidad Urbana Sostenible) entre otros.

Ahora bien, en América Latina los países con mayor efectividad en la implementación de los Planes de Movilidad Urbana Sostenible son: Colombia, Chile, México, Ecuador y Brasil. Planes que se han implementado en sus capitales por razones de reducir la congestión vehicular, contribución a la desaceleración del cambio climático y por el aumento de la oferta turística en sus cascos históricos, esta última razón, porque en su mayoría estas urbes están constituidas bajo la configuración colonial.

En Venezuela, sus ciudades, específicamente Mérida, no escapan de formar parte del listado de localidades con estas características, su configuración urbana, producto de su fundación, así como la concentración de actividades en el casco central, causado por la ubicación de las principales edificaciones administrativas, culturales, religiosas; que a su vez son atractivos arquitectónicos, y los asentamientos no programados que se ubican en la periferia del centro; hace que se convierta en un espacio bastante acontecido desde el aspecto de la movilidad urbana, ameritando de un estudio cuyo objetivo sea plantear estrategias que de paso a la construcción de un Plan de Movilidad Urbana, que genere alternativas de desplazamiento bajo criterios sostenibles para mantener y mejorar el ambiente natural que rodea a la ciudad, la finalidad sería contribuir a mejorar la calidad ambiental y urbana para brindar calidad de vida a los merideños.

Mérida por ser una ciudad turística, debido a la suma de atractivos naturales, culturales y arquitectónicos, es escenario de los efectos negativos que trae el turismo,

en cuanto a la movilidad se refiere, aumentando los conflictos que genera la movilidad cotidiana en sí, en los espacios que se desarrollan las actividades de entretenimiento, convirtiéndose la movilidad desde el enfoque turístico en un tema de importancia que requiere de atención y estudio, otro motivo es que la movilidad urbana se ha convertido en un indicador principal que hace a la ciudad más atractiva ante otras, consiguiendo posicionarla entre las primeras opciones de las agendas de los turistas a nivel mundial. Recordemos que una buena movilidad urbana que permita el fácil acceso a los servicios básicos y lugares turísticos tendrá más posibilidad de ser visitada y por lo tanto afectara de manera positiva a la economía de la ciudad.

De la relación de la movilidad urbana con el turismo, los autores Suarez, verano y García (2016), mencionan que:

...El turismo se aprovecha de dos factores esenciales, como son el tiempo y el paisaje, siendo la movilidad el elemento que los conecta. Cuando una persona decide moverse, no necesariamente es sólo para ir de un lugar a otro: es probable que también se desee hacer un uso diferente del tiempo, vinculándolo al placer de conducir un vehículo, caminar, andar en bici, etc. (Pág. 50)

Es decir, que el turismo es un factor que necesita de la movilidad para poder darse en un espacio determinado, sumándose esto, a los motivos para pensar en las estrategias que den paso a la creación de un Plan de Movilidad Sostenible para las ciudades turísticas bajo criterios de sostenibilidad, como lo es la ciudad de Mérida.

En vista a la demanda a lo anterior, la Organización Mundial del Turismo en el año 2003 celebró la primera conferencia internacional del cambio climático y el turismo, en la ciudad Djerba (Túnez). En ella se discutió la importancia de incentivar un turismo

sostenible, debido a que el turismo no solo genera impactos positivos, sino que también genera impactos negativos como lo es el aumento del consumo de productos que sería directamente proporcional a los desechos que esto genera, la congestión en los diferentes aspectos de la movilidad y las consecuencias que ello trae.

En esta conferencia se llegaron a varios acuerdos, que tienen como objetivo el incentivar y premiar a los gobiernos interesados en la propulsión del turismo sostenible. Todo esto con el propósito de construir ciudades razonables, con el objetivo de sumar urbes que sean más armónicas con sus entornos naturales, ciudades que hagan uso racional de los recursos y de esta manera dar soluciones a los problemas del calentamiento global.

Planteamiento del problema

La movilidad urbana en los países en desarrollo está condicionada por un sin número de factores históricos, sociales, económicos, políticos y espaciales de escala macro o micro y de orden estructural o coyuntural. En América Latina, que es predominantemente urbano, los siguientes cuatro factores resultan ser los principales condicionantes de la movilidad cotidiana:

- Crecimiento urbano acelerado
- Desarticulación entre forma urbana y sistema de movilidad.
- Concentración de actividades en las áreas centrales.
- Segregación socioeconómica y espacial. (Montezuma 2003. Pág. 177)

La ciudad de Mérida, no escapa de ello, su crecimiento urbano de manera no controlada se inició en los años 70 con la proyección de nuevas vías de comunicación,

la construcción de equipamientos urbanos y la expansión de la Universidad de Los Andes de forma dispersa, esto principalmente por su condición geográfica, que por sus barreras físicas naturales (Parque Nacional Sierra Nevada y Parque Nacional Sierra La Culata), hicieron que su configuración fuese de forma lineal y difusa, sumando que la ciudad presenta una inclinación media de 3 a 7 grados, lo que determina una diferencia de altura, entre las partes bajas y altas de la ciudad. Razones principales para que el automóvil privado haya sido la mejor opción de traslado del merideño.

Este crecimiento también se ha visto condicionado por la segregación socioeconómica y espacial, que no es más que la desigualdad de condiciones, es decir, en la ciudad vemos la consolidación de sectores donde su ubicación, urbanismo y acceso a los servicios se encuentran en una posición privilegiada con respecto a otros sectores, que se han conformado en áreas de difícil acceso en topografías comprometidas por el riesgo natural, donde la calidad espacial y el acceso a los servicios básicos son carentes. Haciendo difícil el planteamiento de una movilidad urbana bajo los criterios de la sostenibilidad.

Ahora bien, la movilidad urbana de la ciudad se encuentra totalmente desvinculada de los planes que se han planteado para regular el desarrollo urbano, no existe en la actualidad planes que de forma integral planteen lineamientos o acciones concretas que den solución a los problemas que día a día se generan en la ciudad desde todos los ámbitos, de manera que pueda garantizar el funcionamiento de manera óptima y controlada del proceso urbano. En consecuencia, la movilidad urbana, en este caso, se ha consolidado de manera informal y privada, características comunes en las ciudades en vías de desarrollo, es así como lo puntualiza Montezuma (2003):

En las ciudades de los países en desarrollo, el sistema de movilidad parece estar completamente desvinculado del proceso de urbanización. En efecto, en estos países, a pesar de que la mayor parte de la población utiliza el transporte colectivo y que solamente una minoría esta motorizada, la forma urbana está lejos de parecerse a las ciudades que se estructuraron con base en el transporte colectivo. (Pág. 177)

Por otro lado, La mayoría de los cascos centrales de las ciudades de Latinoamérica, se encuentran configuradas de forma similar, Mérida es una de ellas, se encuentra conformada en forma de damero, con un trazado bastante ortogonal, con calles estrechas que fueron planificadas a la medida del modo de movilidad utilizado para el momento de su fundación; concentra una cantidad de usos importantes a nivel administrativo – gubernamental, residencial, comercial, educacional, turístico, religioso, cultural y salud; atractores de gran cantidad de viajes a nivel de transporte público y privado, convirtiendo este espacio bastante acontecido en cuanto al tema de movilidad se refiere y por lo tanto sea escenario de una serie de conflictos derivados de la congestión vehicular y peatonal, desmejorando la calidad urbana y ambiental de la zona.

Así mismo, podemos observar este comportamiento en Las Heroínas, zona seleccionada, debido a sus características de movilidad, ya que en él se encuentra ubicados una variedad de usos (residencial, comercial, educacional, religioso, recreativo, deportivo y turístico), información que puede ser evidenciada en el plano N°2 de usos de suelo, así como en el gráfico N°1 de relación de usos; transformando este espacio público bastante atractivo para los turistas y para la comunidad merideña en general, que de forma recurrente visitan la plaza y sus alrededores, pues se ha convertido en un punto

de referencia y en un sitio de esparcimiento y ocio por las actividades que allí se desarrollan, sin dejar de mencionar que en él se encuentra uno de los principales atractivos de la ciudad como es el Teleférico Mukumbarí más largo del mundo. Todas estas características hacen que este lugar genere problemas de movilidad que afectan a los residentes y visitantes.

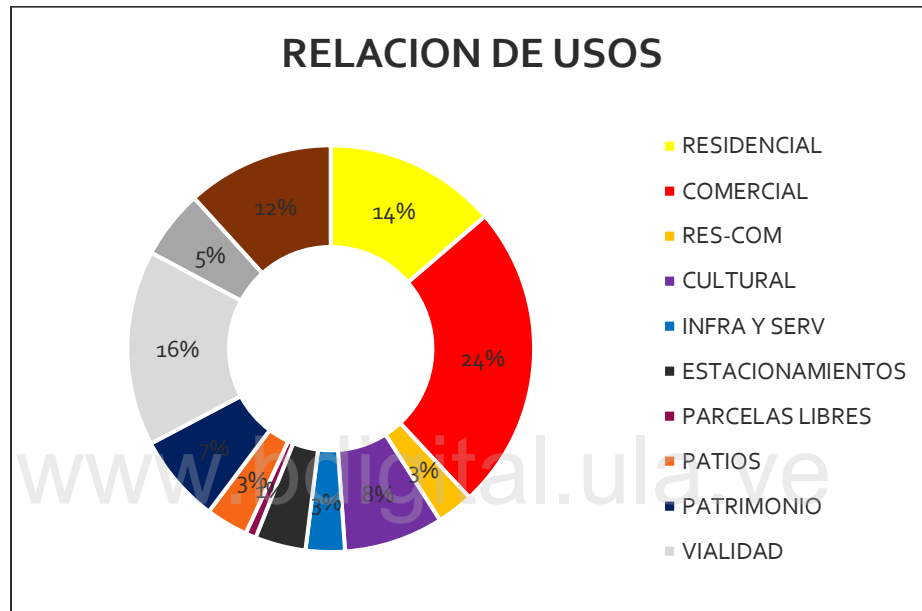


Gráfico N°1
Fuente: Elaboración propia 2022.

Es importante mencionar que este espacio, con el pasar del tiempo y de acuerdo a las necesidades que han surgido por su desarrollo urbano, información que será detallada en el análisis del lugar, ha influenciado directamente en la movilidad del sitio, hasta obtener lo que actualmente encontramos en el momento, que es una movilidad bastante variada por los diversos usos y actividades que convergen en la zona, lo cual trae como consecuencia:

- Congestionamiento vehicular, esto por falta de estacionamiento con la capacidad adecuada que cubra la demanda del sitio, es importante mencionar

que la mayoría de las posadas, hoteles, sitios nocturnos, mercados artesanales, restaurantes, incluyendo el teleférico no cuentan con estacionamiento que pueda cubrir su propia demanda. Así como la casi total ocupación de la vía principal que rodea la zona, por estacionamientos de vehículos que son ubicados de lado a lado como se muestra en la imagen N°4, causando contaminación visual ya que evita la vista panorámica del lugar; delimitación de calles (Imagen N°5), dejando poco espacio de circulación a la gran demanda que requiere la zona, causando dificultad de desplazamiento y demora por el tiempo que se puede tomar un carro para estacionarse en la vía o en busca de un espacio para ubicarse.



Imagen N°4: Calle 24 Rangel



Imagen N°5: Calle acceso a Mukumbarí

Fuente: Fotografía tomada en la fecha 01 abril 2022

– Inseguridad vial para el peatón, a pesar de que el espacio cuenta con un buen diseño de acera en la vía que rodea la plaza, esta se ve afectada por el estacionamiento de vehículos que se hace en la vía principal, causando dificultad de desplazamiento, al igual que en algunas áreas los carros particulares son estacionados en espacios que debía estar restringido, así como la ubicación de los mismo en los accesos peatonales (Imagen N°6, 7 y 8); el porcentaje de acera que cumple con la norma de vialidad urbana así como la norma de accesibilidad

al medio físico no suma el 100% del total de los metros cuadrados existente en la zona, solo existe un 40% que se encuentra bajo la norma de accesibilidad, que son los alrededores de la plaza junto con las áreas que se encuentran en el perímetro de la estación Mukumbarí y el bulevar de la avenida 24 Rangel.



Imagen N°6: Bulevar calle 24 **Imagen N°7:** Av.8Paredes **Imagen N°8:** Calle 25Ayacucho
Fuente: Fotografía tomada en la fecha 01 abril 2022

– Falta de espacio que sea destinados para la circulación y estacionamiento de modos no motorizados como la bicicleta, patines, patinetas, entre otros; al igual que la inexistencia de seguridad pública que permita el cuidado de las mismas.

– La no existencia de reglas o normas que regulen el desplazamiento de transporte privado por la zona, causando contaminación atmosférica, debido a la emisión de contaminantes, ocasionando impactos a la salud de las personas que residen allí de forma permanente y a los que visitan por motivos de turismo, ocio o deporte; así como al ambiente, principal alarma para el sitio debido a que posee un gran porcentaje de espacio natural. Es preciso indicar que de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), 7 millones de muertes al año son causadas por la exposición de las personas al aire externo contaminado. Además,

la OMS indica que una de las principales fuentes de contaminación del aire por partículas en suspensión es el sector transporte. (Pérez y Osal 2020. Pág. 45)

- Contaminación sónica, causada por el congestionamiento vehicular, cornetas, ruidos causados por el automóvil, al igual que por la falta de norma que regule o prohíba el alto volumen de la música que provienen de vehículos particulares.

- Ausencia de transporte público que trasladen a los turistas al sitio o del sitio a otros puntos emblemáticos de la ciudad, recordando que la zona es un punto importante para el turismo. Es cierto que se han implementado proyectos, como las rutas turísticas planteadas por TROMERCA (Trolebús Mérida, C.A) llamadas Sistema de Transporte Turístico “Mukumbari” las cuales fueron puestas en funcionamiento por el Instituto Nacional de Juventud (INJ); sin embargo, actualmente no están en funcionamiento. Así mismo la zona no cuenta con un transporte multimodal o un intercambiador de modos o modal, cuyo objetivo es la integración de todos los modos de transporte sean estos públicos y privados, con la finalidad de mitigar los efectos negativos y externalidades que causa un mal manejo de la movilidad urbana.

– Inseguridad ciudadana, esto es debido a la falta de alumbrado público en ciertas partes de la zona (cuesta Las Heroínas, imagen N°9; calle 25 Ayacucho, imagen N°10; final de la calle 26 Campo Elías e intersección que se encuentra en la calle 25 y 26), así como la falta de cuerpos policiales que promuevan la seguridad. Limitando el uso de los espacios unos a unas horas precisas y otros a que simplemente no sean atractivos a ninguna hora del día.

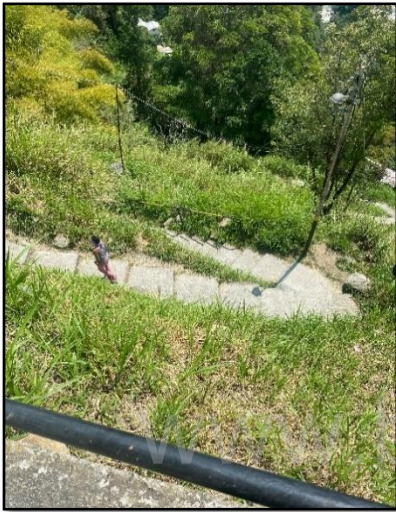


Imagen N°9: Cuesta Las Heroínas



Imagen N°10: Calle acceso a Seminario

Fuente: Fotografía tomada en la fecha 01 abril 2022

- Otros efectos negativos que son mencionados por el autor Galeano (2019. Pág. 17) son: el aumento de porcentaje de población de manera momentánea, aumento de la demanda de transporte urbano, aumento de transporte no motorizado, desplazamiento del comercio de proximidad y aumento de precios en el área hotelera y comercial.

Otro aspecto importante que influye en la movilidad urbana de la ciudad es que, por encontrarse la Universidad de Los Andes, considerada como una de las más importantes del país, con proyección mundial, Mérida se convierte en sede de una gran cantidad de población estudiantil durante todo el año. Población que no podría contarse en la

población merideña, pero que si podría clasificarse como población que pernoctan durante un periodo mayor de 6 meses. Sin embargo en este momento, debido a la situación sanitaria que vive el mundo en la actualidad causada por el COVID-19 este porcentaje de población no se encuentra activa en la ciudad, no obstante, no se dejará de lado debido a que en algún momento esta situación volverá a la normalidad.

El objetivo principal es plantear estrategias que den solución a la movilidad urbana que se desarrolla en el área, con respecto al turismo que está presente, sin dejar a un lado la población residente que se ubica en el sector y que por lo tanto es la más afectada, así como las personas que residen de manera permanente o temporal en la ciudad y que hacen uso de este espacio bien sea por tema de ocio o deporte; de tal forma que todas las actividades que se planifiquen en esta zona se desarrollen de manera óptima.

Estas estrategias, no solo deben tener como objetivo el dar solución a los problemas que en la zona existen, sino que también deben garantizar el cumplimiento de las normas existentes del municipio en cuanto al tema de movilidad urbana y turismo se refiere, así como su seguimiento, adecuación y permanencia en el tiempo. Aunado a que deben ser estrategias que vayan dirigidas a humanizar el sector y que puedan ser empleadas en su mayoría en cualquier otro sitio de interés turístico para la ciudad de Mérida, con la finalidad de crear un ambiente placentero, atrayente y seguro para los residentes y visitantes, mejorando la calidad urbana y ambiental, así como también darle una alternativa económica a la ciudad.

Estos es uno de los efectos positivo que trae consigo el turismo, la generación de actividad económica, del mismo modo que mayor oferta cultural y conservación del patrimonio. Tema mencionado por Morillo (2007):

La actividad turística dado sus múltiples beneficios económicos, como factor de arrastre y generador de divisas... (pág. 116)

Que, en el caso de Venezuela, no se ha aprovechado este recurso debido a la inclinación a una economía rentista, derivada de la actividad petrolera, sin embargo, debido a la crisis petrolera actual, podría aprovecharse esta riqueza y así diversificar la economía del país.

Alternamente se busca mantener o mejorar las potencialidades de la zona como:

- Conservación de los atractivos naturales, entre estas están: el Parque Nacional Sierra Nevada, escenario de maravillosas vista para las personas que se encuentra en el sitio por razones residenciales, deportivas o turísticas; el rio Chama con una longitud de más de 200 kilómetros, convirtiéndolo en uno de los más importantes del occidente del país ; la cuesta de las Heroínas, la cual es utilizada para realizar deporte y como vía de acceso para las personas que residen en el sector San Jacinto; el confort climático, la variedad de flora y fauna que existe en lugar debido al gran porcentaje de ambiente natural;
- Atractivos arquitectónicos como: la plaza Las heroínas (1977), construida en honor a las Heroínas Merideñas de la guerra de la independencia, actualmente Patrimonio cultural; La Estación Barinitas del teleférico Mukumbarí, que posee 12,5 kilómetros de trayecto, alcanzando una altura de 4.765 m.s.n.m,

convirtiéndolo en el más alto y largo del mundo; el seminario San Buenaventura (1958), edificación de gran relevancia dentro del casco central de Mérida y significativo en la historia de la ciudad desde el punto de vista educativo, actualmente Patrimonio Cultural; bulevar de la calle 24 Rangel, estrategia que dio paso a la renovación de fachadas, cambios de usos y revalorizo las edificaciones que se encuentran ubicadas a lo largo de esta calle; mirador al parque Sierra Nevada así como los murales que dan la antesala al mismo; Hotel teleférico; así mismo variedad de pasadas y hoteles de menor envergadura, agencias de viajes y demás comercios (galerías de arte, mercado artesanal, restaurantes, entre otros) que hacen de este espacio, una zona al servicio del turismo.

Por estas razones el sector esta zonificado en la reforma de la Ordenanza de Lineamientos de Usos del Suelo, referidos a la Poligonal Urbana del Municipio Libertador del Estado Mérida, publicada el 25 de marzo del 2002, Depósito legal Nro. 79-0151 extraordinaria Nro. 58 Año III, artículo 118, como una zona de ATR-1 (Áreas Turísticas Recreacionales), donde su uso principal es el turístico-recreacional y el uso complementario es el residencial y comercio C1.

Es indispensable plantear estrategias que den paso a la construcción de un Plan de Movilidad Urbano para el turismo de Las Heroínas ubicada en el Casco Central de la Ciudad de Mérida, en la Parroquia Sagrario, Municipio Libertador, de tal manera que pueda evitar o detener el deterioro de los espacios urbanos que en su mayoría han sido rehabilitados así como el medio ambiente y al mismo tiempo buscar una relación armónica por medio de la movilidad de los dos principales usos que se encuentra

ubicados en el área de estudio como son la residencial y turístico – recreacional, usos que desde el punto de vista de su desarrollo colisiona en su totalidad.

Es preciso mencionar que de seguir esta situación la zona se verá afectada con el aumento de los problemas ya existentes como lo es: inseguridad, contaminación ambiental, visual y sónica, deterioro de sus potencialidades, así como la no accesibilidad a la zona y actividades; principal aspecto que permite la comunicación e integración de los espacios y el desarrollo económico.

En efecto, debido a lo observado y a la ausencia de un plan de movilidad urbano en la ciudad de Mérida surgen las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo diagnosticar los efectos negativos que se producen por falta de estrategias de movilidad urbana en la Plaza de Las Heroínas?
2. ¿Bajo qué estrategias se podría crear un plan que permita una mejor movilidad en el sector de Las Heroínas, con respecto al turismo?
3. ¿La movilidad urbana podrá convertirse en una herramienta para impulsar el turismo en nuestra ciudad?

Estas interrogantes se transforman en los objetivos específicos a los cuales trataremos de darle respuesta en los capítulos subsiguientes.

Objetivos

Objetivo general

Proponer estrategias para el desarrollo del Plan de Movilidad Urbana Sostenible para el turismo del Sector Las Heroínas, ubicado en la Parroquia Sagrario del Municipio Libertador del estado Mérida.

Objetivos específicos

1. Describir la importancia de la aplicación de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible y su incidencia en el turismo.
2. Analizar los factores que determinan la dinámica turística que se presenta en el Sector Las Heroínas y sus necesidades de movilidad.
3. Establecer el instrumento metodológico, que permita crear las estrategias de movilidad urbana, bajo los criterios de la sostenibilidad para las ciudades turísticas.
4. Diseñar las estrategias de movilidad urbana sostenible, que definen a las ciudades turísticas, cuya aplicación pueda darse en el sector Las Heroínas.

Justificación

Mérida nunca ha contado con un Plan de Movilidad Urbana que dé solución a los problemas del sistema de transporte que hoy en día está afectando a la ciudad, desde siempre se ha abocado a dar soluciones a problemas puntuales, o a partes específicas del sistema sin pensar que se debe dar medidas a cada uno de los elementos que lo componen, es por ello que hasta hoy no ha sido resuelto del todo.

Esto desde el punto de vista de la movilidad urbana cotidiana, a lo cual debe sumársele la movilidad turística y sus consecuencias, que, por ser una ciudad empíricamente turística, enfrenta retos de índole económico, social y cultural de los cuales no estamos preparados para darle las soluciones adecuadas, así como sacarle el máximo provecho a tan anhelado recurso.

La falta de un Plan de Movilidad en la ciudad, que incluya estrategias que regule el comportamiento de la movilidad turística motivan esta investigación y busca desarrollar estrategias para la creación de uno, para un espacio determinado, como prueba piloto, con la intención de contribuir a la construcción de un sistema de movilidad urbana óptimo en correspondencia con el turismo que hace vida en la Plaza de Las Heroínas, que pueda plantearse de forma segura y con el menor coste al ecosistema natural, principal atractivo turístico de la ciudad de Mérida.

El objetivo de selección del área Las Heroínas, que, por su importancia turística, sus características comerciales y actividades deportivas y recreacionales se ha convertido en un espacio icono y fundamental para la ciudad. Las estrategias que se quieren plantear para la creación del plan de movilidad urbana sostenible enfocado en el turismo, servirán como herramientas para ser aplicados en los diferentes sectores de la ciudad que asemejen sus características al área seleccionado y así contribuir a la creación del plan de movilidad urbano sostenible de la ciudad de Mérida desde el aspecto del turismo.

Estas estrategias estarán bajo la metodología para la elaboración de un plan de movilidad aprobado internacionalmente y utilizado por muchas ciudades que han logrado

solucionar los problemas de movilidad, agregándole la parte turística basada en las experiencias de los destinos más visitados, con la finalidad de asegurar su efectividad y permanencia en el tiempo.

www.bdigital.ula.ve

2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

www.bdigital.ula.ve

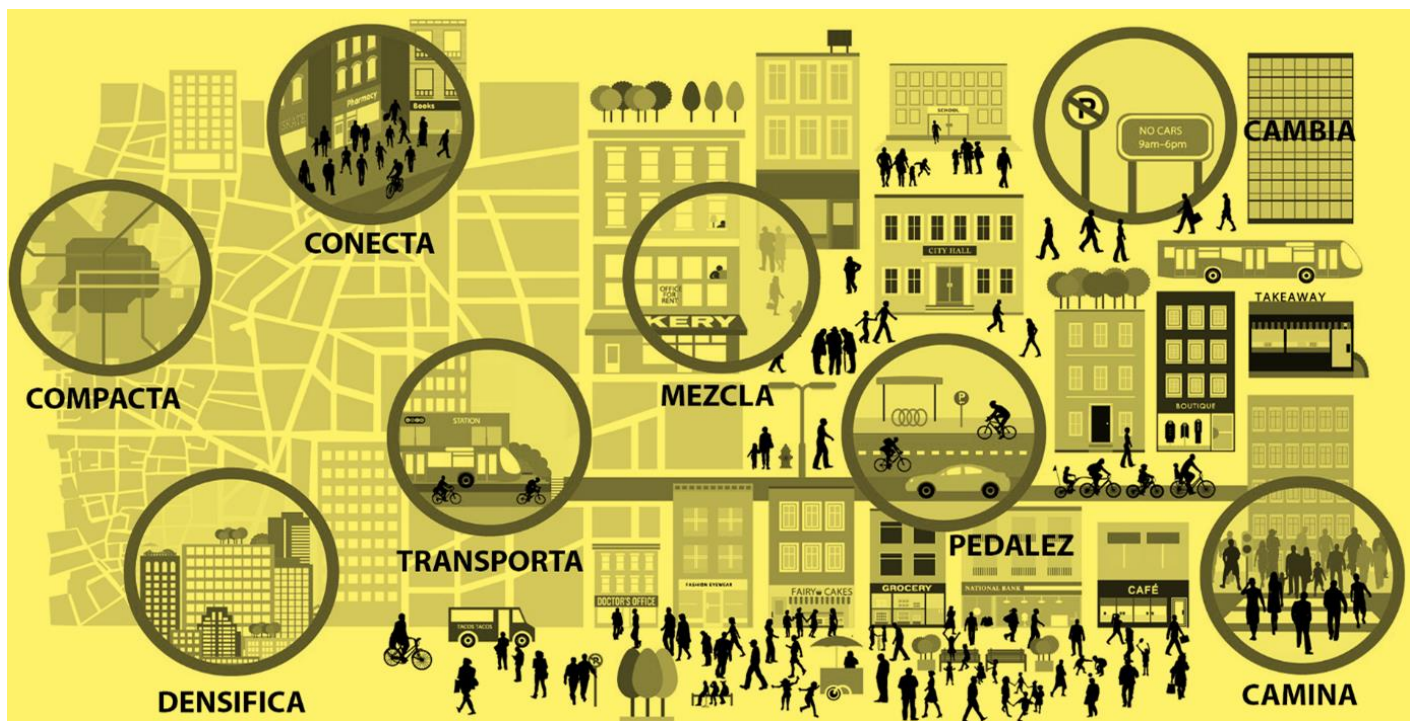


Imagen N°11: Principios de la movilidad.

Fuente: ltdp.org, 2018.

Movilidad urbana

La movilidad urbana es un concepto compuesto por dos palabras, de acuerdo al diccionario de la Real Academia Española movilidad significa la capacidad de moverse o de recibir movimiento y, urbano se refiere a la ciudad o lo relacionado con ella. Por otro lado, el Banco de Desarrollo de América Latina CAF en su página web, establece que la unión de estas dos palabras y en su significado formal desde el punto de vista del urbanismo define que: *“La movilidad urbana, es el desplazamiento de las mercancías o de las personas entre distintos puntos de una ciudad”*. (Banco de Desarrollo de América Latina, 2013)

En consecuencia, el concepto de movilidad urbana se encuentra estrechamente ligado a las personas debido a que, es la forma en que acceden los individuos a bienes, servicios, actividades y destinos con la finalidad de satisfacer sus necesidades utilizando los diferentes modos para hacerlo (a pie, bicicleta, transporte público o carro particular). Esto nos lleva a pensar que la movilidad también está asociada a los usos del suelo, así lo afirma Ramírez (2019):

La localización de cada vivienda, infraestructura, equipamiento, instalación y edificación es lo que genera necesidades de movilidad, por ello una estrategia de desarrollo urbano sustentable, desde la perspectiva de la movilidad, tiende a reunir armónicamente usos del suelo y necesidades de transporte. (pág.8)

Por lo tanto, al definir de forma detalla lo que implica la movilidad urbana puede decirse que es una necesidad básica que debe ser garantizada. Consecuentemente, las

políticas públicas implementadas para su desarrollo deben ser propuestas de una forma segura, eficiente y sin ningún daño ambiental para que puedan ser sostenible y permanezcan en el tiempo.

De igual forma, el Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP) de México en su guía de Lineamientos para una movilidad urbana sustentable (2012), establece que:

...la movilidad está indisolublemente asociada a los usos del suelo. La localización de cada vivienda, infraestructura, equipamiento, instalación y edificación es lo que genera necesidades de movilidad, por ello una estrategia de desarrollo urbano sustentable, desde la perspectiva de la movilidad, tiende a reunir armónicamente usos del suelo y necesidades de transporte. (pág. 29)

En la misma guía ellos mencionan claves para gestionar la movilidad, de hecho, lo sugieren como objetivos, entre los más resaltantes están:

Enfocarse en conseguir que las personas puedan acceder fácilmente a una diversidad de bienes y servicios que les permitan una vida digna (enfoque de accesibilidad). (pág. 28)

Este objetivo tiene mucha correspondencia con el desarrollo urbano y se encuentra relacionado directamente con la movilidad, por tanto, es de suma importancia que, en el momento de planear la ciudad, podamos ubicar los usos de suelos mixtos de una manera integral con los diferentes modos para poder garantizar la satisfacción de las necesidades a la población de un forma eficaz, segura y amigable con nuestro ambiente.

Otro objetivo, que resulta interesante establece que:

...es incentivar el uso eficiente de los modos de transporte ya existentes. Para lograrlo es necesario implementar estrategias dirigidas a cambiar el comportamiento de viaje de las personas (cómo, cuándo y dónde viaja). (pág. 28)

Se busca promover modos de transporte no motorizados como caminar y utilizar la bicicleta, así como modos de transportes motorizados como el transporte público y estrategias para el uso reducido y adecuado del transporte privado. Para mayor comprensión, la Sociedad Alemana de Cooperación Internacional (GIZ), en el año 2011 lo describe en la siguiente imagen:

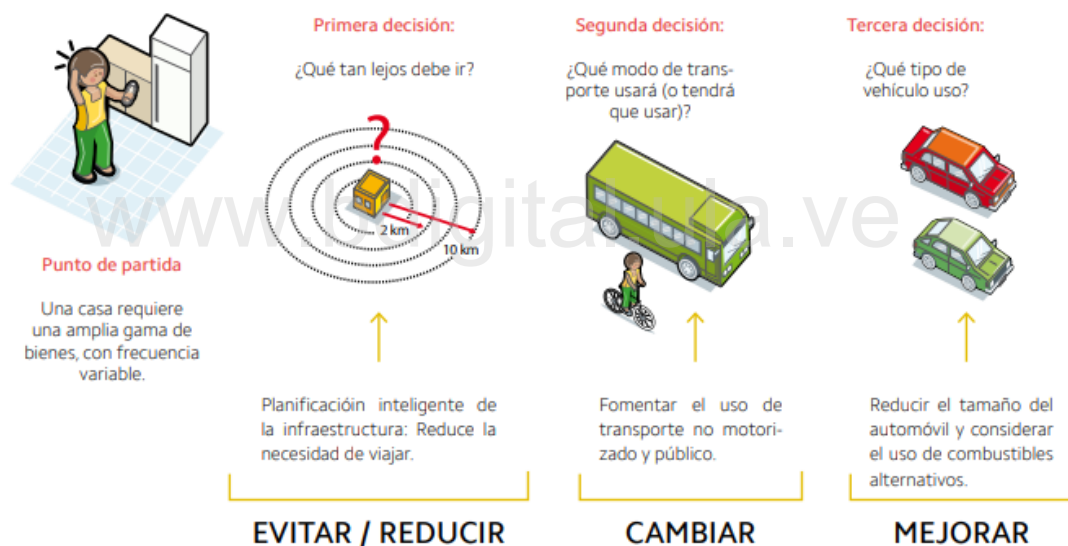


Imagen N°12: Sociedad Alemana, movilidad eficiente.

Fuente: basada en GIZ-STUP (2011). ITDP, 2011 (Pag.29)

Principios de la movilidad para la vida urbana

La configuración de las ciudades afectará de forma directa a la movilidad de sus habitantes, ya que determina la necesidad de trasladarse para que puedan desarrollar las actividades cotidianas y de esta manera puedan satisfacer sus necesidades. Es por ello, que es importante la creación de ciudades compactas, accesibles y sostenibles, de

manera que los ciudadanos puedan realizar sus actividades diarias en su entorno utilizando modos de transportes no motorizados como lo es el caminar o bicicleta.

De esta misma forma, se debe planificar el desarrollo urbano de manera integral con la movilidad de los usuarios. Es muy probable que muchas ciudades debido a su topografía y clima puedan tener muchas más restricciones con respecto al radio de circulación, pero no imposible para aplicar los principios de movilidad. Un ejemplo de ello es la ciudad de Mérida que no por su clima, pero si por su topografía puede disminuir un poco los radios de circulación para los modos de transporte no motorizados sin embargo pueden plantearse estrategias como la creación de macro manzanas, donde sus sistemas de movilidad puedan conectarse entre sí y funcionar como un sistema, principio fundamental de los Planes de Movilidad Urbana Sostenible.

El Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITPD) de México junto con el Centro Eure (Sociedad Civil dedicada a la investigación aplicada) y la Embajada Británica en México, hacen mención de ocho principios de la movilidad para la vida urbana:

1. **Caminar:** Desarrollar barrios y comunidades que promuevan la caminata, acortando los cruces de vialidades, enfatizando la seguridad y conveniencia del peatón, creando espacio público y promoviendo actividades en plantas bajas, a nivel de calle
2. **Pedalear:** Priorizar redes de ciclovías, diseñando calles que acentúen la seguridad y conveniencia de los ciclistas, ofreciendo estacionamiento seguro para bicicletas públicas y privadas.

3. **Conectar:** Crear patrones densos de calles y andadores que sean muy accesibles para peatones, ciclistas y tránsito vehicular; crear calles sin autos, callejones y caminos verdes para promover viajes no motorizados.

4. **Transportar:** Promover transporte público de alta calidad que asegure un servicio frecuente, rápido y directo, además de localizar estaciones de tránsito, viviendas, trabajo y servicios a distancias caminables entre ellas

5. **Mezclar:** Planificar para usos de suelo mixtos, con un óptimo balance entre vivienda, comercio, parques, espacios abiertos accesibles y servicios

6. **Compactar:** Crear regiones compactas con viajes pendulares cortos, reducir la expansión urbana focalizando el desarrollo en las áreas adyacentes y vecinas al desarrollo existente, así como localizar viviendas y centros de trabajo a distancias cortas.

7. **Densificar:** Hacer coincidir la densidad poblacional con la capacidad del sistema de tránsito.

8. **Cambiar:** Incrementar la movilidad reduciendo el estacionamiento y regulando el uso de las vialidades; limitar el estacionamiento para desalentar el uso del automóvil en horas pico; implantar cuotas por uso del automóvil por horas del día y destinos. (Imagen N°13) (Pág. 31)

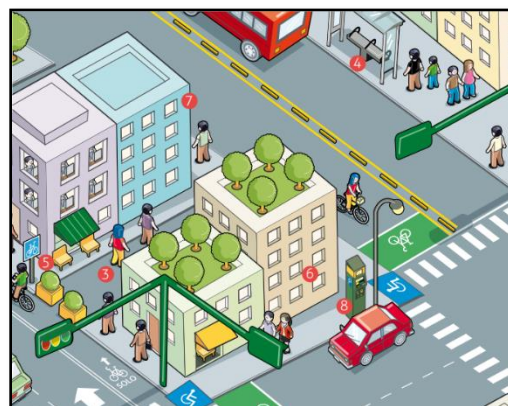


Imagen N°13: Principios de la movilidad urbana.

Fuente: ITDP, 2011

Estos aportes desarrollados por los diferentes organismos a nivel mundial, es una prueba más de que el planeta se está encaminado al desarrollo sostenible, abarcando o aprovechándose, por así decirlo, de cualquier tema que intervenga en el desempeño de la sociedad, en este caso sería desde el punto de vista de la movilidad urbana sostenible. Todo con el propósito de cumplir con uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, titulado: Ciudades y Comunidades Sostenibles, donde una de sus metas es:

De aquí al 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad. (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2015.)

Estos objetivos fueron acordados en el año 2015 por las Naciones Unidas, con la finalidad de poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar recursos no renovables a las futuras generaciones.

Factores que intervienen en la movilidad

Para conocer más a fondo como mejorar la movilidad en las áreas urbanas, se estudiará lo planteado por Alcántara (2010), que menciona que en la movilidad de personas se ve interferida por varios factores, entre los principales son:

- **el ingreso:** dentro de cualquier sociedad la movilidad aumenta cuando el ingreso aumenta...Esto significa que en una determinada ciudad las

personas con mayores ingresos se desplazan con más frecuencia que aquellas de menores ingresos. (Pág. 32)

– **edad:** la cual impacta directamente la movilidad relacionada con las tareas que son atribuidas, aceptadas o esperadas por parte de cierto grupo de personas, de acuerdo a las condiciones sociales. El autor hace mención a dos ejemplos que lo confirman: la movilidad está primordialmente relacionada con el trabajo, las personas en edad “productiva” (entre los 20 y los 50 años) generalmente se desplazan más. Considerando que la actividad escolar es la segunda causa de desplazamientos en la ciudad, de tal manera que niños y jóvenes son considerados población “móvil”. Por su parte, los niños en etapa preescolar y los jubilados aparecen en el grupo de menos movimiento. (Pág. 33)

– **género:** En la mayoría de los casos, las actividades externas al hogar son atribuidas principalmente a los hombres adultos, mientras las actividades dentro de la casa son atribuidas a las mujeres adultas. Por lo tanto, esto indica que el hombre se desplaza más que la mujer. (Pág. 34)

Impacto de la movilidad urbana

La movilidad urbana hoy en día se encuentra en un proceso de total transformación, con la finalidad de convertirse en una movilidad más eficiente, eficaz y amigable con el medio ambiente. Este planteamiento se hace en función de contrarrestar los diversos efectos negativos que perturban el día a día de las personas y al ambiente. Entre los efectos más resaltantes están: el tiempo que una persona toma en desplazarse, por tanto, la finalidad es disminuirlo diseñando estrategias de circulación que optimicen el recorrido. Otro factor a considerar es el espacio, ya que la movilidad necesita de

infraestructura para desarrollarse, de la planificación vial dependerá el uso que se le dé, tal como lo menciona Alcántara (2010):

“La movilidad demanda espacio en dos oportunidades: primero, cuando hay construcción de infraestructura de circulación, y, en segundo lugar, cuando las personas utilizan dicha infraestructura” (Pág. 35).

El autor también explica, que la infraestructura para la movilidad requiere de mucho espacio debido a los elementos que necesita para darse (autopista, aceras, paradas, terminales, entre otros), es por ello la importancia de planificar y hacer los estudios adecuados para que el espacio sea utilizado de forma eficaz; por otro lado está el impacto sobre el ambiente y sus recursos, recordemos que la movilidad requiere de recursos no renovables como el hierro para la construcción del transporte y los derivados del petróleo (asfalto, combustible, entre otros) para su funcionamiento. Otro factor a considerar es el daño causado por las externalidades al ambiente: destrucción de ecosistemas naturales, contaminación sónica, visual y la más importante contaminación atmosférica por el desprendimiento de gases CO₂ que causan el efecto invernadero.

Teniendo en consideración lo anteriormente expuesto, el objetivo es plantear estrategias de movilidad urbana que optimicen el uso del transporte público, disminuyendo el uso del vehículo privado y otros medios no motorizados, lo cual permitirá dotar a las ciudades de transportes limpios.

Sostenibilidad urbana

En el proceso de desarrollo de las ciudades modernas, se ha evidenciado la importancia de encontrar una relación armónica desde el punto de vista social,

económico y ambiental, debido a la amenaza que existe a nivel mundial, sobre los ecosistemas naturales que comprometen los recursos para satisfacer las necesidades de las generaciones futuras. Es por ello, que el concepto de sostenibilidad urbana ha surgido y se ha convertido en uno de los principales puntos a discutir en las agendas políticas de las ciudades, que buscan una mejor calidad de vida a sus habitantes y la permanencia de recursos para las generaciones futuras.

Ahora bien, la sostenibilidad urbana es una visión que se remonta a la década de los 80 con la finalidad de evidenciar, analizar y proceder a favor de los diferentes aspectos negativos y positivos de los ecosistemas urbanos y naturales, así como la participación social y desarrollo económico equitativo, con el objetivo de resolver las problemáticas sociales existentes y futuras de una forma integral y armónica, con la finalidad de incrementar nuestra calidad de vida.

En este sentido, Cerma y Arriaxa (2019) señalan que el concepto de sostenibilidad urbana:

...se entiende como la búsqueda del desarrollo de un medio urbano que no degrade el entorno y disminuya el impacto en el mismo, equilibrando las necesidades ambientales, sociales y ecológicas. (Cerma & Arriaxa, 2019)

Por otro lado, otros autores lo abordan a partir del concepto de sustentabilidad como lo hace el autor Gabaldón (2006) en sus diferentes investigaciones donde hace un análisis de la relación de la sustentabilidad y los diferentes aspectos del desarrollo urbano, el autor puntualiza que la sustentabilidad es la palabra clave al concepto de sostenibilidad, definiendo que la sustentabilidad:

... es una condición del desarrollo que tiene diferentes dimensiones: sociales, políticas, económicas, culturales y por supuesto ecológicas. (Pág. 291).

En otras palabras, la sustentabilidad se basa en conceptos que fundamenta la relación de los diferentes aspectos del desarrollo enfocados desde lo social, económico, cultural, político y ecológico y la sostenibilidad no es más que las acciones que se generan para que esta relación sea armónica y se mantenga en el tiempo. Es aquí donde vemos la relación que guardan estos dos conceptos y la importancia de manejarlos de la manera adecuada.

Para darle continuidad a la idea el autor hace referencia en que la ciudad sustentable, es aquella que permite una elevación continúa de la calidad de vida de sus habitantes, siempre y cuando este mantenga un equilibrio entre los aspectos que conforman la sostenibilidad. (Pág. 291).

Por su parte, la Organización de Naciones Unidas (ONU), organismo principal que se ha encargado de promover, definir, desarrollar y aplicar todo lo referente a la sostenibilidad urbana, por medio de una serie de conferencias, cuyo comienzo surgió en el año 1976 en la ciudad Vancouver en Canadá, la cual fue titulada como Hábitat I, en ella se estableció el control de los asentamientos humanos. Seguido de ella en el año 1996, se celebró la conferencia llamada Hábitat II, celebrada en la ciudad de Estambul en Turquía, cuyos acuerdos fueron: promover viviendas adecuadas, asentamientos humanos sustentables, participación ciudadana, igual de género, entre otros. Los países participantes aprobaron la agenda Hábitat II como una guía de acción y monitoreo.

En el año 2016 se celebró la conferencia donde la agenda es llamada Hábitat III, en la ciudad de Quito en Ecuador, donde fue tratado el tema de Desarrollo Sostenible y ayudo a reforzar el compromiso al que se llegó en la agenda Hábitat II de Estambul. Sin embargo, el autor Carrión (2016), hace referencia sobre esta, debido a que no cumplió con el objetivo principal de una conferencia, que es discutir temas y llegar acuerdos con respecto al desarrollo sostenible, sino que sirvió de escenario para una feria donde fueron presentados productos urbanos.

Dentro del marco de estas conferencias han surgidos diferentes agendas encargadas de dar continuidad y seguimiento a las políticas públicas implementadas para lograr la sostenibilidad en las ciudades, con el objetivo de mitigar las deficiencias y problemas que han surgido debido al crecimiento poco controlado de la población generando asentamientos informales sin ningún tipo de planificación urbana. Todo con el propósito de mejorar el acceso a los servicios con la planificación de manera correctas nuestras ciudades, viviendas adecuadas, acabar con la pobreza generando empleos dignos, la igualdad de género, todo en pro de mejorar la calidad de vida. Entre las más recientes encontramos:

- **Agenda 21:** surgió en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) celebrado en Rio de Janeiro en Brasil en el año 1992, bajo a la organización de las Naciones Unidas (ONU), con el fin de promover el desarrollo sostenible. Se recomiendan una serie de acciones que deben ser acometidas a nivel mundial, nacional y local, a ser ejecutadas a través de organizaciones gubernamentales de los países miembros, y por grupos

del sector privado en todas las áreas donde ocurran impactos humanos sobre el medio ambiente. (ONU 1992)

– **Carta de Aalborg:** llamada carta de las ciudades europeas hacia una Sostenibilidad, que fue aprobada en la Conferencia Europea sobre Ciudades Sostenibles, en la ciudad de Aalborg en Dinamarca en el año 1994, con la finalidad de darle continuidad a la Agenda 21 y desarrollar programas hacia un desarrollo sostenible. En esta conferencia, se inició la campaña para ciudades Europeas Sostenible, con el objetivo de darle valor al campo atmosférico y contrarrestando la contaminación la cual el ser humano es el mayor partícipe. Esta carta fue rectificada en el año 2004 en la misma ciudad, en esta conferencia se revisaron los avances realizados en los últimos diez años y de esta manera reforzar las acciones, aumentar la concienciación y resaltar la necesidad de los gobiernos locales de toda Europa, para que actúen de forma integrada y hacer frente a los crecientes retos en materia de sostenibilidad. (Los compromisos de Aalborg 2004)

– **Agenda 30:** en ella se encuentran los 17 objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (Imagen N°14), también conocidos como objetivos globales, que fueron adoptados por las Naciones Unidas en el año 2015 como un llamado universal a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que para el 2030 todas las personas disfruten de paz y prosperidad. De esta agenda, surgió el programa de Ciudades Emergentes Sostenibles (CES) desde la División de vivienda y Desarrollo Urbano del BID, cuyo objetivo es dar apoyo directo a los gobiernos centrales y locales en el desarrollo y ejecución de los planes de sostenibilidad urbana basado en tres pilares: sostenibilidad

medioambiental y de cambio climático, sostenibilidad urbana, sostenibilidad física y gobernabilidad. Al igual que el planteamiento de las ciudades verdes, que abarca todo lo referente al mejoramiento de la calidad del aire, calidad de las masas de agua y el uso eficiente de las mismas, la conservación y aumento de la biodiversidad urbana, mejorar la gestión de los residuos, y la reducción de la contaminación acústica. (PNUD 2015)



- **Imagen N°14:** Objetivos de desarrollo sostenible.
- **Fuente:** Organizaciones de Naciones Unidas, 2015.

A manera de reflexión, la sostenibilidad urbana de acuerdo a todas estas agendas, documentos y programas busca concientizar sobre la forma en que se conciben las ciudades. Busca planificar ciudades compactas, donde su principal característica sea disminuir las distancias entre los espacios residenciales, con las áreas de uso de producción económica, asistencial, de servicios y deportiva. Se destaca la

importancia de construir asentamientos, donde su zonificación permita que converjan usos mixtos existentes, ciudades donde se preserve o exista un equilibrio entre lo construido y lo natural, donde hagan uso de los recursos naturales de manera consiente y eficiente acatando las acciones propuestas en los programas ya mencionados.



Imagen N°15: Dimensiones del desarrollo sostenible.
Fuente: Universidad Andina Simón Bolívar, s.f.

Ciudades donde existan acciones para disminuir la pobreza, aumento de empleos formales y productivos, generar programas de educación de alta calidad al alcance de todos, seguridad social, al igual que la diversificación de los sectores económicos. Ciudades que busquen la aplicación de las acciones que encaminen al desarrollo sostenible desde el aspecto económico, social, político y ambiental (imagen N°15), que comprenda que para lograrlo debe existir un equilibrio entre las partes, de faltar o fallar una no podrá haber desarrollo sostenible urbano.

Principios de la sostenibilidad urbana

Los países desarrollados, que tienen avances en el estudio de la sostenibilidad urbana han elaborado una serie de principios, con la intención de crear directrices en el momento de planificar y construir nuevos desarrollos en sus ciudades, con la finalidad de conducir sus ciudades a la sostenibilidad. Estévez (2016) hace mención de que China es uno de los pioneros de esta teoría, esto como consecuencia de ser unos de los países

más contaminados del mundo, debido a su sobrepoblación y avances tecnológicos, que han llevado a este país a buscar soluciones para la organización, actualización de su urbanismo y nuevos desarrollos. Ellos establecen 12 principios, los cuales abarcan las 3 directrices de la teoría de la sostenibilidad, siendo los más importantes:

– **Forma urbana**

1. Crecimiento urbano limitado: “Toda ciudad debería establecer un límite de crecimiento urbano (UGB, en sus siglas en inglés). Este límite debería basarse en un análisis riguroso de variables ecológicas, capacidad medioambiental, y la eficacia y productividad de los distintos usos de la tierra”. (Estévez, 2016).

El autor aquí induce a analizar y planificar de una mejor manera los nuevos desarrollos, dejando claro que deben ser diseñados con los cálculos pertinentes en cuanto a espacio (relación de lo construido con lo natural, que vendría siendo el ecosistema urbano), capacidad de los recursos naturales para la obtención de los servicios básicos y la distribución eficaz de los usos para sostenibilidad.

2. Desarrollo orientado al tránsito (TOD): “La ciudad debe construirse alrededor de su sistema público de transporte”. Aquí hace mención de que los poblados no pueden estar a más de 500 – 800 metros de distancia de las estaciones de buses o metros. (Estévez, 2016).

La accesibilidad a los servicios debe ser clara y fácil en cuanto a los medios de transportes no motorizados (caminar, bicicleta entre otros).

3. Usos mixtos: “Los barrios residenciales deben estar en un radio de 500 metros de al menos 6 tipos de servicios: colegios, oficinas de correos, bancos, comercios, hostelería y centro de salud”. (Fecha de consulta: 02 de marzo de 2022. (Estévez, 2016).

Recordemos que este principio, es el principal y más importante para la construcción de la sostenibilidad urbana. Al existir una excelente ubicación cercana de los equipamientos urbanos, estaríamos aportando la simplificación de los medios de movilidad, siendo estos unos de los principales problemas contaminantes a resolver en las agendas políticas a nivel mundial.

4. Espacios públicos verdes: “El espacio público verde accesible para el ciudadano debe ocupar entre 20 y el 40% de la superficie a urbanizar, siendo los barrios residenciales los que deben estar cerca del extremo del 40%. Todas las viviendas deben tener este tipo de espacio público accesible a menos de 500 metros”. (Estévez, 2016).

Esto, con la finalidad de mantener un equilibrio entre lo construido y lo natural, de tal manera que el impacto hacia el ambiente minimice y se preserve el mayor porcentaje posible de espacios naturales.

Recordemos que este es el objetivo principal de la sostenibilidad, generar una relación armónica entre la



Imagen N°16: Metabolismo urbano.
Fuente: Blake Robinson & Karl Schulschenk, 2018.

dimensión social, ambiental y económica. (Imagen referencial N°16)

– **Transporte motorizado y no motorizado:**

5. Trafico no motorizado: en este principio el objetivo es fomentar el uso de medios de transporte no motorizado como (caminar, bicicletas, patinetas, entre otros). (Estévez, 2016).

Es por ello, la importancia de planificar espacios destinados a estos modos de transporte en las áreas urbanas con la finalidad de motivar su uso, y minimizar el uso del automóvil privado. Este principio guarda relación directa con el planteamiento de usos de suelo



Imagen N°17: Principios de la sostenibilidad.

Fuente: La Network. 2019.

mixtos, por tanto, el urbanista o planificador urbano debe brindar al residente un espacio donde converja la mayor cantidad de equipamientos urbanos, ubicados a distancias cortas para que el usuario pueda desplazarse en transportes no motorizados, como se muestra en la imagen N°17 y no deba desplazarse a largas distancias para satisfacer sus necesidades, donde amerite el uso de transporte público o privado motorizado.

6. Transporte público: motivar el uso del transporte público mediante estrategias, con la finalidad de disminuir el uso del transporte privado. (Estévez, 2016).

Esto puede lograrse con la construcción de un sistema de transporte público limpio, que brinde a los usuarios seguridad, confort y eficiencia. Es importante indicar que todo sistema de transporte público esbozado para cualquier espacio, debe estar bajo un plan de movilidad urbano sostenible.

– **Energía y recursos**

7. Edificios verdes: Las mejoras en ecoeficiencia estarían centradas en los sistemas de climatización, gestión del agua y ahorro en el consumo de electricidad, principalmente. (Estévez, 2016).



Imagen N°18: Edificios verdes.
Fuente: Posted By ConstruPM, 2017

Es importante destacar, que en la actualidad la arquitectura que se implanta en los países desarrollados apunta al diseño de edificaciones sostenibles, con la finalidad de disminuir la demanda de energía eléctrica se refiere, sistemas de climatización tanto interna como externa, tratamiento de agua y desechos sólidos.

Movilidad urbana sostenible

Es un tema que ha surgido en los últimos años, debido a los efectos negativos que el desarrollo ha tenido sobre el medio ambiente y el uso de los recursos naturales, producto de concebir ciudades cuyo transporte urbano está basado en el uso de automóviles privados, aunado a la falta de planes urbanísticos, lo cual permite el

crecimiento urbano no programado de nuevos desarrollos y la carencia de programas que vayan enfocados en la movilidad de los usuarios. Todo esto en respuesta al crecimiento descontrolado de la población.

Ahora bien, a pesar de ser un tema tan importante, no existe definición formal, simplemente está definido por una serie de acciones que se encuentran o que deben estar enmarcadas en el concepto de desarrollo sostenible, cuyo concepto se formalizó en el año 1987 por la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas, que lo define como:

“el desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. (Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1987)

Esta misma relación de conceptos y origen de definición, lo indican los autores Santos y Rivas (2008) donde nos dicen que la movilidad urbana sostenible es:

...más que una acepción teórico-terminológica, es la expresión concentrada de una voluntad política, enunciada en el contexto del concepto de ‘desarrollo sostenible’. De ahí que, inevitablemente y como ocurre con su marco contextual, su sentido se estira, se diluye o se vacía en función de los objetivos e intereses de quien lo formula o simplemente lo usa. (pag.24)

Es por ello que surgieron definiciones que fueron acercándose cada vez más a lo que hoy en día representa para nosotros la movilidad urbana sostenible, ejemplo de ello podemos citar a la autora Lizárraga (2006), que hace mención a un concepto de movilidad urbana sostenible en su investigación donde lo precisa como:

“la existencia de un sistema y de unos patrones de transporte capaces de proporcionar los medios y oportunidades para cubrir las necesidades económicas, ambientales y sociales, eficiente y equitativamente, evitando los innecesarios impactos negativos y sus costes asociados” (Pág. 56).

Otro aporte sobre el significado de movilidad urbana sostenible es la que maneja Ole Thorson, (s.f.) en la página la Asociación por la Interculturalidad y el Desarrollo Sostenible, la cual define que la movilidad urbana:

“... es una manera de desplazarse, de viajar, que tiene un profundo respeto por todos los vecinos de las calles y carreteras. Este respeto debe ir dirigido a residentes, peatones, ciclistas, pasajeros del transporte público, así como a los demás conductores”. (Ole Thorson, s.f.)

Y para que esta sea sostenible debe implicar que:

...conduciendo el coche o la moto (extensible a transportistas y conductores de vehículos comerciales), hay que producir el mínimo coste energético, contaminar lo menos posible, hacer menos ruido y dar preferencia al otro usuario de la vía. (Ole Thorson, s.f.)

El hace varias conclusiones que son asertivas a la hora de plantear estrategias que mejoren la relación entre la movilidad urbana y el entorno natural, y prioricen al peatón como:

- La movilidad sostenible es una situación en la que hay un mínimo absolutamente necesario de kilómetros conducidos en coche privado, pero en la que también se conjugan un respeto a los demás y unas velocidades más contenidas.
- Una movilidad sostenible es también un conjunto de viajes donde el coste energético se minimiza, tanto en la elección del modo de transporte como disminuyendo el número de viajes realizados y su longitud. Para poder ejercer esta movilidad

respetuosa es necesario que los modos de mayor sostenibilidad tengan prioridad sobre los más contaminantes y con un mayor coste energético.

- Es necesario planificar las ciudades para que proporcionen suficiente comodidad y seguridad en los movimientos de los peatones y ciclistas, en primer lugar, y para los pasajeros del transporte colectivo, en segundo lugar.” (Ole Thorson, s.f.)

De acuerdo a la Unión Internacional del Transporte Público (UITP), existen tres pilares en los que se basa la movilidad urbana sostenible, que son:

- uso del suelo que incorpore las necesidades de movilidad,
- la restricción del uso del vehículo privado y
- la promoción de un sistema de transporte público eficaz.

Al revisar estos pilares, se observa que están enmarcados en los mencionados como principios de la sostenibilidad urbana. Es aquí donde se encuentra la vinculación del desarrollo urbano con la movilidad.

Así, retomando la problemática que genera el modelo actual de movilidad, se encuentran que las administraciones públicas, se han visto en la obligación de generar estrategias que mitiguen los efectos negativos que ha traído el mal manejo de la movilidad. Es por ello que, como respuesta, surgen las políticas públicas de movilidad que en la actualidad en muchas ciudades conforman los llamados Planes de Movilidad Urbana Sostenible, que presentan estrategias que tienen como objetivo central, mejorar la accesibilidad de las personas a los bienes y servicios, en pro del mejoramiento de la calidad de vida.

Claro está que para que esto se logre, es importante planificar los nuevos desarrollos de acuerdo a los postulados de la ciudad compacta, que de acuerdo a Lehmann (2010) “su funcionamiento es basada en el interés comunitario y su proyección enfatiza aspectos tales como: uso variado del suelo, accesibilidad física universal, uso del transporte público, movilidad alternativa, mayor espacio para peatones y menos para vehículos particulares”, logrando que las personas puedan satisfacer sus necesidades utilizando medios de transportes no motorizados.

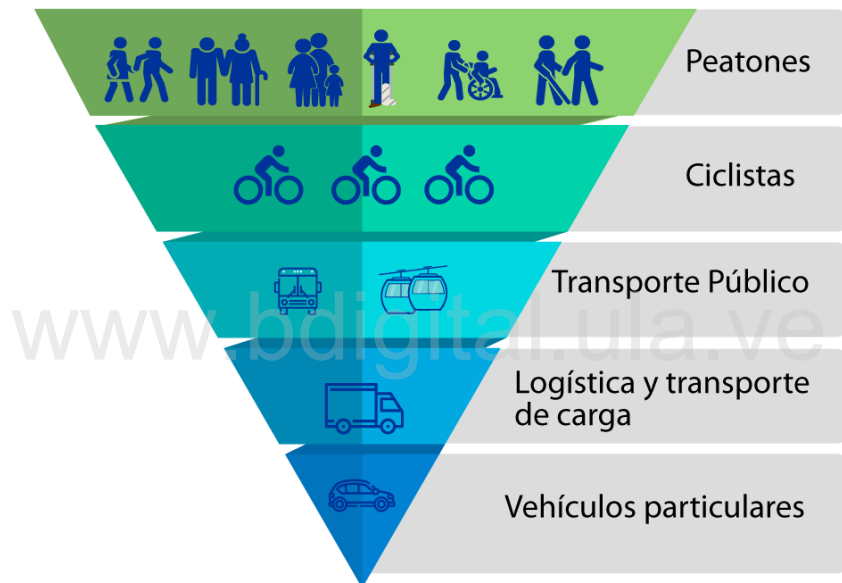


Imagen N°19: Pirámide de la movilidad urbana sostenible.
Fuente: Movilidad y noticias, 2022.

Cabe mencionar lo dicho por El Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITPD) de México junto con el Centro Eure (Sociedad Civil dedicada a la investigación aplicada) y la Embajada Británica en México, quienes elaboraron la guía sobre los Planes Integrales de Movilidad que los usos del suelo están directamente relacionados con la movilidad urbana:

“La localización de cada vivienda, infraestructura, equipamiento, instalación y edificación es lo que genera necesidades de movilidad, por ello una

estrategia de desarrollo urbano sustentable, desde la perspectiva de la movilidad, tiende a reunir armónicamente usos del suelo y necesidades de transporte”. (Pág. 29)

A manera de conclusión se señalan algunas claves de la movilidad urbana escritas por Mataix (2010):

- La movilidad no es sino un medio para permitir a los ciudadanos, colectivos y empresas acceder a la multiplicidad de servicios, equipamientos y oportunidades que ofrece la ciudad.
- Su objetivo es que los ciudadanos puedan alcanzar el destino deseado en condiciones de seguridad, comodidad e igualdad y de la forma más autónoma y rápida posible.
- Movilidad no es sinónimo de transporte. El transporte es solo un medio más para facilitar la movilidad ciudadana. También cuentan los modos alternativos de moverse: caminar, bicicleta, etc.
- Dar solución a los problemas de tráfico, no es solucionar la movilidad urbana
- Las políticas de movilidad tienen que ofrecer soluciones a todos los ciudadanos: peatones, ciclistas, personas con movilidad reducida, usuarios del transporte público, automovilistas...
- Para lograr la máxima eficiencia y reducir las necesidades de desplazamiento es más importante “crear cercanía”, es decir, que se pueda estudiar, comprar, trabajar y divertirse cerca del lugar de residencia, que “producir transporte”. (Pág. 20)

Medios de transporte sostenibles y mecanismos para su aplicación

La movilidad urbana de una ciudad es un tema que debe resolverse con criterio, ya que de ella depende la economía de un país, al igual que su relación con la parte social y ambiental. Debido a la importancia y su impacto en estos tres sectores, hoy en día los países que se encuentra en el proceso de implementar cambios para lograr un desarrollo sostenible se han visto en la necesidad de crear o proponer políticas y planes operativos. De acuerdo a Bocarejo (2009) el objetivo principal es buscar un:

“equilibrio entre la contribución al desarrollo económico que aporta el transporte y la limitación de los impactos ambientales”. (Pág. 78)

En consecuencia, surgen los modos de transportes sostenibles que tiene como objetivo limitar el uso del transporte privado, con la finalidad de que sea usado de forma racional, debido a que este es el modo de transporte que genera más impacto negativo al ambiente. Esto lleva a motivar el uso del transporte público y el no motorizado, todo con el objetivo de construir una movilidad fluida y sostenible, característica principal de las ciudades inteligentes y del futuro.

El autor Bocarejo (2009), cita en su investigación el concepto que maneja El Instituto de Transporte Sostenible de Winnipeg, quien define el transporte sostenible como:

...” aquel que permite a individuos y sociedades satisfacer sus necesidades de acceso a áreas de actividad con total seguridad de manera compatible con la salud de los seres humanos y los ecosistemas”. (Pág. 78)

La página Eco emprende, hace mención de algunos ejemplos de mecanismos que han sido implementados en las ciudades que se encuentran transformando su movilidad, al igual que las estrategias que motiven el uso de los mismos, entre los más destacados tenemos:

– **La bicicleta**, es el vehículo que cada vez toma más fuerza alrededor del mundo, convirtiéndose en el vehículo del futuro. Alrededor de 2500 millones de ciudadanos realizan sus trayectorias diarias en este medio de transporte. (Fecha de consulta: 03 de marzo de 2022. (Ecoemprende, s.f.)

Esto debido a que es un modo en el cual puedes transportarte contribuyendo al mismo tiempo a mejorar la salud, disminuye el uso de automóvil y contribuye a la reducción de la contaminación del ambiente. Entre las ciudades más destacadas tenemos:

Bogotá, que de acuerdo al reporte de la secretaria de movilidad en el 2013 esta ciudad cuenta con 350 kilómetros de vías destinadas a los ciclistas, convirtiéndose en la ciudad que posee la red más larga de Latinoamérica.

Ámsterdam, Según un reporte de Fast Company esta ciudad actualmente posee 400 kilómetros de vías para uso exclusivo de bicicletas.

– **Intersecciones seguras**, estrategia que está siendo implementada en varias ciudades con el fin de resguardar la población ciclista. Una de estas ciudades es Portland en Estados Unidos, donde el urbanista Nick Falbo, ideó un plan que propone esquinas en forma de isla, para que el ciclista pueda esperar su oportunidad de paso sin correr riesgo. Complementado con barras de stop, paso

de cebra exclusivo para ciclistas y, señales y semáforos dirigidos para este modo de transporte. (Ecoemprende, s.f.)

– **Sistemas de bike sharing - inteligente**, mecanismo que consiste en ofrecerle a los ciudadanos el servicio público de bicicletas, para que puedan trasladarse de un lugar a otro. Una de las ciudades que cuenta con este servicio es Copenhagen, capital de Dinamarca, que, aunado al servicio, cada bicicleta cuenta con un sistema que recopila datos de tránsito, ruido, temperatura, y humedad entre otros, para dar reportes en tiempo real a todos sus ciudadanos a través de una aplicación en sus teléfonos. (Ecoemprende, s.f.)

– **Car – sharing**, estrategia que consiste en ofrecer el servicio de carros eléctricos en alquiler, de manera que pueda reducir en primer lugar el tráfico y en segundo lugar mitigar el daño ambiental que genera los autos convencionales. Este mecanismo es muy utilizado en la ciudad de París.

Por otro lado, algunas ciudades como Berlín, Barcelona, Milán, Viena y Bogotá en Latinoamérica, los ciudadanos ofrecen por medio de una aplicación digital asientos en sus carros, con la finalidad de obtener los beneficios que se dan por el uso exclusivo de vías rápidas, compartir gastos de peajes y ganancias monetarias, además de contribuir a la mejora ambiental y disminución del tránsito. (Ecoemprende, s.f.)

– **Peajes urbanos**, consiste en su instalación en las vías más transitadas, y por lo tanto más congestionadas para el cobro a los automóviles particulares, con la finalidad de motivar el uso del transporte público. Este mecanismo es implementado más que todo en el casco central de las ciudades,

un ejemplo es Singapur, donde se han implementado en las vías urbanas más transitadas. El sistema es conocido como Electronic Road Pricing System (ERP). (Ecoemprende, s.f.)

– **Sistema inteligente de movilidad**, este mecanismo funciona de manera similar al de las bicicletas inteligentes, con instalación de sensores y cámaras en puntos estratégicos como las intersecciones o vías principales, para el estudio del flujo vehicular y poder así dar un reporte en tiempo real del tráfico o accidentes, con la finalidad de que los usuarios puedan escoger la alternativa más adecuado para su traslado y hacer más fluido el tránsito. Las ciudades que han implementado estos sistemas son Río de Janeiro (Portal web oficial), Tennessee (Smart way) y Medellín (Sistema inteligente de movilidad Medellín (SIMM)). (Ecoemprende, s.f.)

– **Estacionamientos inteligentes**, en pro de disminuir el tránsito, algunas ciudades como Londres han implementado un proyecto llamada Smart Parking que consiste en la instalación de sensores en los estacionamientos de las áreas más turísticas, de tal forma que el usuario pueda ubicar de forma rápida un lugar para estacionar y de esta manera disminuir el tránsito de los vehículos en busca de aparcamiento. (Ecoemprende, s.f.)

Estos son algunos de los mecanismos que se están implementando en diferentes ciudades del mundo, basados en la afirmación dada por Miralles (2002):

... “para que la ciudad moderna funcione es necesario que todo fluya”.
(Pág. 28).

Medios de transporte tradicionales

Es importante indicar que la movilidad urbana de una ciudad funciona como un sistema, es decir, se vale de varios elementos para que pueda funcionar de forma óptima. Es por ello, que no podemos prescindir de los sistemas de transportes urbanos tradicionales a pesar de que se esté trabajando bajo el concepto de sostenibilidad. En consecuencia, hoy en día las ciudades que se encuentran en vía de desarrollo sostenible, han transformado sus flotas de transportes públicos en instrumentos de movilidad con menos impacto en el medio ambiente, al igual que se han valido de múltiples estrategias con la finalidad de motivar a la ciudadanía a transportarse en dichos sistemas, todo con el objetivo de contribuir a la conservación del medio ambiente.

– Uno de los más utilizados en América Latina es el Bus Rapid Transit, que según Rodríguez D. y Vergel E.

“es un modo de transporte que generalmente se caracteriza por el desarrollo de infraestructura que dan prioridad al transporte público en relación con el transporte en otros tipos de vehículos, donde uno de sus objetivos principales es permitir un rápido acceso al transporte y un traslado que consuma menos tiempo al pasajero”. (Rodríguez y Vergel, s.f.)

De acuerdo a las investigaciones realizadas por estos autores, en América Latina existen más de 45 ciudades que han realizado inversiones para la instalación del sistema tipo Bus Rapid Transit, entre las más cercanas tenemos Bogotá (Colombia), Curitiba, Sao Paulo y Goiânia (Brasil), Ciudad de Guatemala (Guatemala), Quito y Guayaquil (Ecuador), Mérida (Venezuela), entre otros. (Rodríguez y Vergel, s.f.)

En el caso de Mérida, el sistema de transporte público urbano de pasajeros, conocido como Trolebús por el vehículo utilizado, tenía proyectado la construcción de cuatro líneas donde comunicara la ciudad, de acuerdo a su forma urbana alargada, teniendo en cuenta las entradas al centro de la misma. La primera línea que iría de Ejido al sector de La Hechicera, la segunda que iría desde el sector de la Parroquia a la Vuelta de Lola. La Línea tres, que conecta el sector de la Cuenca del Rio Chama con la meseta fundacional de la ciudad, cuya estación principal está ubicada en el Sector del Paseo de la Feria. Y la cuarta línea que partiría desde el sector de Milla hasta la población de Tabay. Hoy en día solo se encuentra parcialmente construida la línea uno hasta el casco central, es decir, que no fue culminada en su totalidad y la línea tres, esta si en su totalidad. Por otra parte, los sistemas de transporte alimentadores al trolebús, no fueron programados adecuadamente, incluso algunas zonas carecen de los mismos, obligando a los ciudadanos a que por sus propios medios llegaran al sistema y no que el sistema llegara a los ciudadanos, clave fundamental para un funcionamiento óptimo.

El fracaso del sistema no solo se debe a lo antes expuesto, se le debe sumar la falta de mantenimiento a la parte eléctrica y al déficit eléctrico que actualmente sufre el país, convirtiendo el mismo en un medio de transporte prácticamente tradicional solo con la diferencia de contar con un canal vial de exclusividad para su funcionamiento, al igual que el casi inexistente mantenimiento de las unidades de transporte, desechando por completo uno de los objetivos principales y más importante como lo es el impacto ambiental. Debido a que las unidades pasaron de funcionar con electricidad a funcionar con combustible derivado del petróleo, principal contribuyente al CO₂, causante del efecto invernadero.

Otro de los sistemas de transporte que según los autores García y Pulgarin (2009) que han impuesto una nueva pauta mundial como medio de transporte masivo es el Metrocable, cuyo objetivo es la conexión de ciertas áreas pobladas de la ciudad que debido a su geografía se hacen de difícil acceso, a las áreas centrales de las mismas. Funcionan como sistemas de transporte turístico los cuales son conocidos como teleféricos y en los últimos tiempos se ha sumado a la lista de los medios de transportes masivos. Existen diferentes ciudades de América Latina que han implementado el sistema, entre ellos tenemos la ciudad de Bogotá – Medellín (Colombia), Caracas – Mérida (Venezuela). (Pág. 13).

De acuerdo al manual para la evaluación de inversiones de transporte en las ciudades, elaborado por el Ministerio de Fomento de España (1996), los criterios son:

- Reducción de costos de funcionamiento.
- Reducción de tiempo total de desplazamiento.
- Mejoramiento de la seguridad.
- Minimización del impacto ambiental, debido a que es una tecnología limpia.
- Rentabilidad de la inversión.
- Mejoramiento de la accesibilidad.
- Equidad social.
- Eficiencia energética.

La ciudad de Mérida, como se menciona en el párrafo introductorio de este ítem, cuenta con un servicio de transporte de esta clase, el cual está sirviendo a la comunidad

de San Jacinto, que debido a su ubicación y geografía ameritaba de una modalidad de traslado como el mencionado. El impacto que tuvo la construcción de este medio de transporte en la ciudad fue positivo, su infraestructura hizo que el paisaje urbano en las zonas que conecta se transformara, esto debido a la construcción de sus estaciones, la remodelación de sus calles y aceras, la inserción de mobiliario, la construcción del bulevar y el mirador al río Chama, convirtiéndose de esta forma en un punto de referencia para la ciudad, hasta el punto de convertirse en un sitio turístico.

Otro de los aspectos positivos, es que, se hizo visible gran parte del espacio natural por el cual debe transitarse, haciendo esto el recorrido más agradable para el usuario, y en consecuencia a ello paso hacer prioridad la conservación del ecosistema natural. Se convirtió en un espacio recuperado y seguro debido a que es un lugar vivido por el ciudadano cumpliendo con uno de los objetivos que es el mejoramiento de la calidad del merideño.

Cambios para lograr una movilidad urbana sostenible.

Existen muchas tácticas implementadas en todas las ciudades que buscan resolver el tema de la movilidad, unas con más éxito o asertivas que otras, ya que en algunos casos las soluciones parten de la sostenibilidad (caso ideal), mientras que en otras, la solución primordial es la construcción de nuevas infraestructuras viales, para poder descongestionar las vías principales (tránsito inducido), trayendo como consecuencia el incremento del uso del automóvil particular, lo cual induce a la transformación de la ciudad compacta en difusa.

Los autores Benítez, Aguiluz y Alvirde (2017) mencionan dos aspectos que son la esencia o base de las políticas públicas que pueden implementarse con el fin de lograr una movilidad sostenible, para ello es necesario:

“implementar planes con visión a largo plazo para que puedan adecuarse a lo largo del tiempo. Así como políticas públicas que se basen en una alta productividad y una economía baja en carbono donde la inversión pública genere más valor social, económico y ambiental”. (Pág. 78).

Los autores concluyen diciendo que:

“Para que las ciudades logren transformar el actual modelo de movilidad, es necesario crear políticas públicas de movilidad urbana sustentable, que combinen objetivos interrelacionados de transformación física, social y económica del territorio urbano, en sintonía con la triple dimensión económica, social y ambiental del desarrollo sostenible”. (Benítez, Aguiluz y Alvirde, 2017, pág. 78).

Solo de esta manera se puede lograr crear políticas públicas de movilidad sostenible, que den solución a los conflictos que existen en la actualidad en condiciones normales. Estrategias que brinden soluciones en el menor tiempo posible al menor costo y minimizando los riesgos ambientales.

Plan de Movilidad Urbana Sostenible

No existe una definición oficial de lo que significa Planes de movilidad Urbana Sostenible, sin embargo, la revista virtual Sustainable Urban Mobility Congress (2018) lo define como:

“un conjunto de principios rectores que pueden adaptarse a las circunstancias específicas del área urbana en consideración. Su objetivo central es mejorar la

accesibilidad de las áreas urbanas y proveer de transporte y movilidad sostenible y de alta calidad hacia, a través y dentro de un área urbana”.

En otras palabras, se puede decir que los Planes de Movilidad Urbana Sostenible son la recopilación de acciones que mitiguen las externalidades que trae un mal funcionamiento de la movilidad en un área determinada, de forma eficiente, segura, sostenible y equilibrada. Esto lo confirma el autor Galeano (2019), quien hace mención al aporte dado por López (2008), cuando expresa que:

Las estrategias de PMUS coinciden con movilidad segura, movilidad sostenible, movilidad equitativa y movilidad eficiente, con los objetivos de reducir la necesidad de transporte, potenciar el cambio modal, mejorar la eficiencia del transporte y desarrollar transportes limpios. (Pág. 8)

Existen muchísimas estrategias enmarcadas en los Planes de Movilidad Urbana Sostenible, que han sido implementadas en todas partes del mundo, como ya se ha indicado. La movilidad urbana es un tema, que ha sido y se sigue estudiando en la actualidad, con el objetivo de dar respuesta al problema ambiental que estamos viviendo y principalmente a la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos. Es por ello que se justifica el tema de esta investigación, la urgencia de darle a la ciudad de Mérida, un plan que no solo ayude a resolver los problemas que padece la ciudad, sino que también sea un factor de impulso al turismo del área seleccionada.

Diferencia entre la planificación tradicional del transporte y la planificación de la movilidad urbana sostenible:

Así como las ciudades evolucionan en cuanto a su desarrollo urbano, evoluciona la manera en que los planificadores gestionan la ciudad, cambiando el enfoque de acuerdo a las necesidades actuales, a continuación, en el cuadro N°1, se detallara las

diferencias entre la planificación tradicional y la planificación de la movilidad urbana sostenible:

Planificación tradicional		Planificación de la movilidad urbana sostenible
Se centra en el tráfico	→	Se centra en las personas
Objetivos principales: Capacidad y velocidad del flujo del tráfico	→	Objetivos principales: Accesibilidad y calidad de vida, en particular la equidad social, la salud y la calidad del medio ambiente, y la viabilidad económica
Centrada en un solo modo	→	Desarrollo integrado de todos los modos de transporte y cambio hacia una movilidad sostenible
La infraestructura es el tema principal	→	Combinación de infraestructura, mercado, regulación, información y promoción
Documento de planificación sectorial	→	Documento de planificación coherente con los ámbitos de políticas conexas
Plan de ejecución a corto y medio plazo	→	Plan de ejecución a corto y medio plazo integrado en una visión y una estrategia a largo plazo
Abarca un área administrativa	→	Abarca un área urbana funcional basada en los flujos de desplazamiento al trabajo
Ámbito de los ingenieros de tráfico	→	Equipos de planificación interdisciplinarios
Planificación por expertos	→	Planificación con la participación de las partes interesadas y los ciudadanos mediante un enfoque participativo y transparente
Evaluación del impacto limitada	→	Evaluación de impacto sistemática para facilitar el aprendizaje y la mejora

Cuadro N°1: Diferencia entre la planificación tradicional del transporte y la planificación de la movilidad urbana sostenible

Fuente: Directrices para la elaboración e implementación un plan de movilidad urbana sostenible. 2° edición. (2019. Pág. 10)

De acuerdo al Manual de Directrices para la elaboración e implementación un plan de movilidad urbana sostenible. 2° edición, este sería el proceso y las preguntas que se deben hacer para ponerse en contexto para la realización de un plan de movilidad urbano sostenible, como se muestra en la imagen N° 20:



Imagen N°20: Proceso de elaboración de PMUS

Fuente: Directrices para la elaboración e implementación un plan de movilidad urbana sostenible. 2° edición. (2019. Pág. 17)

Relación de los planes de movilidad urbano con respecto a los planes

existentes:

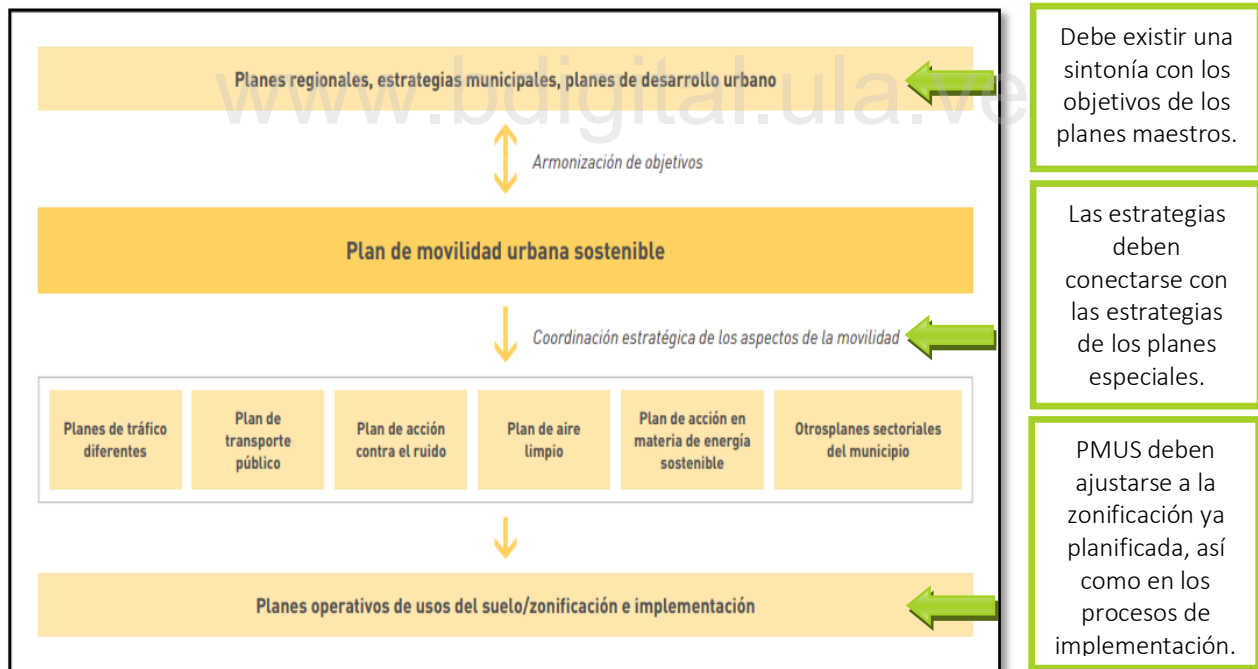


Imagen N°21: Relación de los planes de movilidad urbano con los existentes.

Fuente: Estructura de las relaciones entre el PMUS y otros planes (adaptado de Ahrens et al.; Recomendaciones for Mobility Master Planning, FGSV 2015, p. 8)

Instrumentos para fomentar los PMUS

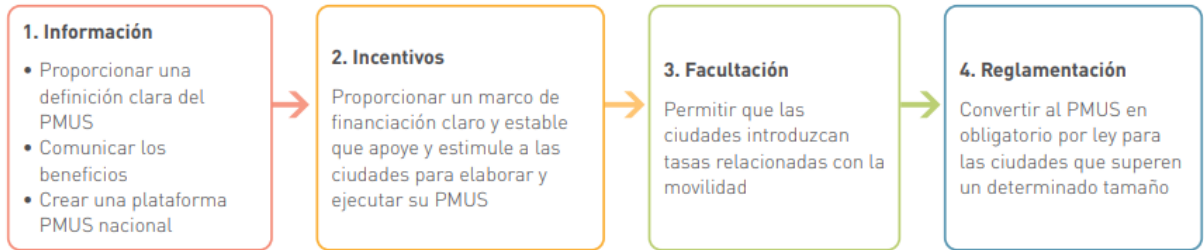


Gráfico N°2: Instrumentos para fomentar los PMUS

Fuente: Directrices para la elaboración e implementación un plan de movilidad urbana sostenible. 2° edición. (2019. Pág. 28)

A modo de reflexión es fundamental tener en cuenta en el momento de planear nuestras ciudades, que:

– Las ciudades son espacios que necesitan ser renovados, bien sea por la evolución de la sociedad o porque ha sufrido algún tipo de deterioro y necesiten transformarse, es por ello que se deben diseñar espacios que sean flexibles al cambio.

– Los planes urbanos, son la recopilación de estrategias que buscan solventar las necesidades que se generan en un espacio determinada, sin embargo, no solo se debe esperar a que la ciudad los pida, al contrario, es importante anticiparse a las posibles dificultades del futuro.

– Una de las claves para el funcionamiento de la movilidad es la construcción de ciudades compactas, que sigan el concepto de proximidad, que no es más que los núcleos donde existan servicios básicos para la sobrevivencia de la comunidad (salud, educación, comercio, trabajo y recreativo).

Movilidad urbana en ciudades turísticas.

El turismo fue una de las actividades más antiguas del mundo debido a la necesidad de traslado que poseían los pobladores. Nace por el desplazamiento que realizaban los ciudadanos de un lugar a otro, por la necesidad de descanso y recuperación, debían hacer en puntos intermedios dentro de la ruta seleccionada para llegar a su destino final.

En consecuencia, estas ciudades trampolín fueron notando la importancia y la incidencia que esto traía a la economía, a la parte social y sobre todo a la parte urbana del mismo, llevando a que estos lugares potenciaran las características que las hacían atractivas o sobresalientes con relación de otros lugares, es aquí donde nace el turismo urbano, que como lo indica los autores Suarez, Verano y García (2017)

“es una de las primeras formas de turismo que existe y que nace en el mismo momento en que nacen las ciudades”. (Pág. 50)

En este sentido, el turismo con el pasar del tiempo y de acuerdo a la evolución de las ciudades y las necesidades de los ciudadanos, se fue transformando hasta el punto de llegar a lo que hoy existe, una diversidad de turismo donde no solo se da por el transbordo que se debe hacer para ir de un lugar a otro, sino que tiene muchas más intenciones como son el estudio, negocio, ocio o recreativo; en tiempos cortos, mediano y largo plazo.



Imagen N°22: Turismo sostenible.
Fuente: BBVA. (s.f.).

Ahora bien, está claro que, para poder realizar esta actividad de forma óptima, son imprescindible los medios de movilidad, que contaría en este caso de las ciudades turísticas tal lo indica los autores Suarez, Verano y García (2017)

“como un indicador principal dentro del “capital físico” del índice de competitividad global de una ciudad, entendida ésta como la capacidad de la misma para atraer capital, negocios, talento y visitantes”. (Pág. 55)

Por esta razón, las ciudades con vocación para la actividad turística, deben analizar y estudiar con más detalle no solo las consecuencias positivas que este movimiento trae, sino también las negativas, con el objetivo de crear un turismo sostenible, consienten y razonable. Esto implica que el turismo es una variable muy importante que debe motivar la creación de los Planes de Movilidad Urbana Sostenible.

Mérida por ser una ciudad interesante para el turismo, debido a todos sus atractivos naturales, culturales, urbanos e históricos, información que es confirmada por el Arq. Rodolfo Ruiz Coordinador de proyectos en CORMETUR, indicando que Mérida se encuentra en el quinto lugar de las ciudades más visitadas de Venezuela, actualmente presenta inconvenientes de movilidad durante todo el año, acentuándose aún más en temporadas vacacionales. Esto ocurren con más frecuencia en los las áreas más antiguas de la ciudad y por esta condición convergen los espacios con mayor atractivo turístico como es el casco central, actualmente denominada Área de Valor Tradicional, su conformación la encontramos con más detalles en la Gaceta Municipal del año 2002 de la reforma de la Ordenanza de lineamientos de Usos de Suelo, referido a la poligonal urbana del Municipio Libertador del Estado Mérida. Entre los más concurridos se

encuentra el área de estudio, denominado Las Heroínas, que como ya se ha mencionado, es un espacio lleno de actividades recreativas, deportivas, turísticas, entre otros, que hacen que la movilidad en esta zona requiera de una serie de estrategias que den solución a los problemas que se presentan, por ser un punto de encuentro para el ciudadano residente y los visitantes.

La movilidad urbana como promotor del turismo sostenible.

El turismo hoy en día se ha convertido en una de las principales fuentes económicas a nivel mundial, así como uno de los promotores del desarrollo social, cultural y político, es por ello que es tema fundamental a resolver, para el desarrollo de las ciudades que poseen características turísticas, y que buscan seguir lucrándose de esta actividad.

www.bdigital.ula.ve

Es importante detallar que el turismo no solo trae con ella ventajas positivas como es el desarrollo socioeconómico, sino que también deja una serie de desventajas o consecuencias negativas, entre las más importantes tenemos: la pérdida de identidad local, distribución de los recursos y la degradación del medio ambiente. Por esta razón y en pro de mantener y mejorar esta actividad, en 1995 en la ciudad de Lanzarote, en España, celebró la Conferencia Mundial de Turismo Sostenible, convocada por una comisión organizadora formada por diversos organismos y programas de las Naciones Unidas, organismos no gubernamentales (ONG), red de universidades y administraciones españolas, en la cual participaron: UNESCO, MaB, PNUMA, OMT, INSULA, MOPTMA, Secretaría General de Turismo, Gobierno de las Canarias y

Universidad de La Laguna, proclaman la Carta del turismo sostenible donde se establecen 18 acuerdos, entre los más importantes para la investigación tenemos que:

- El desarrollo turístico deberá fundamentarse sobre criterios de sostenibilidad, es decir, ha de ser soportable ecológicamente a largo plazo, viable económicamente y equitativo desde una perspectiva ética y social para las comunidades locales. (Pág 2)
- La industria turística, en colaboración con los organismos y ONG con actividades relacionadas con el turismo, deberá diseñar los marcos específicos de acciones positivas y preventivas que garanticen un desarrollo turístico sostenible, estableciendo programas que apoyen la ejecución de dichas prácticas. Realizarán el seguimiento de los logros alcanzados, informarán de los resultados e intercambiarán sus experiencias. (Pág. 3)
- Habrá de prestarse una atención especial al papel del transporte y sus efectos sobre el medio ambiente en la actividad turística, así como al desarrollo de instrumentos y medidas orientadas a reducir el uso de energías y recursos no renovables, fomentando además el reciclaje y la minimización de residuos en las instalaciones turísticas. (Pág. 3)

Todo con el objetivo de crear un turismo responsable y respetuoso con el entorno que lo posea, así como su permanencia en el tiempo. Es por ello que la Organización Mundial del Turismo (OMT), lo define como:

... una vía hacia la gestión de todos los recursos de forma que puedan satisfacer las necesidades económicas, sociales y estéticas, respetando al mismo tiempo la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la

diversidad biológica y los sistemas que sostienen la vida. (Entorno turístico, 2017).

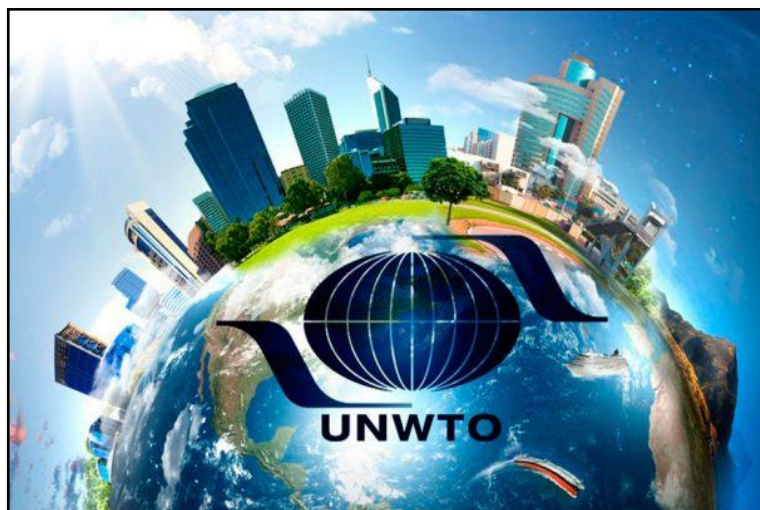


Imagen N°23: Organización mundial del turismo.
Fuente: Organización Mundial del Turismo s.f.

En consecuencia a los acuerdos propuestos por este grupo de organizaciones, la Organización Mundial del Turismo (Imagen N°23) ha construido una serie de indicadores, que las ciudades con características turísticas o que quieran clasificar para ser

destino turístico, deben tener en cuenta para poder posicionarse en la lista de los mejores destinos, entre ellos se encuentra la accesibilidad, cuyo objetivo es desarrollar políticas sostenibles que favorezcan la accesibilidad al destino y a su vez a las áreas de interés creando una movilidad eficiente, segura y con menos huella ecológica.

Es así como lo menciona el informe de URBANTUR de España, donde cada cierto tiempo ellos hacen un análisis estadístico de los aspectos que promueven el turismo en sus ciudades, ellos hacen referencia a que es indispensable tener en cuenta la conjunción de los retos ambientales con la gestión de las ciudades, con el objetivo de potenciar a la ciudad de acuerdo a los gustos del turista, que en caso de la movilidad no es más que generar una mejor experiencia percibida y mayor capilaridad del gasto en sus desplazamientos hacia y dentro de las ciudades.

No cabe duda que el sistema de movilidad representa una dimensión determinante de la experiencia del turista en relación al destino y, por tanto, supone un elemento cada vez más relevante del posicionamiento turístico de cada ciudad. (2016, Pág. 19)

A continuación, en el cuadro N°2 se detalla las ciudades que se encuentran en la lista de las ciudades más turísticas de Europa y América Latina y que cuenta con estrategias de movilidad urbana sostenible.

Ciudad	Gestion de la movilidad	Movilidad activa
Copenhague	si	si
Amsterdam	si	si
Madrid	si	si
Paris	si	si
Londres	si	si
Roma	si	si
Rio de Janeiro	si	si
Quito	si	si

Cuadro N°2: Ciudades turísticas de Europa y América Latina con políticas de movilidad

Fuente: Elaboración Propia, información tomada de Ranking de ciudades sostenibles. (Pág. 2)

Principales líneas estratégicas para una movilidad turística.

La movilidad turística como se ha mencionado en temas anteriores trae consigo una serie de consecuencias negativas de índole socioeconómico y ambientales, en detalle trae externalidades al desarrollo cotidiano de la ciudad como: congestión de la infraestructura vial y peatonal; congestión de los espacios de interés turístico; congestión de los espacios públicos; así como el acrecentamiento de la contaminación ambiental por el aumento de viajes de los transportes públicos, privados, turísticos y recreacionales; al igual que el aumento de tránsito de carros particulares provenientes del turismo.

Por estas razones principales es importante plantear líneas que definan las estrategias que reduzcan las externalidades negativas que afectan la cotidianidad de las ciudades turísticas, tomando en cuenta que la propuesta deben basarse en el análisis que debe hacerse por las interacciones que se generan entre la movilidad urbana con la movilidad turística de una ciudad, las cuales deben estar enmarcadas en las dimensiones de la sostenibilidad, para lograr así su permanencia y sustentabilidad en el tiempo.

El autor Galeno (2019) así lo describe en las estrategias planteadas para el turismo de Barcelona, indicando que el:

...objetivo es compatibilizar el turismo con la movilidad de los residentes, unir de forma inteligente la movilidad turística y la vida cotidiana. (Pág. 24)

Generando los siguientes lineamientos:

- Integrar demanda turística y gestión de movilidad.
- Priorizar la movilidad sostenible.
- Mejorar el reparto de los costes económicos y sociales. (Pág. 24)

Es decir que, para dar las estrategias que cumplan con el primer lineamiento es necesario analizar el comportamiento de la movilidad turística, analizando su temporalidad, flujos, congestión, ubicación adecuada de paradas turísticas, organización de los desplazamientos a pie, construcción o adecuación de vías peatonales que se encuentren en las zonas de interés turísticos, entre otras estrategias.

En cuanto al segundo lineamiento es importante tener en cuenta que para lograr una movilidad sostenible se debe considerar que el mayor porcentaje de los desplazamientos turísticos se deben realizar de modo peatonal o por medio del transporte público, alcanzando entre ambos modos el 90%, complementado con la

incorporación de otros modos sostenibles como recorridos en bicicletas y autos eléctricos, esto con la finalidad reducir el impacto ambiental.

Finalmente, para el último lineamiento es cuestión de precisar el uso que da el turista a las infraestructuras, medios de transportes, seguridad, limpieza de las calles, de manera que se encuentren estrategias que genere el reparto de los costos de manera justa entre la población residente y turística. Simplemente es buscar el equilibrio de esta relación y control de las consecuencias negativas del turismo para seguir disfrutando de las consecuencias positivas socioeconómicas que el turismo genera a las ciudades turísticas.

Estas son las líneas estratégicas que el autor Galeno da para lograr una relación armónica e integración de la movilidad turística en la ciudad de Barcelona, las cuales son bastantes válidas para ser aplicadas a cualquier ciudad turística del mundo.

Marco legal para la elaboración de planes de desarrollo urbano local de Mérida.

En vista de que la investigación se encuentra bajo la mención de gestión urbana, es importante garantizar el cumplimiento de las políticas del estado existente y vigentes en materia de movilidad urbana, con el objetivo de enmarcar en términos legales el resultado final de esta investigación. Por esta razón se cita lo mencionado por los autores Fernández y Smolka (2004), que desde la dimensión legal de la planificación urbanística nos puntualiza que:

Cada una de las decisiones asumidas por el Estado y sus distintos órganos ejecutores debe responder a la aplicación de los principios constitucionales y legales, teniendo su aplicación a través de regulaciones urbanas específicas y del proceso de descentralización de las competencias gubernamentales. (Pág. 206)

Esto significa que, para poder desarrollar cualquiera intervención urbana o aporte a lo ya planificado es fundamental que todo vaya de acuerdo a las leyes, ordenanzas y planes existentes en el Estado. Por esta razón es fundamental hacer referencia al marco legal que permita plantear de manera asertiva las estrategias para el desarrollo del Plan de Movilidad Urbana Sustentable para el turismo del sector urbano Las Heroínas.

Es importante precisar que el objetivo principal del marco legal, es dar a los entes públicos instrumentos que regulen el desarrollo urbano y su evolución en el tiempo de manera armónica, buscando el equilibrio entre lo espacial, social, económico, político y legal. De manera igual precisar la competencia de los organismos involucrados, de

acuerdo a la dimensión de la intervención planteada. Al respecto, hace mención Rangel, M (2012):

Es por ello que para llevar con éxito la regulación del desarrollo urbano, con base en los principios del derecho urbanístico, es imprescindible contar con una adecuada y ágil estructura del Estado, orientada por eficientes instrumentos de planificación, que permita a la ciudad evolucionar desde la acumulación demográfica, de recursos y de excedentes, hacia un modelo sustentado en criterios de corresponsabilidad, respeto a la propiedad privada y contribución amplia hacia la construcción de ciudades competitivas y productivas económicamente incluyentes, justas y con igualdad de oportunidades para todos. (Pág. 58)

De acuerdo a la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV) publicada en Gaceta Oficial N° 5453 del 24/03/2000 y su Enmienda publicada en Gaceta Oficial N° 5908 del 19/02/2009), en su Art.º 128 indica que el estado:

Desarrollará una política de ordenación del territorio atendiendo a las realidades ecológicas, geográficas, poblacionales, sociales, culturales, económicas, políticas, de acuerdo con las premisas del desarrollo sustentable, que incluya la información, consulta y participación ciudadana. Una ley orgánica desarrollará los principios y criterios para este ordenamiento.

Por lo tanto, para darle efectividad a este artículo la CRBV indica la importancia que los municipios se responsabilicen de la gestión del mismo, de manera de descentralizar el poder y generar políticas públicas más acertadas para cada área de la ciudad. Por tanto, el Art.º 178 de la CRBV hace referencia de forma detallada la competencia del poder público municipal indicando que:

Son de la competencia del Municipio el gobierno y administración de sus intereses y la gestión de las materias que le asigne esta Constitución y las leyes

nacionales, en cuanto concierne a la vida local, en especial la ordenación y promoción del desarrollo económico y social, la dotación y prestación de los servicios públicos domiciliarios, la aplicación de la política referente a la materia inquilinaria con criterios de equidad, justicia y contenido de interés social, de conformidad con la delegación prevista en la ley que rige la materia, la promoción de la participación, y el mejoramiento, en general, de las condiciones de vida de la comunidad...

Esto deja claro que, son los municipios los responsables de aplicar y generar instrumentos de planificación urbana, que de acuerdo a sus características geográficas, sociales, culturales, económicas y políticas puedan regir el desarrollo urbano local. Este mismo artículo en sus numerales 1, 2 y 4 hace mención de forma detallada que el municipio es responsable de promover y proteger el turismo local, vialidad urbana y protección ambiental:

1. Ordenación territorial y urbanística; patrimonio histórico; vivienda de interés social; turismo local; parques y jardines, plazas, balnearios y otros sitios de recreación; arquitectura civil, nomenclatura y ornato público.

2. Vialidad urbana; circulación y ordenación del tránsito de vehículos y personas en las vías municipales; servicios de transporte público urbano de pasajeros y pasajeras.

4. Protección del ambiente y cooperación con el saneamiento ambiental; aseo urbano y domiciliario, comprendidos los servicios de limpieza, de recolección y tratamiento de residuos y protección civil.

Ahora bien, para el trabajo del desarrollo y ordenación del territorio y urbanístico, hay que hacer referencia al sistema jerarquizado de planes establecidos en la Ley Orgánica de Ordenación Urbanística, publicada en Gaceta Oficial N.º 33.868 de fecha 16 de diciembre de 1987, cuyo objetivo se expresa en su Art.º 1:

La presente Ley tiene por objeto la ordenación del desarrollo urbanístico en todo el territorio nacional con el fin de procurar el crecimiento armónico de los centros poblados. El desarrollo urbanístico salvaguarda los recursos ambientales y la calidad de vida en los centros urbanos.

Más adelante en el Art.º 10, se establece que es competencia de los Municipios en materia urbanística la elaboración de planes y ordenanzas que regulen el desarrollo urbanístico y la ocupación del espacio en el área competencia de cada municipio. Por otra parte, la regulación, organización y gestión de todo lo previsto por los planes y el cumplimiento de las actuaciones urbanísticas, por parte de públicos y privados:

En materia de zonificación, régimen de arquitectura, ingeniería y construcciones, y, en general, sobre cualesquiera otras materias urbanísticas de carácter local, con sujeción a las leyes, reglamentos y planes nacionales.
(Numeral 3)

Esto mediante un sistema integrado y jerarquizado de planes de desarrollo urbano, en correspondencia con los planes nacionales, regionales a los que hace mención en la Ley Orgánica de Ordenación Urbanística en su Art.º 16, de los cuales solo se hará referencia a los últimos tres, tal como lo define Rangel, M (2012):

- El Plan de Ordenación Urbanística (POU) que debe establecer los lineamientos, directrices y determinantes de la Ordenación Urbanística, en las áreas delimitadas por una poligonal urbana que contenga el desarrollo actual y prevea las zonas de crecimiento futuro, así como aquellas con restricciones de uso.
- El Plan de Desarrollo Urbano Local (PDUL) que tiene como propósito, definir con precisión el desarrollo urbano del Municipio, en función de

la población y base económica, expresando la correspondencia de la infraestructura y servicios a dotar. La definición de variables urbanas de desarrollo y las restricciones de uso sobre espacios controlados. Se hace especial énfasis sobre los terrenos destinados a desarrollos de urbanismo progresivo, de conformidad con lo establecido en la Ley Orgánica de Ordenación Urbanística y su Reglamento.

– Los Planes Especiales: los cuales tienen por objeto, la transformación, mejoramiento o conservación de aquellos sectores urbanos específicos, que, por razones de interés histórico, monumental, arquitectónico o ambiental, turístico o paisajista, ameriten un tratamiento por separado dentro del Plan de Desarrollo Urbano Local. Igualmente, estos Planes Especiales podrán referirse a las áreas ocupadas por asentamientos no controlados y a los terrenos destinados a desarrollos de urbanismo progresivo, de conformidad con lo establecido en la Ley Orgánica de Ordenación Urbanística y su Reglamento.

En la actualidad la ciudad no cuenta con un plan de desarrollo urbano local que precise o garantice mejorar los niveles de calidad de vida de los ciudadanos y su entorno en todos los aspectos incluyendo estrategias de movilidad urbana en la ciudad , así como el estudio y organización de manera espacial las fortalezas de las que goza la municipalidad con el objetivo de potenciar sus capacidades competitivas, al igual que garantice la conservación de los recursos naturales, los cuales abundan en la ciudad así como el patrimonio cultural.

Hoy en día la ciudad solo cuenta con el Plan de Ordenación Urbanística del Área Metropolitana de Mérida – Ejido – Tabay (POU) publicado en la resolución N°3001 y

publicado en Gaceta Oficial Extraordinaria N°5.303 de 1 de febrero de 1999. De acuerdo a los aportes realizados por Cartay, B (2012), es considerado necesario la realización del Plan de Desarrollo Urbano Local para que diera continuidad al Plan Ordenación Urbanística del Área Metropolitana. Dicho plan no pudo ser culminado debido a razones económicas y en su lugar se propuso la Ordenanza de Lineamientos de Usos de Suelos referida a la poligonal Urban del Municipio Libertador del Estado Mérida, publicada el 25 de marzo del 2002, Depósito legal Nro. 79-0151 extraordinaria Nro. 58 Año III, la cual tiene por objeto:

Artículo 1º: La presente Ordenanza de Lineamientos de Usos del Suelo, tiene por objeto definir la clasificación y regulaciones normativas de las actividades que se desarrollarán en las áreas y establecimientos en el Plan de Ordenación Urbanística del Área Metropolitana de Mérida-Ejido-Tabay...

En ella solo se encuentran de forma poca detallada en el Título IX Del Sistema de Transporte Urbano, información acerca de la clasificación de las vías de circulación y clasificación del transporte urbano.

Todo este marco legal está referido a los Planes que deben realizarse, quedando el tema de transporte sin precisión. El documento oficial que se maneja es el Manual de Vialidad Urbana, publicada el 11 de diciembre de 1981, cuyo objetivo es:

Las presentes disposiciones tienen la finalidad principal de uniformizar los criterios usados para planificar la vialidad de los desarrollos urbanos y de servir de guía para la concepción, el diseño y el proyecto de los servicios de vialidad y transporte de tales desarrollos. (Pág. 13)

Aquí se encuentra todo lo referente a diseños de vías de tránsito, clasificación y usos, así como también estacionamientos y diseño de vías o áreas peatonales. En el

caso de la Alcaldía del municipio Libertador del estado Mérida, existe la Ordenanza sobre normas de accesibilidad, edificios y servicios para la integración social y la protección de los derechos de la persona con discapacidad o necesidades especiales, publicada en Gaceta Municipal N° 79'0151 Extraordinaria N° 23 años II, 30 de octubre de 2006, cuyo objeto es:

Artículo 1: ...establecer las normas de accesibilidad para el diseño y la construcción de desarrollos urbanos y de edificios de usos público y privado, así como también el desarrollo de servicios, mediante la construcción y adaptación de los mismos, con la finalidad de hacerlos accesibles y utilizables a todos los ciudadanos, incluyendo a las personas mayores o con diferentes tipos de discapacidad o necesidades especiales, garantizando su integración social y la protección de sus derechos en toda la jurisdicción del Municipio Libertador del Estado Mérida.

Posteriormente, y para que rija a nivel nacional fue publicada la Ley para Personas con Discapacidad en la Gaceta oficial N° 38598 el 05 de enero 2007, estableciendo como objetivo:

Artículo 1: regular los medios y mecanismos, que garanticen el desarrollo integral de las personas con discapacidad de manera plena y autónoma, de acuerdo con sus capacidades, y lograr la integración a la vida familiar y comunitaria.

Es preciso mencionar que la Ley para Personas con Discapacidad se rige bajo la Norma Venezolana de entorno y edificaciones accesibilidad para las personas. 2733:2004 (1ra revisión), cuya finalidad es establecer los principios generales para el diseño, proyecto, construcción, remodelación y adecuación de edificaciones y el medio urbanístico en el ámbito nacional, para evitar las barreras físicas y que dichos espacios

sean completamente accesibles y transitables con autonomía, comodidad y seguridad por las personas.

En el año 2012 fue publicado en Gaceta Oficial Extraordinaria N° 30 de 15 de noviembre de 2012 la Ordenanza sobre Circulación y Servicios de Transporte Terrestre del Municipio Libertador del estado Mérida, cuyo objeto es:

Artículo 1: ...regular todo lo relacionado con la vialidad urbana, la ordenación del tránsito de vehículos y personas y los servicios de transporte terrestre en el Municipio Libertador del Estado Mérida.

En esta ordenanza hace mención que la gerencia de Vialidad Urbana es el ente encargado de crear y aplicar todo lo relacionado con ordenanzas, reglamentos, decretos y acuerdos en cuanto a materia de tránsito se refiere, así como de hacer seguimiento y control de los mismos. Agregando que todo esto debe realizarse bajo la participación ciudadana junto con los principios de la sustentabilidad, estudio de impacto ambiental, con el objetivo de mejorar la calidad de vida dando a los ciudadanos seguridad y confort en el momento del servicio.

En materia de turismo el estado venezolano promulga la Ley Orgánica de Turismo mediante el Decreto No 1441, publicado en Gaceta Oficial Extraordinaria de la República Bolivariana de Venezuela N.º 6.152, en fecha 18 de noviembre de 2014. Esta Ley establece en su Art.º 2, numeral 19 que:

Turismo sustentable: Conjunto de actividades turísticas que satisfacen las necesidades de una localidad del territorio nacional en el presente y que no compromete la capacidad de desarrollo de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades; abarcando no solo la sustentabilidad ambiental, sino también la social y económica.



De esta misma forma en el Art.º 5, numeral 1 hace mención que el Desarrollo Sustentable en relación al turismo tiene como finalidad:

...la recuperación, conservación e integración del patrimonio cultural, natural y social; y el uso responsable de los recursos turísticos, mejorando la calidad de vida de las poblaciones locales, fortaleciendo su desarrollo social, cultural, ambiental y económico.

En relación con la movilidad urbana en su Art.º 8, numeral 20, hace mención que:

Regular conjuntamente con los órganos y entes con competencia en materia de transporte terrestre, aéreo o acuático, la calidad de los servicios de transporte turístico nacional e internacional prestados dentro del territorio nacional.

En este mismo año, se pone en vigencia la Ley de Fomento del Turismo Sustentable como Actividad Comunitaria y Social. Esto se establece en el Decreto N 1442 publicado en la Gaceta Oficial Extraordinaria de la República Bolivariana de Venezuela N.º 6.153, de fecha 18 de noviembre de 2014, el cual tiene como objeto:

Artículo 1. El presente Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley tiene por objeto el fomento, promoción y desarrollo del turismo sustentable y responsable como actividad comunitaria y social, en conformidad con los principios de inclusión social, justicia social y económica, protección y mejora de la economía popular y alternativa; garantizando el derecho a la recreación, al esparcimiento y al disfrute del patrimonio turístico en el territorio nacional, por parte de toda la población, especialmente de los sectores más vulnerables, en pleno respeto por el ambiente, la diversidad biológica, las áreas de especial importancia ecológica y los valores de las culturas populares constitutivas de la venezolanidad y el patrimonio cultural venezolano.

En definitiva, en Venezuela, desde hace 20 años cuenta con un marco legal que permite y sustenta la creación de planes que garanticen el ordenamiento y el crecimiento adecuado de los desarrollos urbanos nuevos y los ya existentes. Sin embargo, ha carecido de voluntad política para complementarlos de manera efectiva con otros aspectos importantes como la movilidad urbana. Es lamentable que no existan en la actualidad planes de desarrollo urbano local por cada municipio en el estado Mérida. Al igual que no existe la actualización de las leyes, ordenanzas y planes, de manera que puedan adecuarse a las necesidades actuales que afronta la ciudad. También es preocupante que sean los mismos ciudadanos quienes tengan que solventar sus necesidades básicas como viviendas, servicios de infraestructura y movilidad, lo cual ha generado saturación de los equipamientos urbanos existentes. Además, se observa el desarrollo descontrolado de asentamientos humanos en áreas no aptas para el mismo, problema que ha sufrido específicamente el borde del casco central de Mérida y el parque Albarregas, incumpliendo con la zonificación establecida en la Ordenanza de Lineamientos de Usos de Suelos referida a la poligonal urbana del Municipio Libertador del Estado Mérida.

Es desmotivador que la ciudad, siendo sede de la Universidad de Los Andes catalogada como una de las más importantes del país, y pese a ser objeto de estudios y evaluaciones en todas las materias y espacios, no se aproveche ni utilice del todo, este recurso tan importante con él que cuenta la ciudad. Esto hace pensar que no es por falta de talento humano sino por falta de recursos y voluntad política, el trabajo conjunto entre públicos y privados, para llevar adelante el bienestar de los ciudadanos. Que se entienda que el problema no es de forma sino de fondo, que no es solo tener las leyes o crearlas,

sino que lo más importante es aplicarlas y hacer seguimiento, de lo contrario estaríamos en un proceso incompleto.

www.bdigital.ula.ve

3. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL



Imagen N° 24: Ejemplos de movilidad urbana sostenible.
Fuente: Comunidad de Madrid, s.f.

Antecedentes

En el siguiente apartado se hace referencia a trabajos que sustentan y le dan legitimidad al tema principal. Estos referentes se seleccionaron por su relación con el tema, relación con el problema y por su aproximación a la solución del mismo. Haciendo un aporte fundamental en las conclusiones de la investigación. Entre los analizados destacan los siguientes:

– **Galeano (2019)**, escribo un trabajo titulado: *Movilidad Urbana Sostenible y Análisis de la Movilidad Turística en Barcelona*. Investigación realizada para la obtención del título de Máster Interuniversitario en Sostenibilidad y RSC presentada ante la Universidad Nacional de Educación a Distancia (España). El objetivo es plantear una discusión teórica sobre el enfoque aplicado en la gestión de la movilidad urbana y su relación con el turismo. El autor enfoca una parte importante de su investigación a un tema interesante como es el turismofobia (rechazo al turista por los cambios que genera de manera negativa a la ciudad, así como la atribución de los desequilibrios que van más allá de la movilidad) y overtourism (congestión en áreas específicas), cuyos temas le dan un plus a la investigación debido a que pocas investigaciones hablan sobre este tipo de externalidades que trae el turismo a una zona. La investigación es de tipo descriptiva realizando un análisis de contenido de los principales documentos relacionados con la movilidad del Ayuntamiento de Barcelona y del Área Metropolitana de Barcelona.

Esta investigación es de gran aporte al tema, ya que en él se trata externalidades positivas y negativas que trae consigo el turismo. Al igual que estrategias para mejorar la movilidad urbana, como lo son las súper manzanas, control y refuerzo (normativa y sanciones) y conceptos claves para el estudio de la movilidad turística (capacidad de carga y los factores que favorecen el desarrollo turístico).

– **Herrera (2018)**, escribió un trabajo titulado: *Análisis Sobre la Implementación de Movilidad Sostenible en Zonas Urbanas*. Investigación realizada para la obtención del título de Ingeniero Civil presentada ante la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Santa Marta. El objetivo general del documento es Caracterizar la movilidad sostenible en zonas urbanas para identificar las variables críticas en su implementación. El escritor clasifica de dos formas las diferentes modalidades de transporte implementadas en las zonas urbanas que son sistemas sostenibles y sistemas básicos tradicionales. La investigación utiliza el método proyectivo ya que el autor estudia el problema de movilidad de la ciudad Santa Marta, Colombia y concluye con una serie de reflexiones que tienen como objetivo el mejoramiento de la movilidad urbana desde el punto de vista sostenible de la ciudad de Santa Marta.

El estudio interesa porque el investigador orienta el trabajo de una forma reflexiva sobre la problemática de la movilidad en la ciudad, aportando un método de investigación al presente trabajo, al igual que los diferentes temas como sistemas implementados en zonas urbanas, movilidad urbana sostenible al marco teórico.

– **Benítez, León y Castañeda (2016)**, escribieron una investigación que titularon: *Importancia de la movilidad urbana sustentable en la consolidación de las ciudades del futuro, trabajo presentado ante el Coloquio internacional de diseño de México*, presentada a la Facultad de Arquitectura y Diseño de la UAEMEX. Dicho estudio propone como objetivo general analizar la problemática del actual sistema de movilidad urbana que rige las ciudades y proponer diferentes estrategias para una solución a través de la sostenibilidad como determinante de un nuevo modelo de movilidad. Es interesante mencionar que en el documento los autores hacen hincapié en que la movilidad está ligada directamente con el uso de suelos, destacando por ello la importancia de una buena planificación de la ciudad. En cuanto a la metodología utilizada en el documento es de tipo descriptivo, debido a que se enfoca en la descripción de la problemática de un fenómeno urbano actual. El documento describe la situación actual de la movilidad en las ciudades modernas y la importancia de transformar e implementar una movilidad urbana sostenible, con la finalidad de construir un sistema más amable con nuestro ambiente y así poder asegurar un futuro a nuestras próximas generaciones.

Este antecedente será útil para la propuesta debido a que brinda apoyo para el desarrollo de las bases conceptuales, ya que en sus bases teóricas los autores hacen mención el origen de la movilidad sostenible, definición que dará sentido a todo el desarrollo que tiene que ver con los conceptos básicos del marco teórico y en sus conclusiones se destacan políticas públicas para lograr el objetivo principal, ayudando significativamente a los resultados que se quieren lograr con el tema.

– **La Cruz (2016)**, escribió una investigación que título *Propuesta de un plan maestro de movilidad para el ámbito central. Caso de estudio: Parroquia el Sagrario Municipio Libertador del Estado Mérida – Venezuela*, trabajo presentado ante la Universidad de Los Andes para optar al grado de Magister Scientiae en Desarrollo Urbano Local, mención Planificación Urbana. Dicho estudio propone como objetivo general elaborar las directrices de un plan maestro de movilidad en el ámbito central de la ciudad de Mérida que, de ser implementado por los organismos competentes, oferte condiciones de seguridad para los usuarios. La autora estudia la problemática existente de movilidad peatonal en el casco de la ciudad, concluyendo con una serie de políticas públicas en respuesta a los puntos más argüidos de la investigación. En cuanto al método de investigación la autora utiliza la documental y descriptiva, ya que hace una descripción de forma detalla del problema de movilidad desde el aspecto peatonal con la finalidad de dar respuesta a los puntos más críticos de la misma.

Lo descrito conduce a aseverar que la metodología, bases teóricas y legales junto con el planteamiento de soluciones al problema propuesto, son pautas que pueden aportar elementos significativos a la investigación nuestra.

– **Suarez, Verano y García (2016)**, escribieron una investigación que titularon: *La movilidad urbana sostenible y su incidencia en el desarrollo turístico*, trabajo presentado a la revista Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa (IEDEE), revista editada por la Academia Europea de Dirección y Economía de la Empresa (AEDEM) ubicada en España, representando a la Facultad de Economía, Empresa y Turismo, de la Universidad de Las Palmas de

Gran Canaria, Campus Universitario de Tafira. Dicho estudio propone como objetivo general el analizar los aspectos relacionados con la movilidad urbana sostenible y el turismo urbano desde los Planes de Movilidad Urbana Sostenible, más adelante (PMUS) de las ciudades más competitivas a nivel turístico de España, incluyendo el estudio de los Planes Maestros de Movilidad de dos capitales Latinoamericanas como son Quito (Ecuador) y Bogotá (Colombia) seleccionadas por su esfuerzo en la adopción de medidas de movilidad de carácter sostenible. En dicha investigación los autores destacan como conclusión principal que los PMUS, “aunque se aplican diferentes medidas para fomentar la movilidad sostenible, falta una referencia explícita al apoyo a la actividad turística en los planes consultados”. (Suarez, Verano y García, 2016 p. 48). En cuanto a la metodología los autores utilizaron la investigación evaluativa, debido a que hacen un análisis de los diferentes Planes de Movilidad Urbana Sostenible de algunas ciudades españolas y latinoamericanas con más auge turístico, verificando su efectividad en cuanto a la existencia de políticas públicas implementadas en el tema turístico, dejando al descubierto déficit de las mismas en los planes analizados.

La investigación descrita se vincula con las nociones que le dan origen al estudio: movilidad urbana en correspondencia con el turismo, ambos conceptos son base fundamental para la propuesta, al igual que políticas públicas de movilidad urbana que se encuentran estrechamente ligadas al turismo, contribución importante para la investigación desde el punto de vista de la movilidad urbana turística de la zona seleccionada.

– **Mataix (2010)**, autora del libro titulado *Movilidad urbana sostenible: Un reto energético y ambiental*, cuya creación anual viene dándose desde hace 15 años en la ciudad de Madrid, España. Esta guía tiene como objetivo general buscar sensibilizar a la sociedad sobre esta necesidad básica que todos los ciudadanos deben tener garantizado, desde el punto de vista de la movilidad. Ofreciendo información y dando consejos para cambiar pautas de movilidad, con la utilización de modos de transporte más eficientes que reduzcan el impacto sobre los ciudadanos y el medio ambiente. La autora de este libro busca mostrar que la “movilidad urbana es una necesidad básica y un derecho colectivo que todos los ciudadanos deben tener garantizado” (Mataix, 2010 p 10), y que afecta a la misma, desde el punto de vista económico, social y ambiental de igual forma que la educación, la salud y la vivienda y por lo tanto debe tener la misma importancia para la administración pública en el momento de gestionar la ciudad. En cuanto a la metodología recurrió a la investigación analítica debido a que la autora estudia las diferentes definiciones que componen la movilidad urbana sostenible, con la finalidad de que el lector se sensibilice y tome una actitud más responsable y consiente ante la ciudad y su relación con el medio ambiente.

La guía cuenta con una serie de conceptos básicos y principales que componen el concepto de movilidad urbana sostenible dándole bases y sustento a la definición de movilidad urbana planteada en la investigación, dicho concepto se rige como reto en este siglo XXI, de acuerdo a sus investigaciones; junto con la recopilación de las políticas públicas más efectivas y representativas del tema, haciendo de gran ayuda para los

lineamientos que se van a proponer para la construcción de un Plan de Movilidad Urbano Sostenible.

Es evidente que la movilidad urbana sostenible, es un tema que está siendo estudiado a nivel mundial, debido a todos esos problemas que surgieron con el crecimiento de las ciudades desde la perspectiva poblacional, el cual sería directamente proporcional al crecimiento de la población turística, al igual que las consecuencias ambientales por las que está pasando el planeta debido al uso irracional de los recursos, y el abuso inclemente de los espacios donde no existe equilibrio o relación amigable con el ambiente. Ya muchas ciudades europeas y latinas están en busca de soluciones que mitiguen o den por solventado todas estas externalidades que trajo el crecimiento socio-económico.

Venezuela por ser un país con muchos atractivos y por ello encontrarse en la lista de los sitios turísticos más importantes de Latinoamérica, no puede quedarse atrás, ya que se estaría negando al progreso racional, consiente y sostenible de su economía, sociedad y cultura. Por este motivo es imprescindible reflexionar, estudiar y analizar los problemas que tienen nuestras ciudades venezolanas, por la falta de Planes de Movilidad Urbana Sostenible, en especial la ciudad de Mérida, en el sector Las Heroínas, todo con la finalidad de mejorar la calidad de vida e impulsar la economía desde el aspecto turístico, así como establecer una relación más racional con el medio ambiente, principal atractivo de la ciudad y sus recursos naturales, con el objetivo de asegurar un mejor futuro a nuestras generaciones.

PLANES DE MOVILIDAD

Planes de Movilidad en España y Europa



Imagen N°25: Plan para la transición de autobuses con cero emisiones.

Fuente: Revista Colectibondi, s.f.

West Yorkshire (Reino Unido): en esta región se emplea un Plan Local de Transporte (Local Transport Plan, LTP) de forma coordinada para todos los distritos que lo componen. A través de la autoridad de transporte, West Yorkshire debe desarrollar Los LTPs que se centran en las

necesidades locales de transporte, para lo cual se elabora una estrategia a 5 años. Esta estrategia es preparada en colaboración con la comunidad local mediante consultas, cumpliendo con los objetivos generales de la estrategia nacional de transporte. Anualmente se realiza un informe de seguimiento (Annual Progress Report, APR). Al mismo tiempo, el Gobierno evalúa públicamente el LTP o APR en una escala del uno al cinco. (Pág. 114, "PMUS: Guía práctica para la elaboración e implantación de planes de movilidad urbana sostenible", Madrid, 2006). TRANSyT, Centro de Investigación del Transporte de la Universidad Politécnica de Madrid (A. Monzón, R. Cascajo, E. Madrigal y C. López).

Los objetivos definidos en el primer LTP1 de West Yorkshire son los siguientes:

- Proporcionar oportunidades para fomentar una economía fuerte y competitiva, y un crecimiento económico sostenible.

- Mejorar la eficiencia operativa dentro del sistema de transportes.
- Mantener unos estándares determinados en las infraestructuras de transporte para permitir una movilidad segura y eficiente de personas y mercancías.
- Mejorar la seguridad y, en particular, reducir el número y la gravedad de los accidentes por carretera.
- Promover la inclusión social y la igualdad de oportunidades para acceder al transporte.
- Mejorar la calidad ambiental y reducir los impactos del transporte sobre la calidad del aire y el ruido.
- Participar de los esfuerzos nacionales e internacionales para reducir la contribución del transporte a las emisiones globales de gases de efecto invernadero.
- Favorecer el uso del ferrocarril y de las vías fluviales como alternativa a los camiones.
- Mejorar la integración de los modos de transporte entre las diferentes áreas políticas y las estrategias de las organizaciones relevantes. (A. Monzón et al., 2006, pág. 116).

El impacto que ha traído la implementación de estas estrategias a la ciudad son las siguientes:

- Reducción del índice de accidentes con heridos leves a un 14%, así como el índice de fallecimiento por causa de accidentes de tránsito a un 18,1% partiendo del año base seleccionado antes de la implementación.

- Disminución de los niveles CO₂, comparación realizada desde el inicio del plan.
- Para el momento del diagnóstico se tenía pronosticado el aumento del tránsito fuera del 5%, con la implantación solo el aumento fue del 1%.
- Aumento de la población ciclista, así como la movilidad en modo a pie.
- Disminución de tiempo y radio con referente a las paradas de autobuses y viviendas rurales. (A. Monzón et al., 2006, pág. 118).

En la actualidad las compañías de Alexander Dennis Limited (ADL) y BYD UK, principal productor de buses eléctricos del Reino Unido, ha suministrado cinco buses de dos pisos BYD ADL Enviro400EV (Imagen referencial N° 25) a la Autoridad Combinada de West Yorkshire y al operador First Bus, para el nuevo servicio Stourton Park & Ride en Leeds (terminal). Con salidas cada 10 minutos, los nuevos buses de cero emisiones tardan menos de 15 minutos en trasladar a los automovilistas de manera silenciosa y sin emisiones desde la autopista M621 hasta el centro de la ciudad de Leeds.

Es importante destacar que la terminal es el tercer sitio de Park & Ride en Leeds, y el primero que cuenta con energía solar en el Reino Unido. Esta cuenta con 45 paneles solares que cubren el tamaño de 18 canchas de tenis y generan la capacidad para alimentar todas sus necesidades eléctricas a través de un innovador sistema de almacenamiento de baterías, 26 puertos de carga para vehículos eléctricos y 4 cargadores rápidos, los que suman un total de 30 espacios de carga para vehículos eléctricos, además de un espacio de almacenamiento seguro para bicicletas y 1,200 estacionamientos de vehículos. Además, está plasmado dentro de un gran diseño paisajístico aprovechando los beneficios de la naturaleza, su paisaje está conformado

por más de 11.000 árboles y arbustos crean un entorno atractivo para que disfruten las personas que utilizan las instalaciones, ya sea caminando o en bicicleta. El edificio del terminal cuenta con un “techo verde”, que ayuda a reducir la temperatura del aire urbano y crea un hábitat para la vida silvestre. (BYD, s.f.)

Grenoble (Francia): en esta ciudad se creó la aglomeración de Grenoble, llamada Metro (Grenoble Alpes Métropole) que busca la gestión de la movilidad, la protección del medio ambiente, el desarrollo económico y la solidaridad urbana. Metro se encarga de la puesta en práctica y seguimiento del primer PDU que finalizó en el año 2005. Con ello, Grenoble fue una de las primeras aglomeraciones urbanas en Francia en desarrollar un PDU (Plan de desarrollo Urbano). Los objetivos y prioridades de este primer PDU fueron: hacer la ciudad más accesible con nuevas líneas de tranvía, mejora de la red de autobuses y trolebuses, coordinar estas redes con la red ferroviaria fuera de la aglomeración; completar el programa de acondicionamiento de las vías ciclistas, estacionamientos de bicicletas en lugares públicos, seguridad en los trayectos peatonales, continuidad, acondicionamiento del espacio público en las zonas; descongestionar el centro, transfiriendo tráfico rodado a las vías rápidas y a la variante con el túnel bajo el monte fortificado de la “Bastille”; respetar la ciudad con aparcamientos de disuasión en periferia; moverse con toda libertad: mediante la unificación tarifaria, armonización de horarios, información simple y rápida, especialmente en las estaciones. (A. Monzón at al., 2006, pág. 118).

A petición de la Metro y del Sindicato Mixto de los Transportes Públicos (SMTC) fue creado un comité para darle un seguimiento a la ejecución del PDU. Dicho comité dirige el PDU junto con los 23 ayuntamientos de las comunas que forman parte de la

aglomeración, los representantes del mundo económico, universitario y asociativo, los principales transportistas y la agencia de urbanismo.



Imagen N°26: Grenoble (Francia) pionera de la movilidad del futuro.
Fuente: Ambientum, 2018.

El impacto que ha traído la aplicación del plan es el siguiente:

- Descenso de un 1% del uso del vehículo privado.
- Aumento de los viajes a pie del 27% al 30%.

En la actualidad Grenoble, es considerada para el año 2022 como capital verde Europea, esto es debido a que ha logrado impulsar una movilidad multimodal bajo los parámetros de la sostenibilidad, sus ciudadanos se han adaptado a la utilización de los diferentes modos que la ciudad ofrece para desplazarse manejando diferentes tipos de transporte en un mismo día o incluso en un mismo trayecto. Entre los modos utilizados están la bicicleta, scooter eléctrico y coches eléctrico (Imagen N° 26), esto con la ayuda de la infraestructura adecuado para su excelente funcionamiento. (García, 2022)

Apeldoorn (Holanda): En 1999, Apeldoorn desarrolló el Plan de Tráfico y Transportes, se trata de un plan en el que se combinan aspectos como el de la gestión del tráfico con el diseño urbano y la calidad ambiental. Algunas de las medidas concretas de este plan son las siguientes: a) las bicicletas tienen prioridad semafórica en las vías radiales de acceso al centro; b) algunas áreas comerciales del centro se han peatonalizado. Los vehículos de mercancías sólo pueden entrar unas horas al día. Hay un servicio de entrega a domicilio de las compras; c) buena calidad de servicio del transporte público. Se ofrecen con éxito billetes de tarifa reducida combinados con los aparcamientos de disuasión. Así los conductores de la periferia dejan su auto y acceden al centro en autobús.

También hay autobuses especiales para colegios, hospitales y polígonos industriales. Hay un servicio especial a la demanda para la tercera edad; d)



Imagen N°27: Holanda culto a la bicicleta.

Fuente: León, 2014.

“Seguridad Sostenible”: se

aplica el principio de que el

vehículo privado tiene prioridad en la circunvalación y las carreteras de entrada y salida

de la ciudad, mientras los peatones y ciclistas tienen prioridad en zonas residenciales y

comerciales. Todas las calles están divididas en tres categorías con diferentes velocidades

asignadas: 30 km/h en zonas residenciales con medidas de templado del tráfico, 50 km/h

en zonas intermedias y la circunvalación, y 70-120 km/h fuera de la ciudad; e)

aparcamientos: en las entradas de la ciudad hay información sobre dónde hay aparcamientos libres; f) gestión de la movilidad: se aplica de modo extensivo en todas las medidas de gestión del espacio y el aparcamiento.

La participación pública se considera clave fundamental para el éxito de los planes. Se organizan con frecuencia reuniones informativas, y se da detallada información en la página web de Apeldoorn sobre medidas planeadas. (A. Monzón et al., 2006, págs. 122-123).

Como resultado a la implementación de las medidas de movilidad la ciudad a logrado aumentar la seguridad vial, disminución de los accidentes de tráfico a un 50% y la mejora de la congestión de las carreteras siendo calificadas por sus habitantes en una escala del 1 al 10 como 8. (A. Monzón et al., 2006, pág. 124).

En la actualidad Holanda a implementado junto con las empresas privadas la estrategia de impulsar o motivar a sus trabajadores el uso de la bicicleta manual y eléctrica como medio de transporte sostenible, saludable y económica; para desplazarse de sus casas a sus trabajos; esto con el objetivo de reducir el uso del vehículo privado y como instrumento de mejora de la accesibilidad a los centros de trabajos de clientes, empleados y proveedores. Al igual que la recompensa a nivel de disminución de impuestos por el uso del transporte público y modos no motorizados. (Swart, s.f.)

Lund (Suecia): una ciudad famosa por su universidad y por ser una de las ciudades más antiguas de Suecia, en el año 1997 comenzó a desarrollar el proyecto MaTs (Miljöanpassade Transportsystem), que se traduce como Sistema de Transporte Respetuoso con el Medio Ambiente, cuya duración era de 7 años. MaTs fue promovido

por la Dirección de Preservación de la Naturaleza, junto con las autoridades de tráfico, la industria del automóvil y los ministerios afectados. (A. Monzón at al., 2006, pág. 124).

MaTs es un sistema de transporte basado en la capacidad ambiental de las personas y la naturaleza, en este plan se tiene en consideración desde la producción de los vehículos e infraestructuras, hasta su reciclado final. El primer plan terminó en 2003, y para el año 2006 comenzó su segunda fase. El sistema ha sido creado con la idea de cumplir cuatro condiciones:



Imagen N°28: Centro de Lund (Suecia).

Fuente: Mattss, 2015.

- Minimizar recursos no renovables.
- Limitar totalmente los vertidos de sustancias contaminantes.
- Mantener los estándares de calidad no superando los ciclos de regeneración de la naturaleza.
- Usar recursos renovables al ritmo que se pueden producir.

Los objetivos del MaTs se centran en los siguientes aspectos: contaminación del aire, calidad de aire, usos de suelo, ruido y reciclaje. Se han establecido objetivos para varios años: 2005, 2020 y 2050. Las estrategias generales se concretan en varios planes de acción que contienen, a su vez, un conjunto de medidas: a) el plan urbanístico se refiere a la ordenación de usos del suelo y el plan de infraestructuras; b) uno de los

principales objetivos es aumentar la prioridad a la bicicleta, mejorar su infraestructura y ampliar la red de carriles bici, manteniendo un nivel de seguridad alto; c) se pretende ampliar el sistema de transporte público para reducir la dependencia del auto privado. Para ello se han diseñado una serie de proyectos: uno, Staffanstorpsbanan, es la construcción de un sistema de tren ligero, y otro, Lundaälänken que consiste en disponer carriles con prioridad para autobuses. También hay medidas como estacionamientos de disuasión, tanto para vehículos como para bicicletas, y la mejora del transporte público en la ciudad y en la región; d) en este plan se intenta incentivar a que las empresas gestionen su movilidad desde el punto de vista de la calidad ambiental. Los proyectos son distribución optimizada de mercancías, implantación de sistemas de coche compartido, teletrabajo desde casa, uso de combustibles alternativos, inclusión de cláusulas de “transporte verde” en las ofertas, y servicio de entrega de compras a casa; e) Tecnologías de Información y Comunicaciones (TICs): prevé actuaciones como la construcción de centros de internet en poblaciones de la periferia, para facilitar el trabajo a distancia, sin desplazarse a la ciudad.

Para gestionar el plan se ha establecido una oficina de movilidad, que se encarga de la promoción de los proyectos y las campañas de participación ciudadana ya que la participación pública está considerada como una clave del proyecto. Todas las medidas están seguidas por campañas de información para obtener un mayor impacto. (Págs. 124-125).

Los resultados obtenidos con la implementación de medidas de movilidad es la reducción de viajes al trabajo en vehículo privado, así como la disminución de las emisiones de CO2. (A. Monzón at al., 2006, pág. 130).

En la actualidad la ciudad es pionera en la implantación de sistemas de carreteras eléctricas, con el objetivo de avanzar hacia una movilidad sostenible que reduzca la dependencia de los combustibles fósiles, la esencia del proyecto es instalar mecanismos de recarga eléctrica para los carros que se estacionen en ella o circulen. Con ello logran reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), a un 70% para el año 2030. (Emartcity.es, 2020)

Tarrassa (España): En esta ciudad fue implementado el Plan General de Movilidad, que comprende ciertas medidas importantes relativas a la peatonalización del casco histórico en el centro urbano. La renovación urbana ha revitalizado la zona, atrayendo más comercios y creando nuevas oportunidades de negocio. Al mismo tiempo han aumentado el número de actividades culturales y sociales en la zona. (Págs. 128-129).

www.bdigital.ula.ve

Con el Plan General de Movilidad se busca disminuir el vehículo privado y potenciar la movilidad en otros medios de transporte; conciliar la demanda de transportes con el impacto sobre las personas, el medio físico y el medio ambiente: movilidad sostenible; integrar todas las actividades que generen movilidad (económicas, sociales, culturales) con el planeamiento urbanístico (Imagen referencial N° 29).



Imagen N°29: Cambios de movilidad Tarrasa y Barcelona.
Fuente: Zicla.com, 2018.

En este sentido las medidas adoptadas en este plan han sido: a) todos los nuevos sectores urbanos deben contener un proyecto de movilidad sostenible, junto con los costes de su implantación, incluyendo las cargas económicas que genera el transporte urbano derivadas de los primeros años de explotación del servicio; b) promover un modelo de circulación alrededor de barrios-zonas 30, una red para peatones y otra para bicicletas, con sistemas de segregación en función del tipo de vía; c) mejorar la cobertura del transporte público, mediante un aumento de frecuencia; mejorar la accesibilidad en transporte público a los polígonos industriales y promover la utilización de auto compartido; instalación de un sistema de prioridad a los autobuses en los semáforos; d) construcción de 13 aparcamientos de residentes; e) diseño de itinerarios, limitaciones de paso y aparcamiento para vehículos pesados, creación de aparcamientos de camiones y un centro de actividades logísticas; f) impulso de las tecnologías de información en tiempo real del tráfico; g) mejorar las condiciones de seguridad y comodidad de los accesos a las escuelas y conectar las diferentes polaridades comerciales con itinerarios peatonales seguros y agradables.

Entre los resultados se encuentra un incremento del 16% en el uso del transporte público en el centro y el tránsito se ha reducido a la mitad. (A. Monzón et al., 2006, pág. 130).

Actualmente la ciudad ha presentado un Plan Estratégico de Vehículos Eléctricos (PEVE) 2022-2025, la esencia es la planificación de las actuaciones y estrategias necesarias para la implementación de vehículos eléctricos de manera progresiva. Para su cumplimiento es necesario dotar a la ciudad de infraestructura para dar servicio de recarga a los usuarios de vehículos eléctricos (VE) y concienciar a la ciudadanía de la

necesidad de una movilidad sostenible como uno de los ejes claves por la lucha contra el cambio climático, la transición energética, la reducción de contaminantes atmosféricos y la salud de las personas, esto último ellos pretenden lograrlo con la sustitución de la flota municipal de un 50% por VE, estudiar la posibilidad de hacer abonos y bonificaciones para incentivar los usuarios en la regara de VE, Implantar como piloto un servicio de 'carsharing' corporativo compartido con la ciudadanía para evaluar los resultados y posible crecimiento del servicio a futuro, entre otros aspectos. (Ajuntament de Terrassa, s.f.)

Planes de movilidad en América latina.

En Latinoamérica, también se han implementado planes de movilidad urbana debido al rápido crecimiento de sus principales urbes. El sistema de transporte colectivo de pasajeros ha demostrado ser de gran utilidad en algunas ciudades como Santiago de Chile, Caracas, México, entre otras, "donde inclusive los sistemas de transporte masivo (metro) están enfrentados en una competencia desleal con los sistemas tradicionales o sistemas informales, que sobreviven o reaparecen". Ciertamente Curitiba, Quito y Bogotá se han convertido en grandes referentes para otras ciudades. (Velásquez, 2015, pág. 126).

En Brasil hay dos grandes ejemplos de la implementación de planes para la movilidad urbana. **El primero es Curitiba** en la que se ha implementado *El Plan Maestro de Curitiba*, que se define como un modelo de desarrollo asociando planes de urbanización, la circulación vial y el transporte colectivo, mediante la implantación de un sistema de ejes estructurales. Teniendo en cuenta las medidas culturales, ecológicas,

económicas, sociales y de tráfico que forman parte de la ciudad. Entre los proyectos exitosos que ha tenido dicho plan se destacan: la puesta en funcionamiento de los vehículos articulados y de los autobuses rápido. Ambos tipos de autobuses tienen puertas anchas y plataformas retráctiles (Velásquez, 2015, p. 127). Además, en el centro de Curitiba se ha realizado un proceso de descongestionamiento mediante la implantación de las calles peatonales y los ejes estructurales; también, se han construido las *rutas de la Ciudadanía*: instalaciones que ofrecen a la población la oportunidad del ejercicio, descentralizando los servicios públicos administrativos en cada una de las ocho Administraciones Regionales y favoreciendo el fortalecimiento del desarrollo de los barrios (Velásquez, 2015, p. 130).



Imagen N°30: Movilidad urbana sostenible en Curitiba.
Fuente: Souza, s.f.

El segundo ejemplo es **La ciudad de São Paulo**, en la que se realizó un diseño para el área metropolitana que tenía un Plan Urban Basic, aprobado en 1968, (White, 2011: 9) con la finalidad de mejorar la circulación de la ciudad. Este diseño proponía la organización de carreteras en la ciudad que, con la puesta en práctica de algunos de

ellas, se minimizaba los problemas de congestión existentes. Sin embargo, en este contexto, la ciudad tenía como prioridad los automóviles privados, dejando de lado el transporte colectivo implementado como solución al problema del tránsito en 1968, pero con varios años de retraso (Velásquez, 2015, p. 153).

En cuanto al sistema de transporte de la RMSP se fue modificado sustancialmente a lo largo del tiempo, siguiendo a las grandes transformaciones urbanísticas, sociales y económicas de la región y del país. (Observatorio de la movilidad urbana, 2010). Luego en 1974, el metro entra en funcionamiento, cuya primera ampliación une los distritos de Jabalpur y Vila Mariana (Portal São Paulo Planeta, 2013). Su construcción fue acompañada de un amplio programa de reurbanización, que modernizó áreas degradadas, contribuyendo con las mejoras de la calidad de vida. (Velásquez, 2015, pp. 155-156-157). El metro de São Paulo ha tenido un gran impacto en su entorno, que se puede notar desde la implantación de la primera línea del Metro de Sao Paulo, la valoración de inmuebles, renovación del espacio edificado, alteración en los usos de suelo, originando aumento de la densidad urbana beneficiándose un mayor número de habitantes y de nuevas empresas (Nigriello et al 2005). Un aporte importante de la implantación del Metro en São Paulo fue la inclusión del arte en las estaciones, pues el arte y la cultura permitieron integrar el sistema a las diversas manifestaciones de la sociedad, asumiendo una postura de promotor permanente de las innovaciones, de ser un agente de transformación social, de renovación urbana, arquitectónica y revitalizadora de la metrópolis.

La implementación del metro brindó una oportunidad para renovar la ciudad, gracias al sistema de transporte. Por esta razón, Brasil fue admirado por su capacidad

para construir un sistema de tal complejidad con calidad y modernidad y sobre todo con aceptabilidad popular (Velásquez, 2015, pp. 152-153).



ImagenN°31: Movilidad urbana sostenible en Sao Pablo, avenida Paulista.
Fuente: De postales urbanas, s.f.

El plan para mejorar la movilidad dentro de la ciudad también incluye un sistema de estacionamiento llamado E-Easy para facilitar la intermodalidad entre el automóvil y el transporte público. El CPTM creó unos aparcamientos próximos a las estaciones del metro que brinda a los usuarios una mayor facilidad en relación a la movilidad. En estos aparcamientos se deja el automóvil y el usuario recibe dos boletos que le permite el uso de dos modalidades distintas de transporte público, el metro y/o los autobuses SPTrans CPTM. Esta combinación es accesible en costo y contribuye con la sustentabilidad del sistema, disminuye el tráfico y la contaminación. (Velásquez, 2015, pág. 159).

En el caso de las bicicletas, en febrero de 2007 se aprobó el proyecto de ley N ° 599/ 2005 para fomentar el transporte ciclovía en el municipio. De acuerdo con esta ley, el sistema ciclovía, debe estar compuesto por una red formada de senderos de bicicleta, carriles para bicicletas, carriles compartidos, las rutas en bicicleta operacionales y lugares específicos para el estacionamiento, tales como bastidores de bicicletas y paraciclos (Brito et al. 2012). Este sistema debe estar vinculado al Sistema de Transporte de Viajeros Integrado-SITP, en busca de una mayor eficiencia, la comodidad y la seguridad de los ciclistas en turnos. (Velásquez, 2015, pág. 162).

Por otro lado, tenemos a la **ciudad de Bogotá** que ha tenido diversos proyectos que desafiaron el modelo tradicional de esta entidad. Entre 1995 y 1997 estuvo presente la Cultura y Educación para la Ciudadanía, durante la administración del alcalde Mockús, que pretendía con su plan llevar a cabo una nueva cultura urbana a través de programas educativos, entendiendo cultura de la ciudadanía como "la suma de hábitos, comportamientos, acciones y reglas mínimas comunes que generan un sentido de pertenencia, de facilitar la armonía entre los ciudadanos, y el plomo al respeto de la propiedad compartida y el patrimonio y el reconocimiento de los derechos de los ciudadanos y deberes". (Montezuma, 2005), Mockús crea el Observatorio de Cultura Urbana. (Velásquez, 2015, págs. 132-133).

Luego, las Inversiones en Grandes Obras Públicas entre 1998-2000, como parte del Plan de Desarrollo del Distrito (para 1998-2000) del alcalde Peñalosa, "Por la Bogotá que QUEREMOS", permitieron el desarrollo de los siguientes proyectos: la integración del sistema de transporte masivo y la construcción y mantenimiento de carreteras, mejoramiento y ampliación del sistema de parques municipales, mejoramiento y

ampliación de la red de bibliotecas municipales. En cuanto al transporte masivo, el aporte más notable de la administración del alcalde Peñalosa, fue crear “un nuevo sistema de tránsito rápido de autobuses Transmilenio”, encargado de proporcionar medios eficientes de transporte público como una alternativa para el servicio de autobús operado independientemente que dominaba la ciudad. Los autobuses y los conductores fueron contratados a empresas privadas, aunque los ingresos y las finanzas son gestionados por Transmilenio SA Según Montizuma (2005).



Imagen N°32: Transmilenio de Bogotá - Colombia.
Fuente: Galindo, s.f.

El Transmilenio sigue el mismo modelo de Curitiba (Brasil), y Quito (Ecuador), con las principales arterias y rutas alimentadoras Imagen N°32). En las arterias principales, los corredores pagan por el acceso a una plataforma elevada, y en las rutas alimentadoras, los conductores pagan una vez que alcanzan la arteria principal. Hay estaciones a cada 500 metros de distancia. Con el nuevo sistema de autobuses, el

municipio pasó de una posición pasiva en materia de transporte público a una proactiva. (Velásquez, 2015, pp. 134-135). Los beneficios del Sistema Transmilenio para la ciudad y sus habitantes son innegables: hay menos contaminación y más seguridad; se mejoraron notablemente sectores de la ciudad que estaban muy deteriorados; la accidentalidad disminuyó, se redujeron los tiempos de viajes y se mejoró la calidad de vida de todos los ciudadanos. (Velásquez, 2015, p. 137).

En el caso Chile, el plan que se implementó fue El PTUS (Plan de Transporte Urbano de Santiago) que no conserva las mismas iniciativas contenidas en sus programas originales del 2000. La entrada en vigencia de la PTPU de Santiago en febrero de 2007 cambió radicalmente las condiciones de funcionamiento del sistema de transporte al reemplazar la totalidad de microbuses de transporte colectivo (que funcionaban tradicionalmente en la ciudad sin un esquema de integración) por un sistema de BRT, “TranSantiago”. Este sistema incluía en un principio la extensión de las líneas de metro, la reconfiguración de la red de bus, la integración tarifaria a partir de una tarjeta de pago, la renovación total de la flota de bus, la modernización del sistema de gestión de los operadores y de sus empleados y, al mismo tiempo, la construcción de grandes infraestructuras: vías segregadas, paraderos de buses, estaciones intermodales, etc. La meta que se proponía TranSantiago era de aumentar la participación del transporte colectivo en el sistema de la ciudad que se sustentaría financiera, social y ambientalmente, contribuyendo además a generar un arraigo e identidad territorial y un aporte a la descontaminación de la ciudad (Etcheberry, 2004). (Velásquez, 2015, p. 144). Además, dentro del PTUS (Plan de Transporte Urbano de Santiago) también se contempla la intermodalidad con los sistemas no motorizados que consisten en la

peatonalización de ciertas zonas de la ciudad, la creación de una red densa de ciclovías (en base al plan elaborado por SECTRA el año 1997) y el desarrollo de iniciativas para viajes combinados bicicleta – Metro orientado al desarrollo de facilidades para peatones y ciclistas en el sistema vial. (Palma, 2003). Sin embargo, de los 1200 Km de ciclovías plantado en el programa No 6 del PTUS, se construyeron 130 kilómetros en el Gran Santiago como parte del Plan Maestro de Ciclorrutas, una iniciativa que es parte de los planes Bicentenarios y que a fines del 2010 año se deberían alcanzar los 320 kilómetros. (Según los datos de la Intendencia Metropolitana, entre 2007 y 2009). (Velásquez, 2015, pp. 151-152).



Imagen N°33: Paso peatonal de Chile.
Fuente: CIDEU, s.f.

En Venezuela se pueden señalar dos grandes sistemas de transporte masivo, uno en Caracas y otro en Mérida, que poco a poco, han ayudado a reorganizar y descongestionar las urbes en donde están ubicados. Estos sistemas surgen como parte de un proyecto realizado por el Fondo Nacional de Transporte Urbano (FONTUR), a partir

de 1999, cuyo planteamiento apunta a la modernización, adecuación y ampliación de espacios físicos y operacionales para la red de Transporte Masivo Nacional. (Velásquez, 2015, pág. 163).

El sistema de transporte colectivo del **área metropolitana de Caracas** AMC (compuesto por el transporte masivo subterráneo Metro, cuya inauguración fue en 1983, Metrocable, y el subsistema superficial, es uno de los sistemas más modernos de América (Imagen N°34) cubre la zona central de la ciudad y se extiende a Los Teques. El Metro, es un sistema de transporte subterráneo compuesto por tres Líneas, con 39 estaciones y un sistema alimentador superficial denominado Metrobús, con 24 rutas de transporte urbano y suburbano, el cual traslada a los usuarios que viven en zonas donde no llega el subterráneo, a las estaciones del Sistema. Estos dos sistemas son conocidos con el nombre de Sistema Metro-Metro-Bus. Sus lemas publicitarios son: "Llega lejos. Llega donde quieras", "El Metro-La Gran Solución para Caracas", y "Metro de Caracas-Enlazamos nuevos destinos". Sin embargo, el sistema Metro-Metrobús es insuficiente para toda la ciudad. Por ello, el transporte público también está basado en buses pequeños (no afiliados al metro) que recorren toda la ciudad y suelen ser rápidos y eficientes. Sin embargo, este último sistema de transporte es criticado por ser caótico y originario de gran parte de los problemas de circulación de la ciudad, por no respetar las zonas reservadas para cargar y descargar pasajeros. (Velásquez, 2015, págs. 165-167).



Imagen N°34: Metro de Caracas - Venezuela.
Fuente: Por una Venezuela posible, s.f.

Además del Metro, existe un sistema de trenes del Instituto Autónomo Ferrocarriles del Estado (IAFE) que conecta Caracas con Los Valles del Tuy, mediante la línea 3 de Metro. El metro Los Teques es una nueva línea extraurbana inaugurada en noviembre de 2006 que transporta 37.000 pasajeros diarios, aproximadamente. Está en marcha el proyecto de extensión de las líneas 3 y 4 y se planea la construcción de la línea 5 y de un sistema hacia las poblaciones de Guarenas y Guatire -futura línea 6- para atender la falta de acceso de los sectores más desfavorecidos e inaccesibles, en el año 2006 se proyectó la construcción de una red de ocho ramales de teleféricos que conectan los barrios del AMC ubicados en zonas montañosas y donde viven los sectores más empobrecidos, con la red de Metro. La moderna red que conforman Metro-Metrobús y Metrocable se combina con la operación en superficie de vehículos "por puesto"; con "jeeps" o rústicos, vehículos con doce asientos que ofrecen servicios de transporte a los

barrios de los cerros; y con autobuses de operadores privados y moto-taxis (cuya cantidad se desconoce) (Velásquez, 2015, p. 167).

Otro importante ejemplo de un sistema de transporte masivo venezolano se encuentra en la **ciudad de Mérida**, diferenciada del resto de las ciudades venezolanas por sus condiciones urbanísticas, ambientales y culturales. A partir del año 1960, la ciudad se expandió horizontalmente con la aparición de nuevos barrios pobres en diversas áreas de la ciudad y verticalmente con la construcción de modernos edificios de apartamentos, oficinas y centros comerciales en el casco central y en las afueras de la ciudad, el rasgo más relevante fue la sub - urbanización. Balza-Moreno considera que “la dinámica funcional, la poca disponibilidad de espacios para la expansión y la disposición de la trama vial, configuran una ciudad inscrita en un proceso generalizado en toda América Latina, asociado a la creciente demanda de bienes y servicios y el progresivo aumento de los niveles de pobreza (Corporación Andina de Fomento, 2011), que para Mérida se expresa en un incremento desmedido y progresivo del comercio y los servicios informales en todo el casco central de la ciudad”. (Vol. XI– Marzo – agosto 2017 - pp. 27-50 – Enfoques teóricos y metodológicos – (revista) Proyección. Artículo: Transporte y movilidad: perspectivas en la planificación de la ciudad de Mérida, Venezuela. Luis F. Balza-Moreno).

Antes del año 1997, el traslado de los ciudadanos se realizaba a través de vehículos particulares, taxis o el transporte público, que presta un deficiente servicio y es altamente contaminante debido a que muchas unidades no son renovadas. Por este motivo, en el año 1997 se da inicio a una de las gestiones políticas en materia de transporte que en el año 2007 tendría como resultado la implementación de un sistema

de transporte masivo denominado como TrolMérida o Tromerca (Trolebús Mérida Compañía Anónima), basado en diferentes proyectos tecnológicos cuya solución resulta en la construcción de una nueva red de trolebús acoplados bajo una motorización dual (un motor eléctrico y un motor de combustible diesel), como mecanismo de eficiencia y eficacia para su funcionamiento. Pág. 39. Vol. XI– Marzo – Agosto 2017 - pp. 27-50 – Enfoques teóricos y metodológicos – (revista) Proyección. Artículo: Transporte y movilidad: perspectivas en la planificación de la ciudad de Mérida, Venezuela. Luis F. Balza-Moreno.

Este sistema toma como referencia al sistema BRT de Latinoamérica, como el de Bogotá en Colombia, y Curitiba en Brasil, adaptándose a las condiciones demográficas de la ciudad de Mérida. Este proyecto se considera uno de los mejores en ser construido para una ciudad cuyos habitantes logran ser menos de 500.000 en toda Latinoamérica. Las estaciones poseen un diseño arquitectónico particular para la ciudad de Mérida, lo cual generó una renovación urbana y paisajística de la zona (Gómez Figuera, 2010, pág. 74) (Carmen Irene Gómez Figuera, Trabajo especial de grado: *Uso de Sistemas de Transporte Masivo BRT en Ciudades con problemas de Congestionamiento Vial*, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, 2010).

El trolebús cuenta con un canal exclusivo de subida y otro de bajada, logrando de esta manera que no haya congestión automotor (Imagen N°35). Por lo demás, con paradas perfectamente establecidas siguiendo la normativa internacional, cada 500 metros. El recorrido del trolebús se encuentra dividido en tres líneas: Línea 1 Terminal de Ejido-Los Conquistadores: fue la primera en ser proyectada y construida de forma parcial desde su inicio el 6 de marzo de 2001, culminada e inaugurada en el año 2007 - la primera fase- y la segunda fase, en el año 2012. Línea 2 Los Conquistadores-La Hechicera: aún se encuentra en fase de diseño, se espera que cubra una distancia aproximada de 12 km. Línea 3 Los Conquistadores (Meseta de Mérida)-San Jacinto (Cuenca del Chama): consiste en un sistema de Metrocable que conecta las poblaciones distribuidas a lo largo de la cuenca del Chama con la meseta de Mérida y el centro de la ciudad. Comprende un recorrido de aproximadamente 3 km de longitud. (Velásquez, 2015, p. 196).



Imagen N°35: Trolebús, Tromerca Mérida - Venezuela.
Fuente: Tromerca, s.f.

4.

MARCO METODOLÓGICO

www.bdigital.ula.ve



Imagen N°36: Movilidad urbana sostenible en Panamá.
Fuente: Facebook, s.f.

MARCO METODOLÓGICO

En el presente capítulo, tiene como propósito mostrar el camino investigativo que signará toda la investigación, se hace referencia a los procedimientos técnicos y metodológicos necesarios para obtener, presentar y analizar la información que sustenta la investigación. Según González (2003) este capítulo “consiste en definir con claridad el nivel, tipo y diseño de estudio que se pretende realizar”. (Pág. 36).

Paradigma de la investigación

La investigación se encuentra suscrita en el paradigma cualitativo-interpretativo, permitiendo comprender, según Mejía (2004) “...la estructura de motivaciones que tiene los sujetos, la meta que persiguen, el propósito que orienta su conducta, los valores, sentimientos, creencias que lo dirigen hacia un fin determinado”. (Pág. 72).

Toda la investigación tendrá una orientación documental de campo, para luego continuar con la fase del planteamiento y fundamentación teórica de los conceptos que sustentaran el tema, así como el análisis de los elementos metodológicos para la elaboración de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible, en función de verificar cómo desarrollar las estrategias que son necesarios para cumplir con el objetivo general que textualmente indica: “Proponer estrategias para el desarrollo del Plan de Movilidad Urbana Sostenible para el turismo del Sector Las Heroínas, ubicado en la Parroquia Sagrario del Municipio Libertador del estado Mérida

Esta investigación también amerita un proceso descriptivo, siendo está definida por el autor Balestrini (2002) como:

Los estudios descriptivos, infieren la descripción con mayor precisión... acerca de las singularidades de una realidad estudiada, podrá estar referida a

una comunidad, una organización, un hecho delictivo, las características de un tipo de gestión, conducta de un individuo o grupales, comunidad, de un grupo religioso, electoral, entre otros. (Pág. 6).

Partiendo de esta cita se puede afirmar que la investigación descriptiva, permite conocer con bastante cercanía cómo se desarrolla estrategias para la creación de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible enfocado en el turismo, pues al respecto existe una gran cantidad de literatura que ayudara a desarrollar el objeto de estudio, que por medio de la descripción de los objetivos específicos se podrá obtener información útil para llegar a conclusiones fiables que contribuyan de alguna manera a mejorar la movilidad en la zona seleccionada.

Modalidad de la investigación

Como aspecto importante el estudio se basa una descripción de campo conectado a estudios de otras realidades urbanas que han implementado estrategias de movilidad y han dado resultados. Tal señalamiento funciona como una manera concreta de llevar adelante los pasos de la investigación científica, que no solo consiste en la comprensión de los aspectos de la realidad existente, sino también en la identificación de las fuerzas sociales y las relaciones que están detrás de otras experiencias similares que han sido registradas y nos sirven como antecedentes y referentes importantes.

De acuerdo con el enfoque cualitativo, que busca explicar los diversos factores que están implicados en el proceso; partiendo de un diagnóstico inicial, donde confluyan las fuerzas del área de estudio, en este caso, generar las estrategias para la elaboración de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible enfocado en el turismo, el cual surgirá a

través del diagnóstico y de los efectos negativos que se producen por falta de gestión urbanística de movilidad en la Plaza de Las Heroínas.

4.3. Fases de la investigación

La metodología que orientara esta investigación se presenta en cuatro fases, basadas a partir del proceso intuitivo deductivo, los cuales serán esquematizados y detallados de la siguiente manera:

- **Fase inicial:** formada por el capítulo I, destinado para el desarrollo de la delimitación y planteamiento del problema, justificación y objetivos de la investigación. Capítulo II, conformado por el marco teórico conceptual sobre la movilidad urbana, sostenibilidad y ciudades turísticas; así como el marco legal esencial para darle bases legales a los resultados deseados. Por último, para esta fase el capítulo III, en el vemos todo lo referente a antecedentes y análisis de planes de movilidad urbana en América y Europa.
- **Fase formal o metodológica:** referida al capítulo IV, donde se encuentra el marco metodológico presentado por medio de un esquema, estructurado para ser aplicado como modelo de análisis para lograr el objetivo general (Grafico N°3); y el capítulo V, referido al instrumento metodológico para la elaboración de un plan de movilidad urbana basada en procesos ya aprobados internacionalmente por los organismos competentes en la materia.
- **Fase de desarrollo:** capítulo VI, donde se aplicará la metodología para la elaboración de un PMU planteada en el capítulo V, herramienta que nos ayudará a identificar las variables del área de estudio, determinando las necesidades y

deficiencias de movilidad enfocado en el turismo de las Heroínas, con el objetivo de generar las estrategias que mejore dicha condición.

- **Fase de síntesis:** capítulo VII, desarrollo de las conclusiones y recomendaciones.

Esquema metodológico

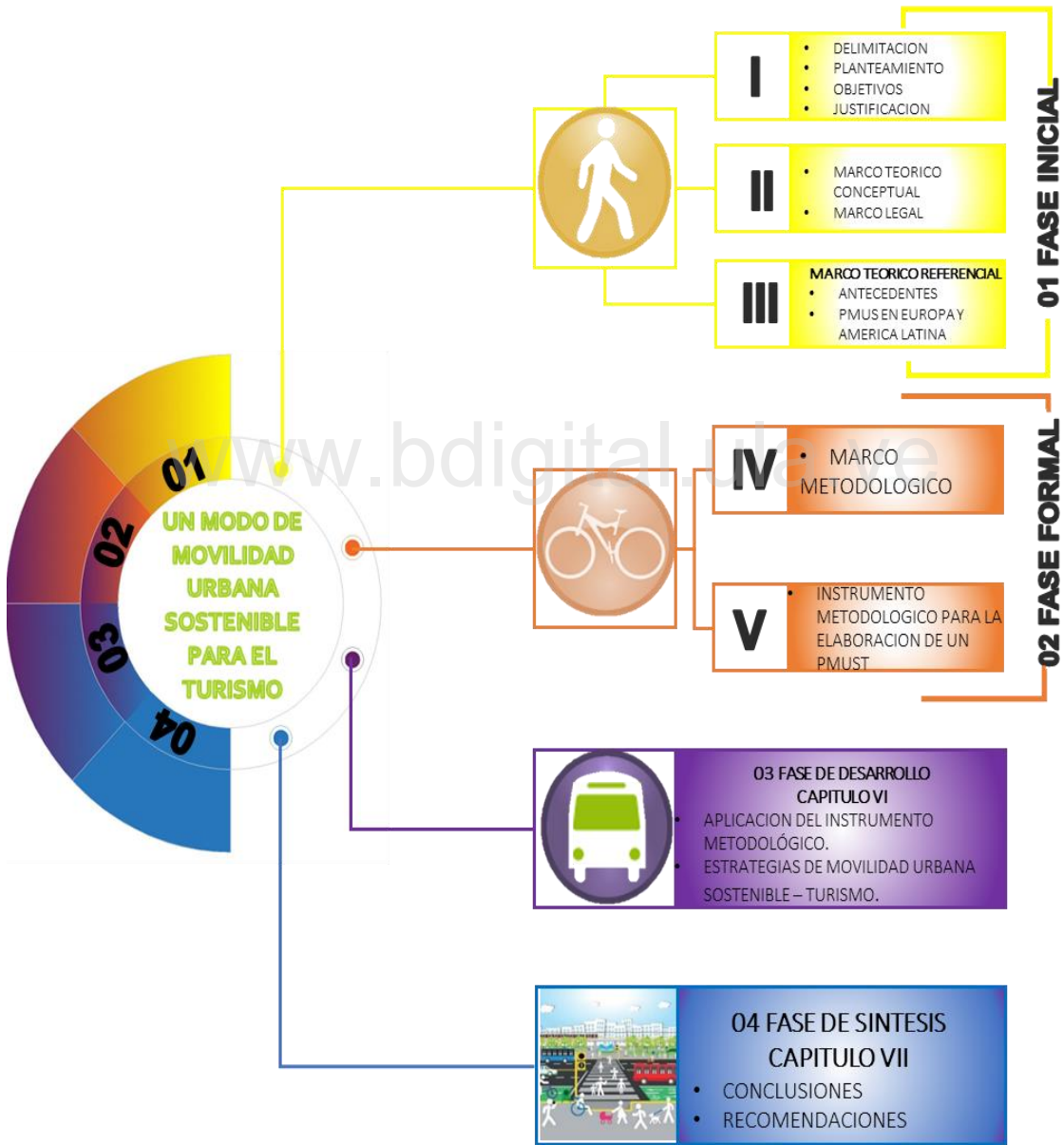


Gráfico N°3: Marco metodológico.
Fuente: Elaboración propia 2022.



www.bdigital.ula.ve

5. INSTRUMENTO



Imagen N°59: Plan de Movilidad Urbano Sostenible para el turismo de Las Heroínas PMUST.

Fuente: Elaboración propia 2022, basado en gráfico, Ayuntamiento de Oviedo, 2018

METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE.

El Ministerio de Industria, Comercio y Turismo de España, hacen mención a que “un Plan de Movilidad Urbana Sostenible es un conjunto de actuaciones que tienen como objetivo la implantación de formas de desplazamiento más sostenibles (caminar, bicicleta y transporte público) dentro de una ciudad; es decir, de modos de transporte que hagan compatibles crecimiento económico, cohesión social y defensa del medio ambiente, garantizando, de esta forma, una mejor calidad de vida para los ciudadanos”(Galeano 2019. Pág. 56)

Considerando que en localidades turísticas deben agregársele todas aquellas estrategias que solucionen la movilidad de una forma integral, con el objetivo de encontrar el equilibrio entre el desarrollo turístico y el desarrollo urbano. Teniendo en cuenta que el turismo es una actividad, que de ser manejada de forma adecuada puede convertirse en la principal fuente económica de la ciudad.

En función de cumplir con el objetivo general, siendo este: *“Proponer estrategias para el desarrollo del Plan de Movilidad Urbana Sostenible para el turismo del Sector Las Heroínas, ubicado en la Parroquia Sagrario del Municipio Libertador del estado Mérida.”* Se ha consultado la Guía práctica para la elaboración e implantación de Planes de Movilidad Sostenible, la guía de Planes integrales de movilidad y lineamientos para una movilidad urbana sustentable elaborada por el Instituto para Políticas de Transporte de México, planes de movilidad de las ciudades más destacadas de Europa y de América Latina y por último el informe Urban TUR 2016 que realiza el ente encargado del turismo

en España llamado Exceltur, donde hace mención de los pilares más importantes que impulsa y mide el turismo de sus ciudades, siendo la accesibilidad y movilidad como la capacidad de atracción de la oferta turística pilares condicionantes para posicionar sus localidades en los primeros lugares del ranking de ciudades turísticas.

El objetivo de este análisis es construir en función del diagnóstico base de un plan junto con el análisis del comportamiento del turismo la metodología para la elaboración de un Plan de Movilidad Urbano Sostenible para el Turismo (PMUST), que pueda ser implementado en cualquier espacio que sus características lo permitan.

Lineamientos que definen el PMUST

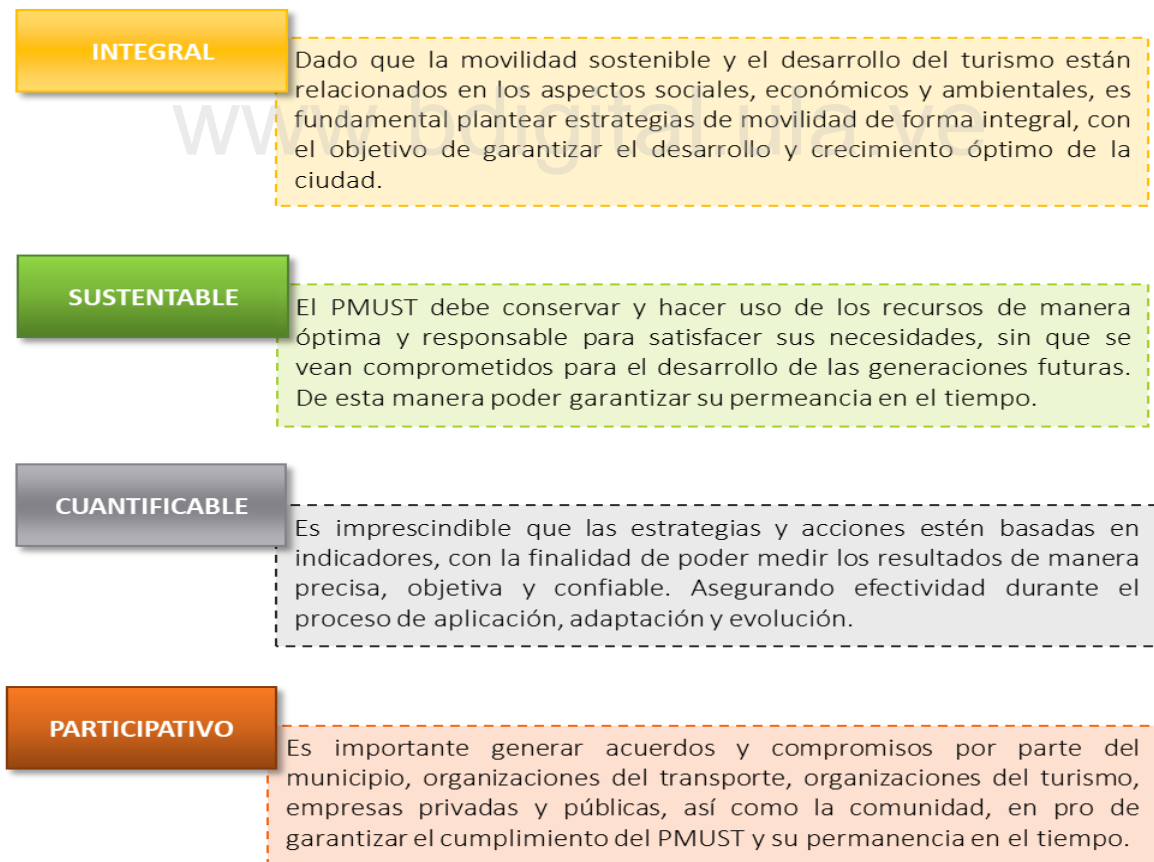


Gráfico N°4: Lineamientos del PMUST.
Fuente: Elaboración propia 2022



Gráfico N°5: Proceso de elaboración del PMUST.
Fuente: Elaboración propia 2022

ETAPA 1: ANÁLISIS Y DIAGNOSTICO

Objetivo: para esta etapa se diagnosticará la situación actual del área seleccionada todo lo referente al tema de la movilidad urbana y movilidad turística, destacando los puntos fuertes y débiles, con la finalidad de obtener una visión real del desarrollo de la ciudad en esta zona.

Para la recolección de datos, es necesario que sean de información actualizada de organismos pertinentes en la materia, así como también valerse de todas las herramientas necesarias para su construcción, como encuestas o entrevistas a la población que reside o que frecuenta el lugar por alguna razón, talleres informativos y consultivos, recorridos a la zona de manera programada con la finalidad de identificar causas físicas y operativas que generan la actual situación.

Esta etapa del plan es de suma importancia, ya que se estaría construyendo la base de datos que determinara las características de la población, así como la situación de la movilidad y sus efectos. Lo cual llevará a tomar o realizar las estrategias adecuadas para la solución de los conflictos presentes en la zona.

El análisis y diagnóstico se estructura de la siguiente manera:

- **Selección de área de estudio:** se debe detallar la delimitación del área a ser considerada para la investigación, por lo general son estudios realizados por municipios. Evolución e historia del desarrollo urbano, aspectos físico ambientales y relación del área de estudio con su entorno, con el objetivo de tomar en cuenta los desplazamientos diarios.
- **Estructura urbana y desarrollo económico:** Información estadística de la población, usos del suelo, actividad económica, empleo, equipamientos en el área y su potencial de atracción.
- **Estructura urbana turística:** Información estadísticas de la población turística, comportamiento y actividades.
- **Diagnóstico y demanda en movilidad urbana:**

a. Red vial: inventario del sistema de red vial, características de las vías, estado, dimensiones, porcentajes de calzada, secciones de vías, congestión y nodos de conflictos. Esta información deberá ser presentada de forma gráfica para su mejor entendimiento.

b. Sistema de transporte público (autobús, trolebús, Metrocable, taxis, transporte formal/informal), rutas, planificación y proyectos, ubicación de paradas de los diferentes modos de transporte, así como las condiciones de accesibilidad, seguridad.

c. Estacionamiento: inventario de estacionamientos pagos y libres de pago en la zona seleccionada o municipio, así como estacionamientos que se ubican dentro de la calzada.

d. Movilidad no motorizada (pie y en bicicleta) Se estudiará el desplazamiento de los peatones, porcentaje de área peatonal y se detectarán las barreras existentes. En cuanto al uso de la bicicleta, se tratará de determinar las necesidades a partir de la demanda real actual y potencial. Es necesario definir la capacidad de las calzadas o de la calle para ubicar espacios destinados a los ciclistas y se evaluarán los problemas derivados del conflicto entre peatones y ciclistas.

e. Seguridad vial: información de tipos y causas de accidentes.

– **Diagnóstico y demanda de movilidad turística:** evaluación de todo lo referente a desplazamientos, y modos.

– **Aspectos institucionales y reglamentarios:** analizar todo lo referente al marco legal y reglamentario de la movilidad urbana existente en el área o municipio

seleccionado. Este análisis debe incluir al menos un inventario de las leyes, reglas, regímenes, permisos y concesiones propios al transporte público y al tránsito vial en el perímetro, incluyendo la política llevada a cabo al nivel nacional en materia de movilidad urbana, la evaluación de los roles de las entidades públicas y privadas en el sistema de transporte público y las relaciones entre las autoridades de transporte y los operadores, así como entre los diferentes niveles de las autoridades públicas. (MobiliseYourCity (MYC) Pág. 10)

– **Datos sobre las emisiones de carbono y análisis:** recopilar todos los datos disponibles sobre las emisiones de gases efecto invernadero (GHG) vinculadas al transporte urbano, es decir, vehículos privados y públicos. Al igual que los sistemas existentes y los proyectos en ejecución a nivel de la ciudad para sus impactos en el tránsito y la reducción de las emisiones de GHG.

ETAPA 2: DEFINICIÓN

– **Definición de objetivos del PMUST:** según los resultados obtenidos en la etapa inicial, que de acuerdo al diagnóstico ha permitido concretar y detallar los problemas existentes y el desarrollo urbano en materia de movilidad del área seleccionada, pueden definirse los objetivos específicos del PMUST, los cuales deben ser realistas y alcanzables, al igual que corresponda con la planificación urbana actual de la zona o municipio.

Estos objetivos deben estar enmarcados bajo los criterios del desarrollo sostenible, con la finalidad de reducir todos los efectos negativos que amenazan con el ecosistema natural.

– **Construcción de escenarios:** un escenario es un instrumento que sirve para establecer pronósticos, permitiendo comparar diferentes evoluciones previsibles del sistema de transporte. Cada escenario representa los efectos de la aplicación de las medidas que fueron seleccionados para definir las estrategias. (Guía PMUS 2006. Pág. 105)

Para ello se debe analizar un escenario base, un escenario tendencial y el escenario ideal. Este último puede estar basado en experiencias o estadísticas de ciudades donde ya se encuentra en funcionamiento el plan.

– **Metas a corto, mediano y largo plazo:** para la definición de las metas, es importante definir los intervalos de tiempos y las estrategias que van en cada meta que tendrán como finalidad el cumplimiento de los objetivos planteados.

Metas a corto plazo (acciones inmediatas): son aquellas acciones que pueden ser ejecutadas de forma inmediata en un plazo de 1 año a 2 años y que su resultado vaya a problemas más puntuales sin mayor costo. Estas acciones pueden ser como: aplicación de los planes urbanos existentes en la zona, rescate de programas o estrategias que ya fueron planteadas, programar el sentido de la circulación para mejorar la fluidez, estrategias que den prioridad al transporte público como modos no motorizados, reprogramación de semáforos, instalación de señales de tránsito, adecuación de estacionamientos, seguridad vial, adecuación de aceras y espacios destinados para el peatón, educación vial, campañas informativas, programas de actividades que incentiven al usos correcto de las señales de tránsito, entre otras.

Metas a mediano y largo plazo: son aquellas acciones que pueden ser ejecutadas en un periodo de 3 a 4 años cuyo objetivo es generar cambios en la estructura vial y que su costo es significativo. Estas pueden llegar a afectar de manera positiva a otros municipios por su envergadura, es decir que, deberían trabajarse de manera conjunta. Entre ellas encontramos: elaboración de nuevas vías, elaboración de modos de transporte (metro, Metrocable, etc.), reforma de los planes existentes, creación de planes de movilidad, estrategias para la mejora de las unidades de transporte o el cambio por completo a unidades que no amenacen con el medio ambiente, entre otras.

ETAPA 3: OPERACIONAL

- **Definición de estrategias:** las estrategias son aquellas acciones que llevaran a cumplir los objetivos planteados en la etapa 2 en función de los resultados del diagnóstico realizado en la etapa 1, estos deben clasificarse en proyectos y deben enmarcarse en políticas de movilidad, todo esto bajo las dimensiones de la sostenibilidad. Es importante que en el momento de su redacción se tome en cuenta lo siguiente:
 - Tomar en cuenta los principios básicos del problema a resolver, así como las leyes, normativas y planes existentes en la zona o municipio.
 - Evaluación de proyectos o políticas de movilidad que se encuentran en funcionamiento o en curso para su aplicación en la zona y municipio.
 - Clasificar las estrategias, con la finalidad de darle prioridad a las más importantes o necesarios, bien sea por su carácter de urgencia, necesidad o costo. Con el objetivo de ubicarlas en la meta indicada. Esta clasificación dependerá del

análisis del diagnóstico, y experiencias internacionales basadas en la aplicación de planes de movilidad en otras ciudades

- Definir un plan de acción para cada estrategia propuesta, donde pueda visualizarse actividad, acciones y actor responsable.
- Deben estar redactadas en base a indicadores, con la finalidad de evaluar su aplicación de forma objetiva y confiable.

ETAPA 4: SÍNTESIS

- **Redacción del Plan de Movilidad Urbana Sostenible:** en esta etapa, se materializará el programa de acción de todas las estrategias que fueron seleccionados y aprobadas, que serán implementadas en el área de estudio. De igual forma debe crearse un plan de financiamiento, así como el programa de seguimiento, control y evaluación del plan; este último con el objetivo de actualizar de acuerdo al comportamiento y evolución, de manera que se garantice su permanencia en el tiempo.

La guía práctica para la elaboración de Planes de Movilidad Urbana Sostenible (2006) estructura el proceso de la siguiente manera:

Fase I: Organización y arranque del proceso
E1-Promoción de la iniciativa
E2-Establecimiento del plan de trabajo
E3-Presentar la decisión de realizar un PMUS y sus características
Fase II: Pre diagnóstico y Objetivos Generales
E4-Prediagnóstico
E5-Esbozo de Objetivos Generales
Fase III: Análisis y Diagnóstico Global
E6-Recogida de datos
E7-Análisis Diagnóstico
E8-Definición de objetivos específicos
Fase IV: Elaboración del Plan
E9-Selección de medidas
E10-Definición de indicadores
E11-Definición de escenarios
E12-Definición de estrategia del PMUS
E13-Redacción del Plan
E14-Búsqueda de la financiación
Fase V: Puesta en práctica
E15-Participación pública
E16-Plan de Acción
Fase VI: Seguimiento, evaluación y medidas correctoras
E17-Seguimiento
E18-Evaluación
E19-Medidas correctoras

Responsables Municipales

Comisión ejecutiva

Comisión técnica

Cuadro N°3: Plan de movilidad urbano sostenible.

Fuente: guía práctica para la elaboración de PMUS (2006. Pág. 113)

– **Financiamiento:** la responsabilidad financiera de la realización de los PMUS, la tiene el municipio, por lo tanto se deberá hacer una recopilación de las fuentes directas de financiamiento (recursos presupuestarios del estado por impuestos, recursos asignados a nivel de estado), financiamiento a nivel nacional, instituciones o empresas públicas y privadas, así como organizaciones internacionales que apoyen desde el punto de vista financiero los planes especiales como el, BBVA, Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), entre otros.

– **Seguimiento:** para este paso, es necesario definir el organismo o el ente responsable de monitorear el desarrollo del plan aplicado, en el caso de

Mérida el municipio responsable asignara el ente encargado de evaluar el proceso, es importante indicar que a nivel municipal la alcaldía cuenta con el departamento de Gerencia de Vialidad Urbana, siendo este el ideal para llevar a cabo este proceso de evolución y seguimiento. Lo cual deberá ser llevado a cabo de la siguiente manera:

a. Llevar de manera documental el desarrollo e implementación del PMUS, con la finalidad de poder generar informes en los tiempos pertinentes para su evolución. Es importante para este paso tener una base de datos inicial, con los indicadores seleccionados con la finalidad de poder medir de manera objetiva y precisa el desarrollo del PMUS.

b. Realizar un plan de acción que se relacione con las etapas del plan, el cual deberá ser presentado de manera de informes, en forma anual. Donde se especifique todo lo relacionado a la implementación de las estrategias planteadas, cronograma de actividades, detalle de las estrategias financieras y listado de las contratitas que fueron seleccionados para la realización de la estructuración de las vías. Esto con la finalidad de poder tomar las medidas correctivas y adaptarlas de acuerdo al comportamiento de la movilidad y poder asegurar la permanencia del plan en el tiempo pautado y el éxito del mismo.

c. Para la evolución de las estrategias es importante basarse en los indicadores seleccionados, analizando las fortalezas y las debilidades de cada estrategia planteada de manera que puedan ser evaluados de forma precisa y objetiva.

6.

FASE DE DESARROLLO



Imagen N°37: Movilidad urbana sostenible en Panamá.
Fuente: CAF, 2019.

APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO METODOLÓGICO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE MOVILIDAD URBANO SOSTENIBLE PARA EL TURISMO DE LAS HEROÍNAS

Etapa 1: Análisis y diagnóstico

a. Análisis del área de estudio: Las Heroínas.

Delimitación del área

El sector seleccionado como objeto de estudio se encuentra ubicado en el casco central de la ciudad de Mérida, y pertenece a la parroquia Sagrario, Municipio Libertador, cuyo establecimiento se encuentra situado en la cara sur-este de la terraza. La delimitación de la zona abarca el sector llamado Las Heroínas el cual se encuentra dividido en dos sub sectores: el primero, ubicado sobre la meseta cuyos límites son Avenida 7 Maldonado con límites al borde de la terraza entre la calle 23 Vargas hasta la calle 26 Campo Elías, y el segundo, sobre el talud de la cuenca del Rio Chama, constituida por una franja de aproximadamente 25 metros cuyo destino va



Imagen N°38: Ubicación a nivel estatal de Mérida.

Fuente: Venezuela hoy, s.f.

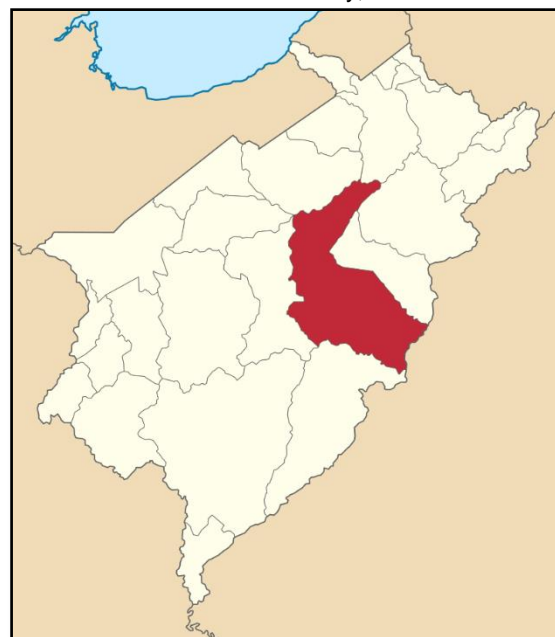


Imagen N°39: Ubicación a nivel municipal del M. Libertador.

Fuente: Venezuela hoy, s.f.

hacia San Jacinto. La extensión del área seleccionada es de 153.000 m² aproximadamente. (Imagen N°40)

La razón principal que prevaleció para la selección del área y sus límites, es el carácter particular que posee el sector, y que está directamente relacionado a su importancia turística, sus características comerciales y actividades deportivas y recreacionales, cuya consecuencia ha atraído que el espacio se convierta en un lugar icono, representativo y fundamental para la ciudad, con una dinámica urbana bastante fuerte. Esta selección se encuentra bajo el concepto aportado por Aldo Rossi (1982), donde definió e indica que el área de estudio puede:

...ser un área definida por características históricas; coincide con un hecho urbano preciso... son áreas que resultan definidas esencialmente por su localización; son la proyección sobre el terreno de los hechos urbanos, su conmensurabilidad topográfica y su presencia. Estas áreas originales pueden ser individualizadas como unidades del conjunto urbano que ha emergido mediante una operación de diferentes momentos de crecimiento y diferenciación o bien como barrios o partes de la ciudad que han adquirido carácter propio. (Pág. 116)



Imagen N°40: Área de estudio, Las Heroínas.
Fuente: Bing.com, s.f.

Evolución histórica

La ciudad de Mérida fue concebida con las características de una ciudad colonial, las cuales son basadas en la concentración de actividades en el centro de la ciudad que parte de la plaza mayor que posteriormente fue nombrada Bolívar.

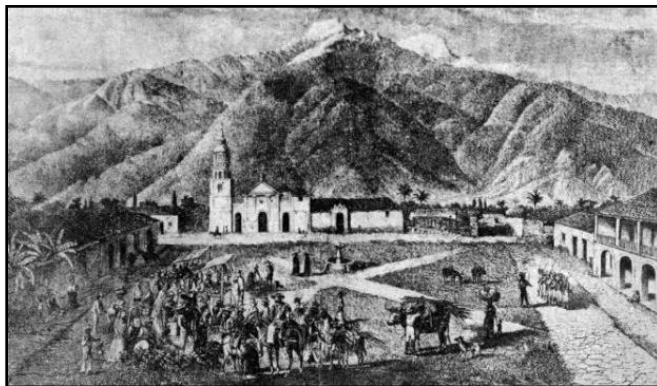


Imagen N°41: Mercado en la plaza Bolívar a mediados de 1869.
Fuente: Dibujo de Antón Goering. Digitalización: Samuel Hurtado Camargo.

Esta demarcación dictó la división de la ciudad, conformándola en forma de damero, con trazado ortogonal. En su momento de fundación fue conformada de acuerdo a lo descrito por Amaya (1989) de la siguiente manera:

Hacia mediados del siglo XIX la ciudad estaba formada por apenas unas ocho calles longitudinales partiendo de la barraca del Albarregas hacia la del Chama (entre las actuales avenidas 1 y 8) y unas veintitrés (23) calles trasversales, partiendo de Glorias Patrias hacia Milla (entre las actuales calles 13 y 35), como se muestra en la imagen N°42. (Pág. 17)

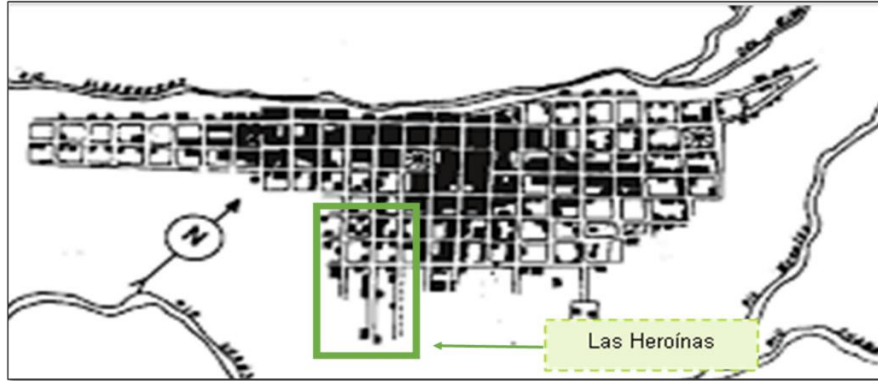


Imagen N°42: Plano de la ciudad de Mérida año 1856.
Fuente: Amaya, 1856.

Ahora bien, para el año 1856 como se observa en la imagen N°43, la zona de estudio se encontraba poco habitada. Solo después en el año 1950, casi un siglo, esta zona comenzó a ocuparse, debido a que en ella se encontraba una de las entradas a la ciudad, que era la prolongación de la calle 24 Rangel.

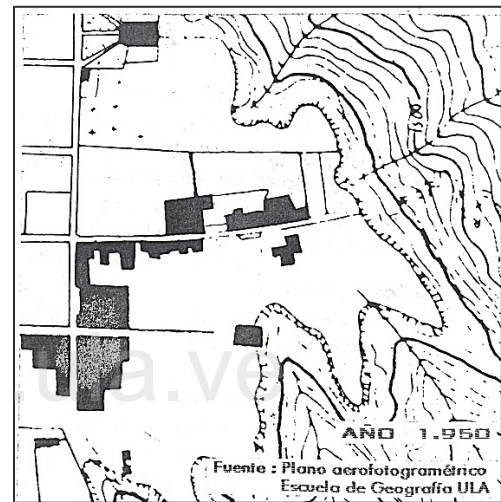
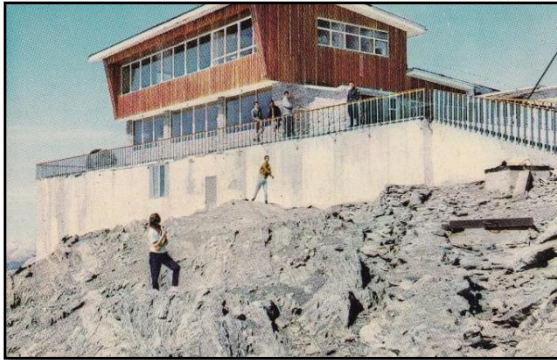


Imagen N°43: Las Heroínas 1950.
Fuente: Plano aerográfico. Escuela de Geografía ULA

Para el año 1952 fue proyectado el primer teleférico de Mérida por un grupo llamado El Club Andino Venezolano, quienes propusieron la construcción de un sistema que facilitara el ascenso a la Sierra Nevada de Mérida, el proyecto logró concretarse en el año 1960, logrando así el aceleramiento de ocupación de la zona, sin embargo, la construcción de la primera estación se encontraba para esta fecha aún muy primitiva o poco definida como se muestra en la imagen N°44. (Wikipedia, s.f.)

En esta misma década en el año 1958 se consolida la construcción de la nueva sede del Seminario San Buenaventura, edificación de gran relevancia para la ciudad (Imagen N°45).



ImagenN°44: Estación El Espejo. teleférico de Mérida, 4675m. Venezuela - circa 1960s.
Fuente: CIRCA, 1960.



ImagenN°45: Seminario San Buenaventura.
Fuente: Lamus, 2016.

En consecuencia, la ciudad logró densificar gran parte de la zona con edificaciones de poca altura y de uso residencial en su mayoría, como se muestra en el plano de grano de 1960 (Imagen N°46).

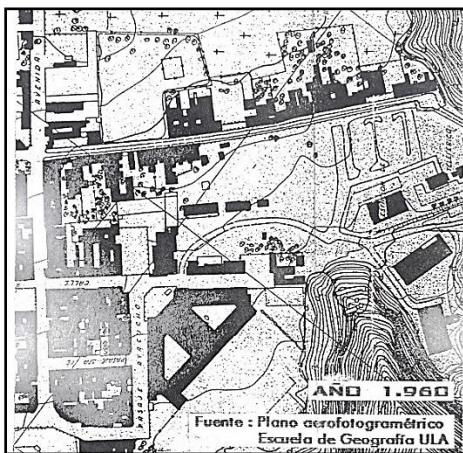


Imagen N°46: Las Heroínas 1960.
Fuente: Plano aerofotográfico. Escuela de Geografía ULA

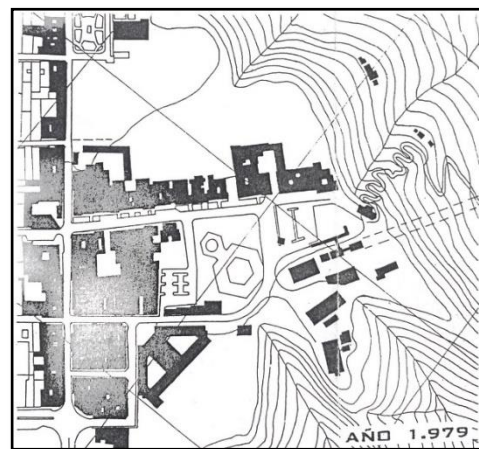


Imagen N°47: Las Heroínas 1979.
Fuente: Sosa (2000. Pag 6).

De acuerdo al análisis de la evolución histórica del sitio aportado por Sosa (2000 pág. 5), en la década de los 70 (Imagen N°47), se produjo un gran cambio en la dinámica urbana de la ciudad con la construcción del primer viaducto en la calle 26 Campo Elías (Imagen N°48), que permitió la conexión con las áreas vacantes de la Otra Banda, esto trajo como consecuencia la ocupación de gran parte de los espacios que se encontraban libres para ese momento.

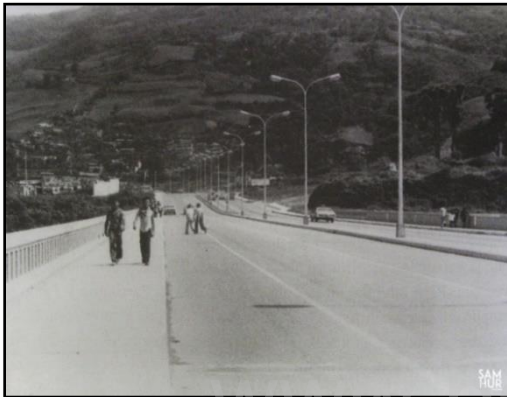


Imagen N°48: Viaducto Campo Elías, 1970.
Fuente: Hurtado, 2017

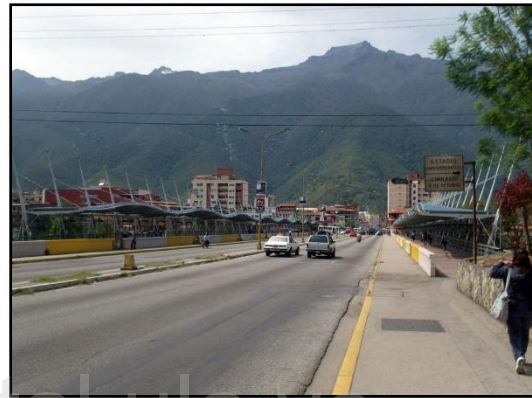


Imagen N°49: Viaducto Campo Elías, en la actualidad. **Fuente:** Hurtado, 2017

En esta misma década en el año 1975, se consolidó la construcción de la Plaza las Heroínas como se muestra en la imagen N°50, que fue fundada en honor a las heroínas merideñas de la Guerra de la Independencia. Con la presencia de estas edificaciones urbanas, la zona se convirtió en un lugar atractivo para el asentamiento turístico y comercial, siendo sede de actividades comerciales, turísticas, recreacionales, deportivas, culturales y religiosas.

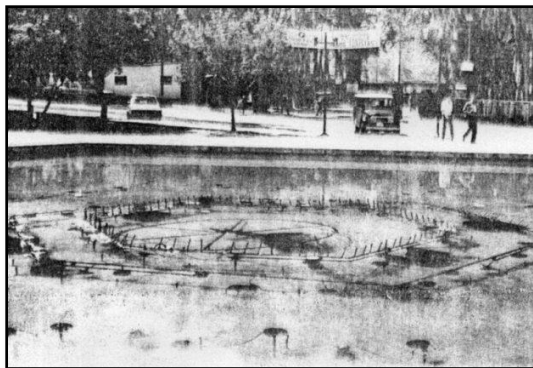


Imagen N°50: Las Heroínas, 1975.
Fuente: Lázaro, (1991).



Imagen N°51: Las Heroínas, en la actualidad.
Fuente: Hurtado, 2017

En el año 2010 se comenzó la actualización del sistema teleférico de Mérida, debido a que la construcción que se encontraba allí había cumplido sus años de vida útil, esto hizo que en el año 2011 se comenzará, por parte de Ministerio del Poder Popular para el Turismo, una serie de proyectos destinados a la modernización de la Plaza Las Heroínas, como fue la consolidación del bulevar Las Heroínas en el año 2012, adyacente al parque en la calle 24 Rangel (Imagen 52 y 53). Al año siguiente se procedió a la rehabilitación integral del parque (ampliación de aceras, reconstrucción del mosaico del piso y aceras de concreto estampado, construcción del parque infantil, y de los módulos para la reubicación del comercio informal, rehabilitación del sistema eléctrico y de las fuentes de agua, restauración de las esculturas, etcétera). (Hurtado, 2017)



Imagen N°52: Rehabilitación de la calle 24 Rangel, 2012.
Fuente: Hurtado, 2017.



Imagen N°53: Calle 24 Rangel, en la actualidad.
Fuente: Hurtado, 2017.

En el año 2016, se inaugura el nuevo sistema Teleférico de Mérida llamada Mukumbarí. Estas actualizaciones urbanas, consolidaron el lugar, haciéndolo más dinámico desde el aspecto turístico, cambiando en su mayoría el uso del suelo, obteniendo lo que tenemos actualmente, un espacio que según la reforma de la Ordenanza de Lineamientos de Usos del Suelo, referidos a la Poligonal Urbana del Municipio Libertador del Estado Mérida, publicada el 25 de Marzo del 2002, Depósito legal Nro. 79-0151 extraordinaria Nro. 58 Año III, artículo 118, es una zona de ATR-1 (Áreas Turísticas Recreacionales), donde su uso principal es el turístico-recreacional y el uso complementario es el residencial y comercio C1.



Imagen N°54: Teleférico Mukumbarí.
Fuente: Wikipedia, s.f.



Imagen N°55: Teleférico Mukumbarí.
Fuente: Wikipedia, s.f.

a. Aspectos físico ambientales del área de estudio

Los factores físicos ambientales son todas aquellos que en el urbanismo se refieren a las variables ambientales urbanas, cuyo estudio es indispensable para la creación de cualquier ambiente urbano. Su importancia se observa en su definición, que de acuerdo a Pérez (1900. Pag 205) son todas aquellas condiciones, limitaciones y restricciones que se establecen por protección ambiental a las actividades urbanas que impliquen ocupación del territorio o cambio de usos y conlleven a la modificación de las formas y afectación de los procesos ecológicos de la naturaleza. Esto con el objetivo de

condicionar el desarrollo urbano de la ciudad y controlar los daños contra la naturaleza, logrando de esta manera la armonía entre el mundo natural con el mundo de concreto. Todo esto de acuerdo a las características físico ambientales de un espacio en específico.

En Venezuela existen varias leyes que controlan todo lo referente al desarrollo urbano de un espacio determinado entre ellas encuentran: La ley Orgánica de Ordenación Urbanística, Ley Orgánica del Ambiente, la Ley Orgánica de la Ordenación del Territorio, entre otras.

Ya explicada la importancia de estudiar las variables urbanas de cualquier espacio que se requiera intervenir, a continuación, se presenta de manera resumida las características físico ambientales del área de estudio:

www.bdigital.ula.ve

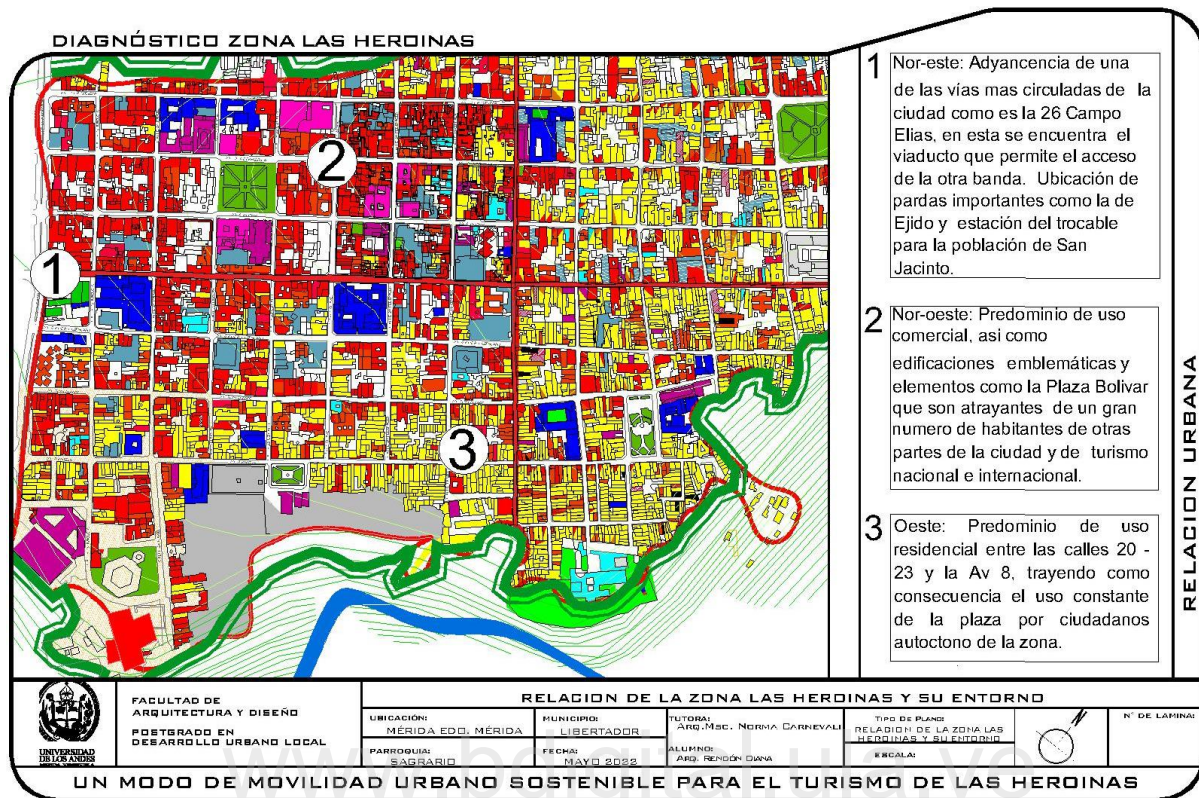
VARIABLE	DESCRIPCIÓN
Topografía y relieve	<p>La ciudad de Mérida se caracteriza por estar emplazada sobre una terraza que se originó por depósitos de materiales transportados, y que se encuentra bordeada por dos cuencas hidrográficas, la del Río Albarregas en la cara Nor-Oeste y la del Río Chama en la cara Sur-Este.</p> <p>Esta situación particular produce dentro de la zona de estudio dos áreas que presentan condiciones topográficas bien diferenciadas; una netamente urbana ubicada sobre la meseta cuyo relieve se caracteriza por pendientes suaves que oscilan entre 0% y 10% y la otra sin mayor desarrollo urbano debido a las restricciones que ocasiona el talud de la cuenca del Río Chama que en el sector alcanza una altura de 160 metros con fuertes pendientes mayores al 50%.</p>
Tipo de suelo	<p>La terraza de Mérida es una forma geológica constituida por depósitos de materiales transportados y suelos desarrollados sobre formaciones que datan del Periodo Pleistocénico. Sobre la meseta, dadas las características del relieve anteriormente expuestas, se produce poco escurrimiento difuso y poca o ninguna erosión laminar. El tipo de suelo o textura del horizonte superficial está clasificado como franco-arcillo-arenoso.</p> <p>En el caso del talud, las fuertes pendientes que posee hacen que se produzca un escurrimiento concentrado, erosión laminar muy fuerte y la presencia de cárcavas a lo largo del mismo. El tipo de suelo o textura superficial está clasificado como franco-arenoso.</p>
Actividad tectónica	<p>La sismicidad en el Área Metropolitana de Mérida y espacios inmediatos, según criterios históricos y datos geofísicos recientes, muestra una actividad extremadamente alta. Estudios geofísicos hechos al subsuelo de la Terraza de Mérida indican la conformación de este por tres zonas con diferentes características geodinámicas: superficial (4-20 metros de profundidad), intermedia (60-130 más), profunda (+de 150 más). En cada una de ellas tanto el espesor de las capas de aluvión, así como la constitución granulométrica del mismo varían significativamente. Ello determina que la velocidad de las ondas longitudinales y transversales varíen entre cada capa, implicando una mayor o menor incidencia de ciertos sectores de la terraza a movimientos sísmicos.</p> <p>Así se tiene, que en la Zona Intermedia que es la predominante y más característica de la terraza, sus espesores varían de 55 a 120 mts, determinándose velocidades de ondas longitudinales de 2,1 a 2,9 km/seg, mientras que las transversales varían entre 0,8 a 1,7 Km seg. La zona superficial, a diferencia presenta un espesor del aluvión entre 4 y 16 metros, registrando velocidades de 0,4 y 2,0 Km/seg en la onda longitudinal y 0,3 a 0,8 Km/seg en la onda transversal.</p> <p>Toda el área de estudio corresponde a una zona de alto riesgo sísmico por encontrarse atravesada por el sistema de fallas activas de Boconó. (Pereira 2020. Pag 35)</p>
Actividad climática	<p>La clasificación establecida por Holdridge (Linares 1968) para el piso climático de Mérida es de tipo "bosque húmedo", el cual permite que se desarrolle vegetación de selva mesófila y mesófila higrófila. Las temperaturas para el ámbito de la ciudad han oscilado durante los últimos años en los siguientes rangos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mínima: 142 C - 162 C - Media: 182 C - 20° C - Máxima: 248 C - 26° C <p>Existe una predominancia de la época lluviosa durante ocho meses al año, siendo el mes de octubre el que presenta mayores valores de precipitación (270mm.: a 350mm.). Las dos temporadas que se pueden diferenciar, y que se han mantenido a pesar de los fenómenos climáticos ocurridos a nivel mundial, son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seca: En los meses de diciembre a marzo con precipitaciones que varían entre los 50 mm. y los 100 mm. mensuales. (1mm= 1 litro/m²) - Lluviosa: Durante los meses de abril a noviembre con precipitaciones que están entre los 150 mm y los 350 mm mensuales.
Hidrografía	<p>El área de estudio se encuentra bordeado por uno de los ríos más importantes de la ciudad como lo es el Río Chama, tiene una longitud de más de 200 kilómetros y su cuenca abarca más de 3517 km² con un caudal anual estimado en la cuenca alta de 458,19 litros cada segundo.</p>

Cuadro N°4: Características físico ambientales.

Fuente: Elaboración propia 2022, la información es basada en el diagnostico físico ambiental del estado Mérida. Arq. Nory Pereira 2020. (Pág. 23).



b. Relación del área de estudio con su entorno



Plano N°1: Relación de la zona Las Heroínas y su entorno.

Fuente: Elaboración propia 2022, basado en los datos de: “Aproximación metodológica al plan especial de regeneración urbana del área de valor tradicional de la ciudad de Mérida (2019)

– **Estructura urbana y desarrollo económico**

A continuación, se presenta los datos relacionados a la dinámica poblacional, uso de suelos y actividad económica.

a. Población

La dinámica poblacional es la que se encarga de estudiar la composición de una población de los diferentes aspectos como: número de habitantes, edad, sexo, entre otros. Con el objetivo de visualizar de qué manera puede evolucionar en el tiempo y

poder intervenir cuando así lo amerite para asegurar el mantenimiento de la población.
(FUEIB, s.f.)

En el urbanismo dicho estudio se utiliza con la finalidad de poder diseñar o crear espacios de acuerdo a las necesidades de los habitantes, así como brindarle a la ciudad espacios futuros planificados de manera adecuada que abarquen las necesidades de la futura población.

Para efecto de este trabajo en este ítem específico se utilizó la información obtenida en el último censo realizado en el año 2011 por parroquia, dicha información fue analizada con los datos aportados por el Instituto Nacional de Estadística año 2011(INE).

Parroquia Sagrario	
Población total	5687
Superficie total	158,00 Ha

Cuadro N°5: Dinámica poblacional, Municipio Libertador, parroquia Sagrario.

Fuente: Elaboración propia 2022, basado en la Aproximación metodológica al plan especial de regeneración urbana del área de valor tradicional de la ciudad de Mérida (2019. Pag 111).

De acuerdo a los estudios realizados en la Aproximación Metodológica al Plan Especial de Regeneración Urbana del Área de Valor Tradicional de la ciudad de Mérida (2019. Pag 111), las proyecciones más cercanas de la dinámica poblacional por parroquia son del año 2018 las cuales son:

Densidades previstas para 2018 Parroquia Sagrario			
Superficie total (Ha)	Población 2022	Densidad Bruta H/Ha	Densidad Neta H/Ha
158	4636	29,34	12.19

Cuadro N°6: Densidades poblacional, Municipio Libertador, parroquia Sagrario.

Fuente: Elaboración propia 2022, basado en la Aproximación metodológica al plan especial de regeneración urbana del área de valor tradicional de la ciudad de Mérida (2019. Pag 111)

Esta información que se encuentra en el cuadro N°6 ayudo a la actualización de manera aproximada del número de habitantes que actualmente debería tener la Parroquia Sagrario, donde indica que de acuerdo a la proyección tuvo un decrecimiento del 14%, indicando que la población de la Parroquia sagrario para el año 2022 se estima de 4636 habitantes, siendo la densidad bruta de 29.34 habitantes por hectárea y la densidad neta de 12,19 habitantes por hectárea de uso residencial.

Esto pudiera ser interpretado como el desplazamiento de la población residente de la Parroquia Sagrario a otras zonas del estado, debido a que la cantidad de habitantes del estado tuvo un comportamiento creciente de acuerdo a los censos que fueron utilizados para el análisis de la tendencia poblacional, como se evidencia en el cuadro N°7:

Estado Mérida	
Población total 2001	715.268
Población total 2011	828.592

Cuadro N°7: Dinámica poblacional, Estado Mérida.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).

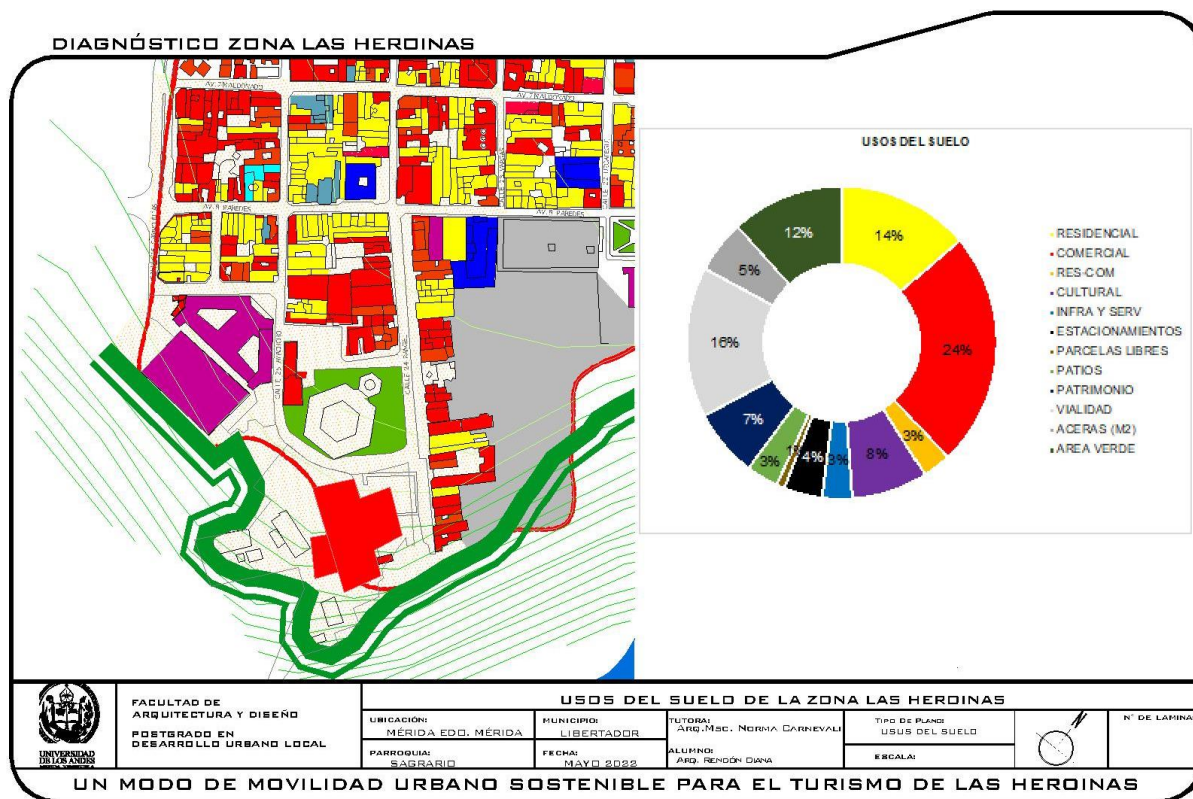
b. Usos de suelo

De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (1997), el **uso del suelo** comprende "las acciones, actividades e

intervenciones que realizan las personas sobre un determinado tipo de superficie para producir, modificarla o mantenerla". Estas pueden clasificarse de manera urbana y rural, en función de donde se realice la asignación desde el ámbito geográfico.

Es importante indicar que esto es una de las principales estrategias de planificación, que definirá de manera óptima o no la movilidad de los diferentes modos de un espacio determinado. Es por ello que su objetivo debería ser el de construir espacios donde los usos de acuerdo al estudio del aspecto físico ambiental se ubiquen de manera equitativa garantizando ciudades donde sus principales características sean confort, calidad de ambiente, seguridad, igualdad y accesibilidad, entre otras.

De acuerdo al plano de usos de suelo (Plano N°2) de Las Heroínas observamos que los mayores porcentajes se encuentran concentrados en el comercial (24%) y residencial (14%), seguido del espacio destinado para área verde (12%). Estas actividades que suman el 50% del uso total del área de estudio son las principales en hacer que el espacio sea dinámico y genere diferentes modos de movilidad.



Plano N°2: Usos de suelo de la zona Las Heroínas.

Fuente: Elaboración propia 2022, basado en los datos tomados de: “Aproximación metodológica al plan especial de regeneración urbana del área de valor tradicional de la ciudad de Mérida (2019)”

Cuadro de áreas según los tipos de usos del suelo.

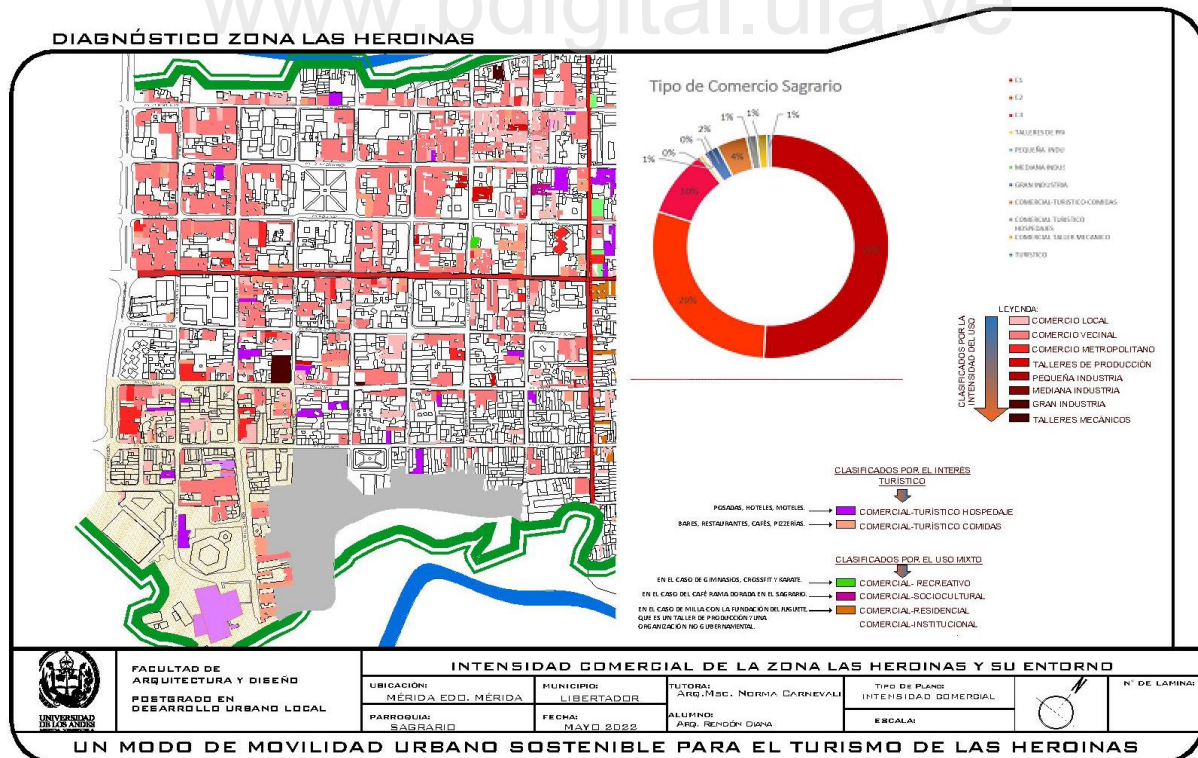
USO	ÁREA M2	PORCENTAJE (%)
Comercial	27,856.09	24
Vialidad	17,789.00	16
Residencial	15,685.62	14
Área verde	13,401.00	12
Cultural	9,038.00	8
Patrimonio	8,066.00	7
Aceras (M2)	6,247.98	5
Estacionamiento	4,612.67	4
Patios	3,840.00	3
Infraestructura y Servicios	3,563.46	3
Residencial Comercial	3,331.00	3
Parcelas Libres	966.00	1
ÁREA TOTAL	114,396.81	100

Cuadro N°8: Área de usos del suelo de Las Heroínas, parroquia Sagrario.

Fuente: Elaboración propia 2022, basado en los datos tomados de: “Aproximación metodológica al plan especial de regeneración urbana del área de valor tradicional de la ciudad de Mérida (2019)”

c. Aspecto Socio – Económico:

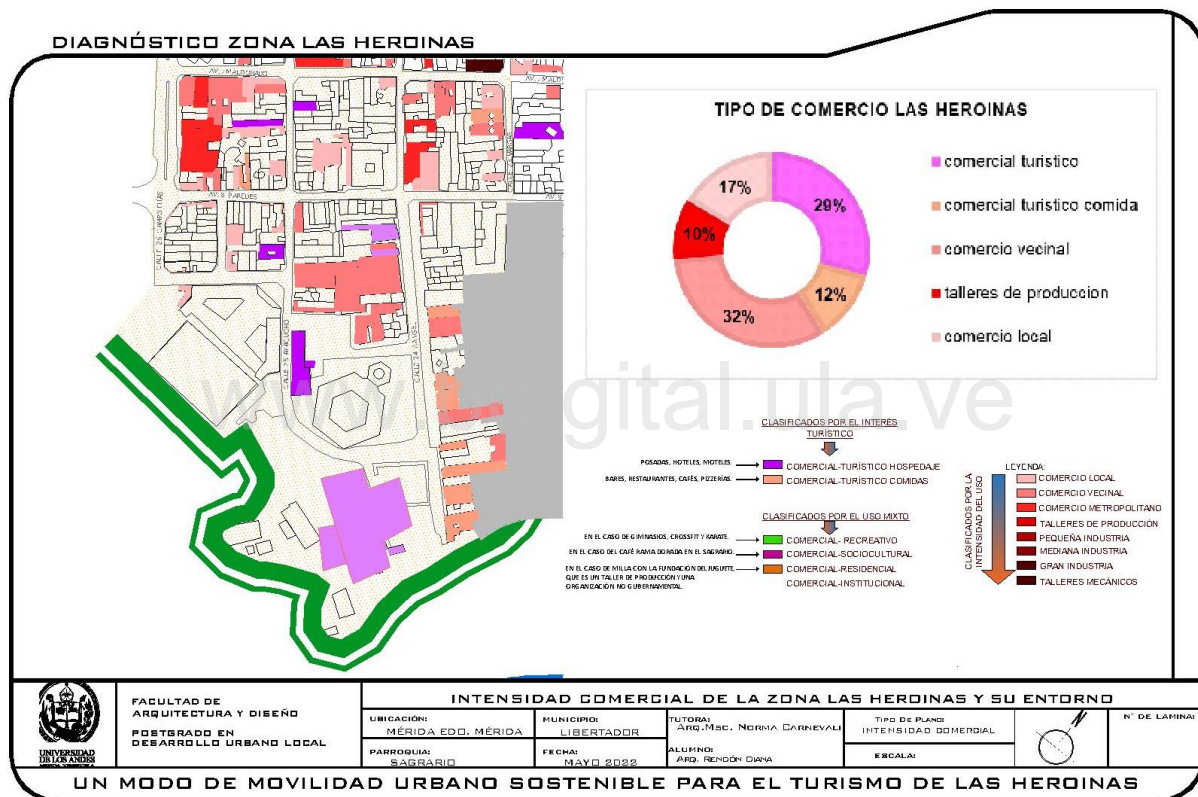
La Parroquia Sagrario donde se encuentra el área de estudio se desarrollan diferentes tipos de actividades socio – económicas; este comercio se encuentra orientado con mayor porcentaje el comercio tipo Comercio Comunal (C1-51%), Comercio Metropolitano (C2-29%) y Comercio Industrial (C3-10%); como se observa en el plano N°3 de intensidad de usos de la Parroquia Sagrario, sin dejar a un lado que en él se encuentra las principales edificaciones institucionales-administrativas, socioculturales, y religiosas, concentrando de esta manera, los principales poderes de la ciudad. Es importante indicar que por ser el centro fundacional donde se concentran las edificaciones más emblemáticas se ha convertido en su totalidad parte del Área de Valor Tradicional de Mérida.



Plano N°3: Intensidad comercial de la parroquia Sagrario.

Fuente: Elaboración propia 2022, basado en los datos tomados de: "Aproximación metodológica al plan especial de regeneración urbana del área de valor tradicional de la ciudad de Mérida (2019)

Ahora bien, en la zona de Las Heroínas, seleccionada como área de estudio su comportamiento económico se inclina con gran porcentaje al comercio turístico (41%) tanto en el área de hospedaje, gastronómico, artesanal, recreativo entre otros, siendo esto su principal fuente de ingreso, convirtiendo de esta manera el área en escenario para el desarrollo de los diferentes modos de desplazamiento. Este comportamiento se observa en el plano N°4 de intensidad comercial de Las Heroínas.



Plano N°4: Intensidad comercial de la zona Las Heroínas.

Fuente: Elaboración propia 2022, basado en datos tomados de: "Aproximación metodológica al plan especial de regeneración urbana del área de valor tradicional de la ciudad de Mérida (2019)

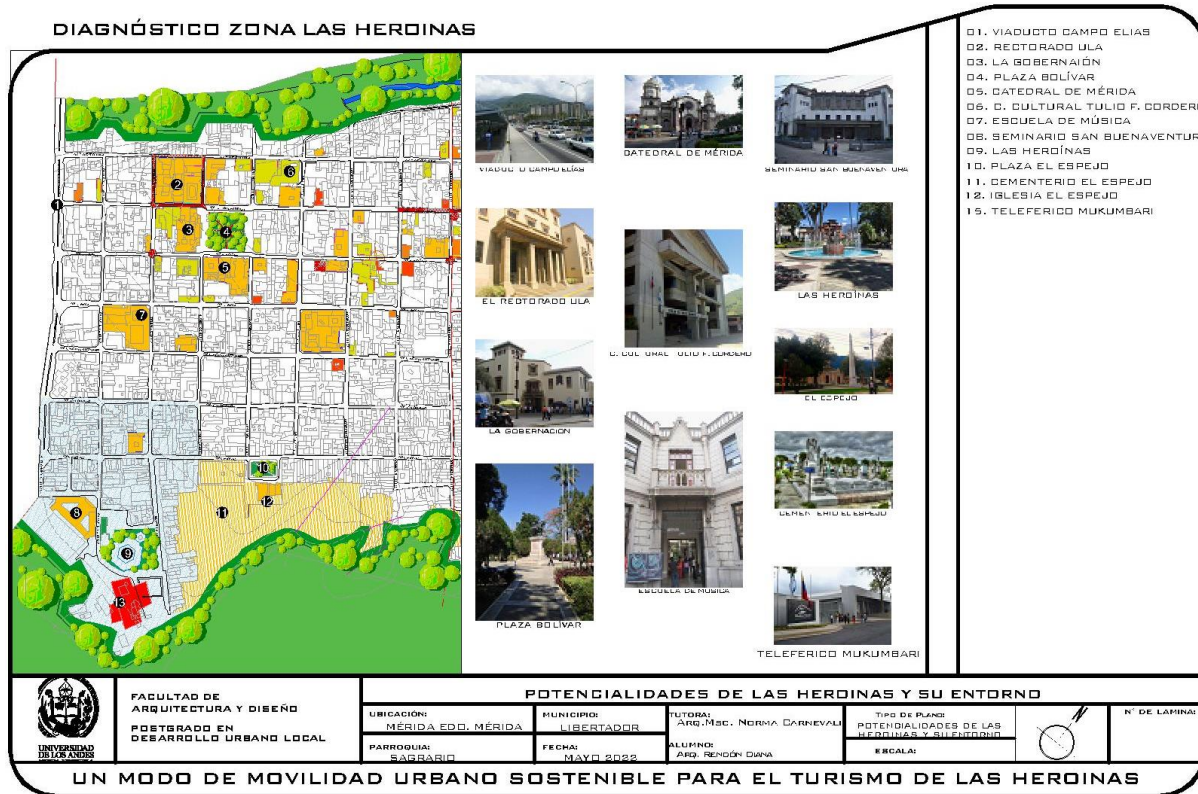
d. Potencialidades de Las Heroínas y su entorno

Como se ha mencionado con anterioridad el área de estudio se encuentra ubicado en la parroquia Sagrario, centro fundacional de la ciudad, convirtiendo este espacio en sede de edificaciones, elementos e hitos de gran significado histórico, institucional,

religioso y cultural para la ciudad, entre ellas: Plaza Bolívar, Catedral (Menor de la Inmaculada Concepción), Gobernación, Rectorado de la Universidad de Los Andes, el viaducto Campo Elías, Centro Cultural Tulio Febres Cordero, Seminario San Buenaventura, entre otros; haciendo de esta parroquia, en principal, especial y atractiva al turismo, con una economía diversa.

Ahora bien, desde el aspecto natural la zona de estudio se encuentra limitada por dos grandes bordes naturales: el primero el parque Albarregas, este de gran importancia por su capacidad de dirigir y administrar el viento para refrescar a la ciudad, así como de brindar un espacio de conexión con la naturaleza, recreativo y deportivo, en él se han establecido y ejecutado proyectos que hacen accesible este espacio, sin embargo, hoy en día carece de mantenimiento y por lo tanto de funcionamiento.

El segundo borde es el talud donde se ubica el Rio Chama, espacio que en conjunto con el anterior le brinda a la ciudad confort climático. Este se encuentra limitado por el parque Nacional Sierra Nevada y pertenece a la Cordillera de los Andes, albergando los picos más importantes y altos de Venezuela entre ellos el Pico Bolívar (5007 msnm.), donde se encuentra el Teleférico Mukumbarí, el más largo del mundo. Sin duda estos elementos naturales hacen que se obtengan desde cualquier parte de la ciudad, vistas únicas e inigualables paisajes, así como un muy alto porcentaje de calidad ambiental y confort climática; estas características aunadas con las expuestas al principio hacen de esta una potencia desde el aspecto económico y turístico. (Plano N°5, ubicación de los sitios emblemáticos, así como las edificaciones)



Plano N°5: Potencialidades de Las heroínas y su entorno, parroquia Sagrario.

Fuente: Elaboración propia 2022, basado en datos tomados de: “Aproximación metodológica al plan especial de regeneración urbana del área de valor tradicional de la ciudad de Mérida (2019)”

– Estructura poblacional turística

De acuerdo la información facilitada por la Corporación Merideña de Turismo (CORMERTUR), actualmente la afluencia de turistas se ha visto afectada por la pandemia declarada en el año 2020 por la Organización Mundial de la Salud (OMS), sin embargo se estima o se proyecta una aumento de la población turística a partir del año 2023, sin contar el año en curso 2022 porque es el año de recuperación de esta actividad, esto debido a la activación de todos los sectores del país, así como las actividades que se han estado realizando en las temporadas vacacionales.

A continuación, se detallará en el cuadro resumen N°8 de la afluencia de la población turística en temporadas de vacaciones de los últimos cinco años:

TEMPORADAS	2017	2018	2019	2020	2021 (*)
Carnaval	126,674	79,203	95,247	116,262	
Semana Santa	125,734	157,145	140,026		
Vacaciones Escolares	164,505	255,163	252,934		61,127
Navidad	186,224	208,107	205,262		73,948
TOTAL	603,137	699,618	693,469	116,262	135,075

*Estimaciones

Cuadro 9: Dinámica poblacional turística, parroquia sagrario.

Fuente: Corporación Merideña de Turismo.

Como se observa en el cuadro la población turística en el año 2021 solo alcanzó el 20% basado en el último registro antes de pandemia que sería en el año 2019, sin embargo, estos antecedentes muestran que muy probablemente en el momento en que se active por completo los diferentes sectores del desarrollo urbano de la ciudad se podrá retomar esta cifra y muy probablemente pudiera duplicarse como se muestra en el cuadro N°9 donde se observa el comportamiento de afluencia en los últimos 10 años.

TEMPORADAS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 (*)
Carnaval	258,491	273,498	3,844	200,431	155,596	126,674	79,203	95,247	116,262	
Semana Santa	458,547	303,914	171,803	185,209	203,385	125,734	157,145	140,026		
Vacaciones Escolares	298,082	301,014	323,891	306,234	321,895	164,505	255,163	252,934		61,127
Navidad	246,187	289,247	300,564	268,415	272,441	186,224	208,107	205,262		73,948
	1,261,307	1,167,673	800,102	960,289	953,317	603,137	699,618	693,469	116,262	135,075

*Estimaciones

Cuadro N°10: Dinámica poblacional turística, parroquia sagrario.

Fuente: Corporación Merideña de Turismo.

Otra información importante es la que aportó el Coordinador de atención al usuario del Mukumbarí Carlos Ramírez (2022), indicando que las estadísticas que maneja de manera mensual en cuanto a la afluencia de turista o residentes a la estación es de 14.089 personas, de las cuales el 80% hace uso de la infraestructura turística de Las Heroínas, siendo duplicada en temporadas vacacionales y de 40.000 personas, cuando todas las estaciones del teleférico se encuentran en uso.

De esta población mencionada también existe información acerca de su procedencia, como se muestra en cuadro N°10 y 11:

TEMPORADAS	2011		2012		2013		2014		2015	
	NAC	EXT	NAC	EXT	NAC	EXT	NAC	EXT	NAC	EXT
Carnaval	97.00	3.00	98.12	1.88	96.29	3.71	98.31	1.69	98.42	1.58
Semana Santa	94.86	5.14	97.17	2.83	96.72	3.28	97.73	2.27	99.42	0.58
Vacaciones Escolares	96.96	3.04	97.20	2.80	97.50	2.50	97.92	2.08	99.42	0.58
Navidad	97.43	2.57	97.63	2.37	95.20	4.80	97.63	2.37	99.66	0.34
Total	96.6	3.4	97.5	2.5	96.4	3.6	97.9	2.1	99.2	0.8

Cuadro N°11: Dinámica poblacional turística, procedencia, parroquia sagrario.
Fuente: Corporación Merideña de Turismo.

TEMPORADAS	2016		2017		2018		2019		2020	
	NAC	EXT	NAC	EXT	NAC	EXT	NAC	EXT	NAC	EXT
Carnaval	99.02	0.98	99.08	0.92	99.43	0.57	98.49	1.51	98.10	1.90
Semana Santa	99.26	0.74			98.63	1.37	97.40	2.60		
Vacaciones Escolares	98.76	1.24			98.60	1.40	97.50	2.50		
Navidad	97.47	2.53	98.37	1.63	97.55	2.55	98.50	1.50		
Total	98.6	1.4	98.7	1.3	98.6	1.5	98	2	98.10	1.90

Cuadro N°12: Dinámica poblacional turística, procedencia parroquia sagrario.
Fuente: Corporación Merideña de Turismo.

Como se observa en los cuadros 10 y 11 el mayor porcentaje de visitas a nuestra ciudad provienen del interior del país, una razón más que justifica la implementación de estrategias de movilidad turísticas, no solo para resolver los problemas de movilidad y ambiental, sino que sirva como una herramienta que impulse el turismo de la ciudad, un atractivo más que pueda motivar visitas de turistas provenientes del extranjero.

Otra clasificación realizada por la Corporación Merideña de Turismo (CORMERTUR), es el análisis de las edades de la población turísticas y el estado de residencia, esta información solo se pudo obtener del año 2008, sin embargo, es importante mencionarla ya que se lleva registro de ello y puede retomarse. Esta información podrá verificarse en los anexos.

Las proyecciones que se estiman para los años 2030 y 2050 se muestran en el cuadro N°12, información de gran importancia para nuestra investigación, ya que nos da una estimación del número de población turística que recibirá la ciudad:

TEMPORADAS	2025	2030
Carnaval	188,003	213,427
Semana Santa	149,963	156,384
Vacaciones Escolares	287,764	311,924
Navidad	265,948	298,385
Total	891677.695	980120.466

Cuadro N°13: Dinámica poblacional turística, proyecciones, parroquia sagrario.
Fuente: Corporación Merideña de Turismo.

Ocupación de infraestructura hotelera

TEMPORADAS	2018	2019	2020	2021 (*)
Carnaval	50.65	52.32	47.90	
Semana Santa	45.90	38.37		
Vacaciones Escolares	37.18	42.79		34.40
Navidad	41.20	39.04		45.61
Total	43.73	43.13	47.90	40.01

Cuadro N°14: Ocupación de infraestructura hotelera, parroquia sagrario.
Fuente: Corporación Merideña de Turismo.

Lo que muestra en el cuadro N°13, indica que el 60% de los turistas hacen uso o se hospedan en hoteles y posadas.

En conclusión, el porcentaje que ha recibido y que se estima recibir en la parroquia Sagrario es bastante significativa, ameritando la aplicación de estrategias de movilidad turísticas, de manera que pueda garantizarse el uso correcto de los recursos que posee la ciudad, “un planteamiento adecuado facilitará la mejora ambiental además de la ventaja económica, ya que el sector turístico es muy sensible a las condiciones del entorno y ello afecta a la percepción y satisfacción del visitante”. Suárez, Verano y García (2016. Pag 56)

– **Diagnóstico y Demanda en Movilidad**

Para la realización de este diagnóstico se tomó la Parroquia Sagrario, un área bastante considerable, de tal forma poder visualizar o comprender el comportamiento de la movilidad urbana y por lo tanto el origen de los problemas o conflictos que se generan, la relación o la manera en que interactúan los espacios entre sí en cuanto a la movilidad se refiere es clave para poder aportar las soluciones necesarias y adecuadas a la zona de interés.

a. Red vial

De acuerdo a la información recolectada en sitio, a continuación, se proyectará en el cuadro resumen N°14, las características actuales de las vías que conforma la parroquia Sagrario, acotando que en este momento la alcaldía del Municipio Libertador se encuentra ejecutando proyectos de recuperación, rehabilitación y reparación de las vías, mejorando la imagen urbana de la ciudad. Las avenidas y calles resaltadas en **negrito** son las que se encuentran ubicadas en el área de estudio.

VÍA	FUNCIÓN	LONGITUD (Km)	ANCHO (Mts)	CANALES POR SENTIDO	ISLA CENTRAL	ESTADO	DMAR.
Av. 2 Lora	Local Principal	0,50	7,00	01	No	Regular	Si
Av. 3 Independencia	Local Principal	0,50	7,80	01	No	Regular	Si
Av. 4 Bolívar	Local Principal	0,50	8,00	01	No	Regular	Si
Av. 5 Zerpa	Local Principal	0,50	8,50	01	No	Regular	Si
Av. 6 Rodríguez Suarez	Local Principal	0,50	7,50	01	No	Regular	Si
Av. 7 Maldonado	Local Principal	0,50	7,00	01	No	Regular	Si
Av. 8 Paredes	Colectora	0,50	7,00	01	No	Regular	Si
Calle 18 Fernández Peña	Local Secundaria	0,38	7,00	01	No	Regular	Si
Calle 19 Cerrada	Local Secundaria	0,37	7,00	01	No	Regular	Si
Calle 20 Federación	Local Secundaria	0,37	7,50	01	No	Regular	Si
Calle 21 Lazo	Local Secundaria	0,37	7,00	01	No	Regular	Si
Calle 22 Canónigo Uzcátegui	Local Secundaria	0,37	7,50	01	No	Regular	Si
Calle 23 Vargas	Local Secundaria	0,37	6,50	01	No	Regular	Si
Calle 24 Rangel	Local Secundaria	0,37		01	No	Regular	Si
Calle 25 Ayacucho	Local Secundaria	0,37	8,50	01	No	Regular	Si
Calle 26 Campo Elías	Colectora	0,37	18,50	02	No	Regular	Si

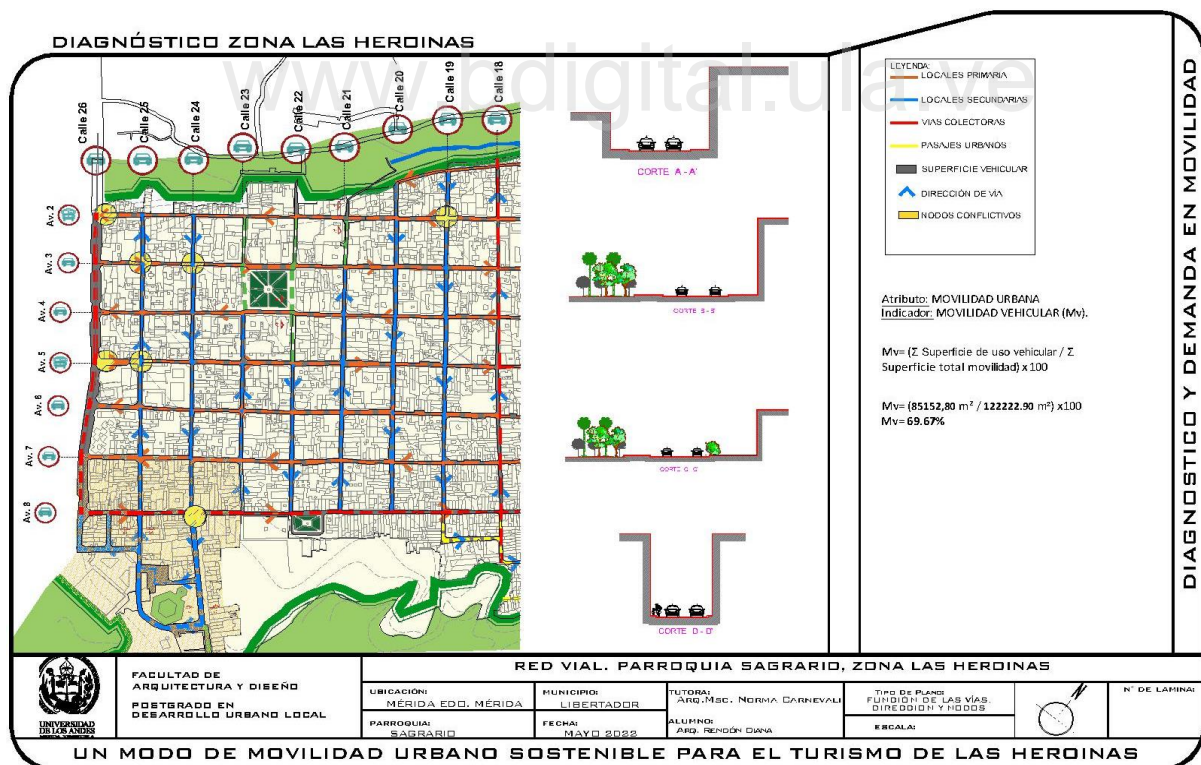
Cuadro N°15: Inventario de la red vial, parroquia Sagrario.

Fuente: Elaboración propia 2022, basado en los datos tomados de: "Aproximación metodológica al plan especial de regeneración urbana del área de valor tradicional de la ciudad de Mérida (2019)

Como se detalla en el plano N°6 de Red Vial, la parroquia Sagrario se encuentra conectada por una red vial variada o mixta, esta se conforma por vías locales principales, vías locales secundarias y colectoras que dirigen el tránsito hacia las vías principales

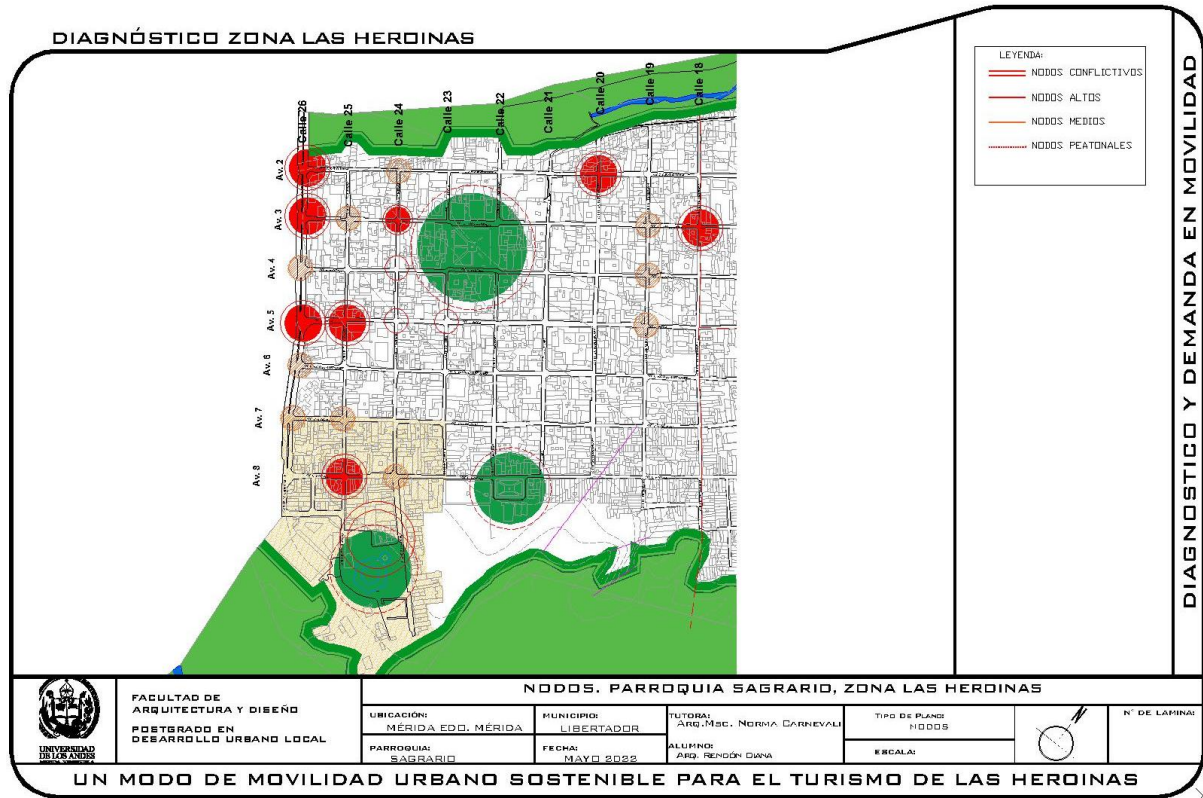
de la ciudad, en ella también se encuentran pasajes urbanos y peatonales, este último como estrategias de movilidad propuestas para beneficio del peatón, en ciertos casos, y en otros para la ubicación del comercio informal impuesto por la sociedad.

En este plano N°6 se encuentra plasmado la dirección de cada vía y en el plano N°7 de nodos los puntos de conflicto altos, medios y bajos por el tránsito vehicular público y privado, esto en consecuencia de que las sección de las calles y avenidas son estrechas, debido a su concepción fundacional para la cual fueron creadas para el tránsito de la época (transporte de tracción animal), así como el estacionamiento de vehículos privados dentro de la calzada y la falta de cumplimiento de las horas de carga y descarga dentro de la zona, por ser una zona donde predomina el uso comercial.



Plano N°6: Red vial, parroquia Sagrario.

Fuente: Elaboración propia 2022, basado en datos tomados de: "Aproximación metodológica al plan especial de regeneración urbana del área de valor tradicional de la ciudad de Mérida (2019)



Plano N°7: Nodos Conflictivos, parroquia Sagrario.

Fuente: Elaboración propia 2022, basado en datos tomados de: “Aproximación metodológica al plan especial de regeneración urbana del área de valor tradicional de la ciudad de Mérida (2019)”

Como se observa, la parroquia es bastante densa en construcción, solo cuenta con tres puntos abiertos donde se concentran ambientes naturales que es el centro del casco (Plaza Bolívar), la Plaza las Heroínas (zona de estudio), junto con la Plaza El Espejo, y los bordes. Esto hace indispensable el plantearse un plan de movilidad que se rija bajo los criterios de sostenibilidad, de manera que pueda conservarse lo natural que se encuentra presente en el área de estudio, así como en la parroquia, contribuyendo a la conservación del medio ambiente.

b. Tipo de modo utilizado:

De acuerdo a la información aportada por La Cruz (2016), el modo con mayor porcentaje que es utilizado para llegar a la parroquia Sagrario y transitar dentro del área

es el del vehículo propio, tanto para el residente como para el visitante, seguido del transporte público. Es decir que los mayores porcentajes de viajes son realizados en modos motorizados, como se muestra en el gráfico N°6, confirmando que esta es una de las causas de congestión y contaminación en el área, en cuanto a lo positivo de esto es que el transporte público es el segundo más usado, lo cual nos indica que es muy accesible la transición del vehículo privado al transporte público, es importante la potenciación de este modo para la movilidad de los residentes y turistas. A continuación, se detalla información de acuerdo a las encuestas realizadas por la autora.

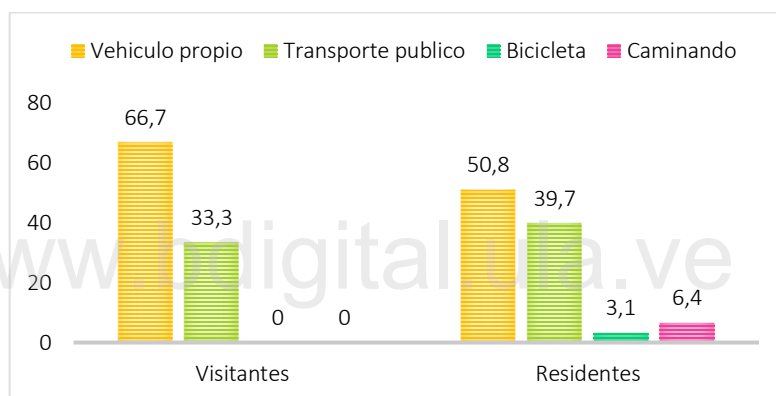
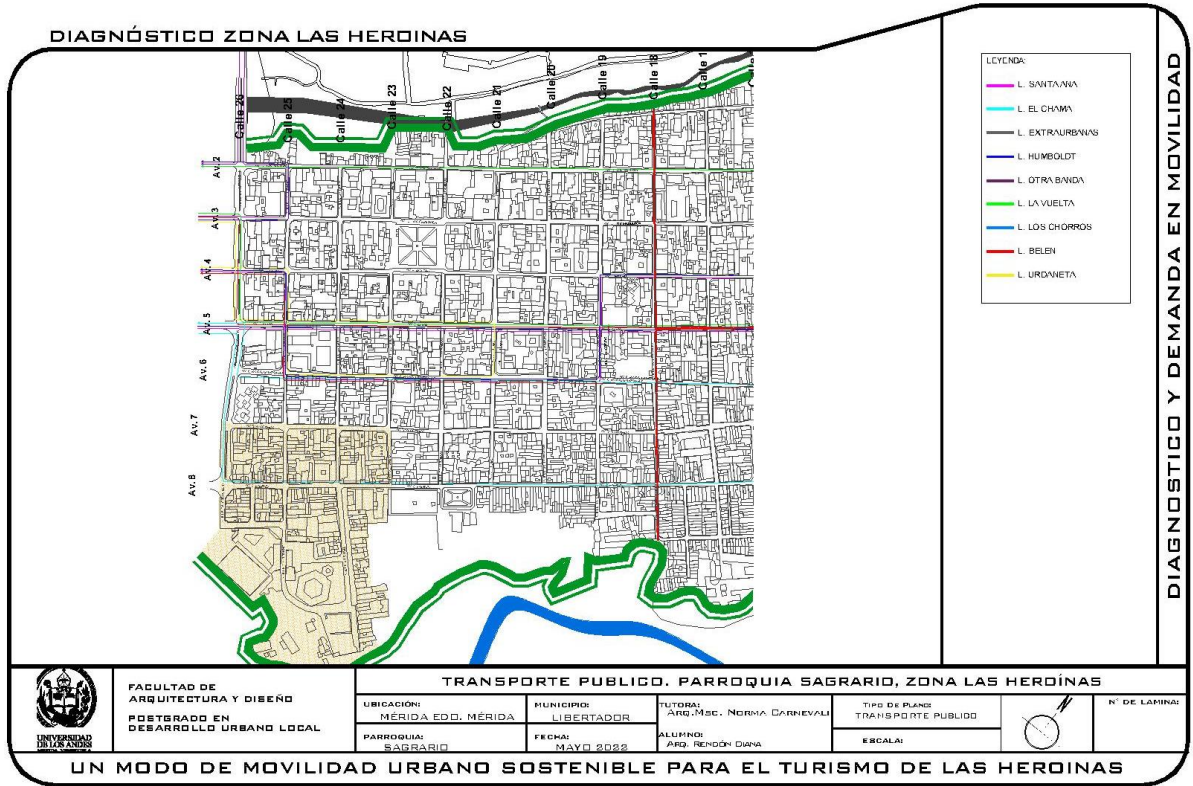


Gráfico N°6: Tipo de modo para acceso a la parroquia sagrario.

Fuente: Propuesta de un plan maestro de movilidad para el ámbito central. La Cruz (2016. Pág. 59)

c. Transporte público:

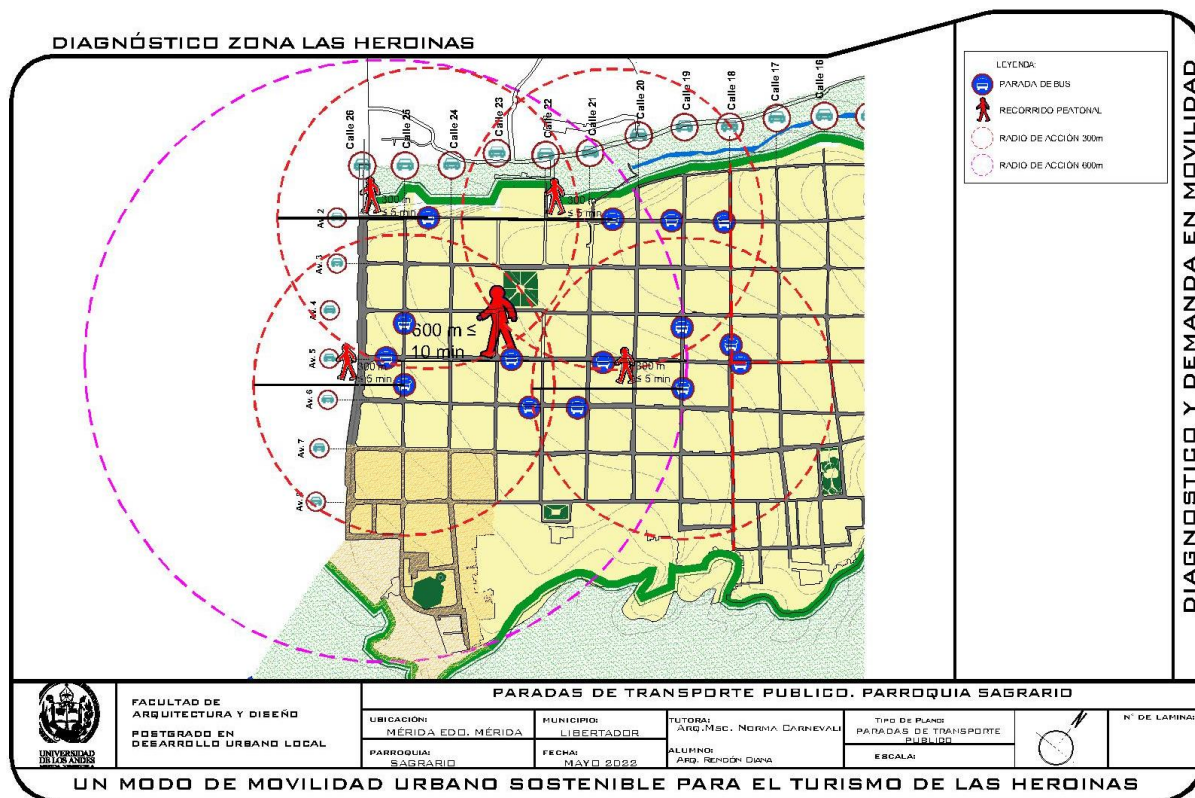
La parroquia Sagrario, ubicada en el casco central de la ciudad, actualmente cuenta con una gran concentración de líneas de transporte público que transita a través de su red vial, como se muestra en el plano N°8, siendo esta una de las causas principales de congestión vehicular, así como la cantidad de paradas ubicadas de manera formal y las improvisadas por los transportistas y los usuarios, perjudicando a la movilidad vehicular y aumentando la contaminación atmosférica, por el mecanismo que actualmente tiene las unidades.



Plano N°8: Transporte Publico, parroquia Sagrario.

Fuente: Elaboración propia 2022, basado en datos tomados de: “Aproximación metodológica al plan especial de regeneración urbana del área de valor tradicional de la ciudad de Mérida (2019)”

Solo una línea de transporte público (Línea El Chama), transita por el área de estudio, y cercana a ella a más 500 mts el sistema de transporte masivo llamado TROMERCA (Trolebús Mérida, C.A), siendo este un transporte extraurbano por la conexión que hace entre municipios y el sistema metrocable, que hace accesible a la población del Chama, así como la no existencia de paradas cercanas, que no excedan un radio mayor a 400 mts, distancia ideal para que el usuario pueda transitar de forma confortable, información reflejada en el plano N°9.



Plano N°9: Ubicación de paradas del transporte público, parroquia Sagrario.

Fuente: Elaboración propia 2022, basado en datos tomados de: "Aproximación metodológica al plan especial de regeneración urbana del área de valor tradicional de la ciudad de Mérida (2019)"

Apreciaciones del Transporte público en la Parroquia

Con respecto a la percepción que tiene la población que utiliza el transporte público de la zona, se observa que los valores se inclinan en la calificación de bueno y regular, esto indica que el servicio que se presta es de buena calidad, pero no excelente para el usuario, es muy probable que esta sea la razón de ser el segundo modo más utilizado en área. Información reflejada en el cuadro N°15

Valoración del Transporter público	Estado	Porcentaje %
Cumplimiento de horario	Muy bueno	15,3
	Bueno	54,9
	Regular	25,3
	Malo	4,5
	Muy Malo	0
Total		100
Limpieza	Muy bueno	8,3
	Bueno	77,9
	Regular	12,9
	Malo Muy Malo	0,9
	Muy Malo	0
Total		100
Relación precio / Calidad	Muy bueno	9,2
	Bueno	67,4
	Regular	20,3
	Malo Muy Malo	3,2
	Muy Malo	0
Total		100
Accesibilidad a principales lugares	Muy bueno	1,6
	Bueno	60,9
	Regular	22,8
	Malo Muy Malo	13,8
	Muy Malo	0,9
Total		100

Cuadro N°16: Valoración del transporte público, parroquia Sagrario.

Fuente: Propuesta de un plan maestro de movilidad para el ámbito central. La cruz (2016. Pág. 58)

d. Estacionamientos:

De acuerdo al cálculo de usos de suelo de toda la parroquia Sagrario, del 100% que es el total, solo el 5% está destinado para uso de estacionamiento, funcionando de manera privada y bajo condiciones no adecuadas. Estos espacios en su mayoría pueden en un futuro diseñarse de manera que pueda abarcar la demanda que requiere cada equipamiento de la zona, que de acuerdo a los cálculos realizados en el documento “Aproximación metodológica al plan especial de regeneración urbana del área de valor

tradicional de la ciudad de Mérida (2019. Pag 152), el déficit de estacionamiento es de 5.331 puestos, del área mencionada (parroquia Millas, Belén y Sagrario).

Actualmente podría decirse que no existen los estacionamientos de funcionamiento público, ni si quiera los que se encuentran dentro de la calzada, esto por la condición que se vive en el casco de Mérida, como es el cuidador informal que se ubica en estas áreas y cobra una tarifa libre por su servicio, creando límites de estacionamiento, cancelación del servicio (dinero que no es utilizado para el mantenimiento de las calles), así como la cohibición de los ciudadanos en utilizar estas zonas por no cancelar, llevándolos a la movilidad continua en busca de un lugar para hacerlo sin cobro alguno, afectando el tránsito de la zona. Esta situación no solo sucede en el casco, también se vive en los lugares de importancia y de gran concurrencia ubicados a lo largo de la ciudad.

A continuación de detalla en el plano N°10 de ubicación de los estacionamientos de la parroquia Sagrario y el grafico N°7 de ubicación de estacionamiento que los residentes y visitantes utilizan para ubicarse:

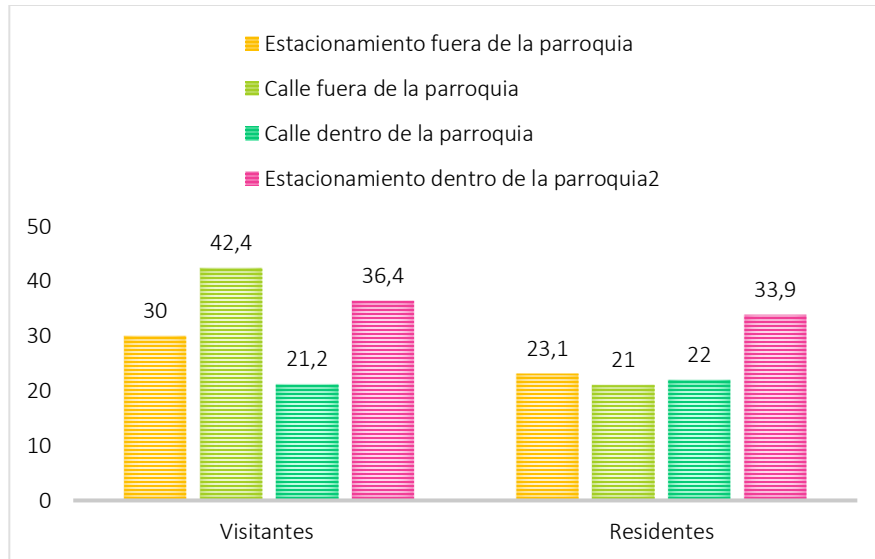
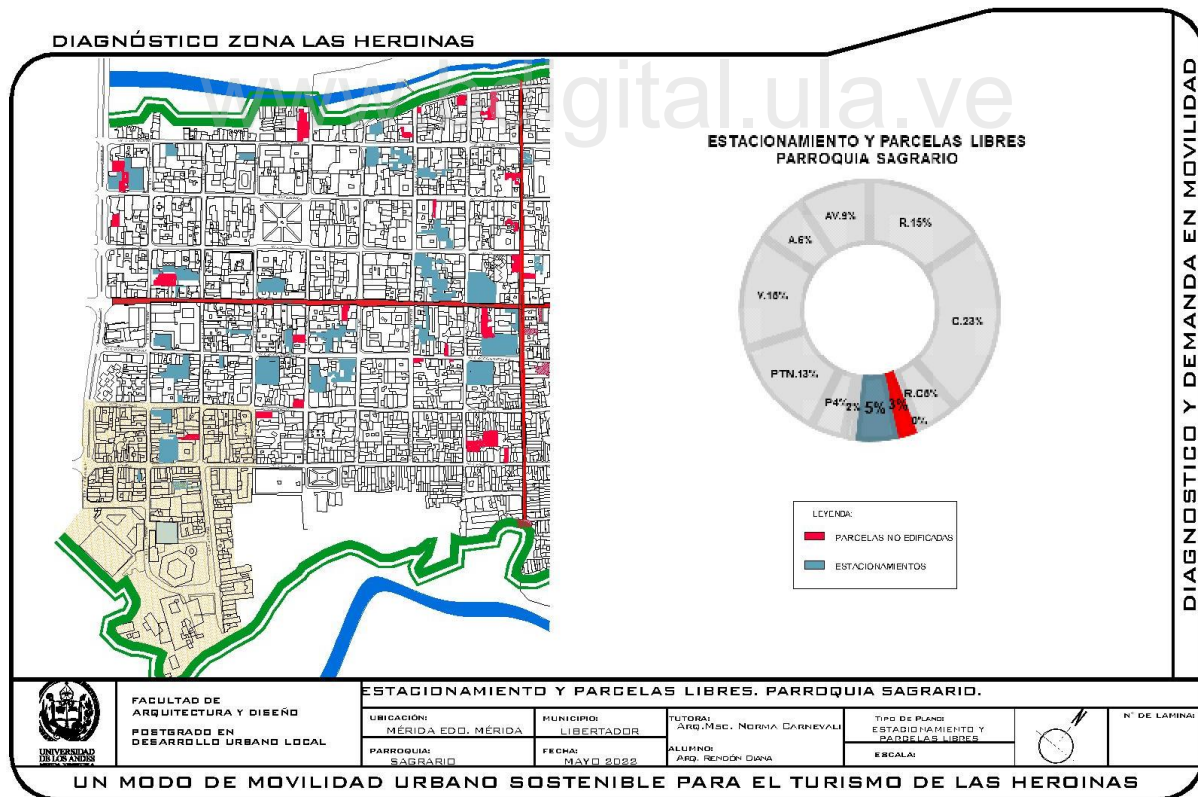
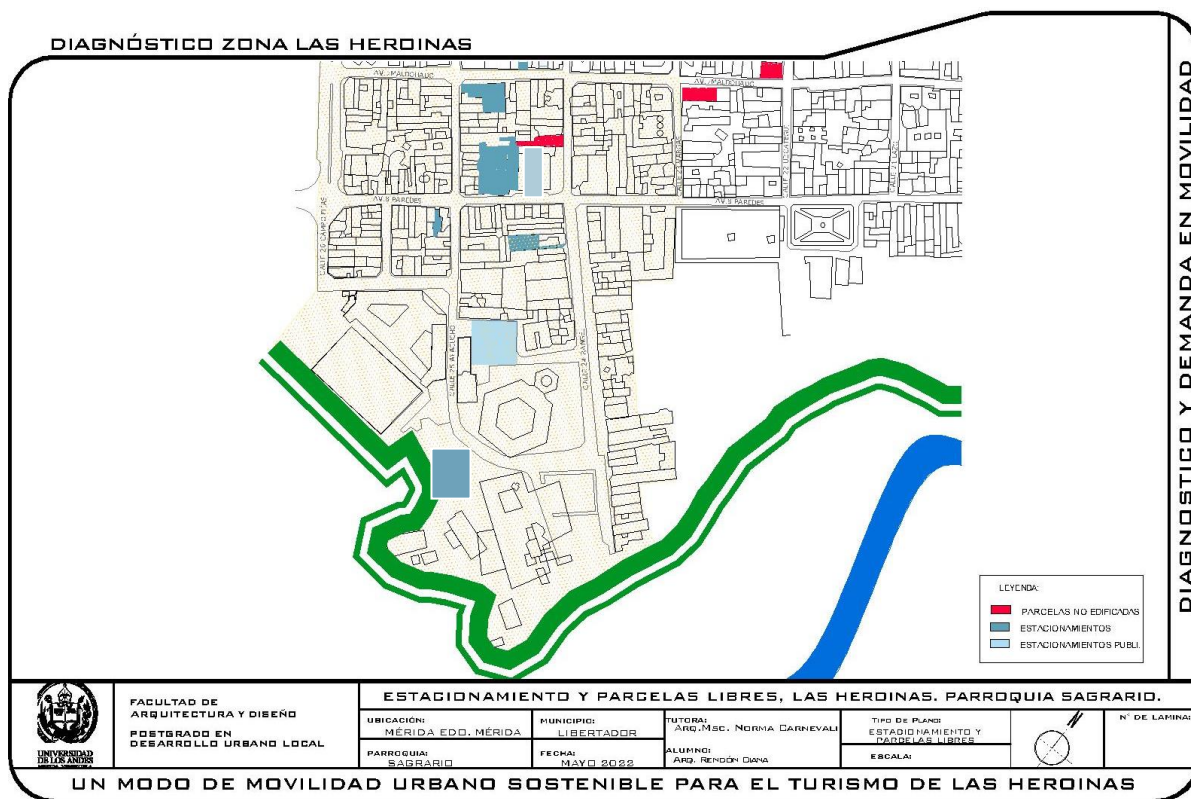


Gráfico N°7: Opciones de Estacionamiento del Vehículo propio según la procedencia, parroquia Sagrario. **Fuente:** Propuesta de un plan maestro de movilidad para el ámbito central. La Cruz (2016. Pág. 59)



Plano N°10: Estacionamientos y parcelas libres, parroquia Sagrario.

Fuente: Elaboración propia 2022, basado en datos tomados de: "Aproximación metodológica al plan especial de regeneración urbana del área de valor tradicional de la ciudad de Mérida (2019)



Plano N°11: Estacionamientos y parcelas libres, Las Heroínas.

Fuente: Elaboración propia 2022, basado en datos tomados de: “Aproximación metodológica al plan especial de regeneración urbana del área de valor tradicional de la ciudad de Mérida (2019)

En cuanto al área de estudio se observa dos plazas de estacionamiento público, y los bordes de la calzada, que son utilizados por los hoteles, posadas y restaurantes; para ubicar a sus usuarios, parte de esta área también se encuentra bajo el dominio de los cuidadores informales. En cuanto a los estacionamientos privados existen cuatro plazas, cuyo horario y uso son restringidos, como ejemplo de ello está el estacionamiento de la estación Mukumbarí que ofrece solo el servicio para las personas que hacen uso de las instalaciones hasta cierto horario.

e. Valoración del tránsito de la parroquia Sagrario

Para el año 2016 el tráfico de la parroquia Sagrario de acuerdo a las opiniones expresadas por las personas del sitio, lo catalogaban como un tráfico bastante crítico y

deficiente, hoy en día por lo problemas de pandemia y por la situación país ha disminuido esta situación, sin desaparecer del todo, aún existe congestionamiento, sobre todo en horas picos y cuando se está haciendo alguna actividad de carga y descarga, sin embargo es muy probable que al iniciarse todas las actividades más la implementación de los proyectos turísticos que se están impulsando, se restablezcan los conflictos de movilidad. A continuación, se detalla en el grafico N°8 de la valoración que se le otorgó en el año 2016 al tráfico de la parroquia Sagrario, así como las estadísticas que se detallan en el cuadro N°16 de alternativas para mejorar la movilidad de la zona otorgadas por la población como posibles soluciones al conflicto de movilidad:

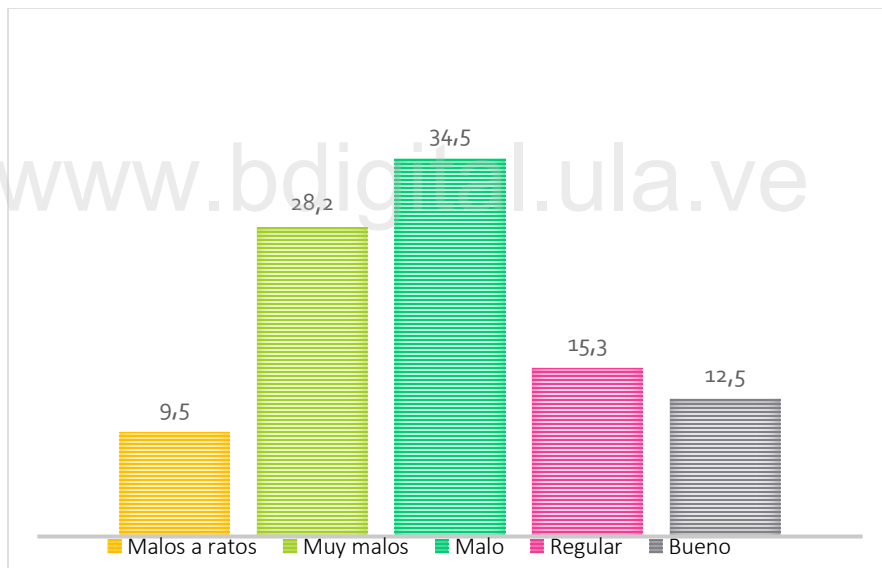


Gráfico N°8: Valoración de tráfico en la parroquia Sagrario.

Fuente: Propuesta de un plan maestro de movilidad para el ámbito central. La Cruz (2016. Pág. 60)

Alternativas propuestas	Porcentaje (%) de personas
Ensanchar aceras y espacios para peatones	27,3
Aumentar los estacionamientos en la calle	17,5
Controlar el estacionamiento en la calle	15,7
Mejorar el transporte publico	14,6
Disminuir el tránsito de la parroquia	13,9
Crear ciclovías	11,0
Total	100

Cuadro N°17: Alternativas de propuestas para mejorar la movilidad, parroquia Sagrario.

Fuente: Propuesta de un plan maestro de movilidad para el ámbito central. La cruz (2016. Pág. 58)

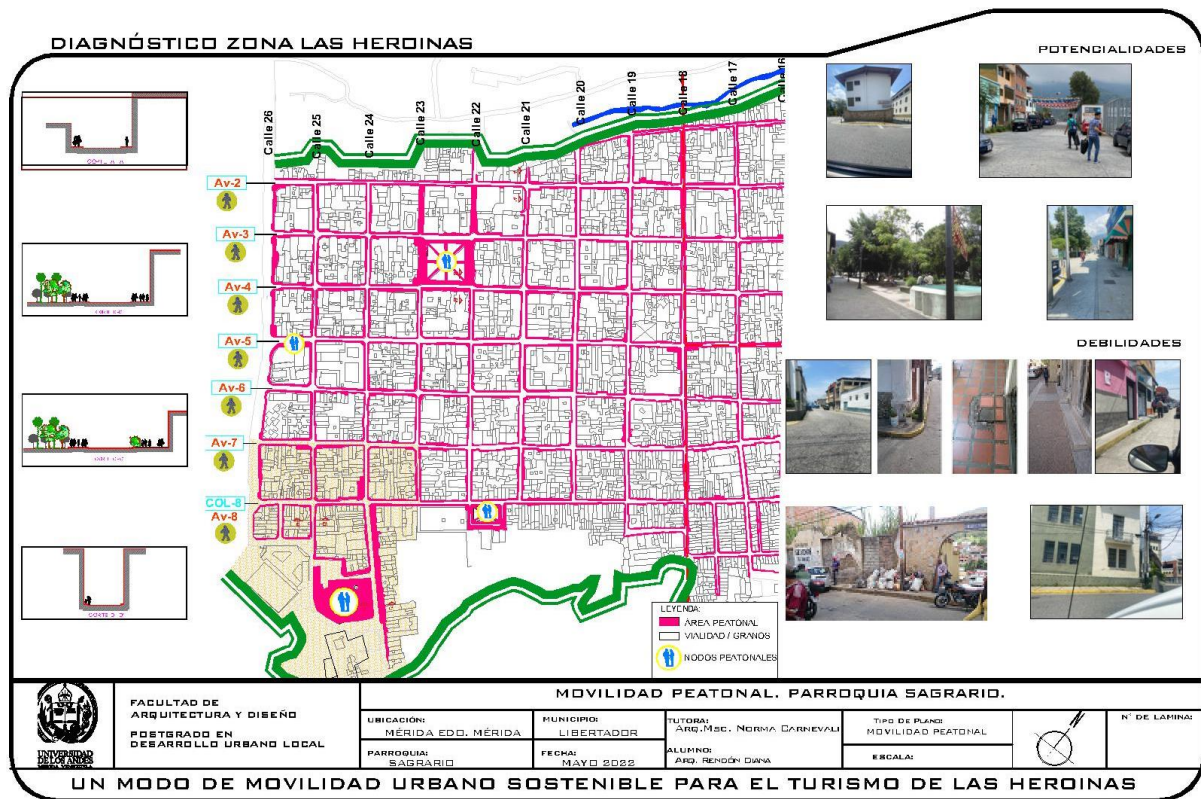
Movilidad no motorizada

f. Red peatonal:

La movilidad no motorizada dentro de la parroquia donde se encuentra ubicado el área de estudio, es muy accidentada debido a los estrechos espacios destinados para la movilidad peatonal, así como el sin número de obstáculos que el peatón encuentra dentro de su recorrido como: postes eléctricos, centrales telefónicas, desniveles, tanquillas, materiales no adecuados utilizados para recubrimientos de las aceras, desechos sólidos, buhoneros, fachadas sobresalientes, aceras que terminan en paredes, desconexión de recorridos, carencia de diseño para la movilidad de las personas de tercera edad o que presentan alguna incapacidad de movimiento al trasladarse; convirtiendo de esta manera el espacio poco accesible para cualquier ciudadano, hostil e inseguro.

De acuerdo al cálculo del indicador de Movilidad Peatonal (MP.) ($\frac{\sum \text{superficie de uso peatonal}}{\sum \text{superficie total de movilidad}} \times 100$), el porcentaje total de movilidad peatonal en toda la parroquia es de 30,33%, significando esto, que el 70% es destinada a uso vehicular tanto privado como público, es decir que la parroquia está destinada para una movilidad motorizada.

Por otro lado, existen las plazas, elementos que dan respiro al casco central por ser espacios abiertos y verdes, que, debido a su confort climático, diseño paisajístico, diseño adecuado en las aceras que se encuentran a su alrededor hacen posible la accesibilidad, aumentando la frecuencia de movimiento generando nodos peatonales. Situación que se presenta de igual forma en las paradas de transporte público, que se encuentran dentro de la parroquia. Esta información puede observarse en el plano N°12 de Movilidad no Motorizada.



Plano N°12: Red peatonal, parroquia Sagrario.

Fuente: Elaboración propia 2022, basado en datos tomados de: “Aproximación metodológica al plan especial de regeneración urbana del área de valor tradicional de la ciudad de Mérida (2019)”

g. Modo bicicleta - ciclovías

En la planificación de la ciudad nunca se ha contemplado la creación de ciclovías debido a la pendiente que posee, aunado a la falta de cultura con respecto a este tema. Sin embargo, debido a que Mérida es sede y a su proximidad del estado Táchira protagonista del evento deportivo reconocido a nivel nacional y mundial la Vuelta el Táchira, existen movimientos ciclistas en la ciudad y en sus alrededores montañosos.

Sumado a esto en los últimos años debido a la falta de combustible y la situación económica del país, los ciudadanos se han visto en la obligación de usar este modo de movilidad no motorizado para su desplazamiento, trayendo un motivo más que justifique el replantearse espacios destinados para ciclovías, donde el usuario encuentre seguridad

y confort a la hora de utilizar este modo de transporte, que trae tantas cosas positivas para el ambiente, para la ciudad y para las personas a nivel de salud.

Debido a la necesidad existente se han creado organizaciones de ciclistas que han llevado propuestas en pro de impulsar este movimiento, uno de ellos es llamado Los Maitines Bike Park, el cual está representado por el ciclista Francisco Javier Ramírez, quien se han encargado de sugerir espacios que sean destinados para el uso de la bicicleta, como la Av. Urdaneta, y el Metropolitano, sumando las Av. Ezio Valeri y Av. Universidad por parte de la alcaldía y CORMETUR. Este movimiento no solo ha sugerido espacios, sino que se encuentran activos creando contenido acerca del uso de la bicicleta, eventos ciclistas de manera que pueda demostrar la necesidad de dar respuesta a este modo de desplazamiento.

h. Seguridad vial:

La parroquia Sagrario de acuerdo a la información aportada por parte de la ingeniero Maritza Mora (2022), quien pertenece al departamento de Vialidad Urbana de la Alcaldía del Municipio Libertador, es una de las más afectadas en cuanto a accidentes de tránsito se refiere, exactamente sería la segunda parroquia después de Milla del Municipio Libertador, esta información solo pudo obtenerse del año 2013, sin embargo es un referente importante que nos da una idea de los números que se manejan de acuerdo a las parroquias. A continuación, anexo información plasmada en el grafico N°9 donde se verifica y confirma este comportamiento:

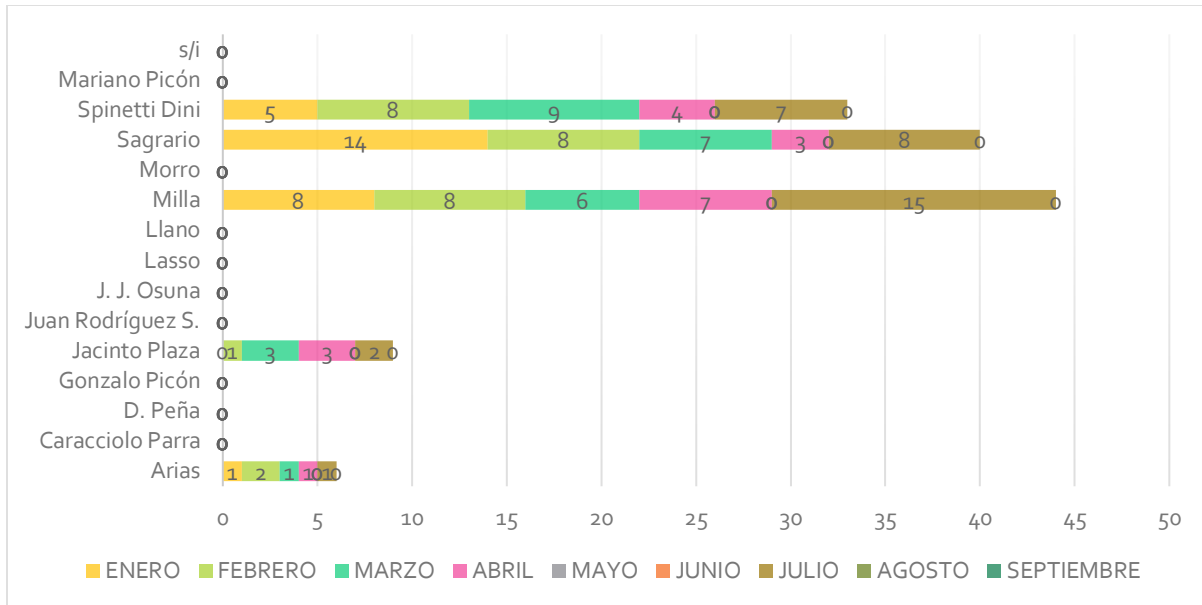


Gráfico N°9: Accidentes de tránsito en el Municipio Libertador.
Fuente: Vialidad Urbana, Alcaldía del Municipio Libertador (2013)

Es importante indicar lo evidente que ha sido la falta de educación ciudadana con respecto al tránsito peatonal y vehicular, de acuerdo a la evolución de la ciudad y la implementación de estrategias de movilidad, como el sistema de transporte masivo TROMERCA (Trolebús Mérida, C.A), se ha tratado de incorporar las señales tránsito peatonales, semáforos peatonales con sonido para las personas con dificultad visual, demarcación de pasos peatonales, vados, postes peatonales, entre otros, que lamentablemente en muchas partes del sistema de transportes estas señales se encuentran ausentes o deteriorados debido al desgaste que poco a poco se va evidenciando del sistema, por falta de mantenimiento.

Hoy en día con respecto al área de estudio y su entorno, la Alcaldía del Municipio Libertador junto con la Gobernación del Estado, se han dado a la tarea de aplicar de manera correctiva y así educar y concientizar al ciudadano las normas y el uso correcto de las señales de tránsito, generando seguridad peatonal; así como el control de

estacionamiento en las principales vías del centro, convirtiendo de esta manera el espacio más accesible, permeable, y libre donde el protagonista es el peatón. Labor importante y fundamenta para dar un paso más hacia una movilidad urbana sostenible.

En cuanto a la seguridad ciudadana, como se mencionó en el planteamiento del problema, se presenta debido a la falta del sistema de alumbrado, vigilancia las 24 horas del día, espacios abandonados, llevando a los ciudadanos residentes y visitantes que hagan uso del vehículo privado, de acuerdo a la información aportada por La Cruz (2016) el 46,2% de la población encuestada hace uso de su vehículo privado por temas de inseguridad.

1. Diagnóstico y demanda de la movilidad turística

Con respecto a la movilidad turística, en los últimos 4 años el modo más utilizado para ingresar a la ciudad es la del vehículo privado, seguido del autobús. Esto indica que existe un incremento del número de carros particulares en temporada vacacional, aumentando así todos los problemas, costos y externalidades que de forma cotidiana se generan por una movilidad ineficiente. En vista a esta situación es importante ofrecer una alternativa eficiente para el ambiente, segura y atractiva para reducir los problemas y externalidades ya mencionados. A continuación, se muestra en el cuadro N°17 los últimos 4 años de la dinámica en cuanto a movilidad turística se refiere, se toma este intervalo de tiempo debió a las circunstancias por las que el país se encuentra padeciendo, es así que puede verse cómo podría ser el comportamiento dentro de los años próximos al normalizarse la situación, es preciso a cotar que los años 2020 a 2022 son años que para el mundo entero fueron atípicos dadas las circunstancias:

TEMPORADAS	2016						
	Carro particular	Autobus	Avion	Carro de alq	Carro p.p	Tours	No informo
Carnaval	51.40	33.70	9.80	0.30		4.90	
Semana Santa	50.93	29.32	11.42	2.78		5.25	
Vacaciones Escolares	57.52	34.34	5.18	0.55	0.25	0.75	
Navidad	47.17	28.35	7.35	0.20	3.01	4.77	
TOTAL	51.76	31.43	8.44	0.96	1.63	3.92	
TEMPORADAS	2018						
	Carro particular	Autobus	Avion	Carro de alq	Carro p. p	Tours	No informo
Carnaval	57.01	30.20	4.50			2.20	6.09
Semana Santa	56.50	31.00	5.80				6.70
Vacaciones Escolares	56.90	35.60	5.00			2.30	0.20
Navidad	60.00	34.33	5.20				0.47
TOTAL	57.60	32.78	5.13	0	0	2.25	3.37
TEMPORADAS	2019						
	Carro particular	Autobus	Avion	Carro de alq	Carro p. p	Tours	No informo
Carnaval	63.10	23.08	8.52			4.80	0.50
Semana Santa	65.40	24.09	6.00	2.39		2.12	0.00
Vacaciones Escolares	63.00	29.80	4.05			1.05	2.10
Navidad	61.73	31.76	4.74			1.40	0.37
TOTAL	63.31	27.18	5.83	2.39	0	2.34	0.74
TEMPORADAS	2020						
	Carro particular	Autobus	Avion	Carro de alq	Carro p. p	Tours	No informo
Carnaval	59.63	30.08	4.29			1.20	4.80
Semana Santa							
Vacaciones Escolares							
Navidad							
TOTAL	59.63	30.08	4.29	0	0	1.20	4.80

Cuadro N°18: Porcentaje de movilidad turística, parroquia sagrario.

Fuente: Corporación Merideña de Turismo (2022).

Otras estadísticas de las cuales se pueden mencionar, son las dadas por los transportes privados como Aerotransfers y Transfers Mérida que se encargan de hacer los traslados de los turistas cuando arriban a la ciudad en modo avión, ellos indican que el número de pasajeros que trasladan de forma diaria es de 15 personas, aumentando esta cifra en temporadas, estos traslados son realizados del aeropuerto hasta el destino y viceversa.

Datos sobre las emisiones de carbono

Los últimos registros que se llevan sobre las emisiones de CO₂ en Venezuela son del año 2020, indicando que la cantidad emitida durante ese año fue de **88,952 megatoneladas**, posicionándolo de un total de 184 país en el número 142, siendo su orden de acuerdo a los países de menos a más contaminantes.

De acuerdo a los autores Muntean, M., Guizzardi, D., Schaaf, E., Crippa, M., Solazzo, E., Olivier, J.G.J., Vignati, E. Fossil; quienes hacen un análisis sobre las emisiones del CO₂ del mundo entero, mencionan la cantidad de emisiones per cápita de CO₂, siendo esta de **2,68 toneladas por habitantes**, esto en referencia a todas las actividades por ciudadano que traiga consecuencias para el ambiente.

Otro dato importante es el análisis de la “eficiencia medioambiental” que es calculada por la cantidad de emisiones de CO₂ por cada 1000 dólares de PIB, Venezuela es el primer país del ranking de emisiones de CO₂ por país (imagen N°57), ya que sus emisiones son de 13,26 kilos por cada 1000\$ de PIB, convirtiéndolo en **el país menos eficiente en términos medioambientales**, esto debido a que es el que más CO₂ emite por cada 1.000\$ de PIB. (Datosmacro, 2020)

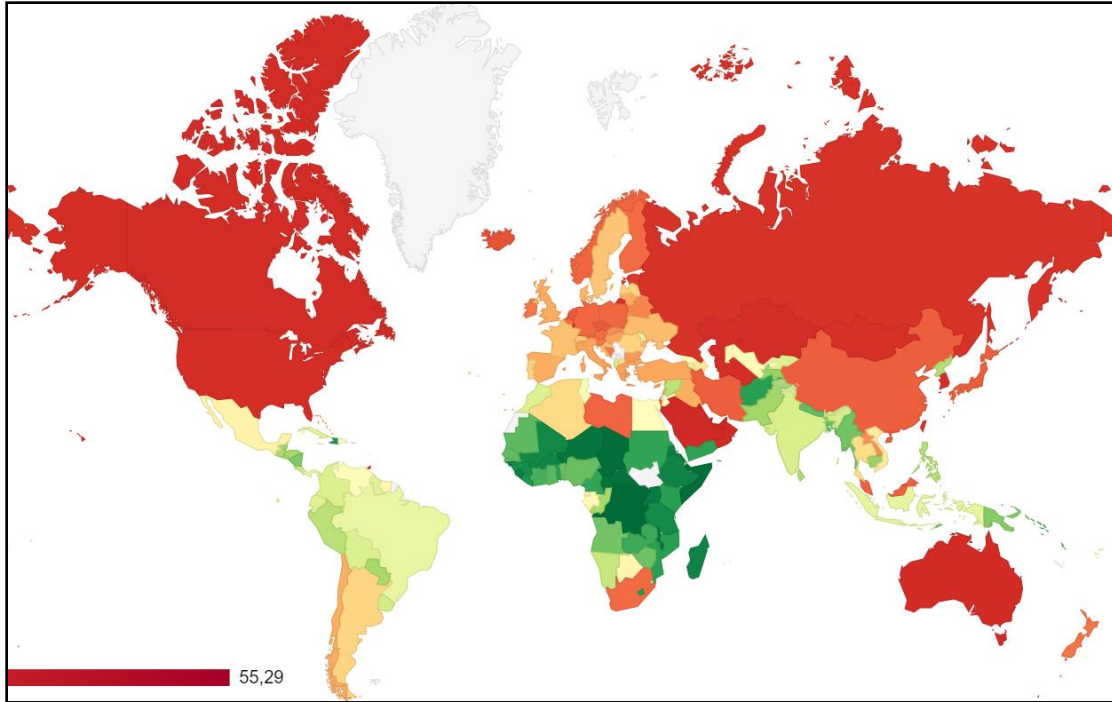


Imagen N°56: Emisiones CO2 toneladas per cápita 2020.

Fuente: Datosmacro, 2020.

<< 2019		Comparativa: Emisiones de CO2 2020			
Paises	CO2 Totales Mt	CO2 Kg/1000\$	CO2 t per capita	Var.	
Venezuela [+]	88,952	13,26	2,68	-19,20%	
Palaos [+]	1,241	4,37	55,29	-3,19%	
Mongolia [+]	38,231	1,02	11,91	-1,83%	
Trinidad y Tobago [+]	30,271	0,91	21,97	-9,05%	
Turkmenistán [+]	80,643	0,87	13,37	-2,36%	
Laos [+]	41,839	0,74	5,84	-1,75%	
Libia [+]	52,606	0,74	7,90	-9,77%	
Omán [+]	87,050	0,68	16,90	-3,25%	
Irán [+]	690,241	0,66	8,26	-0,29%	
Sudáfrica [+]	435,127	0,64	7,41	-8,04%	
Kazajistán [+]	267,098	0,56	14,22	-3,34%	
Baréin [+]	36,672	0,53	21,60	-2,46%	
China [+]	11.680,416	0,51	8,20	1,22%	
Irak [+]	191,301	0,51	4,61	-9,54%	
Bosnia y Herzegovina [+]	23,432	0,50	6,70	-13,48%	
Seychelles [+]	1,178	0,49	12,25	-2,57%	
Kuwait [+]	89,974	0,47	20,91	-9,67%	
Rusia [+]	1.674,228	0,43	11,64	-5,76%	
Catar [+]	99,487	0,40	35,64	-9,94%	
Vietnam [+]	321,925	0,40	3,27	-2,83%	

Imagen N°57: Rankings de emisiones de CO2 por país.

Fuente: Datosmacro, 2020.

El Banco de Desarrollo de América Latina (CAF)(s.f.), organización encargada de desarrollar un modelo de desarrollo sostenible mediante créditos, recursos no reembolsables y apoyo en la estructuración técnica y financiera de proyectos de los sectores público y privado de América Latina.

Entre todos los proyectos que llevan en marcha se encuentra la movilidad urbana sostenible, donde publican en su página una base de datos llamada “Observatorio de Movilidad Urbana”, en ella se encuentran los datos de las ciudades principales de los países de Latinoamérica, así como los avances que han tenido en la implantación de estrategias de movilidad de las mismas.

En cuanto a ciudades de Venezuela los datos existentes son de la ciudad de Caracas para el año 2007, donde se encuentran los indicadores que son evaluados de manera cuantificable, cuya información indicará el nivel de contaminación causada por transporte público y privado, a continuación, en el cuadro N°18 se detalla la información mencionada:

Emisión de contaminantes (Emisión en gramos/veh-km)													
Modo/energía	Gasolina						Diesel						
	CO	HC	NOx	SO2	MP	CO2	CO	HC	NOx	SO2	MP	CO2	
Auto privado	19	3	1	0	0	218							
Motocicleta	19	3	0	0	0	74							
Taxi de uso individual	19	3	1	0	0	218							
Taxi colectivo													
Jeeps	19	3	1	0	0	218							
Combis/Vans	19	3	1	0	0	218							
Microbus	72	10	5	0	0	196	3	0	3	2	0	580	
Autobus standard							15	3	12	0	1	1,222	
Autobus articulado													
Autobus bi-articulado													

Siglas	Nombre
CO	Monóxido de carbon
HC	Hidrocarburos
NOx	Óxidos de nitrógeno
SO2	Óxidos de azufre
MP ₁₀	Partículas < 10 micras
CO2	Dioxido de Carbono

Cuadro N°19: Elaboración propia 2022, con base de datos tomados de la página del CAF.

Fuente: CAF, s.f.

Como se observa en el cuadro N°18 el indicador de Dióxido de Carbono (CO₂) es el que incide de forma más abrupta al ambiente, de acuerdo a estadísticas mundiales el 60% de la contaminación ambiental es debida a la movilidad motorizada, prueba de ello es el estudio que se realizó en tiempos de pandemia donde el mundo paralizó sus actividades en todos los sectores, y como consecuencia a ello bajó un 5,4% en el CO₂, es preciso mencionar que esta reducción fue solo temporal. (ONU, s.f.)

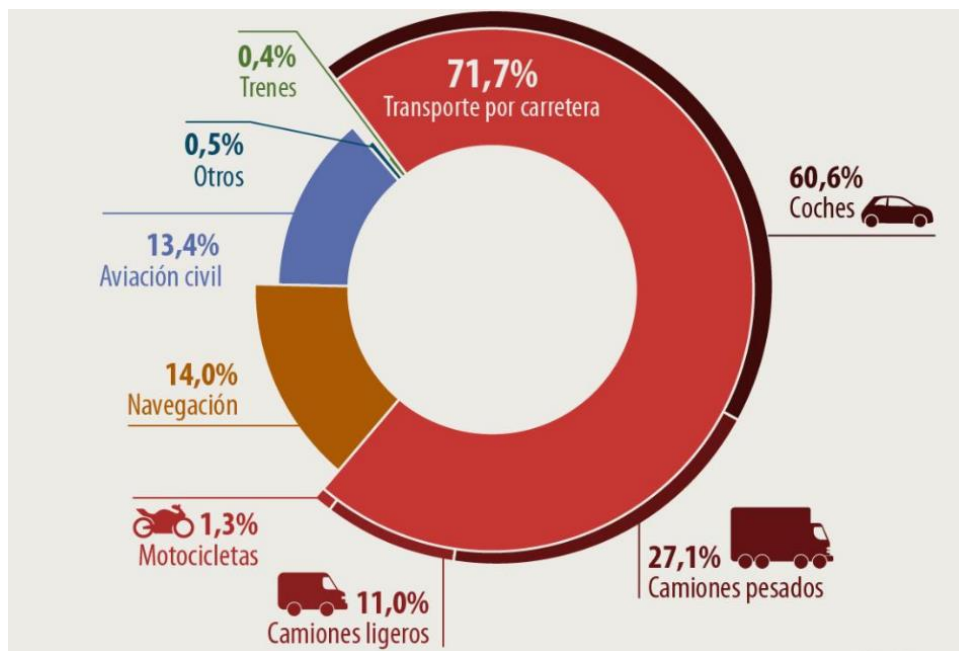


Imagen N°58: Emisiones de gases de efecto invernadero por medio del transporte (2019).
Fuente: Agencia europea de Medio Ambiente, 2022.

En cuento a la ciudad de Mérida, los estudios realizados por la Alcaldía del Municipio Libertador, la Guardia Nacional y el Ministerio de Ecosocialismo, fueron en el año 2010, en la Av. 16 de septiembre, donde evaluaron el grado de emisión de la línea Unión, de esta información no se tiene registro físico. Esta información fue dada por la Geógrafo Carmen Duran (2022), quien pertenece al Departamento de Ambiente de la Alcaldía del Municipio Libertador. Lo importante es que las organizaciones internacionales como el Banco de Desarrollo de América Latina lleva registro de la ciudad de Caracas, y que los entes encargados de nuestros municipios también lo hacían en algún momento. Actividad que debe ser rescatada para precisar con más detalle los resultados que se quieren lograr con esta propuesta.

Aspectos a considerar para la generación de las estrategias para elaborar el Plan de Movilidad Urbana Sostenible para el Turismo de las Heroínas.

De acuerdo al diagnóstico que fue realizado de manera exhaustiva de la movilidad urbana y la movilidad turística del sector, se observar que:

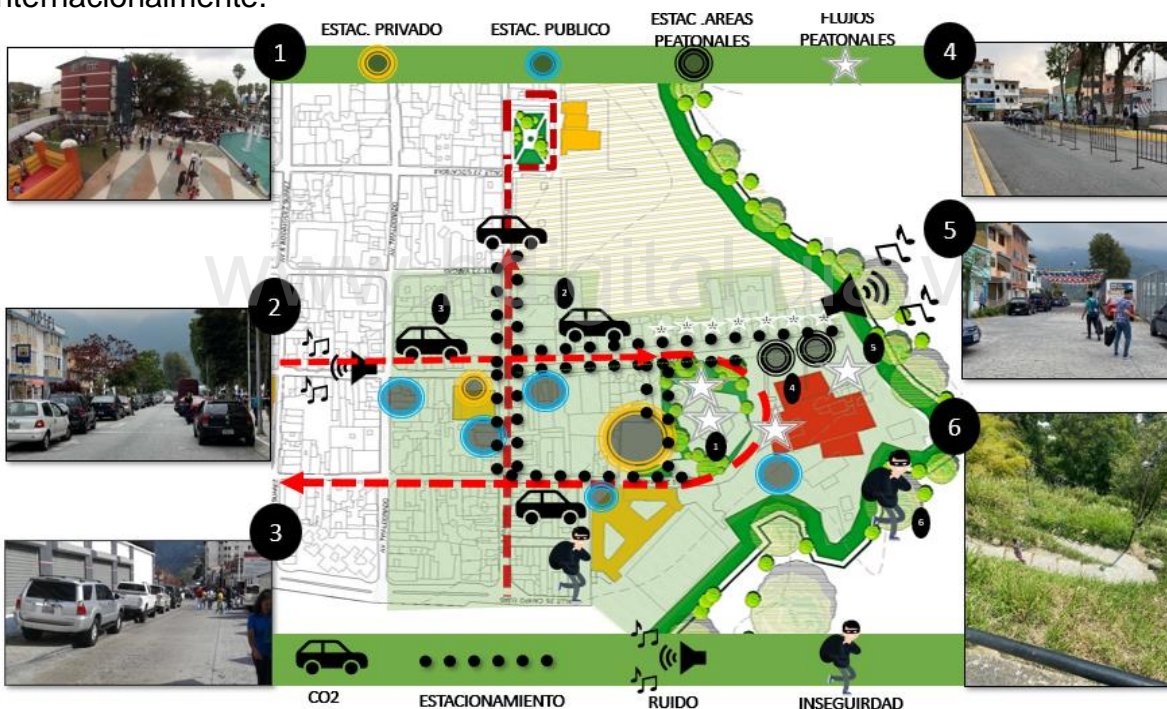
Aspectos positivos:

- Potencialidades urbanas y naturales.
- Existencia de Corporaciones que se encargan de gestionar de acuerdo a sus recursos el turismo.
- Existencia de un sistema masivo de transporte público.
- Infraestructura hotelera para demanda turística.
- Capacidad de la red vial para adaptación de modos no motorizados.
- Proyectos ejecutados como muestra de la adecuación de la red vial y peatonal como fue plateado en la calle 24 Rangel.
- Terminal intermodal.

Aspectos negativos:

- Falta de un plan de movilidad sostenible.
- Congestión vehicular causante de contaminación atmosféricas, sónica y visual.
- Red peatonal no accesible y segura, existe una discontinuidad por obstáculos y desniveles.
- Falta de señalización vertical y a nivel de calzada.

- Existencia de múltiples líneas de transporte público, así como paradas causando congestionamiento y sus consecuencias.
 - Falta de estacionamientos adecuados y que cubra la demanda del lugar.
 - Inexistencia de infraestructura para modos no motorizados.
 - Falta de una sincronización y acuerdos para unificar la gestión de las pocas actividades turísticas del sector, así como su movilidad.
- Falta de proyectos que impulse la ciudad como atractivo turístico internacionalmente.



Plano N°13: Plano síntesis de conflictos, parroquia Sagrario.

Fuente: Elaboración propia 2022, basado en plano de patrimonio de: "Aproximación metodológica al plan especial de regeneración urbana del área de valor tradicional de la ciudad de Mérida (2019)

Es evidente que todos los problemas que se mencionaron en el planteamiento han sido confirmados por medio del diagnóstico, siendo el más grave la contaminación por emisiones de CO2, Venezuela es el país menos eficiente en cuanto a la gestión medio ambiental, esto indica que no solo el sector seleccionado o la ciudad, sino que el

país completo sufre una grave ausencia de planes o estrategias que puedan reducir el impacto ambiental, convirtiéndolo en el país número 42 de 184 de los más contaminantes y en el número 1 de los 184 países que de acuerdo a su PIB emite más CO2 que lo que aporta para el desarrollo del planeta.

Otro aspecto importante es la disminución de la afluencia de la población turística, es muy probable que sea por causa de una mala gestión en cuanto a esta actividad, así como el desaprovechamiento de los recursos con los que cuenta la ciudad para el turismo, que seguramente de existir planes, programas, acuerdos que mejoren, aprovechen e impulsen las potencialidades pudiera convertir el turismo en la principal fuente económica del estado.

Etapas 2: Definición

– Objetivos estratégicos

A. Establecer un PMUST integrado, donde se tenga en cuenta los vínculos entre los distintos modos de transporte, en lugar de abordarlos de manera aislada, y que reconozca las interacciones entre las estructuras urbanas, la movilidad urbana y la movilidad turística, bajo los principios básicos de la sostenibilidad.

B. Involucrar a las principales partes interesadas y autoridades del área de planificación, así como los representantes de las comunidades, de manera de unificar criterios, enfoques y objetivos, entendiendo los beneficios que el plan traerá a la ciudad, estableciendo el compromiso de hacer cumplir el PMUST.

C. Elaborar escenarios alternativos que informen acerca de las probables consecuencias de los distintos rumbos estratégicos de las políticas.

D. Establecer estrategias viables y compatibles, que cumplan con los objetivos, definiéndolas bajo indicadores cuantificables, de manera que pueda ser evaluado de manera objetiva y efectiva el logro de los resultados deseados.

www.bdigital.ula.ve

Construcción de escenarios

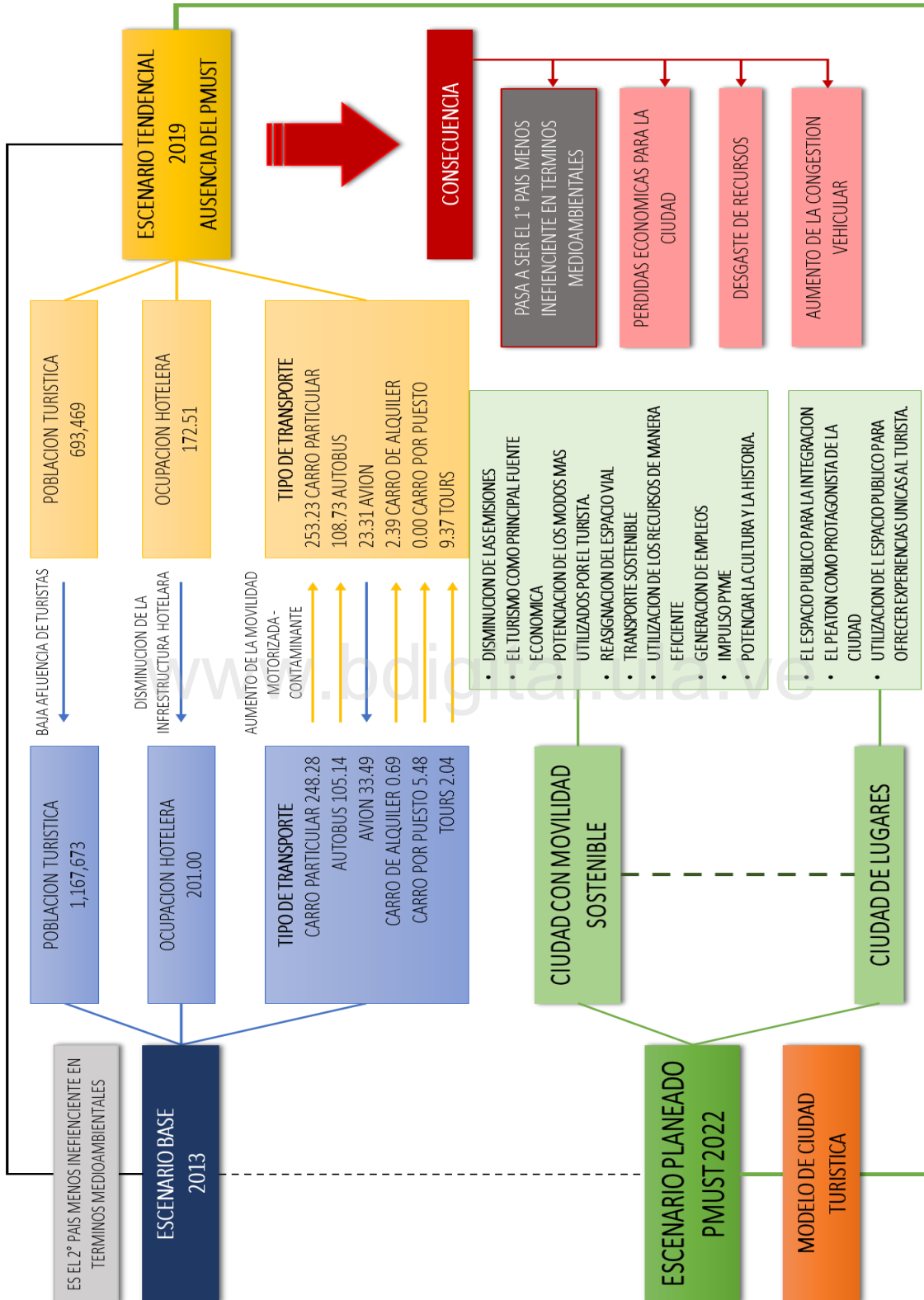


Gráfico N°10: Construcción de escenarios.
Fuente: Elaboración propia 2022.

– ESTRATEGIAS PARA LA ELABORACIÓN DEL PMUST

El proceso de investigación que sirvió para la construcción del marco teórico, mostró que desde la movilidad urbana, es posible contribuir con el trabajo arduo que lleva el mundo en la construcción de ciudades Sostenibles para reducir el impacto ambiental, así como la consolidación desde el área de estudio de una ciudad modelo, por impulsar un Plan de Movilidad Urbana Sostenible para el Turismo que servirá como promotor del turismo de la ciudad de Mérida, cuyas ventajas será la potenciación de la economía, rescate de la cultural e historia y la más importante ventaja que es la conservación del ecosistema natural, cualidad que nos ha impulsado a ofrecer un turismo a nivel internacional.

Por esta razón y en consecuencia de ello, las estrategias que guiarán la construcción del Plan de Movilidad Urbano Sostenible para el Turismo de Las Heroínas, estarán bajo las tres dimensiones del desarrollo sostenible, las cuales son:

1. **Dimensión social:** fomentar el desarrollo desde el aspecto del turismo y de la movilidad urbana; de personas, comunidades y actores responsables, para conseguir una movilidad segura, equitativa y responsables. A través de la educación, construcción de cultura ciudadana y alianzas.
2. **Dimensión económica:** impulsar el crecimiento económico a través de la creación de nuevos empleos, potenciación de los PYME, así como fomentar de manera económica la construcción de un sistema de movilidad urbana sostenible para el turismo.
3. **Dimensión ambiental:** construcción de una movilidad urbana que conserve y haga usos de los recursos de manera óptima y responsable para

satisfacer sus necesidades, sin que se vean comprometidos para el desarrollo de las generaciones futuras.

4. **Dimensión urbana:** esta dimensión no protagoniza en el desarrollo sostenible, sin embargo, es importante para la construcción de las estrategias debía a que abarcara la parte tecnológica, cualidad de suma importancia para el turismo, de manera de facilitar la interacción del turista con la ciudad, otra razón es el desarrollo del plan en el ambiente urbano, la cual tiene como objetivo hacer más permeable y accesible la ciudad.



Gráfico N°11: Dimensiones y Políticas públicas del PMUST.

Fuente: Elaboración propia 2022, basado en el gráfico de Desarrollo Sostenible y objetivos. MinTic/MinEducación, s.f.

De acuerdo a las dimensiones seleccionadas, se desarrollaron 8 políticas públicas de movilidad urbana turística, con el objetivo de generar todas las estrategias necesarias

que darán solución a los problemas analizados y diagnosticados en la primera etapa del plan, así como la generación de estrategias que aportarán las acciones para la construcción de nuevos proyectos que ayudaron a la consolidación del PMUST para Las Heroínas. A continuación, el cuadro de las políticas públicas junto con sus objetivos:

UN MODO DE MOVILIDAD URBANO SOSTENIBLE PARA EL TURISMO DE LAS HEROINAS			
	DIMENSION	POLITICA	OBJETIVO
TURISTICA	SOCIAL	Movilidad Segura	Reducir las externalidades negativas que afecten la imagen turística de la ciudad, que estén asociadas la inseguridad ciudadana y la siniestralidad vial, por las interacciones relacionadas con el tránsito, el transporte y el desplazamiento de las personas en espacios públicos y privados que sean abiertos y accesibles.
		Movilidad Equitativa	Orientar la movilidad urbana como herramienta para la cohesión e integración social.
		Movilidad Educativa y Cultural	Crear una cultura sostenible y segura, orientando la formación educativa en todos los niveles, de la sociedad en su conjunto y de manera particular a los servidores del turismo, para que de manera óptima puedan generar proyectos, desarrollar capacidad emprendedora e interacción con la población turística garantizando un servicio de excelencia e impulso del turismo de la ciudad.
	AMBIENTAL	Movilidad de Alianzas	Generar acuerdos y compromisos por parte del municipio, organizaciones del transporte, organizaciones del turismo, empresas privadas y publicas, organizaciones internacionales así como la comunidad, en pro de garantizar el cumplimiento del PMUST y su permanencia en el tiempo.
		Movilidad Sostenible	Fomentar los desplazamientos que realizan la población debido a sus intereses turísticos, con los modos más eficientes desde el punto de vista ambiental de manera que se reduzcan los impactos negativos sobre el mismo.
	URBANO	Movilidad Accesible	Generar las condiciones que faciliten la movilidad de acuerdo al modo seleccionado por el turista al destino deseado, de una manera efectiva, eficiente y con el menor costo social y ambiental.
Movilidad Eficiente y Tecnológica		Optimizar por medio de las diferentes tecnologías y aportes innovadores los diferentes aspectos que rigen la movilidad urbana, con el fin de favorecer y mejorar la interacción con la ciudad.	
ECONOMICO	Movilidad Rentable	Generar los incentivos económicos adecuados para impulsar de manera sistemática una movilidad urbana sostenible para el turismo. Así como la motivación para el rescate o creación de las PYME.	

Cuadro N°20: Políticas pública y objetivos del PMUST.

Fuente: Elaboración propia 2022.

Partiendo de los 8 objetivos de las políticas públicas de movilidad urbana sostenible para el turismo se plantean 14 proyectos, que generaron 27 estrategias, y que para darle cumplimiento se establecieron 94 acciones, sustentadas en 47 indicadores con la finalidad de evaluar de forma efectiva y objetiva la aplicación y evolución del plan en el área de estudio. A continuación, se muestra grafico estructurado del proceso de

generación de estrategias para la elaboración del PMUST para Las Heroínas, que será explicado de forma detallada en los cuadros siguientes:



Imagen N°59: Plan de Movilidad Urbano Sostenible para el turismo de Las Heroínas PMUST.
Fuente: Elaboración propia 2022, basado en gráfico, Ayuntamiento de Oviedo, 2018.

www.bdigital.ula.ve

DIMENSION SOCIAL: 1. MOVILIDAD SEGURA

PROYECTO	ESTRATEGIA	ACCIONES	METAS - AÑOS		INDICADOR	MARCO NORMATIVO	AGENTE RESPONSABLE	
			CORTO 1 Y2	MEDIANO LARGO 3, 4 Y5				
A. Seguridad vial	A.1. Mejorar la seguridad vial del peatón, reduciendo los accidentes por atropello.	1. Colocación de semáforos peatonales en las rutas turísticas. (Imagen referencial N°60)			Víctimas fatales (VF) VF/cien mil Hab	Manual venezolano de control de tránsito. Normas de accesibilidad para personas con discapacidad.	Gobierno local, a través de la gobernación de Mérida. Alcaldía del municipio Libertador, gerencia de Vialidad Urbana. Ministerio del poder popular para el transporte. Policía Vial Municipal. Organizaciones de transporte público, taxis, sindicato, empresas privadas de transportes. CORMETUR CORPOELEC	
		2. Señalización a nivel peatonal y a nivel de calzada en las áreas de mayor tránsito peatonal. (Imagen referencial N°61)						
		3. Control de tránsito y velocidad (zona 30), en las áreas de mayor tránsito peatonal. (Imagen referencial N°62)						
	B. Seguridad ciudadana	A.2. Creación de un organismo que se encargue de dirigir el tráfico peatonal.	4. Talleres de manejo de tránsito e interacción con el turista.					
			5. Colocación de sistemas integrales de cámaras. (Imagen referencial N°63)					
			6. Restauración y planteamiento del sistema de alumbrado público a nivel peatonal y vehicular. (Imagen referencial N°64)					
		B.3. Generar espacios seguros y modos para la población en general y la turística.	7. Activación o intensificación de patrullaje por parte de los organismos de seguridad. (Imagen referencial N°65)					
			8. Generar programas de información específica en seguridad para los servidores del turismo.					
			9. Colocación de puntos de control de forma estratégica que brinde protección, asesoramiento y servicio de seguridad al ciudadano común o turista. (Imagen referencial N°66)					

Cuadro N°21: Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Social, Política: Movilidad Segura.
Fuente: Elaboración propia 2022.



Imagen N°60: Semáforos peatonales.
Fuente: The New Now.es, s.f.



Imagen N°61: Señalización.
Fuente: Arqhys.com, S.F.



Imagen N°62: Zona restringida Velc.30.
Fuente: Álvarez, 2014.



Imagen N°63: Sistema integral de cámaras.
Fuente: Protek, s.f.

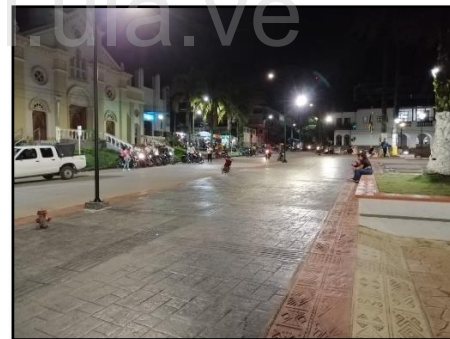


Imagen N°64: Sistema de alumbrado.
Fuente: MOCO A, s.f



Imagen N°65: Patrullaje policiales.
Fuente: Share América, 2017.



Imagen N°66: Puntos informativos. **Fuente:** RevistaDeArte, 2019.

DIMENSION SOCIAL: 2. MOVILIDAD EQUITATIVA

PROYECTO	ESTRATEGIA	ACCIONES	METAS - AÑOS		INDICADOR	MARCO NORMATIVO	AGENTE RESPONSABLE	
			CORTO 1 Y 2	MEDIANO LARGO 3, 4 Y 5				
C. Integración de los diferentes modos de desplazamiento	C.4. Implementar tarjetas universales para la cancelación de los diferentes modos de movilidad.	10. Creación de base de datos de los diferentes modos de acuerdo a las líneas conformadas, que participaran en el programa de pago virtual.	🕒			Ley de Tránsito y transporte terrestre.	Gobierno local, a través de la gobernación de Mérida.	
		11. Unificar el sistema de tarificación de acuerdo al tipo de transporte.	🕒			Ordenanza sobre actividades comerciales en áreas públicas en jurisdicción del municipio libertador del estado Mérida.	Alcaldía del municipio Libertador, gerencia de Vialidad Urbana.	
D. Espacios para la integración	D.5. Incentivar el uso de los espacios públicos como espacios compartidos y universales. Al igual que sirvan de escenarios para la experiencia única del turista.	12. Proyecto de inserción de la tarjeta inteligente o pago virtual. (Imagen referencial N°67)	🕒	🕒	Porcentaje de tarjetas (%): Número de tarjetas (N)		Ministerio del poder popular para el transporte	
		13. Inventario de los espacios públicos, plazas y calles peatonizadas. (Imagen referencial N°68)	🕒		Metros cuadrados de espacio público (Ep M2)	Ordenanza de Lineamientos del Usos del Suelo, referidos a la Poligonal Urbana del Municipio Libertador del Estado Mérida.	Universidad de Los Andes.	
		14. Recuperación de los espacios que fueron planteados para el disfrute de los peatones. (Imagen referencial N°69)	🕒		Metros cuadrados de espacio peatonal (Ep M2) / (Σsuperficie de uso peatonal / Σsuperficie total de movilidad) X100		Normas para Equipamiento Urbano.	CORMETUR
		15. Reubicación del comercio informal, que ocupan los espacios públicos, así como las vías peatonales.	🕒	🕒			Normas de accesibilidad para personas con discapacidad.	Organizaciones de transporte público, taxi, sindicato, empresas privadas de transportes.
		16. Propuesta de diseño que tenga como objetivo la activación y conexión de los espacios públicos, por medio de equipamiento urbano, así como la adaptación para la accesibilidad de personas con movilidad reducida. (Imagen referencial N°69)	🕒				Ordenanza sobre la actividad turística del municipio libertador del estado Mérida.	
		17. Propuestas de actividades turísticas y culturales, en los espacios abiertos que sirva para dar una experiencia turística única. (Imagen referencial N°69)	🕒		N° de Programas turísticos			

Cuadro N°22: Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Social, Política: Movilidad Equitativa.

Fuente: Elaboración propia 2022.



Imagen N°67: Tarjeta inteligente.
Fuente: RevistaDeArte, 2019.



Imagen N°68: Espacio público como integrador de la movilidad. Armenia, Colombia.
Fuente: Pinterest, s.f.



Imagen N°69: Espacio público escenario de actividades
Fuente: Alcaino, 2020.

DIMENSION SOCIAL: 3. MOVILIDAD EDUCATIVA Y CULTURAL

PROYECTO	ESTRATEGIA	ACCIONES	METAS - AÑOS	INDICADOR	MARCO NORMATIVO	AGENTE RESPONSABLE	
E. Formación ciudadana	E.6. Realización de campañas para insertar el concepto de Movilidad Urbana Sostenible.	18. Utilización de los diferentes medios de comunicación, así como el apoyo de las instituciones educativas en todos sus niveles, para dar a conocer el tema, su importancia y sus objetivos.	CORT 0.1 y 2		Constitución CRBV.	Ministerio del poder Popular para la Comunicación y la Información.	
	E.7. Realización de campañas para incentivar el uso de los modos más eficientes para el ambiente natural.	19. Utilización de los diferentes medios de comunicación, así como el apoyo de las instituciones educativas en todos sus niveles, para dar a conocer el Plan de Movilidad Urbana Sostenible para el turismo de la ciudad, así como ejemplos de otras ciudades donde funcionan los PMUS.			Ley de Tránsito y transporte terrestre.	Gobierno local, a través de la gobernación de Mérida.	
	E. Formación ciudadana	E.8. Realización de campaña para la educación vial y seguridad ciudadana.	20. Propuestas de programas informativos y educativos sobre la utilización correcta de las señales de tránsito para la movilidad no motorizada como la motorizada.		Numero de campañas, talleres y charlas(N°)	ONU-Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021-2030.	Alcaldía del municipio Libertador, gerencia de Vialidad Urbana, Dpto. de Conservación Ambiental.
		F. Formación del personal encargado de la población turística.	F.9. Formación de la población que se dedicara al servicio del turismo de la ciudad	21. Utilización de los diferentes medios de comunicación, así como el apoyo de las instituciones educativas en todos sus niveles, para dar a conocer los programas propuestos por los organismos encargados de seguridad vial y ciudadana. (Imagen referencial N°71-74)		Ley Orgánica de Educación.	Dpto. de Comunicación del Poder Popular.
			F.10. Formación de la población encargadas de la movilidad	22. Educación guiada en sitio por los organismos encargados, con el objetivo de supervisar el uso correcto de las señales de tránsito. (Imagen referencial N°70)			Ley Orgánica de Turismo
F. Formación del personal encargado de la población turística.	F. Formación del personal encargado de la población turística.	23. Programas de actualización sobre las nuevas bases de educación para el servicio del turismo adaptadas a las necesidades de la ciudad			Normas de accesibilidad para personas con discapacidad.	Universidad de Los Andes.	
		24. Talleres informativos de concienciación ambiental sobre los efectos que causan el uso de los modos de transportes tradicionales.			Reforma Parcial de la Ordenanza sobre Circulación y Servicios de Transporte Terrestre del Municipio Libertador del Estado Mérida.	CORMETUR Policía Vial Municipal. Ministerio ecosocial.	
		25. Programa de inserción sobre las nuevas estrategias de energías limpias en la tecnología de los vehículos. (Imagen referencial N°72-73)				Ley de Inversiones Turísticas y del Crédito para el Sector Turismo, Ordenanza sobre la actividad turística del municipio libertador del estado Mérida.	Universidad de Los Andes, CIDIAT Instituciones Educativas, nivel básico, nivel superior y especializado. Comunidades organizadas. Organizaciones de transporte público, taxi, sindicato, empresas privadas de transportes.

Cuadro N°23: Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Social, Política: Movilidad Educativa y Cultural.

Fuente: Elaboración propia 2022



Imagen N°70: Educación guiada en sitio. **Fuente:** Venezolana de Televisión, 2022.



Imagen N°71: Concientización de la seguridad vial. **Fuente:** INTT, Misión Transporte, MPTT, 2018.



Imagen N°72: SUM Bilbao 2021
. **Fuente:** SUM Congreso Bilbao, 2021.



Imagen N°73: Cambios para que la movilidad urbana sea más eficiente y sostenible. **Fuente:** Jesús De Las Casas, 2021.

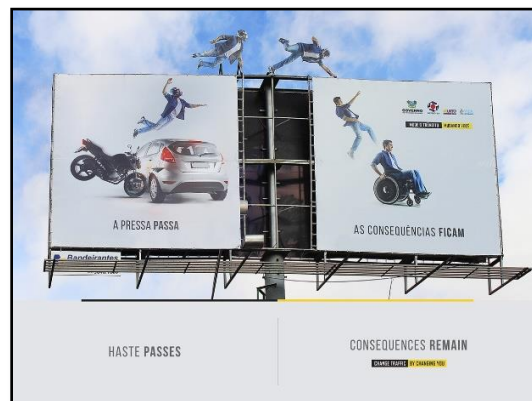






Imagen N°74: Vallas publicitarias, consecuencias de los accidentes de tránsito.
Fuente: La criatura creativa, s.f.

DIMENSION SOCIAL: 4. MOVILIDAD DE ALIANZAS

PROYECTO	ESTRATEGIA	ACCIONES	TEMA - AÑOS		INDICADOR	MARCO NORMATIVO	AGENTE RESPONSABLE
			CORTO 1 y 2	MEDIANO LARGO 3, 4 y 5			
<p>G. Alianzas de las comunidades (Municipales, ciudadanos naturales y jurídicos, empresas privadas, organizaciones de la movilidad urbana y turística), así como las organizaciones internacionales que impulsan la movilidad turística sostenible.</p>	<p>G.11. Alianzas estratégicas a nivel nacional, estatal, municipal</p>	<p>28. Crear una base sólida para una cooperación duradera entre todos los grupos de partes interesadas.</p>				ONU-Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021-2030.	Gobierno local, a través de la gobernación de Mérida.
		<p>29. Establecer reuniones de forma periódica que garanticen la comunicación y el intercambio de información importante de la evolución del plan adoptando un enfoque abierto y transparente asegurando de esta forma la participación de todas las comunidades (Municipales, ciudadanos naturales y jurídicos, empresas privadas, organizaciones de la movilidad urbana y turística).</p>		Numero de reuniones(N°)	Ley Orgánica de Educación. Ordenanza sobre la actividad turística del municipio libertador del estado Mérida.	Alcaldía del municipio Libertador, gerencia de Vialidad Urbana Dpto. de Conservación Ambiental. Ministerio del poder popular para el transporte Universidad de Los Andes.	
		<p>30. Reforzar la identidad de la comunidad local y el sentido de responsabilidad colectiva, por medio de talleres informativos.</p>		Numero de talleres y charlas(N°)		CORMETUR Policía Vial Municipal. Ministerio ecosocial internacionales: CAF, GIZ, BBVA, ONU, ONG. Comunidades organizadas. Organizaciones del transporte público: taxis, sindicato, empresas privadas de transportes.	
<p>G.12. Alianzas estratégicas a nivel internacional.</p>		<p>31. Establecer alianzas con organizaciones internacionales como el BID, CAF, GIZ, BBVA, ONU, ONG, entre otros.</p>		Numero de reuniones(N°)			

Cuadro N°24: Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Social, Política: Movilidad de Alianza. Fuente: Elaboración propia 2022.

DIMENSION AMBIENTAL: 5. MOVILIDAD SOSTENIBLE

PROYECTO	ESTRATEGIA	ACCIONES	METAS-AÑOS			INDICADOR	MARCO NORMATIVO	AGENTE RESPONSABLE
			CORTO 1 Y 2	MEDIANO LARGO 3, 4 Y 5				
H. Circulación motorizada eficiente destinado al turismo.	H.13. Promoción de energías limpias.	32. Proyecto de estudio de los agentes contaminantes del aire por causa del transporte público. (Imagen referencial N°75)					Ley de Tránsito y transporte terrestre. Reforma Parcial de la Ordenanza sobre	Gobierno local, a través de la gobernación de Mérida. Alcaldía del municipio
		33. Clasificación de los vehículos según su grado de contaminación. Con el objetivo de dar prioridad a la zona de estudio, así como carriles espaciales, zonas de baja emisión a los vehículos menos contaminantes. (Imagen referencial N°76)			Porcentaje de vehículos (%)	Circulación y Servicios de Transporte Terrestre del Municipio Libertador del Estado Mérida. Ordenanza de Lineamientos del Usos del Suelo, referidos a la Poligonal Urbana del Municipio Libertador del Estado Mérida. POU.	Libertador, gerencia de Vialidad Urbana, Dpto. de Conservación Ambiental. Ministerio del poder popular para el transporte. Ministerio ecosocial. Universidad de Los Andes. Concesionarios. TROMERCA. Organizaciones de transporte público, taxis, sindicato, empresas privadas de transportes.	
		34. Proyecto de ubicación o adecuación de las estaciones de servicio que cubrirán la demanda de estos nuevos modos de movilidad. (Imagen referencial N°77-78)			Número de estaciones de servicio con combustible alternativo. (N°); Porcentaje (%)			
		35. Proyecto de incentivos para el cambio de flota de los transportes públicos, taxis, moto taxis, transporte privado, con el objetivo de aumentar de forma progresiva los vehículos que utilicen combustible alternativo, como la electricidad y el gas. (Imagen referencial N°79)			Número de Unidades con combustible alternativo. (N°); Porcentaje (%)			

Cuadro N°25: Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión Ambiental, Política: Movilidad Sostenibilidad, Proyecto: Circulación motorizada eficiente destinado al turismo.
Fuente: Elaboración propia 2022.



Imagen N°75: Proyectos de control de la calidad del aire.
Fuente: Preciado, 2018.

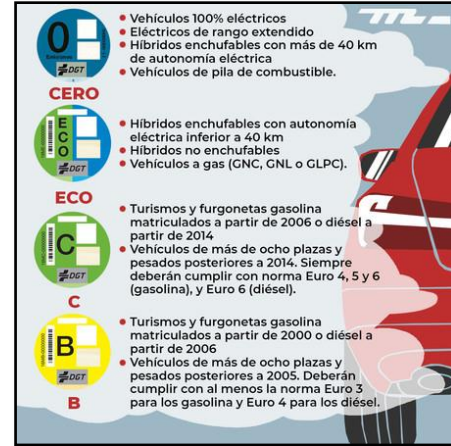


Imagen N°76: Clasificación de los vehículos según su grado de contaminación.
Fuente: Álvarez, 2018.



Imagen N°77: Carros sostenibles.
Fuente: Infoelectrico, 2022.



Imagen N°78: Recarga eléctrica para carros.
Fuente: Semana.com, 2015



Imagen N°79: Cambio de flota.
Fuente: Feil, 2021.

DIMENSION AMBIENTAL: 5. MOVILIDAD SOSTENIBLE

PROYECTO	ESTRATEGIA	ACCIONES	METAS-AÑOS		INDICADOR	MARCO NORMATIVO	AGENTE RESPONSABLE	
			CORTO PLAZO (1 Y 2)	MEDIANO PLAZO (3 Y 4)				
I. Buenas prácticas de movilidad	I.14. El peatón como protagonista principal del turismo	36. Identificación de la red peatonal que conecta el área de estudio con los puntos de interés del municipio. Con el objetivo de definir sus condiciones.	🕒		Metros cuadrados de espacio peatonal (Ep M2) / (Σsuperficie de uso peatonal/Σsuperficie total de movilidad) X100.	Constitución CRBV.	Ministerio del poder Popular para la Comunicación y la Información.	
		37. Proyecto de recuperación de la red peatonal que conecta los puntos de interés. Con la finalidad de ampliar las dimensiones, eliminación de desniveles, unificación de pendientes, adaptación para el acceso de las personas con movilidad reducida. (Imagen referencial N°80-81)	🕒		Metros cuadrados de espacio peatonal (Ep M2) / (Σsuperficie de uso peatonal/Σsuperficie total de movilidad) X100.	Ley de Tránsito y transporte terrestre.	Gobierno local, a través de la gobernación de Mérida.	
		38. Proyecto de reubicación de postes, canalización de la red eléctrica y conexiones de manera subterránea, reubicación de señales verticales y anuncios, así como cualquier otro obstáculo que dificulte la circulación.	🕒	🕒		Numero (N°)	ONU-Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021-2030.	Alcaldía del municipio Libertador, gerencia de Vialidad Urbana, Dpto. de Conservación Ambiental.
		39. Proyecto de actualización y ubicación de señales verticales, demarcación a nivel de calzada, tratamiento de aceras, semáforos peatonales, dispositivos que dirijan a las personas con discapacidad visual e instalación de alumbrado a nivel peatonal.	🕒			Numero de rutas (N°); Kilómetros (km)	Ley de Comunicación del Poder Popular.	Ministerio del poder popular para el transporte
		40. Propuesta de paseos temáticos guiados y señalizados, distribuidos en diferentes circuitos, para la adaptación de los diferentes grupos de población.	🕒					
		41. Proyecto de peatonalización de las calles en horarios de bajo tránsito vehicular y alto tránsito peatonal, como los fines de semana, o en temporadas vacacionales.	🕒		Metros cuadrados de espacio peatonal (Ep M2) / (Σsuperficie de uso peatonal/Σsuperficie total de movilidad) X100.			

Cuadro N°26: Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Ambiental, Política: Movilidad Sostenibilidad, Proyecto: Circulación Buenas prácticas de movilidad.

Fuente: Elaboración propia 2022

DIMENSION AMBIENTAL: 5. MOVILIDAD SOSTENIBLE (continuación)

PROYECTO	ESTRATEGIA	ACCIONES	METAS-AÑOS		INDICADOR	MARCO NORMATIVO	AGENTE RESPONSABLE		
			CORTO 1 Y 2	MEDIANO LARGO 3 Y 4					
I. Buenas prácticas de movilidad	I.15. Fomentar la circulación de modos no motorizados como bicicleta, patineta, patines, al igual que modos motorizados eficientes para el ambiente como bicicletas eléctricas, patinetas eléctricas entre otros.	42. Propuesta de red secundaria destinada a los modos no motorizados y los motorizados eficientes para el ambiente. (Imagen referencial N°82)			kilómetros (km) de Ciclo-vías, Ciclo-calles	Normas de accesibilidad para personas con discapacidad.	Universidad de Los Andes. Asociaciones de ciclistas.		
					Porcentaje de ciclo-calle o ciclo-vía (%)				
					Numero de avisos verticales (N°) Numero de estacionamientos (N°)			Reforma Parcial de la Ordenanza sobre Circulación y Servicios de Transporte Terrestre del Municipio Libertador del Estado Mérida.	Policia Vial Municipal. Ministerio ecosocial.
					45. Propuesta de estacionamientos para estos modos, en sitios donde existan un gran flujo e interacción. (Imagen referencial N°102)				
					46. Propuestas de rutas turísticas que conecten los puntos de interés que se encuentren a más distancia o excedan los 600 metros del área de estudio, así como los cercanos. (Imagen referencial N°86)				
					47. Propuesta de servicio de alquiler de estos modos, para los recorridos turísticos.				

Cuadro N°27: Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Ambiental, Política: Movilidad Sostenibilidad, Proyecto: Circulación Buenas prácticas de movilidad.

Fuente: Elaboración propia 2022

DIMENSION AMBIENTAL: 5. MOVILIDAD SOSTENIBLE (continuación)

PROYECTO	ESTRATEGIA	ACCIONES	METAS-AÑOS CORTO 1, 2 LARGO 3 Y 4	INDICADOR	MARCO NORMATIVO	AGENTE RESPONSABLE	
I. Buenas prácticas de movilidad	I.16. Optimización del sistema de transporte público.	48. Proyecto de rescate y recuperación del sistema de transporte público masivo TROMERCA.				Instituciones Educativas, nivel básico, nivel superior y especializado.	
		49. Proyecto de acondicionamiento de la red vial del área de estudio, con el objetivo de mejorar la accesibilidad y el tiempo de recorrido.		Porcentaje de vía (%)	Ley de Inversiones Turísticas y del Crédito para el Sector Turismo.	Comunidades organizadas.	
		50. Reorganización de paradas, con el fin de reducir el número y así poder disminuir la congestión y las consecuencias de ello.					MINTUR
		51. Propuesta de grandes paradas en espacios que cumplan con los requerimientos óptimos para su funcionamiento (accesibles, seguras, cómodas y que además preste la información de las rutas que se ubican en las paradas, tiempo de espera o cualquiera otra información al turista o población residente) y control. Sin que interfieran con el resto de las actividades. (Imagen referencial N°83)			Numero de paradas (N°) Numero de grandes paradas o pequeños terminales (N°)	Ordenanza sobre la actividad turística del municipio libertador del estado Mérida.	VENTEL
		52. Reestructuración de las rutas de transporte, con la finalidad de reducir el tránsito y las consecuencias de ello.			Numero de rutas de transporte público (N°)		CORMETUR
		53. Proyecto de cambio de unidades con poca capacidad por micro buses o buses con mayor capacidad de traslado. Con el objetivo de disminuir los viajes a través de la red vial. (Imagen referencial N°84)				Numero de pasajeros que se trasladan por viaje (N°)	CORPOLEC
		54. Proyecto de ubicación de intercambiadores, áreas intermodal y puntos de intercambio o potenciación del existente, con el objetivo de mejorar el enlace entre redes de diferentes modos de transporte público (transporte urbano, metropolitano y extra urbano, taxis, entre otros) en condiciones óptimas, accesibles y seguras. (Imagen referencial N°85)				Numero de intercambiadores, áreas intermodal o puntos de intercambio (N°)	Organizaciones de transporte público, taxis, sindicato, empresas privadas de transportes.

Cuadro N°28: Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Ambiental, Política: Movilidad Sostenibilidad, Proyecto: Circulación Buenas prácticas de movilidad.

Fuente: Elaboración propia 2022

DIMENSION AMBIENTAL: 5. MOVILIDAD SOSTENIBLE (continuación)							
PROYECTO	ESTRATEGIA	ACCIONES	METAS-AÑOS	INDICADOR	MARCO NORMATIVO	AGENTE RESPONSABLE	
			CORTO PLAZO 1, 2 Y 3 MEDIANO PLAZO 4 LARGO PLAZO 5				
I. Buenas prácticas de movilidad	I.17. Optimización del servicio del taxi	55. Realizar inventario de líneas de taxi, para la reubicación o ubicación de las paradas en los puntos importantes.	⌚	Numero de paradas de taxi (N°)			
		56. Proyecto de inserción de taxis con la capacidad de traslados de personas con movilidad reducida. Debería cada línea tener uno por lo mínimo que preste este servicio. (Imagen referencial N°87)	⌚	Numero de taxis especiales (N°)		Normas COVENIN/ SENCAMER	
		57. Proyecto de uso compartido, el objetivo es compartir espacios destinados para parada de buses o estacionamientos ubicados en las calzadas y que estos puedan ser utilizados en horas nocturnas o fuera de los horarios permitidos.	⌚				TROMERCA
		58. Control de circulación de los taxis que se encuentran vacíos dentro del área de estudio. Solo podrán circular los taxis que utilicen combustible alternativo o los taxis que trasladen a las personas con movilidad reducida.	⌚			Numero de paradas compartidas (N°)	CANTV
		59. Proyecto de zonificación de ZONA 30, cuyo objetivo es el control de velocidad de los vehículos, hasta 30 km/h. (Imagen referencial N°80)	⌚			Kilómetros (Km); Porcentaje (%)	Empresas de TV, internet.
		60. Proyecto de adecuación de áreas destinadas para el uso de estacionamiento, con el objetivo de cubrir la demanda del área de estudio. (Imagen referencial N°88)	⌚		⌚	Metros cuadrados de estacionamiento (M2); Número de puestos (N°)	Aguas de Mérida C.A
		61. Limitación del tiempo de estacionamiento en las áreas internas destinadas para estacionamientos a corto tiempo.	⌚		⌚	Número de vehículos estacionados (N°)	Organismos de seguridad y apoyo.
		62. Propuesta de carros de alquiler que utilicen combustibles alternativos como el gas y la electricidad. (Imagen referencial N°89)	⌚		⌚	Porcentaje de vehículos que utilizan combustible alternativo (N°)	Propietarios de terrenos
		63. Control de circulación de vehículos con mayor grado de contaminación, en el área de estudio. Los turistas deberán cambiar su modo de transportes por modos más eficientes para el ambiente si desean hacer los recorridos en su vehículo particular.	⌚		⌚	Número de vehículos contaminantes (N°); Porcentaje de emisión de contaminantes (%)	Libertador del Estado Mérida

Cuadro N°29: Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Ambiental, Política: Movilidad Sostenibilidad, Proyecto: Circulación Buenas prácticas de movilidad.

Fuente: Elaboración propia 2022



Imagen N°80: Zona 20
. Fuente: ITDP, s.f.



Imagen N°81: El peatón como protagonista.
Fuente: Twitter, 2014.



Imagen N°82: Ciclo calles. Fuente:
Unknown, 2014.



Imagen N°83: Grandes paradas. Fuente:
Owain, 2018.



Imagen N°84: Ecobus.
Fuente: Corsalini, 2016



Imagen N°85: Transporte multimodal.
Fuente: Ramon, 2016.



Imagen N°86: Rutas turísticas. **Fuente:** Domínguez, 2021.



Imagen N°87: Eurotaxi.
Fuente: Examentaxi.com, 2016.



Imagen N°88: Estacionamientos verticales.
Fuente: Planeta curioso, 2015.



Imagen N°89: Carros de alquiler sostenibles. **Fuente:** Santa Cruz, 2015.

DIMENSION AMBIENTAL: 5. MOVILIDAD SOSTENIBLE

PROYECTO	ESTRATEGIA	ACCIONES	TEMA - AÑOS		INDICADOR	MARCO NORMATIVO	ENTE RESPONSABLE	
			CORTO 1 Y 2	MEDIAN O LARGO 3,4 Y 5				
J. Gestión del transporte turístico y discrecional.	J.19. Optimización del transporte turístico y discrecional.	54. Establecer red de estacionamientos donde se clasifiquen por el tiempo de permanencia del vehículo. Estos pueden clasificarse de acuerdo a la función y programa para el que fue asignado (corta-30min, mediana-2h y largas-días).			Metros cuadrados de estacionamiento o por tiempos (M2); Número de puestos (N°)	Ley de Tránsito y transporte terrestre. ONU-Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021-2030. Ley Orgánica de Turismo Normas de accesibilidad para personas con discapacidad. Reforma Parcial de la Ordenanza sobre Circulación y Servicios de Transporte Terrestre del Municipio Libertador del Estado Mérida. Ley de Inversiones Turísticas y del Crédito para el Sector Turismo. Ordenanza sobre la actividad turística del municipio libertador del estado Mérida.	Gobierno local, a través de la gobernación de Mérida. Alcaldía del municipio Libertador, gerencia de Vialidad Urbana. Ministerio del poder popular para el transporte Universidad de Los Andes. Policia Vial Municipal. Comunidades organizadas.	
		55. Favorecer la circulación de manera integral de los transportes turísticos y discrecionales, que se trasladan a los sitios de interés turístico.					Normas COVENIN/ SENCAMER SENCAMER	MINTUR VENTEL
		56. Establecer programas de itinerarios de rutas turísticas a los puntos cercanos y de corredores turísticos lejanos del área de estudio, con el objetivo de sincronizar rutas de paseos, y simplificar los viajes dentro de la zona. (Imagen referencial N°90-91)				Numero de rutas turísticas (N°)		CORMETUR Organizaciones de transporte público, taxis, sindicato, empresas privadas de transportes. TROMERCA Organismos de seguridad y apoyo
		57. Establecer puntos informativos dentro de los estacionamientos o paradas para brindar información al turista de ubicación del transporte turístico y discrecional, itinerarios, rutas, paseos entre otros. (Imagen referencial N°92-93-94)			Número de centros informativos (N°)	Reglamento parcial de la Ley de Transporte terrestre sobre el uso y circulación de motocicletas en la red vial nacional y el transporte público de personas en la modalidad individual moto taxi. Ley Orgánica de Ordenamiento Urbanística. Ordenanza de Lineamientos del Usos del Suelo, referidos a la Poligonal Urbana del Municipio Libertador del Estado Mérida		

Cuadro N°30: Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Ambiental, Política: Movilidad Sostenibilidad, Proyecto: Gestión del transporte turístico y discrecional.

Fuente: Elaboración propia 2022.



Imagen N°90: Transporte turístico.
Fuente: Torres, 2021.



Imagen N°91: Transporte turístico.
Fuente: Plaza, 2019.



Imagen N°92: Puntos de información. **Fuente:**
Organización Mundial del Turismo, 2022.



Imagen N°93: Aviso de puntos de información.
Fuente: Google, s.f.



Imagen N°94: Huelva instala una red de puntos de información turística mediante pantallas táctiles.
Fuente: Organización Mundial del Turismo, 2022.

DIMENSION URBANA: 6. MOVILIDAD ACCESIBLE

PROYECTO	ESTRATEGIA	ACCIONES	TEMA - AÑOS		INDICADOR	MARCO NORMATIVO	ENTE RESPONSABLE
			CORTO 1 Y 2	MEDIANO O LARGO 3, 4 Y 5			
k. Accesibilidad y conexiones	K.20. Accesibilidad vía aérea y terrestre.	68. Establecer cronogramas para la sincronización de los vuelos o rutas terrestres establecidos de manera diaria, con el objetivo de brindar al turista el traslado por medio de los diferentes modos más eficientes para el ambiente del aeropuerto y terminal hacia la zona de destino. (Imagen referencial N°95)			Numero de viajes (N°)	Ley de Tránsito y transporte terrestre. Ley Orgánica de Turismo. Normas de accesibilidad para personas con discapacidad.	Gobierno local, a través de la gobernación de Mérida.
		69. Establecer centros informativos o de control dentro del aeropuerto y terminales donde puedan informarse o concretar los traslados para el destino deseado.			Número de centros informativos (N°)	Reforma Parcial de la Ordenanza sobre Circulación y Servicios de Transporte Terrestre del Municipio Libertador del Estado Mérida.	Alcaldía del municipio Libertador, gerencia de Vialidad Urbana.
	K.21. Accesibilidad de paradas o estaciones de transporte público.	70. Adecuación de las paradas, mejorando las alturas de las aceras con correspondencia a la de los autobuses para las personas con movilidad reducida, así como la colocación de pavimentos podo táctiles, con el objetivo de orientar a las personas con discapacidad.			Numero de paradas con características de accesibilidad (Numero de paradas N°)	Ley de Inversiones Turísticas y del Crédito para el Sector Turismo. Ordenanza sobre la actividad turística del municipio libertador del estado Mérida.	Ministerio del poder popular para el transporte Universidad de Los Andes. MINTUR VENTEL CORMETUR
K.22. Aumento de la permeabilidad y accesibilidad del turista.	71. Mejoras en la accesibilidad, suprimiendo las barreras arquitectónicas, garantizando las condiciones básicas de accesibilidad a las personas con movilidad reducida. (Imagen referencial N°100-101)			Metros cuadrados de espacio peatonal (Ep M2) / (Σ superficie de uso peatonal/Σ superficie total de movilidad) X100	Ley Orgánica de Ordenamiento Urbanística. Ordenanza de Lineamientos del Usos del Suelo, referidos a la Poligonal Urbana del Municipio Libertador del Estado Mérida	Organizaciones de transporte público, taxis, sindicato, empresas privadas del transportes. TROMERCA	

Cuadro N°31: Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Urbano, Política: Movilidad Accesible, Proyecto: Accesibilidad y conexiones.

Fuente: Elaboración propia 2022.

DIMENSION URBANA: 6. MOVILIDAD EFICIENTE Y TECNOLÓGICA

PROYECTO	ESTRATEGIA	ACCIONES	TEMA – AÑOS		INDICADOR	MARCO NORMATIVO	ENTE RESPONSABLE
			CORTO 1 Y 2	MEDIANO LARGO 3, 4 Y 5			
L. La movilidad eficiente enmarcada en la tecnología.	L.23. Gestionar de manera eficiente la movilidad.	72. Favorecer la continuidad peatonal ajustando los ciclos semafóricos para potenciar la movilidad a pie. (Imagen referencial N°97- 98 -99)			Intersecciones con prioridad semafórica para el peatón (Número de semáforos N°)	Ley de Tránsito y transporte terrestre.	Gobierno local, a través de la gobernación de Mérida.
		73. Establecimiento de medidas de priorización semafórica, de forma que en las intersecciones con poco tráfico se dará la máxima prioridad al transporte público. (Imagen referencial N°96)			Intersecciones con prioridad semafórica para el bus (Número de semáforos N°)	ONU-Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021-2030.	Alcaldía del municipio Libertador, gerencia de Vialidad Urbana.
		74. Establecimiento de vías con preferencia para el autobús, mediante carriles bus y carriles bus protegidos (con separador).			Carriles Reservados (Kilómetros Km)	Ley de Comunicación del Poder Popular.	Libertador, gerencia de Vialidad Urbana.
		75. Proyecto de definición funcional de calles dentro de la zona. Este con el objetivo de clasificar las calles que fueron peatonizadas, las que se encuentra en áreas totalmente residenciales y las que fueron seleccionadas para aplicar la Zona 30. La finalidad es identificarlas con el mobiliario urbano y señalización de acuerdo al uso.			Metros cuadrados de calle peatonizadas (Cpm2); Metros cuadrados de calle residenciales (CrM2); Metros cuadrados de calle Zona 30 (Czona30 M2)	Ley Orgánica de Turismo. Normas de accesibilidad para personas con discapacidad. Reforma Parcial de la Ordenanza sobre Circulación y Servicios de Transporte Terrestre del Municipio Libertador del Estado Mérida.	Ministerio del poder popular para el transporte.
		76. Proyecto adelanta-bicis o adelanta-moto, cuyo objetivo es señalar espacios delante de la línea de vehículos, que se disponen en los cruces semaforizados y permitan que las bicis adelanten su posición.			Numero de semáforos con espacios prioritarios (N°)	Ley de Inversiones Turísticas y del Crédito para el Sector Turismo.	Universidad de Los Andes. Policía Vial. Comunidades organizadas.

Cuadro N°32: Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Urbano, Política: Movilidad Accesible, Proyecto: La movilidad eficiente enmarcada en la tecnología.

Fuente: Elaboración propia 2022.

DIMENSION URBANA: 6. MOVILIDAD EFICIENTE Y TECNOLÓGICA (continuación)

PROYECTO	ESTRATEGIA	ACCIONES	TEMA – AÑOS		INDICADOR	MARCO NORMATIVO	ENTE RESPONSABLE
			CORTO 1 Y 2	MEDIANO LARGO 3, 4 Y 5			
L. La movilidad eficiente enmarcada en la tecnología.	L.24. Gestionar la movilidad desde el aspecto tecnológico (Destino inteligente).	77. Ubicación de paneles informativos en las paradas con más concurrencias sobre tiempos de espera y otras informaciones de interés.			Paradas con paneles de información al usuario (Número de paradas (N°) o Porcentaje (%)).	Ordenanza sobre la actividad turística del municipio libertador del estado Mérida.	Organizaciones de transporte público, taxis, sindicato, empresas privadas de transportes.
		78. Colocación del sistema de información acústica para personas con dificultad visual.			Transporte con equipo para personas con discapacidad visual (N°)	Manual venezolano de Dispositivos de Control de tránsito.	TROMERCA
		79. Creación de un centro integral informativo para el estudio de cualquier decisión que rija la movilidad en tiempo real, en él debe registrarse estado de tránsito, accidentes, el control de todos los transportes públicos y privados.			Cantidad de líneas y organizaciones de transporte público y privado.	Ley Orgánica de Ordenamiento Urbanística.	MINTUR
		80. Proponer una "APPS" de teléfonos móviles, u otras herramientas, que pueden recoger, e integrar, la información de una manera sencilla, para facilitar la gestión del servicio del taxi, transporte privado, transporte turístico y discrecional que opera en la ciudad, al igual que estacionamientos, servicios de grúas, estaciones de servicio y mecánicos.				Ordenanza de Lineamientos del Usos del Suelo, referidos a la Poligonal Urbana del Municipio Libertador del Estado Mérida	VENTEL
		81. Utilización de la plataforma de Open Data, con los elementos más representativos del turismo (información a tiempo real del turista, valoración de los recursos, actividades turísticas, entre otros). (Imagen referencial N°95)					
		82. Potenciar las zonas wifi en áreas o sitios de interés turísticos, así como la infraestructura hotelera y modos de desplazamiento más utilizados por el turista.					CORMETUR

Cuadro N°33: Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Urbano, Política: Movilidad Accesible, Proyecto: La movilidad eficiente enmarcada en la tecnología.

Fuente: Elaboración propia 2022.



Imagen N°95: OPEN DATA.
Fuente Sánchez, 2021.



Imagen N°96: Prioridad en semáforos.
Fuente: Martínez, 2017.



Imagen N°98: red vial.
Fuente: Obelheiro. s.f.



Imagen N°97: Continuidad peatonal
Fuente: Mallol-Guardia. 2012.



Imagen N°99: Medellín.
Fuente: Obelheiro, s.f.



Imagen N°100: Espacio público - integrador.
Fuente: Google, s.f.



Imagen N°101: Espacio público - integrador.
Fuente: Google, s.f.



Imagen N°102: estacionamientos de bicicletas.
Fuente: Guías Practicas, s.f.

DIMENSION ECONOMICA: 6. MOVILIDAD RENTABLE

PROYECTO	ESTRATEGIA	ACCIONES	META - AÑOS			INDICADOR	MARCO NORMATIVO	ENTE RESPONSABLE
			CORTO 1 y 2	MEDIANO LARGO 3, 4 y 5				
M. Sostenibilidad financiera	M.25. Establecer por medio de la gestión municipal, incentivos e impuestos.	83. Establecer fecha límite de circulación de vehículos públicos y privados tradicionales. De cumplirse la fecha deberán pagar un impuesto por contaminación del aire.	✘		Captación de Plusvalías por impuestos y multas Ambientales	Constitución CRBV. Ley de Tránsito y transporte terrestre. ONU-Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021-2030.	Gobierno local, a través de la gobernación del Mérida.	
		84. Establecer un impuesto para el libre tránsito de vehículos con alto grado de contaminación por la zona libre de emisión.	✘				Ley Orgánica de Turismo	Alcaldía del municipio Libertador, gerencia de Vialidad Urbana
		85. Cobro de estacionamiento en las áreas seleccionadas por aparcar dentro de la calzada.	✘				Reforma Parcial de la Ordenanza sobre Circulación y Servicios de Transporte Terrestre del Municipio Libertador del Estado Mérida.	
		86. Establecer impuesto de circulación a los vehículos tradicionales que no pertenezcan a la flota de la ciudad, por transitar dentro o a través de ella.			✘			
		87. Establecer incentivos para las empresas y organizaciones de los transportes público, taxis, transporte privado turístico, discrecional, con la finalidad de impulsar el cambio de sus flotas por unidades que utilicen combustible alternativo.			✘		Número de empresas, organizaciones de transporte y medios de comunicación.	Ministerio del poder popular para el transporte.
		88. Exonerar de impuestos a las empresas privadas que financien el PMUST.			✘			Universidad de Los Andes.
		89. Exonerar de impuestos a los medios de comunicación por la promulgación del PMUST.			✘			
		90. Exonerar de pago de estacionamientos, que estén a cargo del municipio, a los vehículos que utilicen combustible alternativo.			✘		Número de vehículos exonerados para pago de estacionamiento	Policia Vial. Comunidades organizadas.

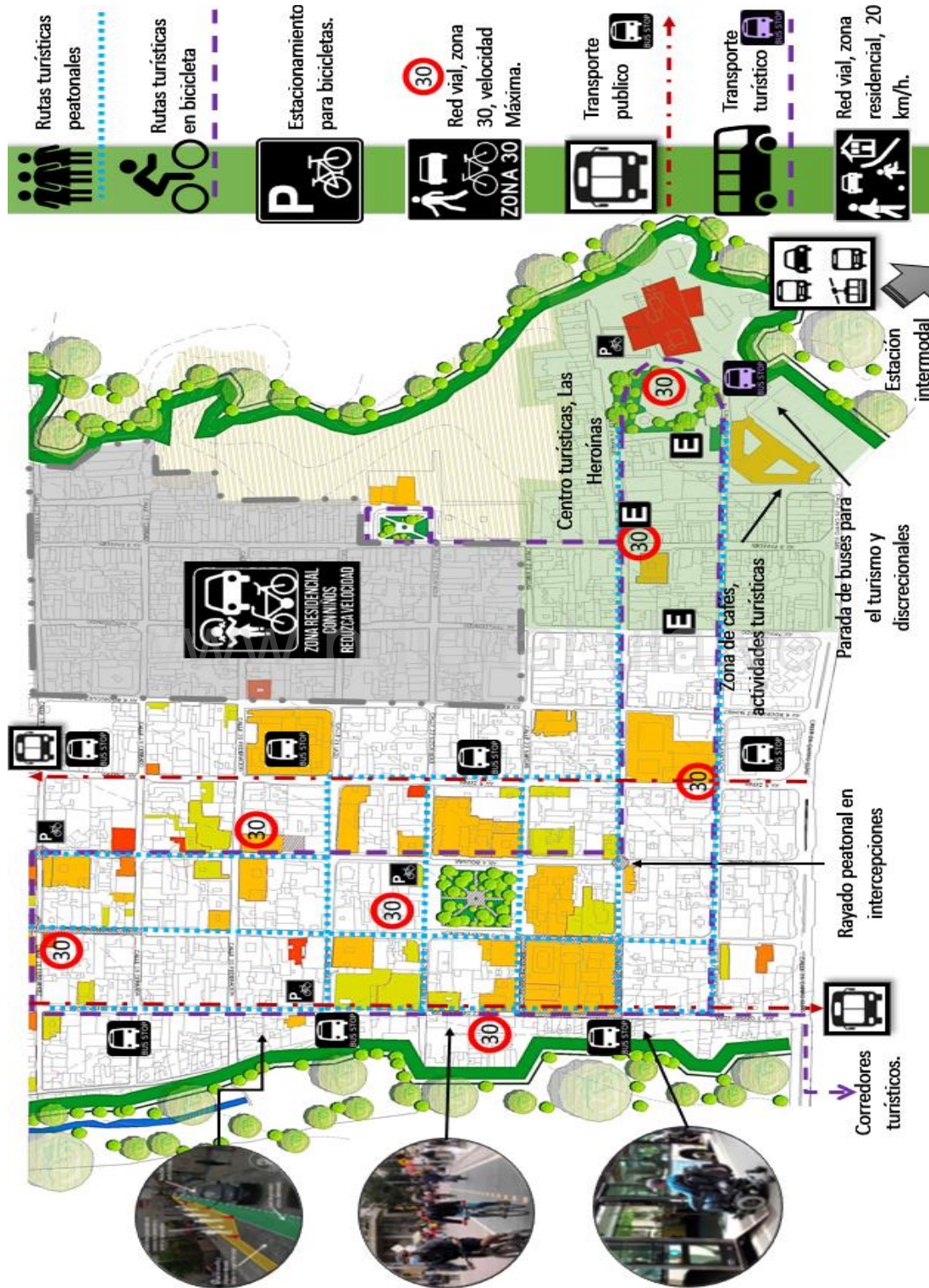
Cuadro N°34: Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Económica, Política: Movilidad Rentable.

Fuente: Elaboración propia 2022.

DIMENSION ECONOMICA: 6. MOVILIDAD RENTABLE (continuación)						
PROYECTO	ESTRATEGIA	ACCIONES	META - AÑOS			ENTE RESPONSABLE
			CORTO 1 Y 2	MEDIANO LARGO 3,4 y 5	INDICADOR	
M. Sostenibilidad financiera	M.26. Obtención de financiamiento a través de organizaciones nacionales e internacionales para ejecutar el PMUST	83. Presentar el Plan de Movilidad Urbana Sostenible para el turismo de las Heroínas, ante las empresas privadas interesadas o las que puedan ser beneficiadas para obtener financiamiento. 84. Consolidar el Plan de Movilidad Urbana Sostenible para el turismo de las Heroínas, con la finalidad de presentarlo ante las organizaciones internacionales, para obtener financiamiento para su implementación (BID, CAF, GIZ, BBVA, ONU, ONG, entre otros.).	⌚		Numero de empresas Nacionales que financian el PMUST	Organizaciones de transporte público, taxis, sindicato, empresas privadas de transportes TROMERCA
			⌚		Numero de organizaciones internacionales que financian el PMUST	
N. Activación de las pequeñas y mediana empresa, generando empleos a través de la movilidad urbana sostenible.	N27. Generación de empleos.	85. Establecer proyectos que impulsen a la creación o rescate de los PYME. 86. Generación de empleos a través de la atención al cliente en lo que respecta a la movilidad turística.	⌚		Tasa de desempleo	MINTUR
			⌚			VENTEL
						CORMETUR
						Empresas privadas.
						Medios de comunicación.
						PYME

Cuadro N°35: Estrategias para elaborar el PMUST. Dimensión: Económica, Política: Movilidad Rentable.
Fuente: Elaboración propia 2022.

**ZONA LIBRE DE EMISIONES CO2, PLAN DE MOVILIDAD URBANO SOSTENIBLE
PARA EL TURISMO DE LAS HEROINAS.**



Plano N°14: Plano síntesis, parroquia Sagrario.

Fuente: Elaboración propia 2022, basado en plano de patrimonio de: "Aproximación metodológica al plan especial de regeneración urbana del área de valor tradicional de la ciudad de Mérida (2019)

7.

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACION



Imagen N°103: Calle 24 Rangel, sector Las Heroínas.
Fuente: Imagen tomada el día 30 de Julio 2022. Página: Twitter, 2017.

Para la implementación del Plan de Movilidad Urbano Sostenible para el Turismo de Las Heroínas, es preciso contar con la voluntad política de ejecutarlo, así como el compromiso de todos los beneficiados de hacerlo cumplir. A que dado claro a través del análisis del diagnóstico que, existe un problema de movilidad urbano en el sector, lo cual agrava aún más la movilidad en lo que respecta a la población turista, complicando el desarrollo de esta actividad hasta el punto de volverla ineficiente y poca atractiva, ya que deja con muy pocas opciones a los visitantes y desperdicia los recursos naturales y urbanos tan únicos del estado.

Es importante entender que la actividad turística para su funcionamiento óptimo no solo basta tener potencialidades naturales y urbanas, sino que es indispensable ofrecer herramientas de movilidad eficientes para el ambiente que permitan el desarrollo de las actividades turísticas a través de estos atractivos escenarios. De lo contrario será imposible que esta pueda desarrollarse de forma adecuada, sin la posibilidad de convertirla en una de las principales fuentes económicas del estado.

Otro aspecto importante que condujo a plantear un PMUST, es la contaminación atmosférica por emisiones CO₂ que cada día aumenta y trae consecuencias desastrosas para el ecosistema natural, es necesario generar y construir conciencia ambiental, solo entendiendo el problema y reconociendo las consecuencias se puede hacer que las estrategias planteadas puedan ser ejecutadas y cumplidas por parte de toda la estructura social y política.

Estas estrategias están diseñadas de manera que pueda potenciarse las fortalezas del sector y la parroquia, atacar las debilidades y plantear nuevas alternativas para así

consolidar de manera integral el PMUST, abarcando todos los aspectos y siguiendo el orden de la pirámide de movilidad urbana (imagen 19), de manera de asegurar el éxito y cumplimiento de los objetivos.

En cuanto al instrumento metodológico propuesta para la elaboración del Plan de Movilidad Urbana Sostenible para el Turismo de Las Heroínas, esta puede ser aplicada para cualquier área turística de la ciudad, el planteamiento de la metodología busca orientar el proceso de generación de estrategias que darán solución a la movilidad turística de cualquier ambiente urbano, así como las políticas planteados que se encuentran basadas sobre las dimensiones del Desarrollo Sostenible, convirtiéndola en una herramienta universal y adaptable. Esto mismo sucede con las estrategias ya que están fundadas en la dinámica del turismo, cuyo comportamiento es similar al resto del mundo.

www.bdigital.ula.ve

A continuación, se plantea una serie de recomendaciones que ayudaran a comprender la importancia de la movilidad urbana para el desarrollo urbano, así como reflexiones y las conclusiones que varios autores hacen sobre este tema en sus aportes:

- La movilidad ocupa un papel central en la sociedad, en tanto que permite la comunicación, la actividad económica e integra de los espacios y las actividades. (ITDP. Pág. 6)
- La movilidad es una necesidad de todas las personas para poder acceder a los bienes y servicios básicos que hacen posible una vida digna. Es por eso que debe ser enfocada como un derecho del ser humano y por lo tanto una obligación del estado. (ITDP. Pág. 6)

- La movilidad de los ciudadanos es una fuente de cohesión social que se ha convertido en la cuarta condición de integración social, después de la vivienda, la salud y la educación. (Mataix 2010. Pág. 11)
- Las Políticas de Movilidad Urbana Sostenible combinan objetivos interrelacionados de transformación física, social y económica del territorio urbano, en sintonía con la triple dimensión económica, social y ambiental del Desarrollo Sostenible, y proponen un nuevo modelo integral de movilidad y espacio público que reduzca los conflictos y disfunciones de la movilidad actual. (Mataix 2010. Pág. 63)
- Establecer la planificación de la movilidad y del transporte como un ámbito político común y no como un fin en sí mismo. (Directrices para la elaboración e implementación de un plan de movilidad urbana sostenible, 2019. Pág. 41)
- Disponibilidad, accesibilidad y calidad son los componentes principales que deben englobar los contenidos e indicadores necesarios para su cumplimiento. Es decir que la equidad se cumple en el acceso, la eficiencia en la disponibilidad, la sustentabilidad y la calidad en la infraestructura y la operación. (ITDP. Pág. 6)
- Las políticas públicas que son exitosas son aquellas que se toman cuando las acciones responden a una visión colectiva en las ciudades, es decir que deben existir acuerdos en la sociedad y el gobierno, de manera que se alineen las expectativas con los proyectos. (ITDP. Pág. 7)
- Si bien un plan contiene acciones inmediatas que pueden ser cumplidas en un corto tiempo, también es importante establecer proyectos a largo tiempo, para que

puedan adecuarse a lo largo del tiempo ajustándose a las necesidades del futuro y así garantizar la permanencia del plan de forma indefinida. (ITDP. Pág. 9)

- La aplicación exclusiva de Políticas de Infraestructuras no resuelve los problemas de movilidad y tráfico. Se ha observado repetidamente que una mayor oferta induce mayor demanda, y que la construcción de nuevos viales es seguida del agotamiento de la nueva capacidad ofertada, lo que obliga a acometer nuevas ampliaciones. (Mataix 2010. Pág. 50)
- La integración de las políticas de movilidad con las de usos del suelo es urgente. Sólo de esta manera se logrará contener la expansión de la ciudad, el crecimiento de los tiempos de viaje, el mayor uso del vehículo y sus consecuencias en mayor congestión y contaminación. (Bocarejo 2009. Pág. 8)
- Urbanismo, movilidad y espacio público deben integrarse. Movilidad urbana sostenible y espacio público (Movilidad urbana sostenible y espacio público, 2016. Pág. 26)
- Dado que solo andando es como verdaderamente se disfruta la ciudad, la única opción posible es diseñarla para el peatón. (Movilidad urbana sostenible y espacio público, 2016. Pág. 21)
- Lograr un PMUS integrado que tenga en cuenta los vínculos entre los distintos modos de transporte, en lugar de abordarlos de manera aislada, y que reconozca las interacciones entre las estructuras urbanas (utilización del suelo, densidad, funciones, patrones socioeconómicos y ecosistemas) y la movilidad. (Directrices para la elaboración e implementación de un plan de movilidad urbana sostenible, 2019. Pág. 38)

- La movilidad no trata solo de desarrollar infraestructura y servicios de transporte, trata sobre todo de superar las barreras sociales, económicas, políticas y físicas del movimiento, tales como la clase, las relaciones de género, la pobreza, la discapacidad física y la accesibilidad; es decir, que el derecho al acceso equitativo es sobre todo un objetivo para fortalecer a las personas para que puedan ejercer sus derechos humanos básicos al máximo. (Movilidad urbana sostenible y espacio público, 2016. Pág. 16)
- La movilidad turística es un factor que trae consigo varias consecuencias negativas que impactan a la ciudad desde los aspectos de la movilidad urbana como congestión de la infraestructura para el transporte, congestión de la red peatonal, aglomeración de personas en los puntos de interés turístico, congestión de los equipamientos urbanos, así como las consecuencias desastrosas al medio ambiente. Por ello la importancia de su gestión.
- Los planes de movilidad urbana sostenibles deben formar parte de los planes fundamentales para la planificación y desarrollo de las ciudades.
- Es importante la generación de instrumentos legales que hagan posible la implementación de los PMUST.
- Es indispensable colocar en la lista de urgente la actualización del marco normativo que rige la planeación del desarrollo de la ciudad de tal forma que se puedan adaptar a las necesidades presentes y futuras así como definir de forma clara las deficiencias en cuanto a leyes que se refieren y poder generar las faltantes.
- En la actualidad la ciudad requiere de mejoras en la infraestructura vial, de no corregir los planes propuestos no podrán cumplir con los objetivos planteados.

- Es importante la construcción de una cultura ambiental y ciudadana, debido a que esto es la base para el cumplimiento y respeto de las normas que se establezcan, buscando una mejor convivencia y relación con nuestro entorno para la construcción de un mejor futuro tanto en lo personal, como en lo general.

www.bdigital.ula.ve

REFERENCIAS

- Admin. (2018). “Planes de Movilidad Urbana Sostenible: una nueva forma de planificar la movilidad urbana”. Consultado en: <https://sumbilbao19.com/sustainable-urban-mobility-plans-a-new-way-of-planning-urban-mobility/>
- Admin. (2018). Planes de Movilidad Urbana Sostenible: una nueva forma de planificar la movilidad urbana. Sustainable Urban Mobility Congress. Consultado en: <https://sumbilbao.com/2019/sustainable-urban-mobility-plans-a-new-way-of-planning-urban-mobility/>
- Ajuntament de Terrassa. (s.f.). Plan Estratégico de Vehículos Eléctricos (PEVE) 2022-2025. Ajuntament de Terrassa. Consultado en: https://www.terrassa.cat/es/noticies/-/asset_publisher/KdWYOJc3Om98/content/noticia-el-pla-estrategic-del-vehicle-electric-2022-2025-de-terrassa-preten-impulsar-la-mobilitat-sostenible-i-descarbonitzad
- Alcaino, F. (2020). Los análisis a la transitabilidad de las ciudades y la relevancia de enfocarse en el peatón. [Imagen]. DUNA 89.7. Consultado en: <https://www.duna.cl/podcasts/los-analisis-a-la-transitabilidad-de-las-ciudades-y-la-relevancia-de-enfocarse-en-el-peaton/>
- Alcántara, E. (2010). “Análisis de la movilidad urbana. Espacio, medio ambiente y equidad”. Editorial: CAF. Bogotá Colombia.
- Álvarez, 2014. Tráfico espera que la mayoría de las calles reducirá la velocidad máxima a 30 km/h. [Imagen]. HOY. Consultado en: <https://www.hoy.es/sociedad/201406/12/trafico-espera-mayoria-calles-20140612131751-rc.html>
- Álvarez, J. (2018). Clasificación de los vehículos según su grado de contaminación. [Imagen]. Motorpasión. Consultado en: <https://www.motorpasion.com/coches->

hibridos-alternativos/que-hace-falta-para-obtener-pegatina-eco-dgt-que-algunos-microhibridos-no- optan-a-ella

Ambientum, (2018). Grenoble (Francia) será smart city a partir de octubre con Citélib by Ha:mo. [Imagen]. Consultado en: <https://www.ambientum.com/ambientum/movilidad-sostenible/grenoble-francia-sera-smart-city-a-partir-de-octubre-con-citelib-by-hamo.asp>

Arias, F. (2006). *El Proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. 5ta Ed. Caracas: Editorial Episteme.

Arqhys.com, (S.F.). Vías peatonales. [Imagen]. Consultado en: <https://www.arqhys.com/construccion/vias-peatonales.html>

Ayuntamiento de Oviedo. (2018). Plan de Movilidad Urbana Sostenible. [Imagen]. Oviedo.es: Ayuntamiento. Consultado en: <https://www.oviedo.es/vive/urbanismo-y-medio-ambiente/plan-de-movilidad-urbana>

Balestrini, M. (2002). *Cómo se elabora un proyecto de investigación Venezuela*.

Banco de Desarrollo de América Latina, (2013). Disponible en: <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2013/08/que-es-movilidad-urbana/>

BBVA, (s.f.). ¿Qué es el turismo sostenible? Un modelo respetuoso con el planeta. [Imagen]. Disponible en: <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-es-el-turismo-sostenible/>

BingMaps. (s.f.). Área de estudio, Las Heroínas. [Imagen]. Consultado en: <https://www.bing.com/maps/>

Blake Robinson & Karl Schulschenk, (2018). El 'metabolismo urbano' para alcanzar la sostenibilidad y la resiliencia, una propuesta para repensar las ciudades. [Imagen]. Disponible en: <https://www.esmartcity.es/2018/09/07/metabolismo-urbano-alcanzar-sostenibilidad-resiliencia-propuesta-repensar-ciudades>

Bocarejo J. “La movilidad bogotana en el largo plazo y las políticas que garanticen su sostenibilidad”. Revista de ingeniería. Universidad de los Andes Colombia. Bogotá-Colombia.

BYD. (s.f.). Leeds: Lanzan nuevo servicio Park & Ride con 5 buses eléctricos de dos pisos BYD ADL. Consultado en: <https://www.bydpanama.com/general/byd-adl/>

Carnevali N. (2017). “La ciudad de Mérida, en la nueva agenda urbana”. Revista eco diseño y sostenibilidad. Mérida – Venezuela.

Catorce6. (2017). Desarrollo Sostenible y objetivos. [Gráfico] de MinTic/MinEducación, Catorce6. Consultado en: <https://www.catorce6.com/384-guia-del-consumidor/17726-que-es-desarrollo-sostenible>

Cerma & Arriaxa, (2019). ¿Qué es la sostenibilidad urbana? Disponible en: <https://cermayarriaxa.com/noticias/sostenibilidad-urbana-que-es>

Chacón R. (2010). “La ciudad sostenible, reto para el Turismo”. Revista de Arquitectura, Urbanismo y Ciencias Sociales Centro de Estudios de América del Norte, El Colegio de Sonora. Caracas – Venezuela.

CIDEU. (2020). Plan Integral de Movilidad, Comuna de Santiago – Chile. [Imagen]. Cideu. Consultado en: <https://www.cideu.org/proyecto/plan-integral-de-movilidad-comuna-de-santiago-chile/>

CIRCA, 1960. (2017). ESTACION EL ESPEJO. TELEFÉRICO DE MÉRIDA, 4675M. VENEZUELA - CIRCA 1960S. [Imagen]. DelCampe. Consultado en: <https://www.delcampe.net/es/coleccionismo/postales/venezuela/estacion-el-espejo-teleferico-de-merida-4675m-venezuela-circa-1960s-bleup-483759765.html>

Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, (1987). Nuestro futuro común. Disponible en: <https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>

Comunidad de Madrid, (s.f.). Ejemplos de movilidad urbana sostenible. [Imagen]. Consultado en: <https://www.comunidad.madrid/servicios/transporte/encuesta-domiciliaria-movilidad>

Corsalini, C. (2016). Cómo es el innovador Ecobus que se suma a los recorridos turísticos. [Imagen]. Perfil. Consultado en: <https://www.perfil.com/noticias/sociedad/como-es-el-innovador-ecobus-que-se-suma-a-los-recorridos-turisticos.phtml>

Datosmacro. (2020). Disminuyen las emisiones de CO2 en Venezuela. Expansión. Consultado en: <https://datosmacro.expansion.com/energia-y-medio-ambiente/emisiones-co2/venezuela?anio=2020>

Datosmacro. (2020). Disminuyen las emisiones de CO2 en Venezuela. [Imagen]. Expansión. Consultado en: <https://datosmacro.expansion.com/energia-y-medio-ambiente/emisiones-co2/venezuela?anio=2020>

De postales urbanas. (s.f.). Avenida Paulista. [Imagen]. De postales urbanas. Consultado en: <https://depostalesurbanas.com/avenida-paulista/>

Declaración de rio sobre el medio ambiente y el desarrollo 1992

Declaración de tunes

Domínguez, L. (2021). Tranvía prehispánico: una nueva ruta turística. [Imagen]. Almomento. Consultado en: <https://almomento.mx/tranvia-prehispanico-una-nueva-ruta-turistica/>

Eco emprende, (s.f.). Movilidad urbana sostenible: algunos ejemplos. Disponible en: <https://www.ecoemprende.com/movilidad-urbana-sostenible-ejemplos/>

Ecoemprende [en línea]. Movilidad Urbana Sostenible. Algunos ejemplos, 2016 [fecha de consulta 15 de septiembre de 2017]. Disponible en: <https://www.ecoemprende.com/movilidad-urbanasostenible-ejemplos/>

Emartcity.es, (2020). La ciudad sueca de Lund inaugura una carretera eléctrica capaz de cargar vehículos. SMARTCITY.es Todo sobre Ciudades Inteligentes. Consultado en: <https://www.esmartcity.es/2020/06/11/ciudad-sueca-lund-inaugura-carretera-electrica-capaz-cargar-vehiculos>

Entorno turístico. (2017) ¿Qué es el Turismo Sostenible? Entorno turístico: hablemos de turismo. Consultado en: <https://www.entornoturistico.com/que-es-el-turismo-sostenible/>

Estévez R. (2016). “12 principios para un diseño sostenible urbano”. Consultado en: <https://www.ecointeligencia.com/2016/04/12-principios-diseno-sostenible-urbano/>

Estévez, (2016). 12 principios para un diseño sostenible urbano. <https://www.ecointeligencia.com/2016/04/12-principios-diseno-sostenible-urbano/>

Exmamentaxi. (2016). Eurotaxi: ¿Qué es? [Imagen]. EXMAMENTAXI. Consultado en: <https://examentaxi.com/eurotaxi-que-es>

Feil, C. (2018). Evolución de flotas con vehículos eléctricos: Cómo la innovación está impulsando la electrificación. [Imagen]. GEOTAB. Consultado en: <https://www.geotab.com/es-latam/blog/soporte-para-marcas-y-modelos-de-vehiculos-electricos/>

Freepik, s.f. Contaminación por el tránsito. [Imagen]. Disponible en: https://www.freepik.es/vector-premium/vehiculos-carretera-contaminacion-atascos_9938619.htm

FUEIB. (s.f.). Estudios de dinámicas poblacionales y de demografía evolutiva para la gestión y la conservación de especies. Fundació Universitat Empresa: de les Illes Balears. Consultado en: <https://fueib.org/es/investigadors/65/otri/catalogo/4/191/servicio/estudios-de-dinamicas-poblacionales-y-de-demografia->

Gabaldon A. (2006). “El desafío del desarrollo sustentable en América Latina”. Editorial: Konrad adenauser stiftung”. Rio de janeiro- Brasil.

Galindo, M. (s.f.). BOGOTÁ: Un plan de movilidad urbana real y social. [Imagen]. Eco es más Un Blog de Arquitectura Sostenible y Calidad de Vida. Consultado en: <https://ecoesmas.com/bogota-un-plan-de-movilidad-urbana-real-y-social/>

- García. (2022). Las claves que han logrado hacer más sostenible la movilidad en Grenoble, Capital Verde Europea 2022. La Vanguardia. Consultado en: <https://www.lavanguardia.com/vida/20221110/8598769/asi-mueven-vecinos-capital-verde-europea-2022-grenoble-repsol-brl.html>
- Gelano J. (2019). "Movilidad urbana sostenible y análisis de la movilidad turística en Barcelona". Trabajo espacial De grado presentada ante la Universitat Jaume I. Barcelona – España.
- Gobierno de la Ciudad de México. (2014). La Calle Compartida 16 de septiembre regula trayectos peatonales, vehiculares y prioriza al peatón frente al vehículo. [Imagen]. Gobierno de la Ciudad de México. Consultado en: <https://twitter.com/gobcdmx/status/531235003275821056?lang=es>
- Gonzales C. (2011). "Proyectos de transporte e infraestructura y su contribución a la movilidad sostenible y la gobernabilidad local: el caso de Cali". Revista Entorno Geográfico No. 7 – 8. Departamento de Geografía - Universidad del Valle. Cali – Colombia.
- González, E. (2003). *Orientaciones metodológicas para la elaboración de trabajos científicos y proyectos*. Mérida-Venezuela. Iris –Litografía.
- Guías Practicas. (2022). Estacionamientos para bicicletas. [Imagen]. Guías Practicas. Consultado en: [_https://www.guiaspracticas.com/bicicletas/estacionamientos-para-bicicletas](https://www.guiaspracticas.com/bicicletas/estacionamientos-para-bicicletas)
- Guzmán L. (2011). "Optimización dinámica de estrategias de movilidad sostenible en áreas metropolitanas". Universidad politécnica de Madrid escuela técnica superior de ingenieros de caminos, canales y puertos Departamento de Ingeniería Civil. Transportes. Madrid – España.
- Hernández, S. Fernández, C. y Baptista, L. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.

Herrera A. (2018). “Análisis Sobre la Implementación de Movilidad Sostenible en Zonas Urbanas”. Facultad de Ingeniería Civil. Universidad Cooperativa de Colombia. Santa Marta – Colombia

Hololei, H. (2019). “La elaboración e implementación de un plan de movilidad urbana sostenible”. Segunda edición. Colonia Alemana.

Hurtado J. (2000). “Metodología de la investigación. Guía para la comprensión holística de la ciencia”. Editorial: CIEA SYPAL. Caracas – Venezuela.

Hurtado. (2017). Plaza Las Heroínas, de la ciudad de Mérida. [Imagen]. Consultado en: <https://www.google.com/search?q=construcci%C3%B3n%20de%20la%20plaza%20las%20heroínas&tbm>

Hurtado. (2017). Plaza Las Heroínas, de la ciudad de Mérida. Consultado en: <https://www.google.com/search?q=construcci%C3%B3n%20de%20la%20plaza%20las%20heroínas&tbm>

IAM Venezuela (s.f). Plaza Las Heroínas, de la ciudad de Mérida. [Imagen] por Lazaro, (1991). Consultado en: <https://www.google.com/search?q=construcci%C3%B3n%20de%20la%20plaza%20las%20heroínas&tbm>

Infoelectrico. (2022). La DGT dará un nuevo carnet B1 a los mayores de 16 años para conducir pequeños coches eléctricos. [Imagen]. Infoelectrico: noticias de vehículos eléctricos. Consultado en: <https://www.infoelectrico.com/index.php/institucional/3811-la-dgt-dara-un-nuevo-carnet-b1-a-los-mayores-de-16-anos-para-conducir-pequenos-coches-electricos>

ITDP. (2022). Seguridad vial. [Imagen]. ITDP. Consultado en: <https://mexico.itdp.org/areas/seguridad-vial/>

Itdp.org, (2018). Principios de la movilidad. [Imagen]. Disponible en: <https://www.itdp.org>

Jesús De Las Casas. (2021). Cambios para que la movilidad urbana sea más eficiente y sostenible. [Imagen]. Expansión. Consultado en:

<https://www.expansion.com/economia/2021/12/21/61c11c3f468aeba97a8b45de.html>

La criatura creativa. (2017). Vallas publicitarias, consecuencias de los accidentes de tránsito. [Imagen]. La criatura creativa. Consultado en: <https://lacriaturacreativa.com/2019/01/15/estas-impactantes-vallas-publicitarias-muestran-las-consecuencias-de-los-accidentes-de-trafico/>

La Network, (2019). ¿Estamos impulsando ciudades sostenibles en América Latina y el Caribe? [Imagen]. Disponible en: <https://la.network/estamos-impulsando-ciudades-sostenibles-en-america-latina-y-el-caribe/>

Lamus. (2016). Seminario San Buenaventura. [Imagen]. Consultado en: https://www.google.com/maps/place/Seminario+San+Buenaventura/@8.5921646,-71.1433308,15z/data=!4m2!3m1!1s0x0:0xc9ee40861c5214?sa=X&ved=2ahUKEwiqnfvr6P_7AhWcRDABHQmuBn8Q_BJ6BAhIEAg

León, P. (2014). Holanda culto a la bicicleta. [Imagen]. El País. Consultado en: https://elviajero.elpais.com/elviajero/2014/09/11/actualidad/1410435677_897115.html

Lizarraga C. (2006). "Movilidad urbana sostenible: un reto para las ciudades del siglo XXI". Economía, Sociedad y Territorio, vol. VI, núm. 22, 2006, 283-321. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Granada.

López, S. (2018). INTT realiza Campaña de Concientización en el Día Internacional de la Educación Vial. [Imagen] por Luis González. INTT, Misión Transporte, MPTT. Consultado en: <http://www.mppt.gob.ve/2018/intt-realiza-campana-de-concientizacion-en-el-dia-internacional-de-la-educacion-vial/>

Mallol-Guardia. (2012). Propuesta de diseño de Calle Uruguay, Municipio de Panamá. [Imagen]. Mi Panamá Transparente. Consultado en: <https://mipanamatransparente.wordpress.com/2012/09/27/>

- Martínez O., Herraiz P. (2008). “Movilidad sostenible en entornos turísticos. Singularidades y medidas”. Artículo
- Martínez, C. (2017). 5 ciudades que están impulsando tener más sectores libres de automóviles. [Imagen]. Arch daily. Consultado en: <https://www.archdaily.cl/cl/806080/5-ciudades-que-estan-impulsando-tener-mas-sectores-libres-de-automoviles>
- Martínez, M. (2006). *La investigación Cualitativa Etnográfica en Educación*. México. Editorial Trillas.
- Mattss, C. (2015). Gestión de la movilidad y planificación urbana en Suecia. [Imagen]. Eltis. Consultado en: <https://www.eltis.org/es/content/gestion-de-la-movilidad-y-planificacion-urbana-en-suecia>
- Mejía, J. (2004). *Sobre la investigación cualitativa. Nuevos conceptos y campos de desarrollo. Investigaciones Sociales*. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtualData/publicaciones/inv_sociales/N13_2004/a15.pdf. [Consulta: 2021, enero 24].
- Mérida Venezuela. (2017). Bulevar a la Plaza Las Heroínas. [Imagen]. Consultado en: <https://twitter.com/meridanatural/status/847798178669879296>
- Miralles C. (2002). “Ciudad y Transporte”. 1 era edición. Editorial Ariel, S.A. Barcelona-España.
- MOCOA. (s.f.). Transformación total del alumbrado público. [Imagen]. UNIÓN TEMPORAL MOCOA PROYECTOS & INGENIERÍA. Consultado en: <https://mocoaalumbradopublico.com/>
- Moller R. (2006). “Transporte urbano y desarrollo sostenible en América Latina”. Universidad del valle programa editorial. Cali – Colombia.
- Morillo Moreno, Marysela. (2007). “Análisis del turismo receptivo venezolano. Contaduría y administración”, (222), 115-135. Recuperado en 21 de noviembre de 2021, de

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-10422007000200008&lng=es&tlng=e

Morillo, M. (2018). "Turismo de eventos: Alternativa de diversificación de la oferta turística del estado". Actualidad Contable FACES Año 21 N.º 37, Julio-diciembre 2018. Mérida. Venezuela (pp. 118-150).

Movilidad y noticias, (2022). Qué es la Pirámide de la Movilidad Urbana Sostenible y para qué sirve. [Imagen]. Disponible en: <https://movilidadynoticias.com.gt/piramide-de-la-movilidad-urbana-sostenible/>

Núñez L. (2019). "Movilidad urbana, impacto y transformación del entorno y la sociedad". Consultado en: <https://www.revistamercado.do/movilidad-urbana-impacto-y-transformacion-del-entorno-y-la-sociedad/>

Ole Thorson, (s.f.). ¿Qué es la Movilidad Sostenible? Interculturalidad & desarrollo sostenible AINDESOS. Disponible en: <https://intercultural.jimdofree.com/desarrollo-sostenible/qu%C3%A9-es-la-movilidad-sostenible/>

ONU. (2021). Lo que necesitas saber sobre la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático COP26. ONU: Programa para el medio ambiente. Consultado en: <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/lo-que-necesitas-saber-sobre-la-conferencia-de-las-naciones-unidas>

Organización comunitaria: Facebook, (s.f.). Movilidad Urbana sostenible en Panamá. [Imagen]. Consultado en: <https://www.facebook.com/MUSPTY/>

Organización Mundial del Turismo (s.f.). Turismo accesible. [Imagen]. Consultado en: <https://www.unwto.org/es/turismo-accesible>

Organización Mundial del Turismo, (2022). El turismo crece un 4% en 2021, muy por debajo aún de los niveles prepandémicos. [Imagen]. UNWTO. Consultado en: <https://www.unwto.org/es/news/el-turismo-crece-un-4-en-2021-muy-por-debajo-aun-de-los-niveles-prepandemicos>

Organizaciones de Naciones Unidas, 2015. Objetivos del Desarrollo Sostenible. [Imagen]. Disponible en:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>

Owain, J. (2018). Every city can be a transit city, regardless of density. [Imagen]. Mobility Lab. Consultado en: <https://mobilitylab.org/2018/07/03/your-city-doesnt-need-to-be-new-york-to-have-great-transit/>

Pérez S., López I. "Áreas verdes y arbolado en Mérida, Yucatán. Hacia una sostenibilidad urbana". Consultado en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S140584212015000100002&script=sci_arttext

Pérez, G. (2008). *Elaboración de proyectos sociales*. Quinta Edición. Editorial Nancea, S.A. Madrid, España.

Pinterest, (s.f.). Espacio público como integrador de la movilidad. Armenia, Colombia. [Imagen]. Pinterest. Consultado en: <https://www.pinterest.com/pin/396739048399552982/>

Planeta curioso. (2015). Los 10 estacionamientos más espectaculares del mundo. [Imagen]. Planeta curioso. Consultado en: <https://www.planetacurioso.com/los-10-estacionamientos-mas-espectaculares-del-mundo/>

Plaza, I. (2019). 12 autobuses turísticos por ciudades del mundo. [Imagen]. 1000 sitios que ver. Consultado en: <https://1000sitiosquever.com/12-autobuses-turisticos-por-ciudades-del-mundo>

Por una Venezuela posible, (s.f.). 21 datos Curiosos del Metro de Caracas. [Imagen]. Por Una Venezuela Posible. Consultado en: <https://porunavenezuelaposible.com/metro-de-caracas/amp/>

Portal de arquitectura Arqhys.com. (2012). Vías peatonales. [Imagen]. Arqhys.com. Consultado en: <https://www.arqhys.com/construccion/vias-peatonales.html>.

Posted By ConstruPM, (2017). ¿Qué es un edificio verde? [Imagen]. Disponible en: <http://mundobim.com/construpm/que-es-un-edificio-verde/>

Preciado, T. (2018). Reglamento de protección y control de la calidad del aire. [Imagen]. Prezi. Consultado en: https://prezi.com/adglshdbr_26/reglamento-de-proteccion-y-control-de-la-calidad-del-aire/

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, (2015). Objetivos del Desarrollo Sostenible. Disponible en: <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals#ciudades-y-comunidades-sostenibles>

Protek. (2022). Tipos de cámaras de video vigilancia ¿Cómo elegir la correcta? [Imagen]. PROTEK. Consultado en: <https://www.protek.com.py/novedades/tipos-de-camaras-de-videovigilancia/>

Rangel, M. (2006). Geografía urbana de una ciudad, El caso de Mérida. Mapa No 1 p. 15. [Imagen] tomado de Amaya, (1856). Consultado en: <https://www.redalyc.org/pdf/3477/347730363004.pdf>

Redacción The New Now. (2019). Semáforos Inteligentes que saben cuándo quieres cruzar. [Imagen]. The NEW NOW: La tecnología para conectar el futuro. Consultado en <https://www.thenewnow.es/tecnologia/semaforos-inteligentes-saben-quieres-cruzar/>

Revista Colectibondi, (s.f.). Plan para la transición de autobuses con cero emisiones. [Imagen]. Consultado en: <https://www.revistacolectibondi.com.ar>

Revista De Arte. (2019). Más puntos de información turística en Madrid. [Imagen]. Revista De Arte: Logopress. Consultado en: <https://www.revistadearte.com/2019/11/26/mas-puntos-de-informacion-turistica-en-madrid/>

Rodríguez y Vergel, (s.f.). Sistemas de transporte público masivo tipo BRT (Bus Rapid Transit) y desarrollo urbano en América Latina. Lincoln Institute of Land Policy

disponible en: <https://www.lincolnst.edu/publications/articles/sistemas-transporte-publico-masivo-tipo-brt-bus-rapid-transit-desarrollo>

Ruíz, C. (2008). Instrumentos de investigación educativa. Procedimientos para su diseño y validación. Tercera edición. Barquisimeto. CEIG.

Sánchez, E. (2021). El futuro del turismo: inteligente, digital y sostenible. [Imagen]. Niú. Consultado en: <https://niu.com.ni/el-futuro-del-turismo-inteligente-digital-y-sostenible/>

Santa Cruz, É. (2015). El presupuesto que debe tener si quiere un auto eléctrico. [Imagen]. Semana. Consultado en: <https://www.semana.com/consumo-inteligente/articulo/cuanto-cuesta-comprar-carro-electrico/55897/>

[Santos, J. \(2019\).](#) Plan Maestro de movilidad urbana sostenible de la provincia de Piura. [Imagen]. DOCPLAYER. Consultado en: <https://docplayer.es/147163546-Plan-maestro-de-movilidad-urbana-sostenible-de-la-provincia-de-piura.html>

Semana.com. (2015). Ya opera la primera estación de recarga eléctrica para carros. [Imagen]. Semana. ISSN 2745-2794. Consultado en: <https://www.semana.com/pais/articulo/primera-estacion-recarga-electrica-para-carros-colombia/206693/>

Share América. (2017). La policía en Guatemala patrulla en bicicleta tras recibir capacitación en Miami. [Imagen]. Share América. Consultado en: <https://share.america.gov/es/la-policia-en-guatemala-patrulla-en-bicicleta/>

Souza. (s.f.). Acompañar la movilidad urbana sostenible de Curitiba. [Imagen]. AFD. Consultado en: <https://www.afd.fr/es/carte-des-projets/acompanar-la-movilidad-urbana-sostenible-de-curitiba>

Suárez, H., Vernaó, D. y García, A. 2016. "La movilidad urbana sostenible y su incidencia en el desarrollo turístico." *Gestión y Ambiente* 19(1): 48-62.

- SUM Congreso Bilbao. (2021). Aniversario de la Declaración de Bilbao. [Imagen]. SUM Bio21. Consultado en: <https://sumbilbao.com/aniversario-de-la-declaracion-de-bilbao/>
- Swart, B. (2006). La política de movilidad sostenible en Holanda y la participación del sector privado. Daphnia. Consultado en: <https://www.daphnia.es/revista/41/articulo/679/La-politica-de-movilidad-sostenible-en-Holanda-y-la-participacion-del-sector-privado>
- Taboada, J. (2014). Cambiando de una movilidad urbana insostenible a sostenible. [Imagen]. Disponible en: <http://tysmagazine.com/cambiando-de-una-movilidad-urbana-insostenible-sostenible/>
- Tamayo, R. (1993). Metodología de la investigación. (3ra ed.). México: Editorial Mc Graw Hill.
- Torre M. (2009). “Índice de Sostenibilidad Urbana: una propuesta para la ciudad compleja”. Revista Digital Universitaria. Volumen 10 Número 7 • ISSN: 1067-6079. Chile
- Torres, M. (2021). Transporte turístico de Puebla capital se reactiva; espera repunte de 20%. [Imagen]. MILENIO. Consultado en: <https://www.milenio.com/negocios/empresas-transporte-reinician-circuitos-turisticos-puebla>
- Tromerca. (2021). Trolebús, Tromerca Mérida – Venezuela. [Imagen]. Gobierno Bolivariano de Venezuela. Tromerca. Consultado en: <http://www.tromerca.gob.ve/>
- Universidad Andina Simón Bolívar, (s.f.). Desarrollo. Universidad Andina Simón Bolívar. [Imagen]. Disponible en: <https://www.uasb.edu.bo/la-uasb-aportando-al-desarrollo/attachment/desarrollo/>
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2016). *Manual de trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales*. Caracas –Venezuela.

Unknown. (2014). Ciclocalles: Ventajas, inconvenientes, conclusiones. [Imagen]. Alacant: mejor en bici. Consultado en: <http://alacantenbici.blogspot.com/2014/06/ciclocalles-ventajas-inconvenientes.html>

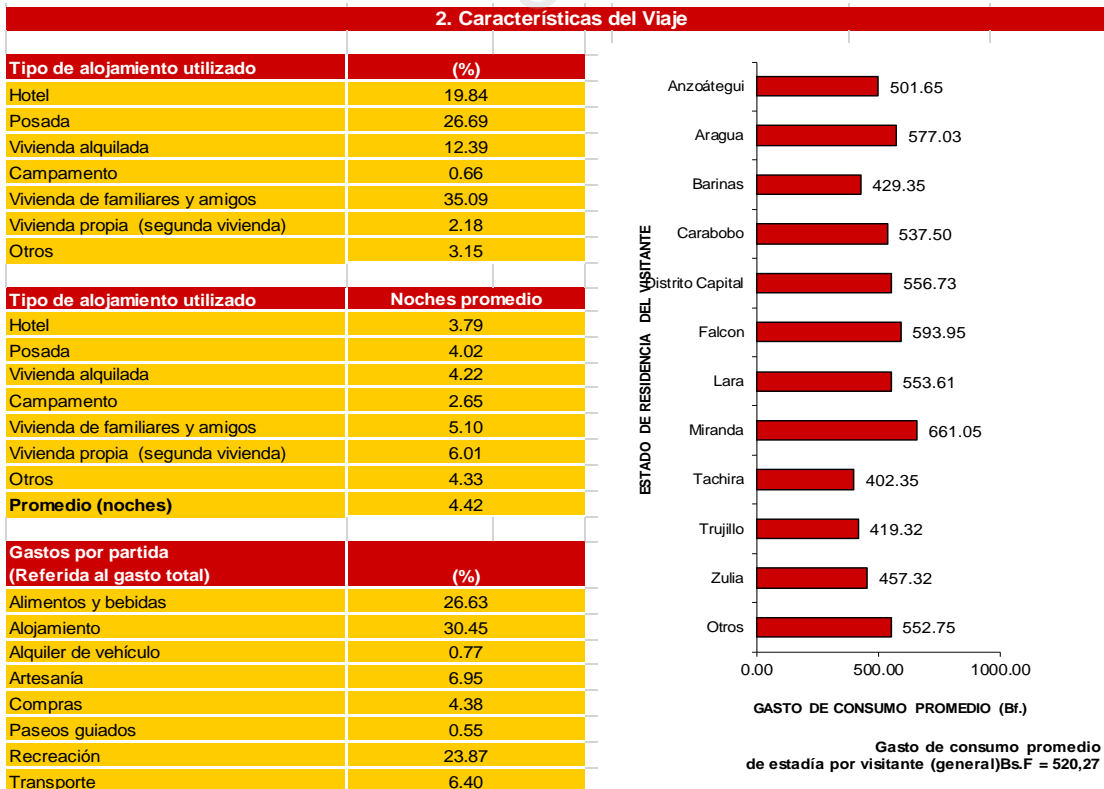
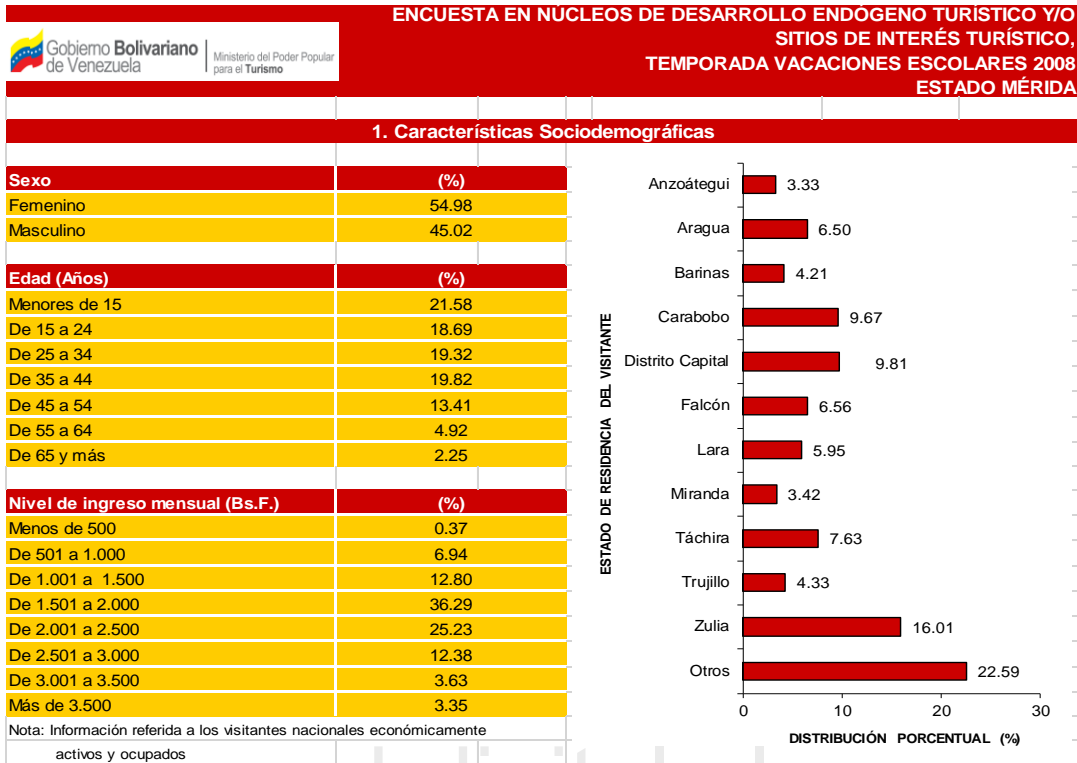
Venezolana de Televisión, (2022). PNB profundiza campañas preventivas en materia de seguridad vial. [Imagen]. Venezolana de Televisión. Consultado en: <https://www.vtv.gob.ve/pnb-profundiza-campanas-preventivas-materia-seguridad-vial/>

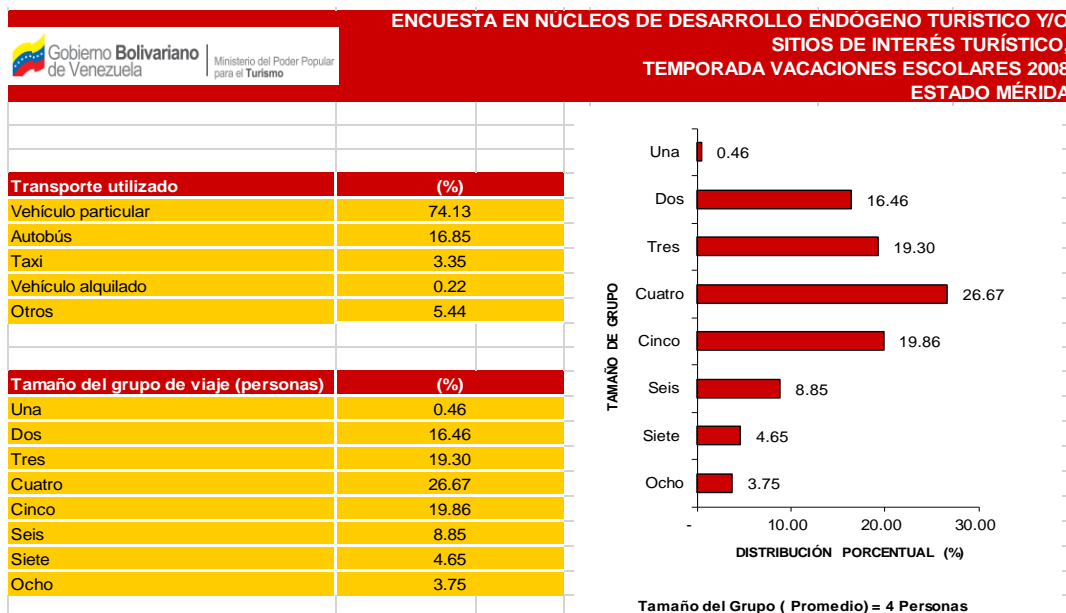
Venezuela hoy, (s.f.). Conoce el Estado Mérida, Ubicación a nivel estatal de Mérida. [Imagen]. Venezuela hoy. Consultado en: <https://sites.google.com/site/venezuelahoy1/conoce-el-estado-merida>

Vilarasau, D. (2016). Transporte multimodal, viajes de puerta a puerta sin interrupciones. [Imagen]. HOSTELTUR. Consultado en: <https://www.hosteltur.com/115164-transporte-multimodal-viajes-puerta-puerta-interrupciones.html>

Welle, B.; Liu, Q.; Li, W.; King, R.; Adriazola-Steil, C.; Sarmiento, C.; y Obelheiro, M. (2016). **Ciudades más seguras mediante el diseño**, washington, DC, USA. [Imagen]. CIUDADES MÁS SEGURAS MEDIANTE EL DISEÑO. Consultado en: <https://publications.wri.org/citiessafer/es/>

Zicla.com. (2018). Cambios en la movilidad de la ciudad de Barcelona. [Imagen]. Cicla. Consultado en: <https://www.zicla.com/blog/cambios-en-la-movilidad-barcelona>





3. Satisfacción del Viaje			
Servicios de los sitios turísticos		Servicios de los sitios turísticos	
Alojamiento (_a/)	(%)	Hospitalidad	(%)
Excelente	18.17	Excelente	38.73
Bueno	72.17	Bueno	58.50
Regular	8.08	Regular	2.10
Malo	1.03	Malo	0.53
No contestó	0.55	No contestó	0.14
Alimentos y bebidas	(%)	Limpieza	(%)
Excelente	13.04	Excelente	20.34
Bueno	80.08	Bueno	75.54
Regular	5.91	Regular	3.31
Malo	0.77	Malo	0.59
No contestó	0.20	No contestó	0.22
Transporte dentro del destino (_b/)	(%)	Seguridad	(%)
Excelente	13.47	Excelente	8.06
Bueno	68.57	Bueno	73.16
Regular	8.16	Regular	16.13
Malo	1.09	Malo	0.91
No contestó	8.71	No contestó	1.74
Precios de los servicios turísticos	(%)	Información turística	(%)
Excelente	2.80	Excelente	24.61
Bueno	63.99	Bueno	70.90
Regular	31.27	Regular	3.42
Malo	0.86	Malo	0.35
No contestó	1.08	No contestó	0.72
Nota: Información Referida a Visitantes que:		... No se Registro Información	
(_a/) Utilizaron como alojamiento Hotel, Posada o Campamento		Fuente: Ministerio del Poder Popular para el Turismo	
(b/) Utilizaron como Transporte dentro del destino, Autobús o Taxi			