Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Dirección de Investigación Científica y Posgrado DICyP

ESTADO DEL ARTE DE LA MOVILIDAD Y DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE EN HONDURAS

Investigadores
Edler R. Castellanos R.
José Luis Palma Herrera
Rafael L. Valladares R.

Asistentes de investigación:
Gladys Gisela Cabrera R.
Elisa S. García S.

30 de noviembre 2017

Estado del arte de la movilidad y desarrollo urbano sostenible en Honduras

Equipo de investigación
Coordinador académico
Edler Ricardo Castellanos Rivera
Investigadores principales
José Luis Palma Herrera
Rafael Leonardo Valladares Rodas

Asistentes de investigación
Gladys Gisela Cabrera Rubio
Elisa Susana García Salinas

Ejes de investigación
Gobernanza de la Movilidad y Desarrollo Urbano Sostenible
Movilidad sostenible y Ordenamiento Territorial
Movilidad sostenible y articulación del territorio

Ciudad Universitaria, Tegucigalpa M.D.C.; Honduras 2017

TABLA DE CONTENIDO

Listado de tablas....1
Listado de gráficos....1
Listado de ilustraciones....2
Lista de abreviaturas....4
Resumen....7
Abstract....7
A. Introducción....8
B. Justificación....9
1. Alineamiento con la política de investigación de la UNAH....9
2. Limitaciones del estudio....10
C. Antecedentes....11
1. Conceptualización del proyecto de investigación....11
D. Metodología de la investigación....11
1. Metodología del eje de gobernanza de la movilidad y desarrollo urbano sostenible....11
2. Metodología del eje de movilidad sostenible y ordenamiento territorial....13
3. Metodología de la investigación del eje movilidad sostenible y articulación del territorio....14
E. Objetivos de la investigación....16
1. Objetivo General....16
2. Objetivos específicos....16
3. Ejes de investigación....17

CAPÍTULO I.

LA GOBERNANZA DE LA MOVILIDAD Y DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE....19
A. Introducción....20
B. Justificación....20
C. Objetivos de investigación....21
1. Objetivo General....21
2. Objetivos específicos....21
D. Contexto global y nacional de la movilidad y del desarrollo urbano sostenible....21
1. Palabras claves....21
2. Parámetros internacionales....22

E. La institucionalidad de la movilidad y desarrollo urbano sostenible en Honduras.....29
1. Legislación nacional aplicable a la movilidad y desarrollo urbano sostenible.....29
2. Compromisos internacionales asumidos por Honduras.....30
3. Instituciones vinculadas con la gestión de la movilidad y desarrollo urbano sostenible.....30
4. Cultura ciudadana sobre movilidad y desarrollo urbano sostenible.....33
5. Experiencias nacionales en movilidad urbana sostenible.....35
F. Cooperación internacional y el desarrollo urbano sostenible en Honduras.....37
G. Mecanismos de seguimiento y evaluación.....38
H. La movilidad sostenible en la planificación del desarrollo urbano de las principales ciudades de Honduras.....40
I. Conclusiones.....41
J. Recomendaciones.....45
K. Referencia bibliográfica.....48

CAPÍTULO II.

MOVILIDAD SOSTENIBLE, DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN HONDURAS 51
A. Introducción.....52
B. Justificación.....52
C. Objetivos de investigación.....53
1. Objetivo General.....53
2. Objetivos específicos.....53
D. Conceptualización.....53
1. Palabras claves.....53
2. Conceptualización de Movilidad Sostenible, el Desarrollo Orientado al Transporte (DOT), Sistemas Integrados de Transporte Público (SITP) y la Ciudad Inclusiva.....54
E. Institucionalidad y marco regulatorio del desarrollo urbano y movilidad sostenible.....56
1. Marco legal y autoridades del ordenamiento territorial en Honduras.....57
2. Las autoridades nacionales de la planificación del desarrollo urbano.....58
3. Las autoridades del transporte y la movilidad sostenible.....60
4. Riesgo de desastres y cambio climático.....62
5. Gestión fiscal, gobernabilidad y transparencia.....63

6. Desarrollo socioeconómico....65
F. La planificación del desarrollo urbano sostenible....67
1. Planes de ordenamiento y desarrollo territorial....67
2. Planes de desarrollo urbano....70
G. Los planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) integrados a los Planes de desarrollo urbano....72
1. Estado del SITP urbano en Honduras....72
2. Estado de los PMUS en Honduras....74
H. Generación de capacidades técnicas para la gestión de la movilidad y del desarrollo urbano sostenible....75
1. Academia universitaria nacional....75
2. Municipalidades y Mancomunidades....76
3. Instituciones gubernamentales....76
4. Otras instituciones....77
I. Cultura urbana hacia la movilidad sostenible....77
J. Estudios de casos nacionales....80
1. Planes de Desarrollo Urbano del Distrito Central....80
2. Planes de Desarrollo Urbano de San Pedro Sula....82
K. Conclusiones....86
L. Recomendaciones....92
M. Referencia bibliográfica....93

CAPÍTULO III.

MOVILIDAD SOSTENIBLE Y ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO.....99
A. Introducción....100
B. Objetivos....100
C. El crecimiento poblacional y sus efectos en el modelo de crecimiento territorial....101
D. Redes viales de movilidad sostenible y articulación del territorio hacia adentro y hacia afuera....104
E. Desarrollo de infraestructura urbana....112
1. Terminales de transporte aéreo y terrestre....113
2. Desarrollo de la red vial y la conexión con las terminales de transporte....113
3. Infraestructura para la movilidad peatonal....116
F. Modos de transporte masivo y la articulación del territorio....120

G. Impacto ambiental de la movilidad sostenible.....122
H. Reparto modal y modos de transporte no motorizados.....124
I. Conclusiones.....126
J. Recomendaciones.....127
K. Referencia bibliográfica.....130

CAPÍTULO IV.

AGENDA DE INVESTIGACIÓN PARA LA MOVILIDAD Y DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE....133
1. Agenda de investigación en gobernanza de la movilidad y desarrollo urbano sostenible.....134
2. Agenda de investigación en impacto en la calidad de vida de la movilidad urbana sostenible.....135
3. Agenda de investigación en movilidad sostenible y ordenamiento territorial.....137
4. Agenda de investigación en movilidad sostenible y articulación del territorio.....138

APÉNDICE I.

ANEXOS.....143
A. Índice de anexos.....143
B. Anexos del diseño de la metodología.....145
1. Tablas.....145
C. anexos eje de gobernanza de la movilidad y desarrollo urbano sostenible.....154
1. Tablas.....154
2. Gráficas.....166
D. anexos eje de movilidad sostenible y ordenamiento territorial.....172
1. Anexos: gráficos de resultados de encuesta.....172

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Instituciones relacionadas con la gestión de la Movilidad y Desarrollo Urbano Sostenible....30
Tabla 2. Agenda de investigación del eje de gobernanza urbana de la movilidad y desarrollo urbano sostenible.....46
Tabla 3. Prioridades, temas y aspectos de investigación que abarca este estudio.....52
Tabla 4. Evolución de la autoridad nacional del transporte terrestre e infraestructura.....60
Tabla 5. Cronología de los Planes de Desarrollo Urbano del Distrito Central (DC).....80
Tabla 6. Cronología de los Planes de Desarrollo Urbano de San Pedro Sula (SPS).....85
Tabla 7. Recomendaciones para realizar líneas de investigación.....92
Tabla 8. Promedio de viajes por día en el Distrito Central.....104
Tabla 9. Viajes diarios por modos en Distrito Central.....105
Tabla 10. Número de vehículos por cada mil habitantes.....106
Tabla 11. Número de vehículos por cada mil habitantes en otras ciudades de América Latina.....106
Tabla 12. Número de vehículos motorizados en Honduras y porcentaje correspondiente al transporte público, período 2011-2015.....109
Tabla 13. Diagnosis resumen de la infraestructura peatonal en corredores principales del D.C.....118
Tabla 14. Emisiones de CO2, CH4 y N2O en Distrito Central año 2011.....122
Tabla 15. Indicadores de calidad ambiental para el Distrito Central.....123
Tabla 16. Propuesta de agenda de investigación del eje de Movilidad Sostenible y Articulación del territorio.....129

LISTADO DE GRÁFICOS

Gráfica 1. Gobiernos Locales. Acciones prioritarias para la movilidad sostenible.....34
Gráfica 2. Academia. Acciones prioritarias para la movilidad sostenible.....34
Gráfica 3. Gráfica Instituciones. Acciones prioritarias para la movilidad sostenible.....34
Gráfica 4. ONG. Acciones prioritarias para la movilidad sostenible.....34
Gráfica 5. Emisiones de CO2 en los subsectores del Sector Energía en Honduras (2000).....63
Gráfica 6. Tendencia del crecimiento del número de vehículos 1995-2015.....63
Gráfica 7. Gráfico de la composición porcentual de vehículos de motor en Honduras.....73
Gráfica 8. Crecimiento poblacional en Honduras de 1990 al presente.....117
Gráfica 9. Número de vehículos privados de 2001 a 2015 en Honduras.....109

Gráfica 10. Composición de la flota vehicular en Honduras (2015).....110
Gráfica 11. Porcentaje de carretera por tipo de calzada a nivel nacional.....114
Gráfica 12. Balance de emisiones per càpita y emisiones por PIB (t CO2 e/hab).....123
Gráfica 13. Reparto modal en el Distrito Central.....125

LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Desarrollo Sostenible.....23
Ilustración 2. Objetivos de Desarrollo Sostenible.....24
Ilustración 3. Portada del folleto de la Agenda Urbana 26
Ilustración 4. Portada de la Declaración de Lima.....28
Ilustración 5. Proyecto Trans 450, corredor Kennedy-Estadio Nacional. 36
Ilustración 6. Jerarquía de la Movilidad Urbana Sostenible. Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP).....36
Ilustración 7. Paises y organismos socios del G-16.....38
Ilustración 8. Presentación de Tegucigalpa Como Vamos actores del Distrito Central.....38
Ilustración 9. Presentación del PMDM de San Pedro Sula.....41
Ilustración 10. Esquema del Desarrollo Orientado al Transporte.....54
Ilustración 11. El “Plan de Dedos” para el desarrollo urbano de Copenhague.....55
Ilustración 12. Aplicación del DOT y SITP en Curitiba, Brasil.....56
Ilustración 13 ODS 11 de la Agenda 2030 de la ONU..... 56
Ilustración 14. Línea de tiempo del Marco Legal del Ordenamiento Territorial en Honduras.....57
Ilustración 15. Autoridades actuales del Ordenamiento Territorial en Honduras.....58
Ilustración 16. Clasificación del Servicio de Transporte Terrestre en Honduras. 61
Ilustración 17. Niveles de la planificación territorial en el Plan de Nación 68
Ilustración 18. Propuesta de categorías y subcategorías de zonificación municipal 69
Ilustración 19. Plano del Plan director. 70
Ilustración 20. Plano del Plan regulador.....71
Ilustración 21. Plano del Plan particularizado para un Centro Histórico 71
Ilustración 22. Relación porcentual de vehículos de motor para transporte de personas en Honduras al 2015. 73
Ilustración 23. Implementación de carriles exclusivos para el transporte público.....74

Ilustración 24. Pirámide inversa del tráfico de Copenhague, Dinamarca. 77
Ilustración 25. Uso correcto de la ciclovía de Comayagua. 78
Ilustración 26. Uso incorrecto de la ciclovía de Comayagua. 78
Ilustración 27. Campaña de culturalización urbana para ciclovías. 79
Ilustración 28. Rutas de tránsito interurbano de Minnesota, US. 79
Ilustración 29. Propuesta de Zonas para aplicación de DOT en el Distrito Central. 81
Ilustración 30. Instrumentos del PDUSPS. 82
Ilustración 31. Plan del Sistema de Transporte Rápido de Pasajeros (STRP) 83
Ilustración 32. Plan de la estructura densificada y uso mixto en el corredor de transporte masivo para 1976-1995. 84
Ilustración 33. Componentes del PMUDSPS. 86
Ilustración 34. Crecimiento y expansión urbana de Tegucigalpa. 102
Ilustración 35. Expansión urbana de la ciudad de Comayagua 103
Ilustración 36. Expansión del área urbana de la ciudad de Danlí 1974 – 2017 103
Ilustración 37. Infraestructura vial orientada al vehícula privado en Honduras. 105
Ilustración 38. Congestionamiento vehicular y dependencia del automóvil en las ciudades de Honduras. 107
Ilustración 39. Diagrama de ciclo causal. 108
Ilustración 40. Rutas del Trans-450 de la ciudad de Tegucigalpa 110
Ilustración 41. Ciclopaseos en la ciudad de Comayagua 110
Ilustración 42. Uso inapropiado de la vía pública en la ciudad de Danlí 111
Ilustración 43. Redes viales en Honduras. 112
Ilustración 44. Aeropuerto internacional de Palmerola 113
Ilustración 45. Corredores viales de Honduras 114
Ilustración 46. Terminal de autobuses de Comayagua 115
Ilustración 47. Contraste entre diferentes paradas de autobuses 116
Ilustración 48. Peatones compiten por el espacio con los automóviles en el bulevar del Este en San Pedro Sula. 116
Ilustración 49. Aceras no acondicionadas a peatones y con obstáculos en Tegucigalpa y Danlí 117
Ilustración 50. Mejoras en aceras para peatones en el centro histórico de Comayagua 118
Ilustración 51. Ubicación de los corredores principales de la ciudad de Tegucigalpa 118
Ilustración 52. Cruces peatonales seguros y señalizados y carriles exclusivos para bicicletas 119

Ilustración 53. Principios del desarrollo sostenible 119
Ilustración 54. Infraestructura para el sistema BTR en Tegucigalpa 120
Ilustración 55. Buses de transporte urbano en San Pedro Sula 121
Ilustración 56. Autobuses en óptimas condiciones, seguros y cómodos 121
Ilustración 57. Emisiones de gases C02 por vehículos diésel en mal estado.....122
Ilustración 58. El uso de la bicicleta está comúnmente extendido en algunas de las ciudades intermedias del país. 124
Ilustración 59. Ciclovías y aparcaderos para bicicletas 125

LISTA DE ABREVIATURAS

AGCI	Agencia Chilena Cooperación Internacional
AID	Agencia Internacional para el Desarrollo
AMDC	Alcaldía Municipal del Distrito Central
AMHON	Asociación de Municipios de Honduras
APP	Asociaciones Pública Privada
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BTR	Buses de Tránsito Rápido
CAH	Colegio de Arquitectos de Honduras
CCIT	Cámara de Comercio e Industria de Tegucigalpa
COALIANZA	Comisión para la Promoción de la Alianza Público Privada
CONSUPLANE	Consejo Superior de Planificación Económica
CONVIVIENDA	Comisión Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos
COP21	21a Cumbre de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático
CTIG	Ciencia y Tecnología de la Información Geográfica
DDU	Departamento de Desarrollo Urbano
DEPN	Dirección Ejecutiva del Plan de Nación
DGOT	Dirección General de Ordenamiento Territorial
DGUV	Dirección General de Urbanismo y Vivienda
DICYP	Dirección de Investigación y Postgrados

DOT	Desarrollo Orientado al Transporte
FACES	Facultad de Ciencias Espaciales
FHHAA	Facultad de Humanidades y Artes
GEI	Gases de Efecto Invernadero
IAMAT	Asociación Internacional para la Asistencia Médica de Viajeros
ICES	Iniciativa de ciudades emergentes sostenibles
IHCIETI	Instituto Hondureño de Ciencia, Tecnología e Innovación
IHCIT	Instituto Hondureño de Ciencias de la Tierra
IHTT	Instituto Hondureño de Transporte Terrestre
INE	Instituto Nacional de Estadísticas
INSEP	Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos
INSEP	Secretaría en el Despacho de Infraestructura y Servicios Públicos
ITDP	Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo
MGSU	Maestría de Gestión Social Urbana
MODUS	Proyecto de Investigación de Movilidad y Desarrollo Urbano Sostenible
MOGT	Maestría de Ordenamiento y Gestión Territorial
MUSAL	Cumbre de Ciudades Líderes de Movilidad Urbana Sustentable
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONG	Organización no gubernamental
ONU	Organización de las Naciones Unidas
ONU-Hábitat	Programa de las Naciones Unidades para los asentamientos humanos
OT	Ordenamiento Territorial
PIB	Producto Interno Bruto
PLANOT	Plan Nacional de Ordenamiento Territorial
PNUMA	Programa de las Naciones Unidades para el Medio Ambiente
POSCAE	Postgrado Centroamericano en Economía y Planificación del Desarrollo
RENOT	Registro Nacional de Ordenamiento Territorial
SECOPT	Secretaría de Comunicaciones, Obras Públicas y Transporte

SEPLAN	Secretaría de Planificación
SERNA	Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas
SERNA	Secretaría en el Despacho de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas
SIG	Sistemas de Información Geográfica
SIMUS	Asociación Latinoamericana de Sistemas Integrados para la Movilidad Urbana Sostenible
SINIT	Sistema Nacional de Información Territorial
SITP	Sistemas Integrados de Transporte Público
SOPTRAVI	Secretaría de Obras Públicas, Transporte y Vivienda
UAH	Unidad de Asentamientos Humanos
UJVC	Universidad José Cecilio del Valle
UNAH	Universidad Nacional Autónoma de Honduras
UNICAH	Universidad Católica de Honduras
UNITEC	**Universidad Tecnológica Centroamericana**

RESUMEN

El Proyecto especial de investigación “Movilidad y Desarrollo Urbano Sostenible” (MODUS), surge como una propuesta de la Dirección de Investigación Científica y Posgrados (DICyP) de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) con el objetivo de conocer las condiciones del desarrollo urbano y ordenamiento territorial de Honduras, desde un enfoque de movilidad sostenible, como factor detonante del desarrollo territorial y social. Este estudio ha descubierto que las autoridades nacionales padecen de la debilidad de institucionalizar enfoques y herramientas de planeamiento inapropiado o anticuado en la planificación del desarrollo urbano sostenible, por lo cual se propone realizar un cambio de paradigma en el ordenamiento territorial, el desarrollo urbano y movilidad del país para generar “ciudades sostenibles e inclusivas”.

ABSTRACT

The Special Research Project “Mobility and Sustainable Urban Development” (MODUS), emerges as a proposal from the Directorate of Scientific and Postgraduate Research (DICyP) of the National Autonomous University of Honduras (UNAH) with the aim of knowing the conditions of development urban and territorial planning of Honduras, from a sustainable mobility approach, as a trigger factor for territorial and social development. This study has presented that the national authorities granted the weakness of the institutionalization and inadequate or outdated planning tools in the planning of the sustainable urban development, for what is proposed a paradigm change in the territorial ordering; urban development and mobility of the country for generate “sustainable and inclusive cities”.

A. INTRODUCCIÓN

En el año 1992, en la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro y convocada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), quedó reconocida formalmente la definición de desarrollo sostenible como "la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades" (Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (1987). Informe Nuestro Futuro Común. ONU. p. 23). Desde entonces, los Estados miembros de la ONU han asumido compromisos para establecer en sus países políticas y estrategias de desarrollo sostenible.

Hasta la fecha, se han puesto en marcha dos agendas internacionales para el logro de objetivos de desarrollo: la primera, suscrita en el año 2000 y a través de la cual se establecieron los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y la segunda, en el año 2015, al conocerse los resultados de los ODM, se estableció la agenda al 2030 conocida como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Honduras, como Estado miembro de la ONU, no ha estado ajeno a estos compromisos de tal forma que, el principio del Desarrollo Sostenible ha pasado a ser el centro de la estrategia nacional, tal como se puede identificar en los objetivos de la Ley de la Visión de País Plan de Nación, aprobada en el año 2009.

Con anterioridad, en el año 2003, la Ley de Ordenamiento Territorial de Honduras ya contemplaba el término de desarrollo sostenible, sin embargo, como lo reflejan los resultados de esta investigación, en el país no se ha logrado institucionalizar una dinámica integral de trabajo para concretar en el territorio, los efectos de una verdadera planificación y gestión del desarrollo sostenible. Tal como lo expresa la Nueva Agenda Urbana (ONU-Hábitat, 2016), el nuevo enfoque de la planificación del desarrollo es no seguir viendo a las ciudades como el gran problema, sino que la mirada debe orientarse hacia la oportunidad que brindan las ciudades para alcanzar los objetivos previstos para el desarrollo sostenible. Esto implica un proceso de planificación y gestión del desarrollo urbano, que lamentablemente no forma parte de la agenda de trabajo de los principales centros urbanos de Honduras, a pesar que el 51% de la población del país vive en el área urbana, según datos del Censo de Población y Vivienda del año 2013.

Conocer que tan preparados estamos para afrontar los desafíos que implica este nuevo paradigma de la planificación y gestión de nuestras ciudades, es el principal interés de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), a través de la Dirección Científica de Investigación y Posgrados (DICYP), para impulsar la investigación en el tema del desarrollo urbano sostenible, realizando su análisis desde un enfoque de movilidad urbana por ser un tema que en la actualidad constituye una prioridad en los dos principales centros urbanos del país, lo cual se deduce por el gran porcentaje del presupuesto municipal destinado a las obras de mejora de la infraestructura vial, y al intento de poner en marcha un sistema de transporte masivo en la ciudad capital. Este proceder, constituiría el referente nacional del desarrollo urbano, influenciando así a las gestiones municipales de cada ciudad intermedia del país, independientemente de que sean medidas acertadas o no.

Determinar el nivel de organización de la sociedad, a través de su marco regulatorio y la capacidad institucional; identificar los antecedentes de la planificación urbana y de la ordenación del territorio, y cómo las prácticas actuales de esta gestión del territorio están contribuyendo al desarrollo sostenible del país; y conocer cómo el crecimiento de las ciudades hondureñas está siendo

abordado desde un enfoque de movilidad sostenible para procurar ciudades más equitativas y con una mejor calidad de vida, fueron las principales incógnitas que planteó el presente proyecto especial de investigación, del cual se obtuvieron resultados que comprobaron la hipótesis inicial del equipo de investigadores, referente al poco conocimiento del tema y la débil institucionalidad del país, para abordar un tema que en la actualidad es un asunto prioritario de la agenda del desarrollo urbano de los países que se han tomado en serio la puesta en marcha de políticas y estrategias para alcanzar un desarrollo sostenible.

Deseamos que los resultados de la presente investigación generen el interés de los investigadores, estudiantes y unidades académicas de la UNAH, para seguir investigando sobre este tema, con el objeto de aportar mayor conocimiento que contribuya a los entes gubernamentales, nacionales y locales, para que diseñen y desarrollen las políticas y estrategias de desarrollo sostenible que garantizarán el mejoramiento de la calidad de vida de la población hondureña.

B. JUSTIFICACIÓN

1. Alineamiento con la política de investigación de la UNAH

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), en cumplimiento a las indicaciones establecidas en la Constitución de la República de contribuir a la solución de los problemas nacionales, ha identificado como eje prioritario de investigación “el desarrollo económico y social”, el cual es definido como la capacidad que tiene un país o región para generar condiciones de vida para los grupos o individuos de manera racional, en los cuales todos los elementos del proceso económico (inversiones en infraestructura, telecomunicaciones, capital humano y servicios) tecnológicos de conservación y utilización ecológica, están en correspondencia con la premisa del tipo de desarrollo que se quiere lograr, siendo el ser humano el centro del mismo; para ello se precisa que el elemento político, y concretamente las políticas públicas que de él se derivan, sean pertinentes y coherentes con objetivos e instrumentos formulados de manera clara, de tal forma que se vea el impacto en mejoras de las condiciones de vida, producción, productividad, competitividad y difusión y gestión del conocimiento” (DICYP-UNAH (2015). Compendios de Investigación Científica. Política de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, UNAH 2015-2019. Tegucigalpa, Honduras)

Uno de los temas prioritarios de este eje de investigación es “la infraestructura y desarrollo territorial”, es importante saber las condiciones del desarrollo urbano y territorial de Honduras, con un enfoque de sostenibilidad y destacando la movilidad sostenible, como un factor que influye directamente en el desarrollo socioeconómico de la población.

La proyección al año 2020 expresa que el 55% de la población hondureña vivirá en el área urbana, manteniéndose los departamentos de Cortés y Francisco Morazán como los más urbanos (82.68% y 77.35% respectivamente). Esta condición contrasta con los indicadores de desarrollo humano del país, para el caso, el Informe de Desarrollo Humano del año 2011 expresa que Honduras es el país No. 34, a nivel mundial, que más potencial en desarrollo humano pierde por causa de la inequidad, y a nivel de la región de América Latina y el Caribe, es el país No. 24 que más pierde en desarrollo humano por causa de la inequidad. Por esto, la Dirección de Investigación Científica y Posgrados (DICyP) de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) identifica

una necesidad nacional de generar e impulsar proyectos relacionados a estos temas. Es aquí donde nace el proyecto especial de investigación “Movilidad y Desarrollo Urbano Sostenible” (MODUS), el cual surge con el objetivo de conocer las condiciones del desarrollo urbano y ordenamiento territorial de Honduras, desde un enfoque de movilidad sostenible, como factor detonante del desarrollo social y territorial sostenible.

2. **Limitaciones del estudio**

El límite temporal de la investigación originalmente se había establecido para el rango temporal de 1990 al 2017, sin embargo, para el segundo eje de investigación “Movilidad Sostenible y Ordenamiento Territorial” este rango omitía los antecedentes de la década de los 70´s que dieron origen a la política del desarrollo urbano, ordenamiento territorial y la movilidad urbana en la era moderna hondureña, período en el que se produjeron los principales instrumentos de desarrollo urbano del país, muchos incluso, que a la fecha no han sido sustituidos por nuevos instrumentos. Fue en 1970, cuando se creó el primer Plan de Desarrollo de una ciudad hondureña, con el apoyo de la cooperación estadounidense, para posteriormente, en 1972, generar la primera autoridad gubernamental encargada del desarrollo y planificación territorial de las ciudades, sin contar, que es esta década de los 70´s cuando se generaron los planes de desarrollo urbano de las dos grandes capitales hondureñas, el Distrito Central y San Pedro Sula. De estas dos ciudades, el “Plan de Desarrollo Urbano de SPS (PDUSPS)” ha sido por casi medio siglo el mejor referente de planificación del desarrollo urbano de Honduras, el cual estableció algunos principios de ordenamiento territorial y movilidad urbana que contribuirían a generar una “ciudad sostenible e inclusiva”

La escasa información sobre el tema y el reducido apoyo que brindan las instituciones encargadas de la gestión del desarrollo urbano de la movilidad del país, fueron las principales limitantes de esta investigación. El concepto desarrollo sostenible no es nuevo, puesto que tiene al menos poco más de cuarenta años de haberse desarrollado en Europa, sin embargo, junto al de movilidad urbana sostenible, son hasta ahora, conceptos poco conocidos en el país, tanto a nivel de las instituciones gubernamentales como de los gobiernos locales, así fue comprobado durante el proceso de recopilación de datos y documentos para el desarrollo del informe de investigación. Esto generó que la cantidad y calidad de información recopilada, sean producto de lo poco que se ha abordado este tema en las políticas gubernamentales (nacionales y municipales) y, además, que no ha sido objeto de estudio, ni está presente con la debida contundencia, en los currículos formativos de los principales centros universitarios de Honduras.

En el desarrollo de esta investigación se contó con 60 días para la captura, procesamiento y análisis de la investigación, seguidos de un período de 30 días adicionales para la preparación del informe de resultados. El espacio geográfico fue nacional, sin embargo, no se contó con recursos económicos para la movilización del equipo de investigadores a otras ciudades del país, por lo tanto, la información se obtuvo mediante la visita a instituciones del Gobierno Central, universidades, organismos internacionales y de la sociedad civil, cuyas sedes, están ubicadas en la ciudad capital.

C. ANTECEDENTES

1. Conceptualización del proyecto de investigación

El Proyecto especial de investigación "Movilidad y Desarrollo Urbano Sostenible" (MODUS) de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) se encuentra enmarcado en el eje de investigación No. 1 "Desarrollo económico y social", en el tema prioritario 1: Infraestructura y desarrollo territorial.

La DICYP contaba con un borrador de la propuesta de proyecto denominado originalmente como "Desarrollo Urbano y Movilidad (DUM)" que conceptualmente pretendía definir el estudio de arte del Desarrollo Urbano y Movilidad, sin embargo, los objetivos específicos focalizaban el interés en el tema de transporte. Para evitar la consolidación de un concepto erróneo de que la movilidad solo abarca el tema de transporte y su infraestructura, se decidió orientar la investigación hacia la movilidad urbana, como uno de los componentes del Desarrollo Urbano Sostenible. Adicionalmente, se revisaron los alcances de los objetivos específicos, dado que los propuestos originalmente eran muy amplios para las limitaciones de tiempo y recursos económicos del proyecto investigación; se habían formulado unos objetivos que contemplaban "la evaluación" de algunos aspectos, que metodológicamente requerían acotar el tipo de evaluación y determinar la existencia de una línea base con la cual se compararían los resultados de la investigación.

Por otra parte, a nivel conceptual, el proyecto pretendía focalizar su atención en el "Desarrollo Urbano", sin embargo, los alcances originales se habían orientado hacia el ordenamiento territorial. Por lo anterior, y en consenso con todo el equipo de investigación y personal de la DICYP, se determinó orientar el proyecto hacia la Movilidad Urbana, estimando que es un componente prioritario del desarrollo urbano sostenible, perteneciente a una línea de actuación que tiene influencia directa en el diseño del espacio público, ordenamiento territorial, uso del suelo, sistema integrado del transporte urbano, nuevas modalidades de transporte, infraestructura vial, equipamiento urbano, articulación del territorio, etc., y por ende, con gran impacto en la cohesión social, construcción de ciudadanía y desarrollo económico.

D. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1. Metodología del eje de gobernanza de la movilidad y desarrollo urbano sostenible

a. Definición de la metodología

La investigación de este eje se planteó bajo un enfoque mixto y con un alcance descriptivo. El enfoque cuantitativo se aplicó en la identificación precisa de los instrumentos que contribuyen a medir el grado de organización institucional de Honduras para la gestión de la movilidad y del desarrollo urbano sostenible tales como: instrumentos técnicos y legales, instancias técnicas gestoras, recurso humano especializado en el tema, proyectos de movilidad urbana sostenible y proyectos urbanos que están contribuyendo al desarrollo urbano sostenible. El enfoque cualitativo se aplicó en la captura de la percepción del conocimiento del tema a actores vinculados con la gestión de la movilidad y del desarrollo urbano sostenible y en la contraposición de los resultados de la investigación, con datos de estudios existentes en ciudades latinoamericanas sobre movilidad y desarrollo urbano sostenible, como punto de referencia para ubicar la realidad nacional sobre la temática estudiada.

La investigación tiene un alcance descriptivo porque detalla y define las condiciones que caracterizan el modelo de gestión de la movilidad y del desarrollo urbano sostenible a través de la muestra de instrumentos legales y técnicos existentes en los principales centros urbanos del país.

Para el desarrollo de la perspectiva teórica de la investigación, se utilizó como referencia bibliográfica los estudios e informes de experiencias sobre movilidad y desarrollo urbano sostenible en la región latinoamericana realizados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat) así como algunas experiencias europeas, particularmente españolas, por la influencia que tiene en nuestro país la cooperación española.

b. Preguntas de investigación

Teniendo en cuenta la pregunta general del proyecto de investigación ¿Es la movilidad urbana sostenible, eje prioritario del desarrollo urbano, un tema de agenda en la planificación y gestión del desarrollo socio económico del país?, y basándose en la conceptualización del proyecto de investigación, se definió la pregunta a resolver del eje de investigación "gobernanza de la movilidad y del desarrollo urbano sostenible" de la manera siguiente:

¿Cómo están organizadas las instituciones y la población de Honduras para gestionar la movilidad urbana sostenible, como parte del proceso que garantizará de forma efectiva, a corto, mediano y largo plazo, el desarrollo urbano sostenible de su territorio?

De esta pregunta, se propusieron las siguientes interrogantes secundarias:

¿Cuál es el parámetro internacional de la movilidad como uno de los ejes que contribuyen al desarrollo urbano sostenible?

¿Cuáles son las condiciones institucionales que imperan en Honduras para garantizar la movilidad y el desarrollo urbano sostenible?

- ¿Legislación aplicable?
- ¿compromisos internacionales?
- ¿Capacidad técnica institucional?
- ¿Instituciones de apoyo?
- ¿Cultura ciudadana sobre el tema?
- ¿Experiencias?

Dentro de la agenda de cooperación al desarrollo, que mantiene Honduras con las agencias internacionales de cooperación, ¿están incluidos temas relacionadas con la movilidad y el desarrollo urbano sostenible?

¿Qué mecanismos se han puesto en marcha en Honduras para garantizar la movilidad y el desarrollo urbano sostenible?

- ¿Instrumentos de monitoreo?
- ¿Incentivos fiscales?
- ¿planificación participativa?
- ¿Transparencia en la toma de decisiones?

¿Es la movilidad sostenible un tema de agenda en el desarrollo económico y social de Honduras, por consiguiente, notoriamente visible en los instrumentos de desarrollo urbano de las principales ciudades del país?

c. Instrumentos de investigación

Definidas las interrogantes, se estructuró el índice de sub temas del eje de movilidad y desarrollo urbano sostenible, identificándose para cada uno de ellos, la fuente y tipo de instrumento a aplicar para la captura de la información (ver anexo 1 y anexo 2)

Definida la ruta de la investigación, y con el apoyo de la asistente de investigación, se diseñaron cada uno de los instrumentos de captura de información. Respecto a la encuesta de opinión, el principal objetivo de este instrumento fue el de medir el grado de conocimiento sobre el tema de "movilidad sostenible", a través del cruce de respuestas sobre aspectos conceptuales, con acciones que se están ejecutando en los principales centros urbanos de la ciudad. Se definió como universo de la encuesta: los funcionarios a cargo de entidades vinculadas con la movilidad urbana, profesores y estudiantes universitarios de carreras relacionadas con la formación de la movilidad sostenible y desarrollo urbano, y miembros de organizaciones civiles relacionadas con el tema.

2. Metodología del eje de movilidad sostenible y ordenamiento territorial

a. Definición de la metodología

La teoría base para realizar este estudio se cimentó en uno de los paradigmas modernos más aceptados, que aplica integralmente al ordenamiento territorial y a la movilidad sostenible para generar desarrollo urbano sostenible e inclusivo. Esto se refiere al método de "Desarrollo Orientado al Transporte (DOT)" (en inglés, Transport Oriented Development, TOD), es impulsada por organizaciones de talla mundial como ONU-Hábitat, entre otros. El método de desarrollo urbano del DOT se conecta a través de Sistemas Integrados de Transporte Público (SITP) e impulsa la densificación y la inclusión social de las zonas urbanas menos favorecidas y sus habitantes, que en general sufren de capacidad económica para acceder a opciones de movilidad adecuadas, por consiguiente su economía familiar resulta afectada. Y desde luego, otro gran beneficio es su ayuda a la reducción de contaminantes atmosféricos que afectan negativamente al cambio climático nacional, regional y mundial.

La mayor parte de este estudio abarcó el enfoque cualitativo, cuya aplicación se basó en la captura de la información documental generada por actores nacionales, municipales, académicos y de cooperación internacional vinculados con la gestión de la movilidad y del desarrollo urbano sostenible en Honduras, y en la contraposición de los resultados de la investigación, con el paradigma moderno que aplica el ordenamiento territorial y la movilidad sostenible para generar desarrollo urbano sostenible, es decir el DOT. Sirviendo este como un elemento unificado, basado en estudios existentes en ciudades latinoamericanas sobre movilidad y desarrollo urbano sostenible, como punto de referencia para ubicar la realidad nacional sobre la temática estudiada. El alcance cuantitativo se basó en la aplicación de un instrumento de investigación (encuesta), con el cual se midió el nivel de conocimiento del desarrollo urbano basado en la movilidad sostenible en las instituciones gubernamentales, municipales, académicas, entre otras. Con esto, se identificó la necesidad real de educación y fortalecimiento institucional que requieren los entes responsables de impulsar el desarrollo urbano sostenible basado en el ordenamiento territorial y la movilidad sostenible.

b. Preguntas e instrumentos de investigación

Teniendo en cuenta la pregunta general del proyecto de investigación ¿Es la movilidad urbana sostenible, eje prioritario del desarrollo urbano, un tema de agenda en la planificación y gestión del desarrollo socio económico del país?, y basándose en la conceptualización del proyecto de investi-

gación, se definió la pregunta a resolver del eje de investigación “Movilidad sostenible y ordenamiento territorial” de la manera siguiente:

¿Se está aplicando el ordenamiento territorial del país para generar desarrollo urbano sostenible e inclusivo en base a la movilidad urbana sostenible?

De esta pregunta, se propusieron interrogantes secundarias en base a los subtemas de la conceptualización del eje temático (ver tabla de sub temas en anexo 3).

3. **Metodología de la investigación del eje movilidad sostenible y articulación del territorio**

Un enfoque cuantitativo se aplicó a la investigación de este eje para poder medir algunos indicadores necesarios para la investigación y desarrollo de la temática, y poder comparar resultados e indicadores obtenidos con los de otros países de la región. De igual forma un enfoque cualitativo se aplicó también para poder evaluar el estado actual de la infraestructura urbana orientada al desarrollo sostenible a través de la movilidad sostenible en el país, así como poder valorar algunos otros aspectos relacionados con la calidad de vida en las ciudades, accesibilidad y aspectos medioambientales entre otros.

La propuesta técnica – metodológica se describe a continuación:

a. Revisión Literaria

La revisión de documentos, reportes, manuales y otros artículos relacionados con la materia fue fundamental, previo a desarrollar la forma en que la investigación debía ser conducida. Lo anterior, también permitió documentar las fuentes de información que sirvieron de base para el proceso de investigación, en vista de las limitaciones de conocimiento e información que presenta el país, como se explicó en la justificación del presente informe; de manera que, estudios desarrollados a nivel regional (América Latina) por diversas instituciones como el BID, ITPD, SIMUS, entre otros, fueron considerados como fuentes de información que aportaron y enriquecieron la presente investigación.

El área de estudio se centró en las principales ciudades del país tomando en consideración su importancia política, económica y geográfica, de manera que éstas pudieran ser representativas de otras ciudades, con características similares, y de la realidad nacional en relación al tema. Entre las ciudades que formaron parte de la investigación podemos mencionar a: Tegucigalpa, San Pedro Sula, El Progreso, Comayagua, Danlí, Puerto Cortés, Choluteca y Villanueva.

El análisis de la necesidad y los problemas de movilidad en las ciudades, producto de la expansión urbana y del crecimiento poblacional, y cómo algunos de estos factores inciden sobre la demanda de viajes dentro y fuera de las mismas, permitió estudiar algunos aspectos relacionados con la accesibilidad y la articulación del territorio.

b. Preguntas de Investigación

Se plantearon las siguientes preguntas de investigación para el eje en cuestión y para cada uno de los subtemas:

- ¿Cómo incide el crecimiento demográfico en los modelos de desarrollo y crecimiento territorial en las zonas urbanas?
- ¿Cuenta la ciudad con un plan de movilidad

integral? En caso de que exista dicho plan ¿forma parte del plan la creación de terminales aéreas y terrestres?

- ¿Qué planes y proyectos se han implementado o se pretenden implementar como parte de un plan de movilidad sostenible?
  - ¿En qué modos de transporte se enfocan los esfuerzos para alcanzar los objetivos de dichos planes?

- ¿Cuál es el objetivo detrás de la mejora o de la creación de nuevas terminales de transporte aéreo y terrestre?
  - ¿Qué proyectos orientados a fortalecer y a mejorar el servicio de transporte público se han implementado o se planifican implementar en la ciudad?
  - ¿Qué proyectos o medidas orientadas a reducir el congestionamiento vehicular se han implementado o se planifican actualmente en la ciudad?
  - ¿Además del mejoramiento de la red vial, qué otras medidas se han adoptado?
  - ¿Forma parte el mejoramiento de la infraestructura peatonal y ciclística de los proyectos o medidas orientadas a reducir el uso del vehículo privado? ¿Por qué razón?
  - ¿Qué mejoras se han implementado en la ciudad, con qué planes se cuenta en la actualidad?
  - ¿Con qué tipo de apoyo (financiero o logístico) ha contado para que la ciudad pueda invertir en este tipo de infraestructura?

- ¿Satisface la calidad y la cobertura de los servicios de transporte la demanda de pasajeros en la actualidad?
  - ¿Si no, qué se debería hacer y cómo se recomienda hacerlo?

- ¿Son las ciudades dependientes del automóvil las más eficientes?
  - ¿Se ha analizado el costo económico, social y ambiental del congestionamiento vehicular?
  - ¿Cómo ha sido estimado y qué porcentaje de los ingresos de la ciudad representan dichos costos?
  - ¿Conoce el personal responsable de planificar y gestionar la movilidad y transporte de los Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS)?
  - ¿Con qué frecuencia se mide la calidad del aire en la ciudad y qué recomendaciones o medidas se han tomado o se planifican tomar para disminuir la cantidad de CO2 a futuro y mejorar la calidad del aire y reducir la contaminación sonora a la vez?

- ¿Se tienen registros relacionados con el reparto modal en la ciudad que permitan tomar decisiones relacionadas con la planificación del transporte y la movilidad en la ciudad?
  - ¿Qué iniciativas o proyectos se han llevado a cabo para fomentar el uso de modos de transporte no motorizados en los centros urbanos (caminar, bicicleta)?
  - ¿Forman parte estos proyectos de un plan integral de movilidad sostenible?

c. Instrumentos de Investigación

En función de las preguntas, el índice de subtemas del tercer eje de investigación de movilidad y desarrollo urbano sostenible quedó estructurado según el cuadro de detalle que se muestra en el anexo 4. Para este índice, se definieron los instrumentos de la investigación, según se detalle en el cuadro del anexo 5.

d. Datos Estadísticos, Indicadores y Encuestas

La recopilación y el análisis de datos estadísticos formaron parte esencial de la investigación. Se determinó obtener los siguientes datos e indicadores:

- Parque vehicular, número de vehículos motorizados de diferentes tipos en el país o ciudad.
- Población (número de habitantes, edad, género).
- Datos de inversión en infraestructura de transporte terrestre y aéreo.
- Datos de inversión en infraestructura urbana orientada al transporte y movilidad.
- Número de pasajeros (transporte público terrestre y aéreo).
- Composición y estado de la flota de transporte público.
- Datos estadísticos de reparto modal.
- Número de vehículos motorizados por cada 1,000 habitantes.
- Registros de mediciones de calidad del aire en las principales ciudades de Honduras.

Es necesario que, como parte del proceso investigativo, se llevaron a cabo encuestas por parte de las asistentes de investigación para consultar acerca de la materia a diferentes instituciones gubernamentales, sector privado, alcaldías municipales, universidades, profesionales del área, entre otros que fueron considerados como fuentes de información para el desarrollo del tema. Si bien no fue posible obtener todas las respuestas esperadas, la información se complementó en gran parte con la revisión bibliográfica y de datos estadísticos obtenidos durante el proceso investigativo.

e. Análisis de la Información e Interpretación de Resultados

Un análisis cualitativo y cuantitativo se realizó a partir de los resultados de la información obtenida y analizada, indicando en qué aspectos el país ha avanzado para poder desarrollar e implementar planes integrales de movilidad y en qué áreas deberá mejorar la gestión para poder alcanzar ciertos objetivos, con vistas a desarrollar e implementar dichos planes como parte de los programas tanto a nivel nacional como a nivel local.

La comparación de resultados obtenidos a nivel de ciudades fue también parte del análisis para indicar cómo han avanzado a nivel local en el tema, qué factores limitan su desarrollo socioeconómico y ambiental desde el punto de vista de la movilidad y hacia dónde deberían estar orientados sus recursos y esfuerzos para alcanzar el desarrollo esperado.

E. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1. Objetivo General

Conocer las condiciones del desarrollo urbano y territorial de Honduras, desde un enfoque de movilidad sostenible, como factor detonante del desarrollo económico y social.

2. Objetivos específicos

- Elaborar el diagnóstico de la gobernanza de la movilidad y desarrollo urbano sostenible en Honduras con el propósito de conocer las condiciones del desarrollo urbano y territorial del país, desde un enfoque de movilidad sostenible, como factor detonante del desarrollo económico

y social. Líneas de investigación de este objetivo específico:

- Conocer el contexto global y nacional del desarrollo urbano sostenible, con énfasis en el eje de movilidad.
- Conocer el marco institucional hondureño para la gestión de la movilidad y el desarrollo urbano sostenible.
- Identificar la cooperación que recibe Honduras para la movilidad y desarrollo urbano sostenible.
- Identificar los mecanismos nacionales que impulsan la movilidad y el desarrollo urbano sostenible.
- Determinar si la movilidad sostenible es una estrategia incluida en los instrumentos de planificación del desarrollo de las principales ciudades de Honduras.

- Elaborar el diagnóstico del "Desarrollo urbano aplicando movilidad sostenible y ordenamiento territorial" en Honduras, con el propósito de conocer las condiciones del desarrollo urbano y territorial del país, desde un enfoque de movilidad sostenible y ciudad inclusiva, como factor detonante del desarrollo económico y social. Líneas de investigación de este objetivo específico:
  - Conocer el estado actual del ordenamiento territorial, desarrollo urbano y movilidad sostenible en Honduras.
  - Identificar las capacidades técnicas e institucionales de Honduras para la gestión del desarrollo urbano y la movilidad sostenible para generar ciudades inclusivas.
  - Elaborar una Agenda de Investigación y Líneas de Acción para la profundización de estudios en temas referentes a la movilidad y desarrollo urbano sostenible y su impacto en el desarrollo socioeconómico del país.

- Elaborar el diagnóstico de la movilidad y sus efectos en el desarrollo urbano sostenible y la articulación territorial de Honduras, como factor detonante del desarrollo económico y social. Líneas de investigación:
  - El crecimiento poblacional y sus efectos en el modelo de crecimiento territorial,
  - Redes viales de movilidad sostenible y la articulación del territorio hacia adentro y hacia afuera,
  - Desarrollo de infraestructura urbana,
  - Modos de transporte masivo y la articulación del territorio,
  - Impacto ambiental de la movilidad sostenible,
  - Reparto modal y modos de transporte no motorizados.

3. **Ejes de investigación**

- Ejes de investigación resultantes:
  - La gobernanza de la movilidad y del desarrollo urbano sostenible.
  - Movilidad y Ordenamiento Territorial.
  - Movilidad sostenible y articulación del territorio.

Capítulo 1

EJE DE GOBERNANZA DE LA MOVILIDAD Y DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE

Investigador

Edler Ricardo Castellanos Rivera

Arquitecto Máster en Desarrollo Urbano y Territorial, Profesor Titular II de la Escuela de Arquitectura y Diseño de la Facultad de Humanidades y Artes; consultor en el área de desarrollo urbano y gestión del patrimonio cultural e Investigador consultor de la Dirección de Investigación Científica y Posgrados. Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH).

A. INTRODUCCIÓN

La historia del desarrollo urbano de Honduras se ha caracterizado por su debilidad en las capacidades institucionales, no solo por la débil estructura técnica dentro de las entidades vinculadas con el tema, sino del marco regulatorio de todo el ámbito de la gestión del territorio. Durante el período colonial, la fundación de las primeras ciudades se realizó conforme a las ordenanzas reales de la colonia española, las que se establecieron principios muy claros para definir la ubicación de los asentamientos, el trazado urbano, el uso del suelo y los criterios para el desarrollo de la tipología arquitectónica requerida en el nuevo asentamiento, regida en la mayoría de los casos, por el tipo de función que asumiría la ciudad (administrativa, defensiva, comercial). Esta práctica urbanística generó ciudades con un orden en su trazado y en el desarrollo de la tipología arquitectónica que, con la independencia del reino de España, en el caso particular de Honduras, no fue sustituida por ningún otro instrumento regulatorio, razón por la cual, el crecimiento urbano de las ciudades hondureñas se caracterizó por la espontaneidad y regida más por intereses particulares, que por objetivos para asegurar el bien de la colectividad.

El antecedente histórico del período post independista nos dice que las ex provincias de la colonia española, adoptaron un interés común por separarse de cualquier tendencia que les recordara el período del dominio español, situación que influyó considerablemente en el desarrollo arquitectónico. La tendencia fue la asociación con economías alejadas de la sociedad española, de ahí la influencia que tuvieron en la arquitectura de la región los movimientos franceses e ingleses. En Honduras, para impulsar el desarrollo económico, se adoptó un modelo económico capitalista, que nuestra historia lo identifica como el período de los enclaves minero y bananero. Esta situación convirtió a los Estados Unidos en el principal socio económico del país lo que, sin lugar a dudas, influyó en el modelo del desarrollo urbano y arquitectónico del país. De ahí, que los primeros intentos para impulsar los planes de desarrollo urbano de Honduras (la década de los setenta) se adoptaron paradigmas de la escuela norteamericana, caracterizados por un crecimiento expansivo, un uso del suelo en el que predomina una función y con alta preferencia al vehículo privado.

En la actualidad, cuando el paradigma internacional de la urbanización del territorio está regido por el desarrollo sostenible, principio que desde hace 25 años impulsa la Organización de las Naciones Unidas, Honduras, como Estado socio de dicha organización, ha suscrito los acuerdos para impulsarlo, lo que ha generado algunos avances institucionales en el tema del cuidado del medio ambiente (aprobación de marco regulatorio, creación de entidades de gestión) pero, contradictoriamente, se observa cómo las principales inversiones de infraestructura en las ciudades del país obedecen a paradigmas que son contrarios a los principios del desarrollo sostenible, como es el caso de la movilidad urbana, en el que imperan actuaciones para favorecer la movilidad del vehículo privado, en detrimento de la calidad del espacio público de las ciudades, principal contenedor para la cohesión social y construcción de la ciudadanía. De ahí la importancia de conocer el marco regulatorio y la institucional imperante en Honduras para la planificación y gestión de la movilidad y desarrollo urbano sostenible.

B. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se justifica teóricamente a partir del conocimiento que, en los últimos años, el concepto de “sostenibilidad” se ha incorporado a la terminología técnica empleada en la academia y en las instituciones guberna-

mentales vinculadas con la gestión del territorio, y que la movilidad urbana es uno de los aspectos que se visualiza como prioritaria en la agenda de desarrollo urbano de las principales ciudades del país, por lo que se hace necesario demostrar si el conocimiento de sostenibilidad, se refleja efectivamente en los instrumentos de gestión y en la planificación del desarrollo urbano sostenible de Honduras, y muy particularmente, si se está avanzado en el tema de movilidad urbana, como uno de los factores que contribuirán a mejorar la equidad de nuestras ciudades.

C. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1. Objetivo General

Elaborar el diagnóstico de la gobernanza de la movilidad y desarrollo urbano sostenible en Honduras con el propósito de conocer las condiciones del desarrollo urbano y territorial del país, desde un enfoque de movilidad sostenible, como factor detonante del desarrollo económico y social.

2. Objetivos específicos

- Conocer el contexto global y nacional del desarrollo urbano sostenible, con énfasis en el eje de movilidad.
- Conocer el marco institucional hondureño para la gestión de la movilidad y el desarrollo urbano sostenible.
- Identificar la cooperación que recibe Honduras para la movilidad y desarrollo urbano sostenible.
- Identificar los mecanismos nacionales que impulsan la movilidad y el desarrollo urbano sostenible.
- Determinar si la movilidad sostenible es una estrategia incluida en los instrumentos de planificación del desarrollo de las principales ciudades de Honduras.

D. CONTEXTO GLOBAL Y NACIONAL DE LA MOVILIDAD Y DEL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE

1. Palabras claves

Desarrollo sostenible es “la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, 1987, p.23).

El **derecho urbanístico** es el conjunto de políticas, leyes, decisiones y prácticas que gobiernan la administración y el desarrollo del medio urbano (ONU Hábitat, 2017).

La **gobernanza** es el ambiente propicio que requiere marcos jurídicos adecuados, procesos políticos, de gestión y administrativos eficientes, así como mecanismos, directrices y herramientas que permitan al gobierno local responder a las necesidades de los ciudadanos. La gobernanza puede definirse como las diversas formas en las que las instituciones y los individuos se organizan en la gestión cotidiana de una ciudad, y los procesos utilizados para llevar a cabo de forma efectiva la agenda del desarrollo de una ciudad, a corto y a largo plazo. (ONU Hábitat, 2017)

La **gobernanza urbana** es el software que permite que el hardware urbano funcione. La gobernanza urbana eficaz se caracteriza por ser democrática e inclusiva, integrada y con objetivos a largo plazo, multiescala y de multinivel, territorial, competente y conscientes de las ventajas de la era digital. (ONU Hábitat, 2017)

Desarrollo urbano sostenible es un concepto que conlleva el mantenimiento, adaptación, renovación y desarrollo continuo del

entorno natural, construido y de infraestructura de una ciudad, así como de sus bases económicas, de modo que permita ofrecer un entorno humanitario satisfactorio con una demanda mínima de recursos y reduciendo los efectos adversos sobre el entorno natural. (ONU Medio Ambiente (s.f.)), citado por ONU Hábitat, 2017)

Ciudad sostenible es aquella que ofrece una adecuada calidad de vida a sus habitantes, minimiza sus impactos al medio natural, preserva sus activos ambientales y físicos para generaciones futuras, y promueve el desarrollo económico y la competitividad. De la misma manera, cuenta con un gobierno con capacidad fiscal y administrativa para llevar a cabo sus funciones urbanas con la participación activa de la ciudadanía. (BID, 2016, P.17)

Smart cities son el resultado de la necesidad cada vez más imperiosa de orientar nuestra vida hacia la sostenibilidad. Así, estas ciudades se sirven de infraestructuras, innovación y tecnología para disminuir el consumo energético y reducir las emisiones de CO2. (Acciona, 2017)

Ciudades emergentes son aquellas áreas urbanas que se clasifican como intermedias de acuerdo con la población total de cada país, y que, además presentan un crecimiento poblacional y económico sostenido, en un ambiente de estabilidad social y gobernabilidad (BID, 2016, p.17).

Movilidad urbana es una necesidad básica de las personas que debe ser satisfecha, y serlo de manera que el esfuerzo que requieran los desplazamientos necesarios para acceder a bienes y servicios, no repercuta negativamente en la calidad de vida ni en las posibilidades de desarrollo económico, cultural, educativo, etc. de los ciudadanos. (Mataix G., 2010, p.10)

Movilidad urbana sostenible es el desplazamiento de los ciudadanos en la ciudad que asegura la protección del medio ambiente, mantiene la cohesión social y la calidad de vida de los ciudadanos y favorecer el desarrollo económico (Mataix G., 2010, p.18).

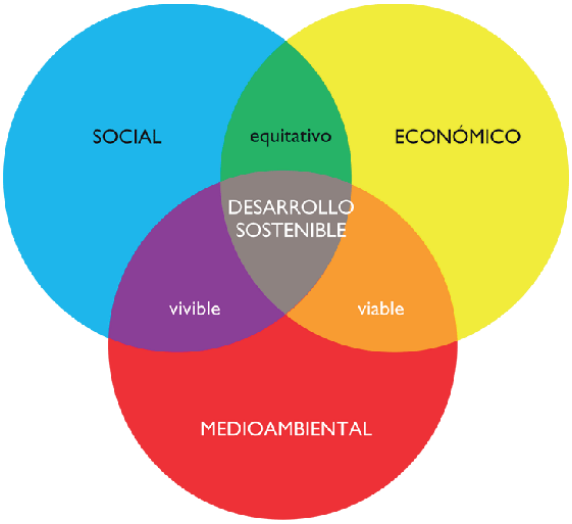
2. **Parámetros internacionales**

a. Antecedentes históricos del desarrollo sostenible

Para contextualizar los conceptos de movilidad y desarrollo urbano sostenible es necesario hacer un breve recorrido histórico sobre el concepto de “desarrollo sostenible”. En el año 1983 la Organización de las Naciones Unidades (ONU) creó la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo con el propósito de atender la preocupación global sobre el tema ambiental. Después de varios meses de discusión sobre el tema, entre científicos y políticos de 21 países, en el año 1987 esta comisión presentó el informe denominado “Nuestro Futuro Común” (conocido actualmente como Informe Brundtlant) documento en el que se estableció que el desarrollo sostenible “es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades” (Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, 1987, p.23).

Con este concepto se cuestiona el modelo de desarrollo que se había implantado globalmente, basado en la producción y consumo como si los recursos disponibles en el planeta fueran ilimitados, por lo que se hace conciencia a las naciones de la importancia de transformar este proceso de desarrollo, de tal forma que las acciones que se emprendan sean equitativas, viables y vivibles,

Ilustración 1. Desarrollo Sostenible.



Fuente: *Recuperado de https://www.ecointeligencia.com/2012/04/100-compromisos-desarrollo-sostenible-2/*

resultando como tal un concepto de desarrollo basado en tres grandes dimensiones: lo social, lo económico y lo medioambiental.

En 1992, este concepto se oficializó internacionalmente con la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrado en Río de Janeiro (Brasil) en el marco de la segunda Cumbre de la Tierra convocada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU). En esta cumbre surgen los compromisos que asumirían las naciones, desde los ámbitos nacional y local, para alcanzar el desarrollo sostenido, los que quedaron expresados en el documento denominado como la Agenda 21. Se puede afirmar que este fue el punto de partida para que, en el año 2000, la ONU fijara los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), los que guiaron el actuar de todas las naciones y muy particularmente, el de la cooperación internacional para el desarrollo, a través del cual se comprometieron a apoyar a los países en vías de desarrollo para que alcanzaran en el 2015 las metas de estos objetivos.

Desde entonces, se han venido celebrando una serie de conferencias y cumbres sobre cambio climático y desarrollo sostenible: entre las que destacan la Conferencia de Kioto sobre el Calentamiento Global de 1996 (ONU), de la cual surgió el Protocolo de Kioto sobre el Cambio Climático que tiene por objeto definir los compromisos para reducir las emisiones de los principales gases de efecto invernadero que provocan el calentamiento global; Cumbre de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible (ONU) celebrada en el año 2002; la cumbre del 2011 sobre cambio climático celebrada en Durbán, en la que se aprobó extender el plazo del Protocolo de Kioto, en esta cumbre, uno de los principales logros fue la celebración de una mesa de negociación en la que estuvieron presentes los Estados Unidos de América, India, China, Brasil y la Unión Europea. Finalmente, este documento solo vinculó a 37 estados, de los cuales 28 pertenecen a la Unión Europea, quedaron fuera China, una de las principales potencias emisoras y Estados Unidos, que nunca lo ratificó. En el año 2015 se celebró en París la 21ª Cumbre de las Naciones Uni-

das sobre Cambio Climático (COP21) que tuvo como resultado el primer acuerdo universal de lucha contra el cambio climático, el cual sustituyó al Protocolo de Kioto. En el mes de agosto de 2017, los Estados Unidos notificó oficialmente su intención de abandonar el Acuerdo de París, pero seguirá participando en las negociaciones para proteger los intereses de los estadounidenses.

b. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible

En el año 2015, tras la finalización del plazo para el cumplimiento de las metas de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) nuevamente hizo un llamado mundial para continuar con esfuerzos comunes, adoptando medidas para: "poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad" (PNUD, 2017). Estos objetivos se definieron en Río de Janeiro en el año 2012, en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible. De acuerdo con el PNUD (2017):

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) conllevan un espíritu de colaboración y pragmatismo para elegir las mejores opciones con el fin de mejorar la vida, de manera sostenible, para las generaciones futuras. Proporcionan orientaciones y metas claras para su adopción por todos los países en conformidad con sus propias prioridades y los desafíos ambientales del mundo en general.

Son 17 objetivos que constituyen la Agenda 2030 del PNUD, que orientarán las políticas y financiación en los 170 países en los que dicha organización está presente; para su definición se partió de los resultados alcanzados por la agenda de los Objetivos del Desarrollo del Milenio (2015), incorporando nuevas acciones que contribuirán a los desafíos actuales con relación al cambio climá-

Ilustración 2. Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Fuente: *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo-PNUD (2017). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado de http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html*

tico, a la desigualdad económica, al manejo sostenible de los recursos, entre otros.

También conocidos como Objetivos Mundiales, intentan constituirse como la base de los compromisos a asumir por los países desarrollados en la Ayuda Oficial al Desarrollo que se dirige a los países más necesitados del planeta. De acuerdo a los documentos oficiales de difusión de la agenda 2030 (PNUD, (s.f.)), estos objetivos están orientados a:

- Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo.
- Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
- Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
- Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.
- Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas.
- Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.
- Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.
- Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
- Construir infraestructura resiliente, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación.
- Reducir la desigualdad en y entre los países.
- Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, resilientes y sostenibles.
- Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
- Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos humanos marinos para el desarrollo sostenible.
- Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, efectuar una ordenación sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de biodiversidad biológica.
- Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.
- Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.

c. La Nueva Agenda Urbana

Derivado de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (s.f.) y en respuesta al objetivo 11 “lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, resilientes y sostenibles”. ONU-Hábitat promueve La Nueva Agenda Urbana, que conforme a lo expresado por el Dr. Joan Clos (Secretario General de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible – Hábitat III) en el prólogo del documento de difusión de la Nueva Agenda Urbana, en el sentido que esta declaratoria constituye:

> *un ideal para lograr un futuro mejor y más sostenible, en el que todas las personas gocen de igualdad de derechos y de acceso a los beneficios y oportunidades que las ciudades pueden ofrecer, y en el que la comunidad internacional reconsidere los sistemas urbanos y la forma física de nuestros espacios urbanos como un medio para lograrlo. (PNUD, (s.f.))*

ONU-Hábitat es el Programa de las Naciones Unidas que trabaja por un mejor futuro urbano. Su misión es promover el desarrollo de los asentamientos humanos sostenibles del punto de vista social y medioambiental, y proporcionar vivienda adecuada para todos y todas. (ONU-Hábitat, 2017)

A través de esta declaración de intenciones, acordada por los países miembros de la Conferencia Hábitat III celebrada en Quito, Ecuador en octubre de 2016, se definieron las acciones que responderán a los desafíos que enfrentan los centros urbanos, en un contexto global en el que se proyectó que para el 2030 se habrá alcanzado una urbanización del 80%. El mismo Dr. Clos, en su prólogo de la Nueva Agenda Urbana (2016) afirma quelas ciudades pueden ser fuente de soluciones a los problemas que enfrenta el mundo en la actualidad, y no su causa. Si está bien planificada y gestionada, la urbanización puede ser un instrumento poderoso para lograr el desarrollo sostenible, tanto en los países en desarrollo como en los países desarrollados.

La misma Agenda Urbana, en su numeral 3, los firmantes del documento declaran que "la persistencia de múltiples formas de pobreza, las desigualdades crecientes y la degradación ambiental siguen siendo uno de los principales obstáculos para el desarrollo sostenible en todo el mundo" (Hábitat III, 2016).

Razón por la cual justifican los compromisos definidos en dicha declaratoria. En el caso particular de América Latina, es urgente que las autoridades nacionales y locales presten especial atención a la marcada desigualdad urbana que se vive en muchas de sus ciudades, donde la población de menores recursos económicos tienen que afrontar con la precariedad de sus viviendas, el limitado equipamiento de servicios en sus zonas de

Ilustración 3. Portada del folleto de la Agenda Urbana

Fuente: *ONU-Hábitat (2016). La Nueva Agenda Urbana (Folleto)*

residencia, los largos desplazamientos hacia sus fuentes de trabajo y búsqueda de servicios urbanos, inadecuados servicios de agua y saneamiento, inseguridad ciudadana, carencia de espacios públicos, alta vulnerabilidad ante desastres naturales, entre otros problemas. Los indicadores ICES-BID del 2014, en el caso de Tegucigalpa y Comayagüela, reflejan que el porcentaje de la población por debajo de la línea de pobreza es del 51.5% y el porcentaje de viviendas ubicadas en asentamientos informales es del 47% (Urban Dashboard, 2017).

La Nueva Agenda Urbana establece normas y principios de planificación, construcción, desarrollo, gestión y mejora de las zonas

urbanas en 5 pilares de aplicación: políticas urbanas nacionales; legislación y normativas urbanas; planificación y diseño urbano; economía local y finanzas municipales; y la implementación local. El numeral 13 de la declaración fija sus acciones hacia unos ideales, a través de los que pretenden alcanzar: ciudades que cumplan una función social (derecho a vivienda, acceso al agua y saneamiento, accesos y servicios de calidad); ciudades que alientan la participación, promueven la colaboración cívica y que generan un sentimiento de pertenencia y propiedad entre sus habitantes; ciudades que logran la igualdad de género; ciudades que afrontan los desafíos y aprovechan las oportunidades de un crecimiento económico sostenido; ciudades que actúan como centros impulsores de un desarrollo urbano y territorial equilibrado, sostenible e integrado; ciudades que promueven la movilidad urbana sostenible, segura y accesible para todos; ciudades que aprueban y ponen en práctica políticas de reducción y gestión de los riesgos de desastres y ciudades que protegen, conservan, restablecen y promueven sus ecosistemas (ONU-Hábitat, 2016).

Para lograr estos ideales la Nueva Agenda Urbana guiará sus acciones a través de tres principios, primero, poner fin a la pobreza en todas sus formas y dimensiones; segundo, asegurar el desarrollo de economías urbanas sostenibles e inclusivas y tercero, garantizar la sostenibilidad del medio ambiente. De estos principios, los países miembros de Hábitat III se comprometieron a reorientar la manera de planificar, desarrollar, administrar y gestionar las ciudades y los asentamientos humanos; reconocer la función rectora de los gobiernos nacionales, en la definición y aplicación de políticas urbanas eficaces y leyes para el desarrollo urbano sostenible; y adoptar enfoques de desarrollo urbano y territorial sostenibles e integrados, centrados en las personas (ONU-Hábitat, 2016).

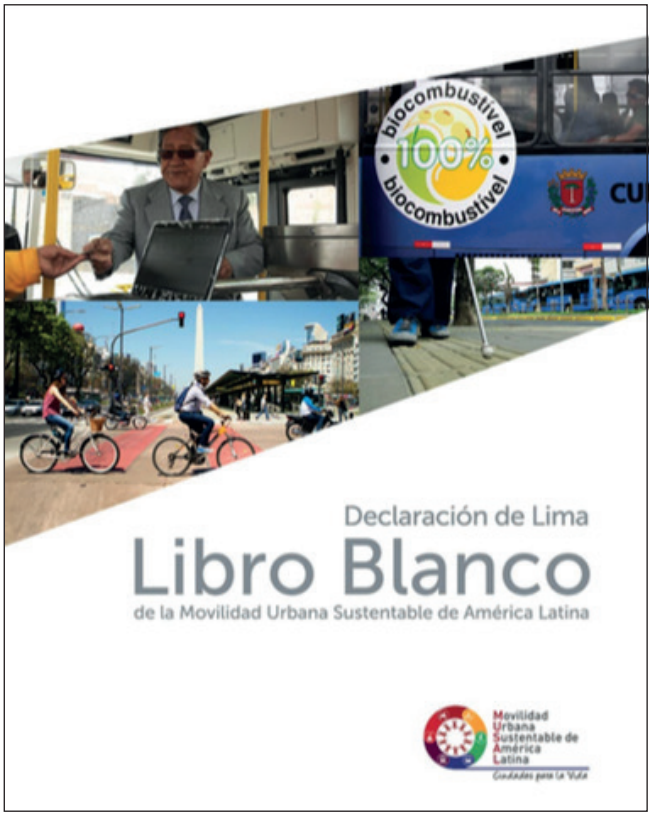
d. Declaración de Lima: Libro Blanco de la Movilidad Urbana Sustentable de América Latina

La Cumbre de Ciudades Líderes de Movilidad Urbana Sustentable (MUSAL) es una plataforma no vinculante impulsada por los líderes locales de las principales ciudades latinoamericanas que contemplan la Movilidad Urbana como un tema prioritario en sus agendas de desarrollo. En este espacio de discusión, los representantes de 21 ciudades de 8 países latinoamericanos comparten sus visiones y experiencias de movilidad urbana a través del cual pretenden incidir en los diferentes niveles gubernamentales, inversionistas y sociedad civil del ámbito latinoamericano para que la movilidad sea reconocida como un derecho social (MUSAL, 2017).

Este espacio de intercambio se inspira en las experiencias europeas, cuyos países han constituido espacios políticos y técnicos para la mejora de la movilidad urbana, como eje trascendental para el desarrollo sostenible de la Comunidad Europea. La primera cumbre se celebró en Lima Perú el 8 de agosto de 2014, la que tuvo como resultados: primero, la creación de MUSAL con una Secretaría Ejecutiva que fue asignada a la Asociación Latinoamericana de Sistemas Integrados para la Movilidad Urbana Sostenible (SIMUS) y como segundo resultado, la firma de la Declaración de Lima, denominada como Libro Blanco de la Movilidad Urbana Sustentable de América Latina.

Esta declaración pone énfasis en el derecho de las personas para movilizarse en las ciudades en condiciones dignas y a través de unos medios que contribuyan con la mejora

Ilustración 4. Portada de la Declaración de Lima



Fuente: *MUSAL (2014). El Libro Blanco de la Movilidad Urbana Sustentable de América Latina*

de las condiciones urbanas y ambientales de las ciudades. Basándose en las experiencias europeas, toman conciencia que lograr una movilidad urbana sostenible requiere del aporte económico permanente de los gobiernos (como contrapartida que garantizará este derecho social) así como de todos aquellos sectores relacionados con el uso del espacio público generado por las diferentes redes de movilidad que se implementen en una ciudad (empresarios de transporte, sector comercial, etc.) y de aquellos actores que emplean el espacio urbano y que deben retribuir a la ciudadanía por las externalidades negativas que generan por este uso (MUSAL, 2014).

En las dos cumbres celebradas hasta la fecha (en el año 2016 se celebró la segunda cumbre en México, DF) se ha reflexionado sobre los avances que América Latina ha tenido en el tema de movilidad urbana, particularmente las experiencias acumuladas con la implementación de los Buses de Tránsito Rápido (BRT), la debilidad en la coordinación entre las diferentes ciudades y sobre la importancia de apostar por la integralidad de los sistemas de transporte como clave para tener avances significativos en este tema.

Esta declaración define a la movilidad urbana sustentable como

> aquella que se enfoca en la satisfacción de las necesidades y expectativas de todas las personas para que puedan acceder a sus destinos deseados, al mismo tiempo que minimiza las externalidades negativas sociales, económicas y ambientales originadas en el uso del espacio público. (MUSAL, 2014)

En el numeral 9 de los considerandos de la declaración, los líderes de las ciudades miembros de MUSAL hacen referencia a quince aspectos que describen la realidad latinoamericana en el tema de movilidad, a través del cual hacen conciencia a los desafíos que cada país deberá afrontar. En resumen, estos quince aspectos hacen una radiografía de la realidad latinoamericana, describiendo los desafíos relacionados con: el fortalecimiento de las políticas públicas para que la movilidad urbana sea reconocida como un derecho social; reconocer el poco entendimiento de la relación entre la movilidad y el desarrollo urbano; debilidad en el sistema de monitoreo para identificar los impactos de la movilidad en los indicadores de salud y cambio climático; la movilidad urbana es un tema que no está claramente definido en las políticas públicas, por lo que no existen o son muy débiles los instrumentos legales que puedan garantizar su continuidad entre diferentes períodos de

gobierno; debilidad en la gestión pública del sistema de transporte urbano debido a la poca coordinación entre las diferentes estructuras que manejan el rubro y débil capacidad técnica para dirigir las acciones; prevalencia en el uso del vehículo privado, causado, entre otras cosas, por el deficiente sistema de transporte (excesivo tiempo de recorridos, unidades en mal estado, inseguridad, etc.) y una cultura generalizada de dependencia del vehículo privado; prevalencia de intereses particulares en las decisiones de proyectos; y débiles mecanismos de participación ciudadana (MUSAL, 2014, p.21).

El documento de la declaración de Lima, propone como objetivo base de la cooperación para impulsar la Movilidad Urbana Sustentable de América Latina:

movilizar a la sociedad y poderes constituidos de cada país para que la movilidad urbana sea reconocida como derecho social fundamental de las poblaciones que representan, estableciendo marcos legales, institucionales y políticas públicas de Estado debidamente integrados, que atiendan satisfactoriamente las aspiraciones de las personas a una vida feliz, saludable, segura y exitosa en ciudades competitivas y de alta calidad para todos (MUSAL, 2014, p.24).

Para lograr este objetivo, la declaración plantea una serie de acciones dentro de los ejes estratégicos de equidad; desarrollo urbano; salud pública; cambio climático; participación social y comunicación democrática; institucionalidad y estructuración empresarial; financiación y competitividad; recursos humanos y la innovación tecnológica.

E. LA INSTITUCIONALIDAD DE LA MOVILIDAD Y DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE EN HONDURAS

1. Legislación nacional aplicable a la movilidad y desarrollo urbano sostenible

Para conocer el marco jurídico adecuado aplicable a la movilidad y desarrollo urbano sostenible, se revisaron los instrumentos legales existentes en el país, teniendo en consideración la jerarquización de las leyes formales aplicable a Honduras:

- **NIVEL MÁXIMO:**
  La Constitución de la República
- **SEGUNDO NIVEL:**
  Las leyes orgánicas y las leyes especiales
- **TERCER NIVEL:**
  Leyes ordinarias
- **CUARTO NIVEL:**
  Decretos leyes
- **QUINTO NIVEL:**
  Reglamentos

Para hacer expedita la búsqueda, se planteó como base la identificación de todo instrumento legal relacionado con la gestión del territorio, del medio ambiente y la planificación estratégica del desarrollo del país. Para ello, se identificaron como principales fuentes de información:

- La biblioteca y archivo del Congreso Nacional de la República, institución donde se genera la mayoría de los instrumentos legales del país.
- La Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP), por ser la entidad del poder ejecutivo que en algún momento de su historia apoyó con la elaboración de las guías de desarrollo urbano del país, y es la institución responsable del desarrollo de la infraestructura de Honduras.

- La Secretaría de Derechos Humanos, Gobernación y Descentralización, por ser la entidad nacional que mantiene el contacto directo con los gobiernos municipales, apoyando el fortalecimiento de las capacidades locales para garantizar la autonomía municipal.
- La Secretaría de Coordinación General, que tiene a su cargo la coordinación del Plan de Nación y con ello, promueve el alineamiento de los diferentes niveles de planificación del territorio para garantizar el cumplimiento de los objetivos de desarrollo estratégico definidos en el Plan de Nación.
- La Asociación de Municipios de Honduras (AMHON).

En resumen, los hallazgos del análisis del marco legal del país reflejan que el país no cuenta con un marco legal específico para la movilidad y desarrollo urbano sostenible. Aunque estratégicamente el Plan de Nación y la Ley de Ordenamiento Territorial fijan el desarrollo sostenible como la meta a alcanzar, las acciones se diluyen en las políticas macro de los sectores estratégicos priorizad os, pero hay una marcada debilidad en los instrumentos de gestión urbana y territorial para garantizar que las acciones en el territorio contribuyan a este desarrollo sostenible (ver anexo 6)

2. Compromisos internacionales asumidos por Honduras

Se identificaron como principales fuentes de información de este tema, la Secretaría de Relaciones Exteriores (Dirección de Tratados Internacionales) y la Biblioteca y Archivo del Congreso Nacional de la República. En el tema específico de desarrollo urbano y movilidad sostenible, Honduras es miembro de la Organización de Naciones Unidas y ha participado en las cumbres de Desarrollo Sostenible y de Cambio Climático; se encontraron evidencias de que el Congreso Nacional ratificó los acuerdos de lucha contra el cambio climático, sin embargo no se tiene claridad respecto a otros convenios o declaraciones internacionales relacionadas con la movilidad urbana sostenible que hayan sido ratificados por el Estado de Honduras. En el anexo 7 se hace una relación de los documentos internacionales más importantes que están relacionados con este tema y su vinculación con la legislación nacional.

3. Instituciones vinculadas con la gestión de la movilidad y desarrollo urbano sostenible

A continuación, se hace una descripción de las instituciones gubernamentales (nacionales y locales) que están relacionadas con la gestión de la movilidad y desarrollo urbano sostenible del país:

Tabla 1. Instituciones relacionadas con la gestión de la Movilidad y Desarrollo Urbano Sostenible

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	TIPO DE INSTITUCIÓN	OBJETIVO/COMPETENCIAS
Dirección General de Obras Públicas.	Forma parte de la Secretaría Sectorial de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP). Dentro de su estructura organizativa está la Unidad de Obras Urbanísticas.	Tiene como funciones la planificación, diseño, supervisión y construcción de obras de infraestructura, urbanísticas y edificios públicos.

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	TIPO DE INSTITUCIÓN	OBJETIVO/COMPETENCIAS
Departamento de Obras Urbanísticas.	Forma parte de la Dirección General de Obras Públicas, Secretaría Sectorial de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP).	Apoyó con la planificación de estudios, diseños, construcción y supervisión de obras de desarrollo urbano. También brindó asesoría técnica a las municipalidades de escasos recursos técnicos en la definición o actualización de sus planes de desarrollo urbano. En el gobierno período 2014-2018, las funciones de este departamento fueron modificadas y se reorientó hacia el tema de vivienda social.
Instituto Hondureño de Transporte Terrestre (IHTT).	Es una entidad desconcentrada de la Secretaría de Estado en los despachos de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP).	Es la entidad que tiene competencia a nivel nacional y con atribución exclusiva para la aplicación de la Ley y el Reglamento del Transporte Terrestre aprobada en el año 2015.
Dirección Presidencial de Planificación Estratégica, Presupuesto e Inversión Pública.	Está adscrita a la Secretaría de Coordinación General de Gobierno.	Es la dependencia técnica responsable de formular la propuesta de planificación estratégica nacional en el marco de la Visión de País y Plan de Nación. Propone las políticas globales generales y sectoriales y recomienda cómo mejorar su eficacia y el impacto de los programas gubernamentales.
Dirección General de Evaluación y Control Ambiental.	Pertenece a la Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas.	Es la responsable del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, así como de la expedición y control de las licencias ambientales y de la práctica de auditorías ambientales.
Dirección General de Gestión Ambiental.	Pertenece a la Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas.	Es la responsable de coordinar las acciones, en materia ambiental, de las entidades públicas y privadas y de desarrollar programas de capacitación en este campo.
Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal.	Es una entidad desconcentrada adscrita a la Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas.	Su objetivo principal es el cumplimiento de la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre.
Instituto de la Propiedad.	Es un ente descentralizado de la Presidencia de la República, con personería jurídica y patrimonio propio.	Funciona con independencia técnica, administrativa y financiera en la aplicación de las disposiciones legales contenidas en la Ley de Propiedad.

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	TIPO DE INSTITUCIÓN	OBJETIVO/COMPETENCIAS
Oficinas Municipales de Planificación y Desarrollo Urbano.	Instancias técnicas que apoyan a las Corporaciones Municipales con el diseño y ejecución de los Planes de Desarrollo Urbano.	Las funciones de estas oficinas varían conforme al municipio. En términos generales, son las responsables de la elaboración de los planes de desarrollo urbano, su ejecución y actualización. En la práctica, las municipalidades requieren de servicios profesionales externos para cumplir con estos objetivos, y manejan oficinas municipales con recursos técnicos muy limitados, muy pocas veces a cargo de profesionales especializados en la materia.
Unidad de Ordenamiento Territorial de la Asociación de Municipios de Honduras.	Está adscrita al Departamento de Descentralización y Modernización de la Gestión Pública Local, de la Gerencia de Descentralización y Desarrollo Municipal.	Es la responsable de planificar, coordinar y supervisar acciones de asistencia técnica a las municipalidades para responder a las necesidades de fortalecimiento de las capacidades técnicas en catastro y ordenamiento territorial.

Fuente: Elaboración propia. Basado en datos del portal del Instituto de Acceso a la Información Pública – IAIP del mes de octubre de 2017. https://web.iaip.gob.hn

Con relación a las instancias técnicas municipales responsables de la gestión urbana y territorial, se revisó la estructura institucional de las alcaldías de los municipios clasificados en la categoría “A” (Municipalidades de Alto Desempeño) realizada en el año 2015 por la Secretaría de Derechos Humanos, Justicia, Gobernación y Descentralización, con el objeto de identificar si estas municipalidades cuentan con una capacidad técnica instalada para la planificación y ejecución de acciones vinculadas con el ordenamiento territorial y desarrollo urbano. Los resultados de esta revisión se describen en la tabla resumen en el anexo 8.

Al revisar el porcentaje de urbanización de los 19 municipios de Honduras clasificados como de Alto Desempeño (Categoría A), de acuerdo a los datos de población del censo 2013 (datos proyectados al 2017) los 4 municipios con más alto desempeño tienen una urbanización mayor al 80% (San Pedro Sula, Distrito Central, La Ceiba y Choloma) y hay 5 municipios con una urbanización menor al 60% (Roatán, Las Vegas Bárbara, Tela y Santa Lucía) (ver gráfica en anexo 10).

Es importante comparar estos resultados con los porcentajes de urbanización que tienen los 19 municipios de alto desempeño (ver gráfica en anexo 11) para determinar que esta clasificación no tiene relación alguna con el número de población, para el caso, el municipio del Distrito Central, el más poblado de Honduras, está ubicado en el puesto No. 2; otro caso interesante es el municipio de Útila, que con apenas 4,400 habitantes en todo su municipio, se ubica en el puesto No. 11 de la referida lista.

En las estructuras organizativas de estos 19 municipios, no se visualizó una homologación en el nombre de las instancias técnicas vinculadas a la gestión del desarrollo urbano y territorial, en algunos casos se les ha denominado Gerencia o Departamento de Desarrollo Urbano, Departamento de Urbanismo, Planificación Urbana, De-

sarrollo Urbano y Territorial, entre otros. En los casos de las unidades de Ordenamiento Territorial, sus funciones están directamente relacionadas con las de catastro municipal. Para el caso, en el municipio del Distrito Central, el de mayor población del país, no se identificó ninguna dependencia relacionada con la planificación y desarrollo urbano. En esta municipalidad, aunque una de las ramas técnicas de mayor jerarquía es la Dirección de Ordenamiento Territorial, las dependencias técnicas adscritas a esta Dirección son las de Control de la Construcción, Catastro Municipal, Infraestructura y Movilidad Urbana (esta última, con funciones que no están directamente relacionadas con el concepto de movilidad urbana sostenible que se describe en la presente investigación).

Con la información disponible en el Instituto de Acceso a la Información Pública (IAIP, octubre 2017) se determinó que el 37% de estas municipalidades tienen la Unidad Técnica de Planificación Urbana, el 21% de las alcaldías la ha denominado como área de ordenamiento territorial, el 16% como departamento de urbanismo y el 48% restante no tienen ninguna unidad técnica relacionada con el tema (16%) o no se encontró información (32%) (ver gráfica en anexo 12).

Es importante mencionar que la investigación no contempló determinar la capacidad técnica del recurso humano a cargo de estas unidades, solo en algunos casos se identificó que el responsable de la Unidad es un profesional de la arquitectura o ingeniería civil. Otro aspecto que se identificó es que, en algunas alcaldías, la Unidad Técnica relacionada al desarrollo urbano depende del Departamento de Infraestructura, cuyo responsable es un profesional de la Ingeniería Civil. A manera general, e independientemente del nombre asignado a esta unidad, el 53% de las municipalidades clasificadas como de Alto Desempeño, en su estructura organizativa tienen una dependencia cuyo nombre está relacionado con el desarrollo urbano y/u ordenamiento territorial, el 16% no tiene y el 32% no proporciona información (ver gráfica en anexo 13).

4. **Cultura ciudadana sobre movilidad y desarrollo urbano sostenible**

Para el análisis de este tema se realizó una encuesta de opinión dirigida a técnicos municipales de las oficinas de desarrollo urbano o similares, técnicos de instituciones del gobierno central relacionadas con el tema, profesores y estudiantes universitarios, representantes de organizaciones no gubernamentales vinculadas con acciones de desarrollo sostenible. El objetivo del instrumento fue el de identificar el grado de conocimiento sobre el tema, los resultados obtenidos arrojan datos importantes para conocer la cultura sobre la movilidad y desarrollo urbano sostenible.

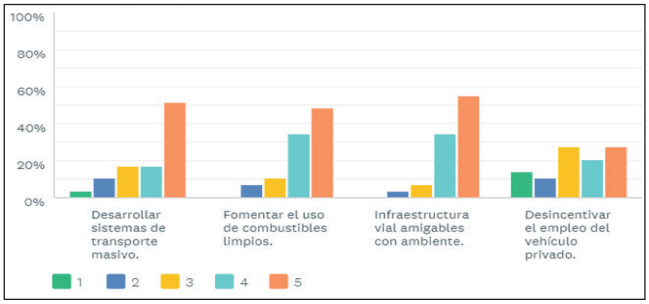
Análisis 1: En el caso de la academia (estudiantes y profesores) se les solicitó que seleccionaran las acciones que están más relacionadas con una política de movilidad sostenible en el país. En los resultados, es interesante identificar las respuestas dadas a los criterios relacionados con el uso del vehículo privado, para el caso, en el criterio 6 (fomentar la construcción de equipamiento para el estacionamiento vehicular) el 75% de los encuestados expresaron estar totalmente de acuerdo y en el criterio 2 (construcción de vías rápidas y ampliación de ejes viales para mejorar la fluidez de la circulación vehicular) el 60% de los encuestados respondieron estar totalmente de acuerdo. Lo anterior tiene correspondencia con los resultados de las respuestas al criterio 7 (aplicar medidas para desincentivar el uso de vehículo privado) en la que los encuestados dividieron sus respuestas en las 3 opciones (ver gráfica en anexo 14).

Estos resultados son afines a una cultura urbana de alta dependencia del vehículo privado, pero que contrasta con la respuesta otorgada al criterio 5 (desarrollar infraestructura vial que facilite la puesta en marcha de sistemas alternativos de transporte amigables con el ambiente) en la que el 80% de los encuestados respondieron estar totalmente de acuerdo.

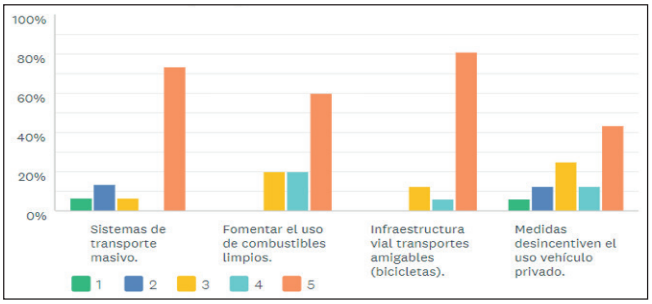
Con relación al criterio 1 (desarrollar sistemas de transporte masivo) el 55% de los encuestados respondieron estar totalmente de acuerdo, el 40% algo de acuerdo el 5% en desacuerdo. El parámetro internacional óptimo de una movilidad urbana sostenible es que la movilidad en una ciudad debe estar liderado por el peatón, en segundo lugar, medios alternativos como la bicicleta, en tercer lugar, el transporte público y en un último lugar el vehículo privado.

Análisis 2. Con relación a la consulta ¿Cuáles son las acciones prioritarias para impulsar la movilidad urbana sostenible? Los resultados fueron los siguientes:

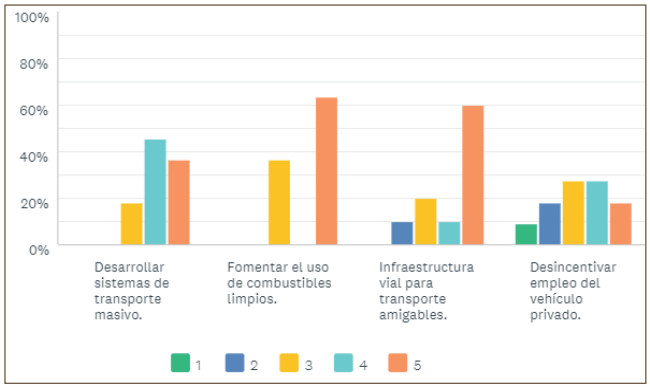
Gráfica** 1. **Academia. Acciones prioritarias para la movilidad sostenible



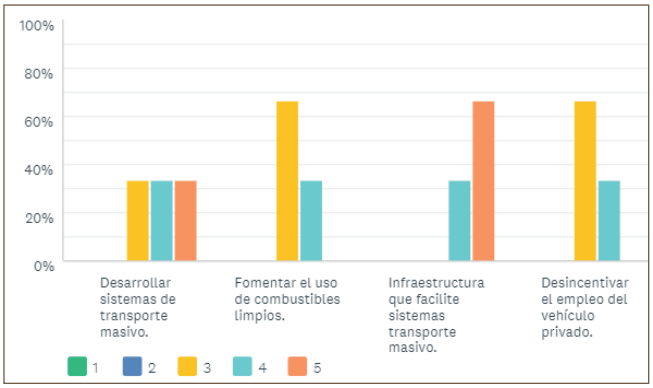
Gráfica** 2. **Gobiernos Locales. Acciones prioritarias para la movilidad sostenible



Gráfica** 3. **Gráfica Instituciones. Acciones prioritarias para la movilidad sostenible



Gráfica** 4. **ONG. Acciones prioritarias para la movilidad sostenible



Fuente. Elaboración propia. Encuesta de Opinión DICYP UNAH (2017)

Respecto al primer criterio "desarrollar alternativas de transporte masivo" es prioridad 5 para el 75% de los funcionarios del gobierno local; en los miembros de la academia (estudiantes y profesores universitarios) aunque la prioridad 5 fue la opción más seleccionada, solo representó el 50% de los encuestados; en el caso de las instituciones del gobierno central, la prioridad 4 fue la opción más seleccionada por el 45% de las personas consultadas; en el caso de las organizaciones no gubernamentales las opciones 5, 4 y 3 igualaron el porcentaje de selección (33%

cada una). Con relación al criterio "fomentar el uso de combustibles limpios", a excepción de las ONG, un promedio del 60% de los consultados de los otros 3 sectores, opinaron que esta acción es de prioridad 5. Los 4 sectores consultados coincidieron que el desarrollo de infraestructura amigable es una acción que tiene prioridad 5 (65% de los encuestados), es notorio que, en este criterio, el 80% de los funcionarios de los gobiernos locales consideraron que esta acción tiene prioridad 5. Se obtuvo una variedad de respuestas en el criterio "aplicar medidas de desincentivo para el uso del vehículo privado", fue la opción más seleccionada por el 45% de los funcionarios de los gobiernos locales, pero fue la segunda opción para los miembros de las universidades y gobierno central (25% y 20% respectivamente) y no fue una opción para las ONG consultadas.

Análisis 3. Percepción sobre el cumplimiento de indicadores de una ciudad inteligente, en el caso de los profesores y estudiantes de la universidad, de los 10 criterios consultados, las opciones más seleccionadas reflejan que el 40% de los criterios se cumplen parcialmente (criterios 1, 2, 3, 9), el 50% de los criterios no se cumplen (criterios 5, 6, 7, 8 y 10) y el criterio 4 presentó un empate entre las opciones de "no se cumple" y "se cumple parcialmente". El único criterio que no obtuvo selecciones de "cumple totalmente" fue el 9. Llamó la atención que aproximadamente el 15% de los encuestados opinaron que todos los criterios que miden a las ciudades inteligentes se cumplen en las ciudades hondureñas (ver gráfica en anexo 15).

De forma general se observó que no hay claridad en el manejo de los conceptos de movilidad y desarrollo urbano sostenible. La mayoría de los encuestados opinaron contundentemente que la realización de acciones para favorecer la circulación del vehículo privado están relacionadas con la movilidad urbana sostenible, también no están claros los criterios que debe reunir una Smart City, y es necesario profundizar estudios con relación a aquellas personas que respondieron que las ciudades hondureñas cumplen totalmente estos criterios (15% de los encuestados) para comprobar si sus respuestas se deben a un total desconocimiento del tema.

5. Experiencias nacionales en movilidad urbana sostenible

El 22 de noviembre de 2010 el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) aprobó al Gobierno de Honduras el préstamo 2465/BL-HO por un monto de treinta millones de dólares para la ejecución del proyecto HO-L1061 Proyecto de Transporte Público para el Distrito Central (Tegucigalpa-Comayagüela) el cual tiene como objetivo "Apoyar en la mejora de las condiciones del transporte público de pasajeros y el tránsito en general, con el fin de estructurar una ciudad competitiva, eficiente y equitativa, que permita a los ciudadanos tener oportunidades seguras de movilidad" (IADB, 2017).

Como parte de los estudios de pre inversión realizados por este proyecto, se elaboró "El Estudio de Apoyo al Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) para el Distrito Central de Tegucigalpa y Comayagüela" el cual estuvo a cargo del consorcio ALG – Transportation, Infraestructure and Logistics, EURO PRAXIS con la colaboración de LE VOTE.

Este estudio caracterizó las condiciones del sistema del transporte urbano del Distrito Central en el año 2012, y los resultados de este serían la base para la elaboración de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible que no logró materializarse como plan, pero que sirvió de fundamento para la conceptualización y ejecución de la primera fase del proyecto de transporte

Ilustración 5. Proyecto Trans 450, corredor Kennedy-Estadio Nacional.

Fuente: El Heraldo, recuperado de http://mexico.itdp.org/multimedia/infografias/jerarquia-de-la-movilidad-urbana-piramide/

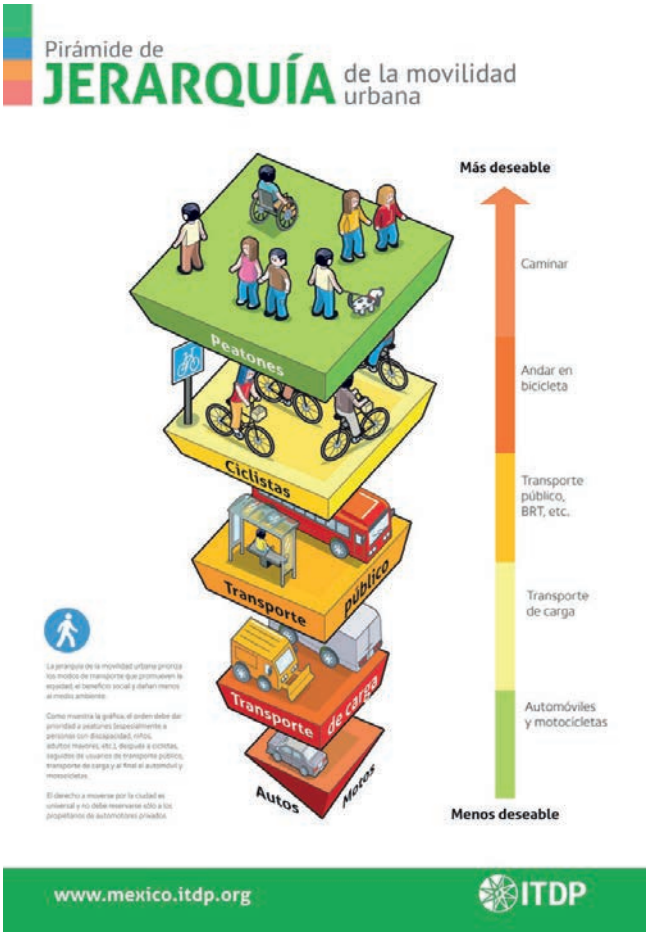
urbano de la capital de Honduras comúnmente conocido como Trans 450. En el informe final elaborado por la firma consultora, se describen los objetivos que tuvo dicho estudio, ALG-Euro praxis & Le Vote (2012):

Objetivo General: Desenvolver políticas y acciones para el sistema viario de transporte en sus diversas modalidades, capaces de garantizar que los viajes de personas y bienes ocurran de manera sostenible, contribuyendo para el desarrollo económico y social del municipio del Distrito Central.

Objetivos específicos:

a. Diseñar una red de transporte público que mejore el servicio ofrecido, actualmente, por la red de autobuses y taxis colectivos, minimizando los costes de operación. Este objetivo constituyó la línea estratégica denominada como movilidad de personas en transporte público.
b. Implementar medidas para promocionar los viajes no motorizados, reduciendo la movilidad motorizada (línea estratégica movilidad de personas a pie y bici).
c. Definir una red viaria jerarquizada, ordenada y legible que minimice la longitud de recorridos y el tiempo empleado (línea estratégica movilidad personas en vehículo privado).
d. Organizar la distribución en la ciudad de forma eficiente y coordinada entre los diferentes actores, de manera que reduzcan sus costes y minimicen su afectación al espacio público y al resto del tráfico (línea estratégica *transporte de mercancías*).

Ilustración 6. Jerarquía de la Movilidad Urbana Sostenible. Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP)



Fuente: Recuperado de http://mexico.itdp.org/multimedia/infografias/jerarquia-de-la-movilidad-urbana-piramide/

De estos objetivos, y conforme a los informes de ejecución a los que tuvimos acceso, solo lograron concretarse parcialmente algunas acciones del primer objetivo, relacionadas con la

construcción de dos corredores troncales del Trans 450 (corredor Colonia Kennedy – Estadio Nacional y el corredor UNAH – Emisoras Unidas), cuyo diseño original sufrió modificaciones con la construcción de las obras de infraestructura vial, orientadas a la reducción del tráfico vehicular, ejecutadas por el gobierno municipal período 2014-2018. Estas últimas obras constituyeron en la ampliación de los anchos de los ejes viales, construcción de pasos de desnivel y la eliminación de los carriles exclusivos para la circulación de los buses del Trans 450, obras que han generado la reducción del área de las aceras para el paso peatonal reducción de áreas verdes y la eliminación de los puentes peatonales; con el espacio público remanente, actualmente se dificultaría la ejecución de las obras requeridas para el cumplimiento de la línea estratégica de "movilidad de personas a pie y bici" del estudio para el plan de movilidad del Distrito Central referido anteriormente.

El municipio del Distrito Central no cuenta con un Plan de Movilidad Sostenible, y es clara que la inversión en infraestructura ejecutada en los últimos 4 años está orientada a mejorar las condiciones para la circulación del tráfico vehicular, lo cual es una evidencia de que las políticas municipales actuales son totalmente contrarias a la pirámide de una Movilidad Urbana Sostenible (ver ilustración No. 6).

En el resto del país hay acciones aisladas que no forman parte de un plan integral de movilidad urbana sostenible, tales como la construcción de bici sendas en algunas ciudades (Comayagua, San Lorenzo, Danlí, El Progreso) y en el plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de San Pedro Sula (actualmente en formulación) se contempla el componente de movilidad sostenible, del cual se esperaría que tomen en cuenta las lecciones aprendidas del proyecto del Trans 450 ejecutado en la ciudad capital.

F. COOPERACIÓN INTERNACIONAL Y EL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE EN HONDURAS

Con el objetivo de aumentar el impacto y la eficacia de la cooperación internacional, funciona en Honduras el grupo de los países y organismos internacionales que brindan apoyo técnico y financiero en diferentes áreas estratégicas de desarrollo del país, conocido como G-16. Este grupo constituye el principal mecanismo para el diálogo de políticas entre Honduras y los países cooperantes socios, el cual tuvo su origen en el año 1999, cuando los países cooperantes determinaron la necesidad de conformar un Grupo de Seguimiento de los Acuerdos de Estocolmo, relacionado con el desarrollo de la estrategia de Reducción de la Pobreza, a través de la cual, Honduras destinaría todos los recursos económicos de la condonación de la deuda más los fondos de cooperación internacional obtenidos para la reconstrucción nacional después del huracán Mitch. Integran este grupo de cooperantes los países de Alemania, España, Francia, Italia, Suiza, Países Bajos, Canadá y Estados Unidos; y como organismos lo integran la Unión Europea, las Naciones Unidas (ONU), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Mundial y el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE).

El G-16 está estructurado en mesas temáticas que atienden los diferentes sectores estratégicos de desarrollo del país, entre los que se encuentran las mesas temáticas de Seguridad, Justicia y Derechos Humanos; Transparencia y buen Gobierno; Descentralización; Salud, Educación, Género; Efectividad de la ayuda; Agroforestal; Gestión de Riesgos; MIPYME; Agua y Saneamiento; Infraestructura; Energía; Seguridad Alimentaria y Nutricional; Empleo y Desarrollo Económico; y seguimiento electoral.

Ilustración 7. Países y organismos socios del G-16.

Fuente: elaboración propia, logotipos descargados de los sitios WEB de cada uno de los organismos

La cooperación internacional se alinea con las políticas nacionales a través de documentos bilaterales que son denominados como estrategias país o marcos de asociación. Las líneas de cooperación son ampliamente negociadas entre las partes técnicas de los países cooperantes con los técnicos del Gobierno Central, determinándose los territorios de actuación y las acciones que los países cooperantes apoyarán técnica y financieramente. A partir del año 2009, la cooperación internacional se define conforme a las prioridades establecidas en la estrategia de la Visión de País Plan de Nación.

Aunque la mayoría de las estrategias de cooperación de los miembros del G-16 contemplan acciones relacionadas con el Desarrollo Sostenible, a excepción de la estrategia país del BID, en ningún otro de los acuerdos bilaterales se han establecido acciones de intervención directa en proyectos de movilidad urbana sostenible. En el caso particular del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) hay una línea estratégica de apoyo para el desarrollo de infraestructura de logística y transporte; en la estrategia país de la Agencia Internacional para el Desarrollo de Estados Unidos (USAID) hay un objetivo de desarrollo orientado a la reducción de la vulnerabilidad de los territorios, particularmente ubicados en la zona occidental del país; y en el caso de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) uno de los ejes de trabajo es el fortalecimiento institucional (desarrollo de instrumentos jurídicos, capacitación, reforma y representatividad SICA y fortalecimiento municipal) a través del cual, en los últimos años dicho organismo ha apoyado los planes maestros de revitalización integral de los centros históricos de Comayagua, Mancomunidad Colosuca, Ojojona y el Distrito Central (ver anexo 9).

G. MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Para medir los mecanismos de participación de la sociedad civil en los procesos de movilidad y desarrollo urbano sostenible, se realizó una encuesta a representantes de Organizaciones No Gubernamentales que se dedican a activida-

Ilustración 8. Presentación de Tegucigalpa Como Vamos actores del Distrito Central.

Fuente: Recuperado de http://tegucigalpacomovamos.org/2017/10/24/reunion-con-fundacion-corona/.

des relacionadas con el tema. El 100% de los encuestados opinaron que de vez en cuando las autoridades nacionales y municipales están muy conscientes de las acciones que tienen que realizar para construir ciudades más sostenibles, y el 70% de los encuestados creen que de vez en cuando las autoridades municipales están ejecutando acciones que garantizan unas ciudades más sostenibles, cuentan con personal especializado en el ramo y piensan que los ciudadanos están conscientes de las condiciones que debe reunir una ciudad sostenible. Ninguno de los encuestados cree que estos criterios son conocidos o aplicados siempre (ver gráfica en anexo 16).

Con relación a las acciones para reducir los riesgos de desastres, ninguno de los encuestados opinaron estar "completamente de acuerdo" que las autoridades cumplen con las acciones orientadas a su reducción y el 70% de los encuestados expresaron que las autoridades no controlan el crecimiento de las zonas urbanas para evitar asentamientos en suelos vulnerables (ver gráfica en anexo 17). Respecto a las acciones que estas organizaciones de la sociedad civil realizan para fomentar la gestión fiscal, la gobernabilidad y la transparencia en el tema de movilidad urbana, el 100% de los consultados opinaron que realizan acciones para lograr el derecho a la movilidad, el 70% de las organizaciones realizan actividades relacionadas con la participación democrática en la toma de decisiones, apropiación del espacio urbano y auditoria social. El 70% de las organizaciones no están involucradas con la definición del origen y destino de los recursos de los proyectos de movilidad que se ejecutan en sus municipios (ver gráfica en anexo 18)

En cuanto a experiencias nacionales de monitoreo y evaluación relacionadas con la movilidad y desarrollo urbano sostenible se resalta que uno de los componentes del programa de Iniciativa de Ciudades Emergentes (ICES) del BID es el monitoreo ciudadano de la calidad de vida de las ciudades. Actualmente en la ciudad de Tegucigalpa se está impulsando "Tegucigalpa Cómo Vamos" basándose en la experiencia del "Cómo Vamos" de Colombia, país en el que existe una Red de Ciudades que dan seguimiento a los indicadores definidos por el programa ICES; los "Cómo Vamos" constituyen una plataforma de actores claves de la sociedad, generalmente conformados por el sector empresarial, universidades, organizaciones civiles y medios de comunicación, que basándose en los informes oficiales de las instituciones gubernamentales, construyen los indicadores que reflejan la calidad de vida en la ciudad, con ello, los Cómo Vamos son un referente de participación de los ciudadanos con los que pueden incidir en las políticas públicas, ya que los gobiernos municipales y nacionales pueden basar sus decisiones en los resultados de estos indicadores. El monitoreo de los Cómo Vamos se basan en la construcción de los indicadores del programa ICES y en la aplicación de una encuesta de opinión.

En Tegucigalpa, la UNAH, a través del Observatorio de Ordenamiento Territorial de la Facultad de Ciencias Espaciales, está en el proceso de levantamiento de los indicadores, de la encuesta de opinión 2017 e impulsa la constitución del "Cómo Vamos Tegucigalpa", para lo cual ya ha tenido acercamientos con otros centros universitarios, la Cámara de Comercio e Industria de Tegucigalpa (CCIT), medios de comunicación y otras grandes empresas de la ciudad; se espera que en el mes de febrero de 2018 se conozcan los resultados del levantamiento de los indicadores y de la encuesta de opinión (según la metodología del programa ICES-BID) con lo que podrán conocerse los niveles de mejora o involución de los indicadores de las ciudades de Tegucigalpa y Comayagüela, al compararse con

los resultados obtenidos en el año 2014. Para entonces, la UNAH espera tener avances considerables sobre el mecanismo institucional que se responsabilizará de poner en funcionamiento el "Cómo Vamos Tegucigalpa".

H. LA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN LA PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO URBANO DE LAS PRINCIPALES CIUDADES DE HONDURAS.

La investigación de este tema se basó en la revisión de los instrumentos de planificación elaborados en los municipios de Alto Desempeño del país, para ello, se revisaron los sitios web de cada municipalidad, se solicitó la documentación a las personas responsables de las unidades técnicas municipales responsables del desarrollo urbano y/o territorial y se hizo un cruce de información con las consultas realizadas en la Unidad de Ordenamiento Territorial de la AMHON y en la Dirección Presidencial de Planificación Estratégica, Presupuesto e Inversión Pública de la Secretaría de Coordinación General. El resultado obtenido fue que ninguno de los municipios de Alto Desempeño de Honduras tiene un plan de desarrollo urbano, menos un plan de movilidad urbana sostenible, los instrumentos de gestión municipal del territorio más cercanos al tema son los Planes Estratégicos de Desarrollo Municipal con enfoque de Ordenamiento Territorial, documentos que fueron elaborados como parte del proceso de la planificación regional impulsado a través del Plan de Nación - Visión de País.

En la historia del país, la planificación del desarrollo urbano ha sido un tema que no ha logrado institucionalizarse, en la década de los setenta la Dirección General de Urbanismo (dependencia de la Secretaría de Obras Públicas y Transporte – SECOPT) elaboró las guías de desarrollo urbano de las principales ciudades del país, con sus reglamentos de construcción; muchos de ellos, continúan siendo los instrumentos de gestión de las unidades técnicas municipales de desarrollo urbano, debido a ello los criterios del desarrollo de las ciudades de Honduras están basados en lineamientos desfasados con los desafíos del desarrollo urbano de nuestro país, mismos que están planteados en la Nueva Agenda Urbana de ONU- Hábitat. Las experiencias más conocidas de municipios con planes de desarrollo urbano, fueron las ciudades del Distrito Central (METROPLAN 1978) y San Pedro Sula (Plan de Desarrollo Urbano de San Pedro Sula, 1976) y entre las muchas reflexiones/discusiones académicas y técnicas sobre el fracaso y no continuidad de los mismos, se menciona la débil capacidad técnica de ambas municipalidades en la ejecución de estos planes, situación, que tal como ya se ha expresado en este informe de investigación, aún no ha sido superada, tal como lo refleja la estructura organizativa de la municipalidad del Distrito Central, que no posee una dependencia técnica responsable de la Planificación y Desarrollo Urbano de la ciudad.

Actualmente la ciudad de San Pedro Sula está en el proceso de elaboración del "Plan Maestro de Desarrollo Municipal con visión a 25 años". De acuerdo al material de difusión de este proceso de planificación, se ha definido la visión de la ciudad como "San Pedro Sula referente en la región, con altos índices de desarrollo humano, innovación tecnológica, atractiva, infraestructura moderna, ordenada, ambientalmente responsable, sostenible, con servicios públicos y sistemas modernos de movilidad. Espacios públicos de calidad, cultura ciudadana positiva, sana convivencia y recreación colectiva, economía dinámica y un gobierno municipal responsable, eficaz, eficiente, transparente y cercano al ciudadano".

La planificación se está orientando a transformar a San Pedro Sula en una ciudad inteligente y para alcanzar esta visión el Plan Maestro de Desarrollo Municipal será el instrumento legal de planeación urbana con validez jurídica, que orientará un crecimiento estructurado, ordenado y sostenible de la ciudad. El Plan establece 5 ejes estratégicos: 1) Planificación, renovación y Desarrollo Urbano; 2) Medio Ambiente y Sostenibilidad; 3) Competitividad y Desarrollo Económico; 4) Movilidad y Transporte; y 5) Sostenibilidad Fiscal y Gobernanza, los cuales tienen correspondencia con los componentes del desarrollo urbano sostenible, que ya hemos mencionado en el presente informe de investigación. De acuerdo al material de presentación del plan al que tuvimos acceso, los componentes de este instrumento serán: 1) El Plan Municipal de Ordenamiento Territorial; 2) Los instrumentos de Ordenanza de Zonificación y Urbanización; 3) El Plan Municipal de Desarrollo Sostenible; 4) El Plan Municipal de Movilidad Sostenible; 5) El Plan de Desarrollo Económico; 6) El Sistema Municipal de Planeación; y 7) Plan de Acción del Gobierno Municipal (Plan Maestro de Desarrollo Municipal [PMDM], 2017).

Con la elaboración de este plan, desarrollados todos sus componentes y que el municipio les otorgue la figura legal para su ejecución, será la primera vez que en Honduras una ciudad cuente con un instrumento que planificará el desarrollo urbano con criterios de sostenibilidad. Tal como lo establecen sus componentes, el plan contempla la Movilidad Urbana Sostenible.

En el caso del Distrito Central (Tegucigalpa y Comayagüela) en el año 2015, con el apoyo del Programa de Ciudades Emergentes y Sostenibles del BID, se elaboró el Plan de Acción de Tegucigalpa y Comayagüela, el cual definió como zona de intervención multisectorial el eje urbano ambiental del río Choluteca con 5 ejes estratégicos: 1) Seguridad hídrica y saneamiento; 2) Reducción de la vulnerabilidad ante desastres; 3) Crecimiento inclusivo y ordenado; 4) Comunidades seguras y prósperas; y 5) Sostenibilidad fiscal y gobernanza (IDOM, 2016). El plan identifica los proyectos en cada uno de los ejes estratégicos, sin embargo, en la práctica se puede observar que este plan no está siendo considerado por la municipalidad del Distrito Central, quien ha emprendido la construcción de una vía rápida a lo largo del río Choluteca, proyecto que no está alineado con las acciones estratégicas de la zona de intervención multisectorial identificado por este Plan de Acción y tampoco corresponde a las criterios que caracterizan a una política de movilidad urbana sostenible.

Ilustración 9. Presentación del PMDM de San Pedro Sula.

Fuente: Recuperado de https://msps.hn//smartcity.html

I. CONCLUSIONES

1. **¿Cuál es el parámetro internacional de la movilidad como uno de los ejes que contribuyen al desarrollo urbano sostenible?**

El parámetro internacional es que la movilidad urbana sostenible se planifica bajo el enfoque de satisfacer las necesidades de movilización de las personas, procurando tarifas justas, reducción de tiempos de desplazamientos y servicios eficientes, a través de un sistema in-

termodal de movilización que genera calidad en el diseño del espacio público, mejora en la articulación urbana y cuidado del medio ambiente, con impactos positivos en la mejora de la autoestima de la población, generación de empleo y por ende, mejora de los indicadores de cohesión social y calidad de vida. Con este enfoque, cambia el paradigma de la planificación de la movilización pensada para el vehículo. La movilidad se transforma en un eje troncal del desarrollo urbano sostenible, ya que en su planificación se plantean obras singulares para la mejora de los espacios verdes, redes para la circulación peatonal, redes de bici sendas, la red de transporte público, organización de la red vial vehicular, imagen urbana (señalización y mobiliario urbano); y la planificación del uso del suelo con miras al aprovechamiento de las plusvalías del suelo que genera la ejecución de todas estas obras que favorecen la renovación urbana de las ciudades.

El paradigma de la movilidad urbana sostenible está caracterizado por una pirámide de prioridades, en donde las principales políticas van encaminadas en primer lugar a mejorar las condiciones del peatón en soluciones que garanticen una ciudad equitativa; en segundo lugar se proponen medidas para fomentar el uso de la bicicleta como medio de transporte alternativo y saludable; en tercer lugar se ubican todos los medios de transporte público, con sus diferentes modalidades y en último lugar están las acciones relacionadas con la movilización a través del vehículo privado. En resumen, la movilidad urbana sostenible busca la recuperación de la ciudad para los ciudadanos.

2. **¿Cuáles son las condiciones institucionales que imperan en Honduras para garantizar la movilidad y el desarrollo urbano sostenible?**

Legislación aplicable: Como se describió en los hallazgos del análisis del marco legal del país, se concluye que los instrumentos legales existentes no facilitan la ejecución de acciones que garanticen una movilidad y desarrollo urbano sostenible. Aunque estratégicamente el Plan de Nación y la Ley de Ordenamiento Territorial fijan el desarrollo sostenible como la meta a alcanzar, las intenciones se diluyen en las políticas macro de los sectores estratégicos priorizados, pero hay una marcada debilidad en los instrumentos de gestión urbana y territorial a nivel local, lo que no garantiza la ejecución de acciones que contribuyan al desarrollo urbano sostenible.

Compromisos internacionales: Honduras, como miembro de la Organización de las Naciones Unidas, es signataria de la agenda 2030 (Objetivos de Desarrollo Sostenible), como de los acuerdos internacionales para el cambio climático. Esto ha permitido una institucionalidad que ubica al país dentro de la agenda internacional del Desarrollo Sostenible, pero que hasta la fecha no ha logrado materializarse en los instrumentos de gestión del territorio y del desarrollo urbano, que haga posible el logro de resultados tangibles en el mejoramiento de la calidad de vida de los centros urbanos del país.

Capacidad técnica institucional: Una de las dificultades para que las políticas generales y los compromisos internacionales sobre Desarrollo Sostenible no se concreten en el territorio, está relacionado con la débil capacidad técnica que se visualiza a nivel de las instituciones nacionales y locales. Durante el período de gobierno 2010-2014, impulsados por la Ley de Visión de País – Plan de Nación, se generó un proceso de planificación estratégica a nivel regional y local, creándose estructuras técnicas que guiaban a los gobiernos municipales en estos procesos, adicionalmente estas unidades regionales serían las responsables de su monitoreo y evaluación. En el actual gobierno, esta estructura técnica desapareció para dar

lugar a las Secretarías Sectoriales, disminuyendo considerablemente el impulso que se estaba generando a la planificación. En lo que respecta al desarrollo urbano, solo el 53% de los municipios de Alto Desempeño cuentan con la unidad técnica cuyo nombre está relacionada con la gestión del territorio y la urbanización, pero que, en la práctica, solo están dedicados a la tramitología de permisos de construcción, catastro y seguimiento a obras de infraestructura. En estos resultados se hizo énfasis en el hecho de que la ciudad capital, la más poblada del país, su municipalidad no tiene una oficina de planificación y desarrollo urbano.

Instituciones de apoyo: La Asociación de Municipios de Honduras (AMHON) cuenta con la Unidad de Ordenamiento Territorial, como parte del apoyo que brinda la Gerencia de Descentralización y Desarrollo Municipal, sin embargo, la limitada capacidad técnica instalada en esta institución no permite la realización de acciones más allá de la incidencia política sobre los diferentes temas que garantizan la autonomía municipal.

Cultura ciudadana sobre el tema: En los resultados de la encuesta de opinión realizada a diferentes actores, se evidenció el limitado conocimiento que se tiene sobre el tema de movilidad y desarrollo urbano sostenible, el 60% de los encuestados consideraron que las acciones que fomentan el uso del vehículo privado están relacionadas con la movilidad sostenible. En las respuestas dadas, se percibió una cultura de preferencia por el vehículo privado y un 15% de las personas encuestadas consideraron que las ciudades hondureñas, en algún grado, están cumpliendo con todos los criterios que exige una ciudad inteligente, opinión contraria a la realidad del contexto del desarrollo urbano de Honduras.

Experiencias locales: Se mencionó que ningún municipio cuenta con un plan de desarrollo urbano sostenible, menos un componente de movilidad. En la ciudad del Distrito Central, en el año 2012, se puso en marcha el proyecto del Trans 450, como un intento de proveer a la ciudad capital de un sistema de transporte masivo de calidad, sin embargo, dicho proyecto no fue planificado de manera integral, tal como lo exige un verdadero plan de movilidad sostenible, de tal forma que los avances de las obras de infraestructura ejecutadas a la fecha, han generado una reducción considerable de los espacios de circulación peatonal y se ha incrementado el fraccionamiento urbano con los diferentes pasos de desnivel; es evidente que el programa de obras que ejecuta en la actualidad la municipalidad el Distrito Central están focalizadas al mejoramiento de la circulación vehicular, contrario al paradigma internacional sobre movilidad urbana sostenible. Se espera que la ciudad de San Pedro Sula, con la elaboración y aprobación del Plan Municipal de Desarrollo, supere este tipo de situaciones y realmente dirija sus acciones hacia una verdadera política municipal de desarrollo urbano sostenible.

3. **Dentro de la agenda de cooperación al desarrollo, que mantiene Honduras con las agencias internacionales de cooperación, ¿están incluidos temas relacionados con la movilidad y el desarrollo urbano sostenible?**

Revisadas las estrategias país de los principales países y organizaciones socias, miembros del G-16, se concluyó que, para la mayoría de estos socios cooperantes, el desarrollo sostenible forma parte de sus agendas, sin embargo, en el tema específico de movilidad urbana sostenible, solo se visualizó el Programa ICES del BID como una acción concreta que se ha previsto para las ciudades del Distrito Central y San Pedro Sula. A nivel territorial, el BCIE cuenta con un objetivo estratégico que apoya a los países centroamericanos con el desarrollo

de infraestructura productiva, en el que se incluyen acciones para el mejoramiento de la red de carreteras, instalaciones portuarias y aeroportuarias. No se visualizaron acciones concretas para el fortalecimiento institucional, particularmente de las capacidades locales, para mejorar la gestión del desarrollo urbano sostenible, a excepción de la AECID, que ha contemplado algunas acciones muy particulares relacionadas con la revitalización de algunos centros históricos del país.

4. **¿Qué mecanismos se han puesto en marcha en Honduras para garantizar la movilidad y el desarrollo urbano sostenible?**

Con el Programa ICES del BID actualmente se impulsa en la ciudad del Distrito Central (Tegucigalpa y Comayagüela) la plataforma de monitoreo ciudadano denominado “Tegucigalpa Cómo Vamos” a través del cual se medirán periódicamente los indicadores de la red de ciudades sostenibles y emergentes, y se aplicará una encuesta de opinión ciudadana; los resultados de estos instrumentos podrían constituirse en una herramienta útil para incidir en las decisiones de las políticas públicas para el mejoramiento de las condiciones de vida de la ciudad. Hasta la fecha, no se ha concretado la plataforma institucional que dará vida y continuidad a este mecanismo de monitoreo. Adicionalmente a esta experiencia, no se conoce ningún otro mecanismo que vele por un desarrollo urbano sostenible. En cuanto a incentivos, se menciona que recientemente se aprobó un Decreto Legislativo que exonera del pago de impuestos a los empresarios que invertirán en la compra de la nueva flota del transporte urbano, los cuales reunirán requisitos amigables con el ambiente y estarán dotados de tecnología para hacer más eficiente el servicio y garantizar la seguridad ciudadana.

5. **¿Es la movilidad sostenible un tema de agenda en el desarrollo económico y social de Honduras, por consiguiente, notoriamente visible en los instrumentos de desarrollo urbano de las principales ciudades del país?**

Como mencionamos en la respuesta de la pregunta 2 anterior, en el marco legal del Plan de Nación y Visión de País, el Desarrollo Sostenible es el enfoque principal de la planificación del desarrollo del país, sin embargo, este enfoque no se concreta a nivel urbano al no existir instrumentos legales apropiados para ello, ni las capacidades técnicas locales que garanticen su adecuada planificación y ejecución. Los resultados de la investigación consolidan la condición que el país continúa sin poder institucionalizar la planificación del desarrollo urbano de sus ciudades. A la fecha, ninguna de las ciudades hondureñas ejecuta un plan de desarrollo urbano, en la mayoría de los casos, la gestión urbana se orienta exclusivamente a la tramitología de los permisos de construcción, al catastro municipal y al seguimiento de las obras de infraestructura, y en la mayoría de los casos, empleando instrumentos de gestión elaborados en la década de los 70 por la Dirección General de Urbanismo de SECOPT. En los resultados de la investigación también se mencionó que solo el 53 % de las municipalidades de Alto Desempeño tienen oficinas técnicas relacionadas con la gestión urbana y/o territorial, y que la Municipalidad del Distrito Central, la ciudad más poblada de Honduras, no tiene una oficina de Planificación y Desarrollo Urbano. Con esta realidad, ninguna ciudad del país tiene un Plan de Movilidad Urbana Sostenible, y se espera que la ciudad de San Pedro Sula sea la primera en tenerlo, al estar planteado como uno de los componentes del Plan Maestro de Desarrollo Municipal actualmente en elaboración.

Con estas condiciones, se puede dar lugar a responder la pregunta principal de investigación del eje de Gobernanza Urbana ¿Cómo están organi-

zadas las instituciones y la población de Honduras para gestionar la movilidad urbana sostenible, como parte del proceso que garantizará de forma efectiva, a corto, mediano y largo plazo, el desarrollo urbano sostenible de su territorio? se concluye que el país presenta una débil institucionalidad para la movilidad y desarrollo urbano sostenible, al no contar con un marco legal sólido que concrete a nivel territorial políticas urbanas claras de desarrollo sostenible y que la capacidad técnica local es muy limitada, lo cual dificulta la planificación y gestión del desarrollo urbano de las ciudades hondureñas. Incrementa la débil capacidad institucional, el poco conocimiento sobre el tema de los profesionales que actualmente están a cargo de la gestión del desarrollo urbano y territorial, así como de los profesionales responsables de la formación de los nuevos gestores a nivel universitario, tal como lo evidencian los resultados de los ejercicios de consulta realizados en este proyecto de investigación. En el caso particular del eje de movilidad sostenible, se visualiza un panorama favorable con la aprobación de una nueva Ley de Transporte Terrestre, el que facilitará el desarrollo de sistemas de transporte urbano más acordes a los desafíos de la movilidad sostenible, pero que tienen que ser vistos desde un enfoque integral de desarrollo sostenible, que no está contemplado en dicha ley.

Con esta condición, los ciudadanos de los centros urbanos del país, viven continuamente un proceso de degradación de la calidad de vida de las ciudades sin tener conciencia de ello, ya que no cuentan con una referencia de lo que es vivir en ciudades que empujan hacia la sostenibilidad, y que lamentablemente, para un ciudadano hondureño, esta conciencia actualmente solo la podría adquirir si tuviera la oportunidad de vivir o visitar una ciudad que reúna estas condiciones. Esta afirmación puede fundamentarse en parte por el limitado conocimiento que tiene la población sobre este tema, tal como lo refleja la encuesta realizada para medir la cultura en movilidad urbana sostenible, en la que el 60 % de las personas encuestadas opinaron que las obras de infraestructura vial que se han ejecutado en la ciudad capital son acciones de una movilidad urbana sostenible y que mejoran las condiciones del espacio público de la ciudad.

J. RECOMENDACIONES

Conocidas las condiciones de la gobernanza urbana de la movilidad y desarrollo urbano sostenible, a continuación, se recomiendan los temas de investigación que la UNAH debería de promover con el objeto de contribuir a que la movilidad y desarrollo urbano sostenible, forme parte de la agenda de trabajo de los entes responsables de gestionar el futuro de los centros urbanos de Honduras.

Tabla 2. Agenda de investigación del eje de gobernanza urbana de la movilidad y desarrollo urbano sostenible

EJE DE INVESTIGACIÓN	SUB TEMAS	LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
Gobernanza Urbana de la Movilidad y Desarrollo Urbano Sostenible.	Fortalecimiento del marco legal e institucional para la movilidad y desarrollo urbano sostenible.	Análisis del marco legal existente vinculado a la movilidad y desarrollo urbano sostenible: aspectos positivos, contradicciones, nivel de coordinación, complementariedad, vacíos, etc. • Análisis de la capacidad técnica para la gestión de la movilidad y desarrollo urbano sostenible.
	Cultura ciudadana sobre movilidad y desarrollo sostenible.	• Identificación de los principales referentes que tiene la población de las principales ciudades del país, para evaluar la calidad de la movilidad urbana de la ciudad. • Línea base de los medios de información, formales e informales, para los usuarios de la red de transporte urbano de las principales ciudades del país. • Grado de conocimiento/sensibilización sobre la movilidad y desarrollo urbano sostenible. • Estudio del perfil socio económico y cultural de las personas que viven del rubro del transporte público. • Estudio de la cultura de la movilidad en Honduras: de la dependencia del automóvil hacia formas de movilidad alternativa y sostenible, origen y consecuencias. • Estudio de los horarios de ingreso a los centros de trabajo y educación y su impacto en el tráfico vehicular en las ciudades de Tegucigalpa y San Pedro Sula.
	Monitoreo y evaluación de las acciones de movilidad y desarrollo urbano sostenible.	• Línea base de indicadores urbanos que fundamentaron el programa de inversión de las obras de infraestructura vial desarrollada en los últimos 5 años en el Distrito Central. • Evaluación del impacto, desde el punto de vista paisajístico, cohesión social, plusvalía y movilidad peatonal de las obras de infraestructura vial construida en los últimos 5 años en el Distrito Central. • Impacto ambiental del congestionamiento vial de las principales ciudades del país. • Impacto en la plusvalía de los sistemas de transporte urbano. • Línea base de indicadores de salud relacionados con la movilidad urbana sostenible. • Impacto en la salud pública de los modos actuales de movilidad urbana en las ciudades del Distrito Central y San Pedro Sula. • Línea base de indicadores de seguridad vinculados con la movilidad urbana sostenible.
	Mecanismos de participación en la movilidad y desarrollo urbano sostenible.	• Nivel de participación de los diferentes actores en el diseño de los proyectos de movilidad y desarrollo urbano de las ciudades hondureñas. • Estudio de percepción de las condiciones de las ciudades para el desarrollo de la movilidad urbana sostenible.

EJE DE INVESTIGACIÓN	SUB TEMAS	LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
	Instrumentos de planificación local para la movilidad y desarrollo urbano sostenible.	• Identificación de los determinantes de las principales ciudades de Honduras para la puesta en marcha de “bici sendas” como medio alternativo de movilidad urbana. • Identificación de las tendencias del crecimiento urbano de las ciudades del Distrito Central y San Pedro Sula para proyectar la movilidad urbana sostenible al año 2050. • Identificación de los determinantes urbanos de las ciudades del Distrito Central y de San Pedro Sula para el desarrollo de carriles exclusivos para la circulación de la red de transporte urbano. • Identificación de las determinantes para poner en marcha una estrategia de coordinación de las diferentes modalidades de transporte urbano de las ciudades del Distrito Central y San Pedro Sula. • Línea base del espacio urbano existente para el desarrollo de una red peatonal accesible en las ciudades del Distrito Central y San Pedro Sula. • Estudio de demanda de la circulación vehicular de las principales ciudades del país • Línea base de indicadores de equidad e inclusión social para la planificación de la movilidad urbana sostenible en las ciudades del Distrito Central y San Pedro Sula. • Estudio de las condiciones existentes para el desarrollo de sistemas inteligentes, que contribuyan a la movilidad urbana sostenible.
	Experiencias locales de movilidad y desarrollo urbano sostenible.	• Estudio de las condiciones de movilidad urbana en la ciudad universitaria de la UNAH. • Impacto de la experiencia de la planificación urbana en la ciudad de San Pedro Sula, identificando las condiciones que pudieran contribuir a la institucionalización de la planificación urbana como una práctica técnica-política de regulación de la expansión, crecimiento y desarrollo urbano sostenible. • Estudio de los modelos y evolución de los patrones de urbanización en Honduras desde la época colonial al presente. • Estudio histórico de la planificación urbana en Honduras, un vacío institucional. Causas y consecuencias. • Análisis del modelo de crecimiento urbano de la ciudad capital, lecciones aprendidas. • Estudio de las condiciones de urbanización de las principales ciudades de Honduras. • Estudio de las influencias en el desarrollo de las ciudades intermedias de Honduras de las políticas urbanas implementadas en las ciudades del Distrito Central y San Pedro Sula.
Desarrollo económico y movilidad urbana sostenible.	Instrumentos base para la planificación de estrategias de desarrollo económico vinculadas a la Movilidad Urbana Sostenible.	• Identificación de los principales centros de mercados de las ciudades de Honduras y su influencia en la movilidad urbana. • Estudio del flujo económico de las diferentes rutas de transporte urbano de las ciudades del Distrito Central y San Pedro Sula. • Estudio de las condicionantes para la puesta en marcha de un sistema integrado de tarifas en el transporte urbano de las ciudades del Distrito Central y San Pedro Sula.

EJE DE INVESTIGACIÓN	SUB TEMAS	LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
		• Estudio sectorizado del impacto en la economía de las familias y de las condiciones actuales de movilidad urbana en las ciudades del Distrito Central y San Pedro Sula. • Estudio de las condiciones para aplicar políticas de recuperación de plusvalías, resultante de las intervenciones públicas de movilidad y desarrollo urbano sostenible.
	Monitoreo y evaluación de impacto económico de la movilidad urbana sostenible	• Impacto económico del congestionamiento vehicular en las ciudades del Distrito Central y San Pedro Sula. • Identificación de las fuentes de trabajo generados por el rubro del transporte urbano. • Estudio socioeconómico del recurso humano vinculado al sistema de transporte urbano.

Fuente: elaboración propia. Basado en las conclusiones de la presente investigación y resultados de las mesas de trabajo de la Jornada de Capacitación del proyecto MODUS realizada en la DICYP-UNAH del 31 de octubre al 2 de noviembre de 2017.

K. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Artículos on line

Estévez, Ricardo (2017, junio, 29). Un poco de historia sobre el desarrollo sostenible. Recuperado de https://www.ecointeligencia.com/2017/06/historia-desarrollo-sostenible/

Estévez, Ricardo (2015, diciembre, 15). Conclusiones sobre la Cumbre del Clima de París (COP21). Recuperado de https://www.ecointeligencia.com/2015/12/conclusiones-paris-cop21/

2. Informes/documentos

AECID (2014). Marco de Asociación País 2014-2018. Recuperado de http://www.aecid.hn/documentos_publicos/MAH.pdf

ALG-Europraxis & Le Vote (2012, diciembre). Estudio de apoyo al Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) para el Distrito Central de Tegucigalpa y Comayagüela – Resumen Ejecutivo

Banco Interamericano de Desarrollo (2015). Estrategia del BID con el país 2015-2018. Recuperado de http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=39274290

BID (2016). Guía Metodológica del Programa de Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles: 3a ed. p.17. Recuperado de https://goo.gl/L2qFcA.

Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (1987). Informe Nuestro Futuro Común. ONU

Felicani Robles, Francesca (2005, octubre). El Marco Jurídico Forestal de Honduras. Programa de Cooperación FAO/Países Bajos. Recuperado de http://www.fao.org/forestry/12806-0936e75f-28ba9e781cd17045365c55200.pdf

Hábitat III (2016). La Nueva Agenda Urbana [folleto]. ONU

IADB (2017). Proyecto de Transporte Público para el Distrito Central. Recuperado de http://www.iadb.org/es/proyectos/project-information-page,1303.html?id=ho-l1061&page=3)

IDOM (2016). Plan Urbano Ambiental Río Choluteca. Informe final plan de acción ICES-Distrito Central

Mataix G., Carmen (2010). Argumentos para la Cultura: Guía de Movilidad Urbana Sostenible, Un reto energético y ambiental. Madrid, España: RF Artes Gráficas. Recuperado de: https://www.fenercom.com/pages/publicaciones/publicacion.php?id=135)

MUSAL (2014). Libro Blanco de la Movilidad Urbana Sustentable de América Latina. Secretaría General de SIBRT

ONU-Hábitat (2016). La Nueva Agenda Urbana (folleto). ONU

ONU-Hábitat (2017). Sobre nosotros. Recuperado de https://es.unhabitat.org/sobre-nosotros/al-alcance/

ONU Medio Ambiente (s, f). El ABC del CPS: Aclarando conceptos sobre el consumo y la producción sostenible. París, Francia: PNUMA

Plan Maestro de Desarrollo Municipal (2017, enero 20). Presentación del PMDM. Recuperado de https://msps.hn//smartcity.html)

PNUD (s.f.). Objetivos de Desarrollo Sostenible (Folleto)

Unión Europea (2014). Programa Indicativo Honduras 2014-2020. Recuperado de https://eeas.europa.eu/delegations/honduras/15203/programa-indicativo-plurianual-honduras-2014-2020_es

USAID (2017). Country Development Cooperation Strategy. Recuperado de https://www.usaid.gov/honduras/cdcs

Vila Pala, Francesc (2014). Marco de Asociación País 2014-2018. Indigo Posters, Tegucigalpa, Honduras.

3. **Noticias on line**

EEUU deja atrás el Protocolo de Kioto y busca acuerdo contra cambio climático (2015, noviembre 27). En EFE USA. Recuperado de https://www.efe.com/efe/usa/politica/eeuu-deja-atras-el-protocolo-de-kioto-y-busca-acuerdo-contra-cambio-climatico/50000105-2774986

Honduras ratifica Acuerdo de París (2016, septiembre 21). En Noticias Honduras HN. Recuperado de http://www.noticiashondurashn.com/?p=8468

Pérez, Silvia (2016, diciembre 13). Las 4 razones por las que el Trans 450 tiene mala fama. En El Heraldo. Recuperado de http://www.elheraldo.hn/tegucigalpa/1026208-466/las-4-razones-por-las-que-el-trans-450-tiene-mala-fama

Planelles, Manuel (2015, noviembre 24). Cambio Climático: 12 claves de la cumbre de París. En El país. Recuperado de https://elpais.com/internacional/2015/11/23/actualidad/1448279779_808577.html

4. **Sitios webs**

ACCIONA (2017). Sostenibilidad para todos. Recuperado de https://es.unhabitat.org/temas-urbanos/

Acciona (2017). Sostenibilidad. Recuperado de: http://www.sostenibilidad.com/construccion-y-urbanismo/que-es-una-smart-city-top-5-ciudades-inteligentes/

Banco Interamericano de Desarrollo (2017). Ciudades Emergentes y Sostenibles. Recuperado de http://www.iadb.org/es/temas/ciudades-emergentes-y-sostenibles/ciudades-usando-el-enfoque-de-desarrollo-urbano-sostenible,6693.html

Banco Mundial (2017). Estrategia. Recuperado de http://www.bancomundial.org/es/country/honduras/overview#2

Biblioguías Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2017). Ciudades inteligentes/ Sostenibles. Recuperado de http://biblioguias.cepal.org/c.php?g=159524&p=3352381

Desarrollo sostenible (2017). Informe Brundtlant. Recuperado de https://desarrollosostenible.wordpress.com/2006/09/27/informe-brundtland/

EDUSI (2017). Desarrollo Urbano Sostenible. Recuperado de http://edusi.es

Instituto de Acceso a la Información Pública-IAIP (2017). Portal único. Recuperado de http://web.iaip.gob.hn

Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo -ITDP (2013, noviembre 20). Jerarquía de la movilidad urbana (pirámide). Recuperado de http://mexico.itdp.org/multimedia/infografias/jerarquia-de-la-movilidad-urbana-piramide/

MUSAL (2017). Acerca de MUSAL. Recuperado de http://musalonline.org/acerca-de-musal/)

Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (2017). Aspectos del Desarrollo Sostenible referentes a los recursos naturales en Honduras. Recuperado de http://www.un.org/esa/agenda21/natlinfo/countr/honduras/natur.htm

Naciones Unidas para el Desarrollo (2017). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado de http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html

More Than Green (2017). Acuerdos Internacionales. Recuperado de http://www.morethangreen.es/historia-sostenibilidad/acuerdos-internacionales/#sthash.UMTXpW3z.WbOiwx10.dpbs

Movilidad Urbana Sustentable de América Latina (2017). Recuperado de http://musalonline.org

Municipalidad de San Pedro Sula (2017). Plan Maestro de Desarrollo Municipal. Recuperado de https://msps.hn//smartcity.html

ONU-Hábitat (2017). Temas urbanos. Recuperado de https://es.unhabitat.org/temas-urbanos/

Organización de las Naciones Unidas (2017). Desarrollo Sostenible. Recuperado de http://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo-PNUD (2017). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado de http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html)

Tegucigalpa Como Vamos (2017). Quienes somos. Recuperado de http://tegucigalpacomovamos.org/quienes-somos/

Tribunal Superior de Cuentas (2017). Biblioteca Virtual. Recuperado de http://www.tsc.gob.hn/biblioteca/index.php/leyes?start=10

Urban Dashboard (2017). Tegucigalpa. Recuperado de http://urbandashboard.org/iadb/index_city.html?id=TGU&lang=ES).

Capítulo 2

EJE DE MOVILIDAD URBANO SOSTENIBLE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Investigador

José Luis Palma Herrera

Ingeniero Civil Master en Ordenamiento y Gestión del Territorio, Profesor del Departamento de Ciencia y Tecnología de Información Geográfica (DCTIG) de la Facultad de Ciencias Espaciales (FACES) e Investigador consultor de la Dirección de Investigación Científica y Posgrados(DICYP). Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH).

A. INTRODUCCIÓN

Conforme a estudios del Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2011) sobre el desarrollo urbano en América Latina y el Caribe, la más rápida urbanización en el mundo (pasó del 41% en 1950 al 80% en 2010) se ha dado en esta región. Estos datos contrastan con las condiciones de pobreza de la población que reside en las áreas urbanas de esta región del mundo, las cuales producen entre el 60% - 70% del producto interno bruto (PIB). El crecimiento desordenado en las ciudades en América Latina, ya que es extensivo, horizontal y despilfarrador del suelo, y el principal factor a tomar en cuenta en las urbes latinoamericanas es la presencia de los asentamientos informales que son tomados siempre de manera "aislada", con lo cual se generan déficit de servicios (agua, saneamiento, energía, salud, equipamientos sociales y desde luego, transporte) o en su defecto, que el acceso a estos servicios represente un alto costo para los habitantes de las zonas informales, con los cuales la fragmentación del territorio, el crecimiento de la descohesión social y el aumento de la insostenibilidad, están aseguradas (Borja, 2003). Las políticas de desarrollo urbano y movilidad donde se prioriza el automóvil privado, utilizado por una minoría de la población urbana, han acentuado los problemas de la congestión vial, la contaminación, pérdida de densidad urbana, y peor aún, aumentan la desigualdad social. Por ello, hacer un cambio de paradigma para generar "ciudades sostenibles e inclusivas" es fundamental para las actuales y futuras generaciones.

B. JUSTIFICACIÓN

El tema prioritario de este proyecto de investigación es la relación directa que existe entre "el desarrollo urbano a través del ordenamiento territorial y la movilidad sostenible", el cual se ha identificado como un factor fundamental que influye directamente en el desarrollo y la inclusión social de una ciudad.

El presente estudio abarca trasversalmente varios temas prioritarios dentro de la agenda de investigación de la UNAH (período 2015-2019) tal y como lo demuestra la tabla 3.

Tabla 3. Prioridades, temas y aspectos de investigación que abarca este estudio.

Eje de investigación	Tema prioritario	Aspectos temáticos
Desarrollo económico y social.	Infraestructura y desarrollo territorial.	Convergencia y cohesión económica, social y territorial.
		Articulación del territorio hacia adentro y hacia afuera.
		Desarrollo social.
		Cobertura y calidad de los servicios básicos vinculados al transporte colectivo (público).
	Pobreza e inequidad.	Políticas públicas de combate a la pobreza y la inequidad.
		Servicios básicos, pobreza e inequidad.
Población y condiciones de vida.	Población, necesidades básicas y transición demográfica.	Procesos migratorios.
		Asentamientos humanos y procesos de urbanización.
		Políticas públicas, servicios básicos y dinámica demográfica.
	Educación y cultura	Territorio, identidad y cultura (urbana).

Eje de investigación	Tema prioritario	Aspectos temáticos
Ambiente, biodiversidad y desarrollo.	Cambio climático y vulnerabilidad.	Monitoreo de la vulnerabilidad.
		Impacto ambiental de las transformaciones del paisaje (urbano).
		Evaluación de políticas públicas y esfuerzos colaborativos.
	Desarrollo energético; fuentes, impacto y política.	Eficiencia energética.
		Impacto ambiental y económico del uso de energía.

Fuente: elaboración propia en base a prioridades de investigación UNAH.

C. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1. Objetivo General

Elaborar el diagnóstico del "Desarrollo urbano aplicando movilidad sostenible y ordenamiento territorial" en Honduras con el propósito de conocer las condiciones del desarrollo urbano y territorial del país, desde un enfoque de movilidad sostenible y ciudad inclusiva, como factor detonante del desarrollo económico y social.

2. Objetivos específicos

- Conocer el estado actual del ordenamiento territorial, desarrollo urbano y movilidad sostenible en Honduras.
- Identificar las capacidades técnicas e institucionales de Honduras para la gestión del desarrollo urbano y la movilidad sostenible para generar ciudades inclusivas.
- Elaborar una Agenda de Investigación y Líneas de Acción para la profundización de estudios en temas referentes a la movilidad y desarrollo urbano sostenible y su impacto en el desarrollo socioeconómico del país.

D. CONCEPTUALIZACIÓN

1. Palabras claves

- Desarrollo Orientado al Transporte (DOT): tiene como elemento que define, la estructura del barrio, una estación de autobús, BRT o metro, que está rodeada de un desarrollo compacto y de alta densidad, con buena infraestructura peatonal y ciclista. Este tipo de desarrollos pueden construirse alrededor de nuevas estaciones de transporte público, pero también se pueden dar con cambios graduales en zonas donde este ya exista. (ITDP, 2013, p.45)

- Movilidad Sostenible: el World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) la define como: aquella capaz de satisfacer las necesidades de la sociedad de moverse libremente, acceder, comunicarse, comercializar o establecer relaciones sin sacrificar otros valores humanos o ecológicos básicos actuales o del futuro. Es decir, sin comprometer el bienestar de las generaciones futuras. (Citado por ISTAS, 2009, p.66)

- Sistema Integrado al Transporte Público (SITP): es aquel sistema de transporte público "cuyo objetivo es fortalecer un sistema de transporte unificado y amplio que facilite el intercambio modal mediante la integración del transporte masivo" (BIRF/BM, 2014, p.127).

- Ciudad inclusiva: Hábitat II, define que la "ciudad inclusiva" es el lugar donde cualquiera, independientemente de la condi-

ción económica, del sexo, de la edad, de la raza o de la religión, puede permitirse participar productiva y positivamente en las oportunidades que la ciudad tiene para ofrecer (Citado por Balbo, 2003, p.310).

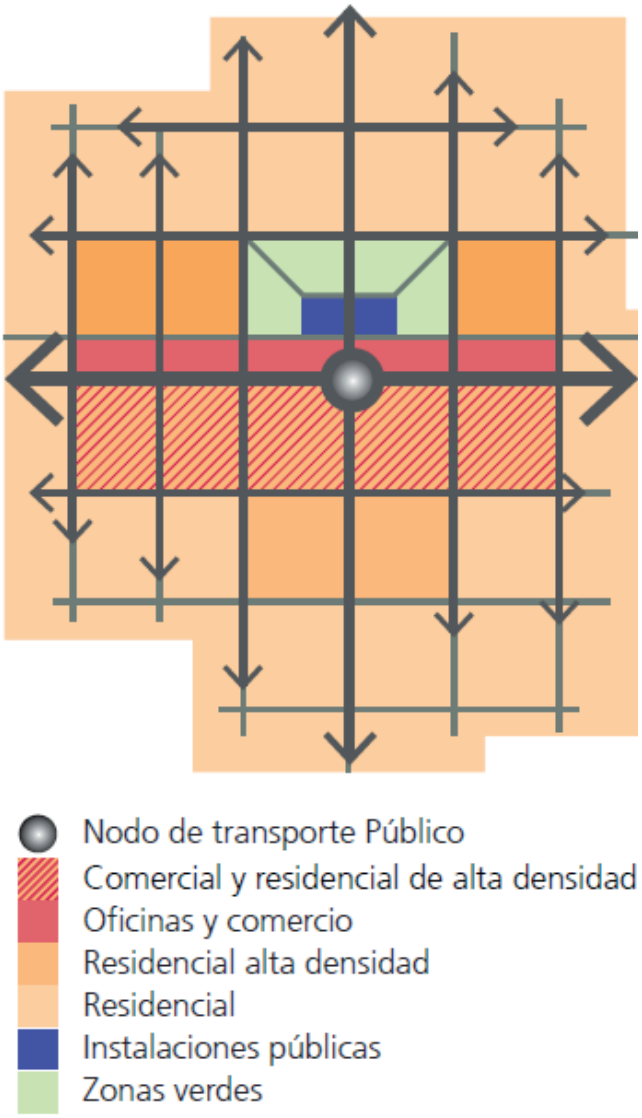
2. **Conceptualización de Movilidad Urbano Sostenible, el Desarrollo Orientado al Transporte (DOT), Sistemas Integrados de Transporte Público (SITP) y la Ciudad Inclusiva.**

La base de los DOT, es que los corredores viales dirigen el crecimiento urbano a lo largo de los ejes viales entre los nodos de transporte público. Al densificar la ciudad y evitar su dispersión, fomentar el uso mixto sobre los nodos o paradas de transporte, se aprovechan al máximo los recursos de la ciudad y se potencia la movilidad sostenible.

La densidad y el uso mixto en torno a las paradas de transporte público aumentarán el uso y, por lo tanto, la viabilidad del sistema. Por ejemplo, en China, la alta densidad en el centro de Hong Kong propicia que el 85 por ciento de todos los viajes sean realizados en transporte público, pero en zonas con densidad inferior a 35 p/ha, los viajes en transporte público son sólo el 10 por ciento del total. (ONU-Hábitat, 2014, p.48)

El DOT, utiliza medios de transporte masivo o de alta capacidad como el Bus de Tránsito Rápido (BTR), tranvías, metros, etc. Los cuales usan intercambios modales para integrarse entre sí o con otros medios de transporte. Todo este esquema de diferentes medios de transporte público utiliza los llamados “Sistemas Integrados de Transporte Público (SITP) para que toda esta red funcione integral y eficientemente conforme a los usos de suelo definidos por el ordenamiento territorial de la ciudad. El objetivo de los SITP, es “fortalecer un sistema de transporte unificado y amplio que facilite el

Ilustración 10. Esquema del Desarrollo Orientado al Transporte.



Fuente: ONU Hábitat, 2014

intercambio modal mediante la integración del transporte masivo” (BIRF/BM, 2014, p.127).

Los SITP, no toman las calles, ciclovías y peatonales como vías separadas que tiene una ruta propia independiente de las demás, sino como un sistema de vías integradas que permiten que el pasajero o usuario de transporte público, con una única tarifa o pago, haga más de un viaje para llegar a su destino a través

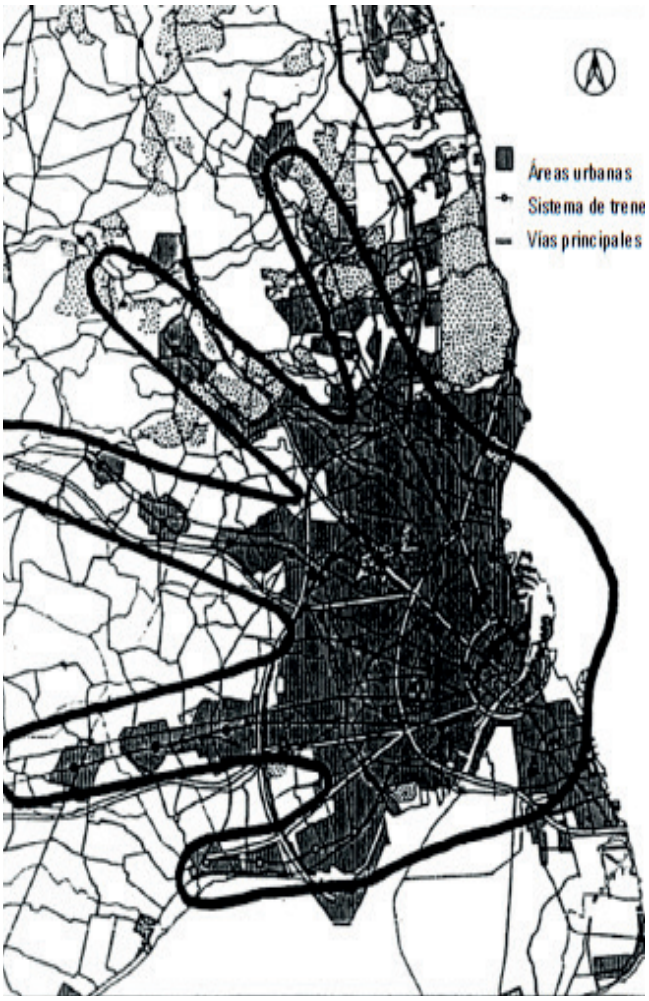
del intercambio de modos de transporte y cuya base es el transporte público de alta capacidad o masivo (BTR, metros, tranvías, etc.) que transitan en vías exclusivas para este transporte y es alimentado por transporte trocal.

Existen varios ejemplos internacionales sobre la aplicación de DOT y SITP en su ordenamiento territorial de ciudad. Uno de los ejemplos más citados de la aplicación efectiva de estos es la ciudad de Copenhague, que se ha beneficiado de las inversiones en el transporte de alta capacidad, pues se ejecutan en base al ordenamiento morfológico urbano planificado, lo cual es uno de los retos para implementar estos sistemas, porque requieren una inversión considerable, por lo tanto , lograr financiamiento para los mismos debe ser una prioridad basada en una planificación con base científica y experiencias exitosas internacionales.

Las experiencias provenientes de Copenhague y otras ciudades sugieren que la planificación de la zona de estaciones debe llevarse a cabo de manera selectiva y con criterio. En muchos casos, para que los recursos puedan concentrarse con eficacia, los esfuerzos de planeación deben dedicarse al desarrollo o remodelación de no más que un puñado de estaciones de tren y de BRT. Demostrar que es posible tener cambios positivos en el uso del suelo en relación con la inversión en el transporte, es importante para producir modelos que las comunidades en desarrollo más amplias puedan emular, así como para convencer a los prestamistas de que invertir en los proyectos de las zonas de estaciones puede ser financieramente remunerativo. (BIRF/BM, 2014, p.3-4).

En nuestra región latinoamericana, el caso más emblemático es el de la Prefectura de Curitiba, Brasil, cuyo gobierno municipal rige en una superficie territorial de 434,967 m2 y que tiene una población de 1,851,215 habitantes.

***Ilustración 11. El "Plan de Dedos" para el desarrollo urbano de Copenhague*.**

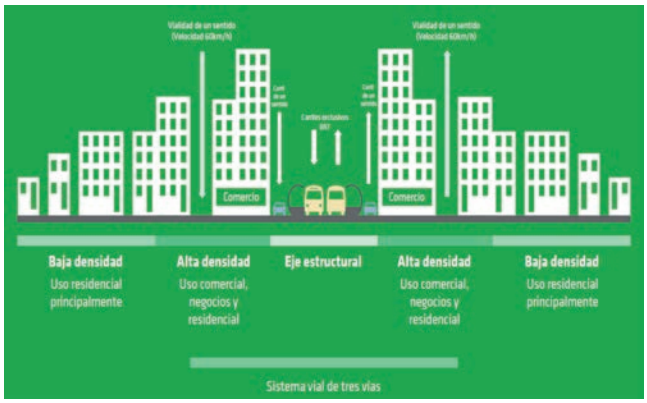


Fuente: ONU Hábitat, 2014

Este ha sido el modelo a seguir por todo América Latina desde su implementación exitosa en los años setenta del siglo XX, cuyo sistema de movilidad urbana comprende ciclovías, peatonales, abarca todos los tipos de vehículos y desde luego BTR. Es decir, es el primer Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) de Latinoamérica, que comenzó con un autobús común, luego a un articulado y en la actualidad usan biarticulados o doble articulado.

El mayor reto, a nivel de movilidad, que pasó esta ciudad fue el establecimiento de vías únicas para el BTR, porque al inicio los conductores

Ilustración 12. Aplicación del DOT y SITP en Curitiba, Brasil.



Fuente: ITDP, 2013, p.43

de automóviles demandaron que se les estaba afectando al disminuir el área de circulación de vehículo privado. Otro elemento importante, en el éxito de dicho caso, es que tiene una base legal que ofrece respaldo a su aplicación, un ejemplo es que por ley en Curitiba la distancia máxima que los pobladores pueden movilizarse desde su residencia a la estación o parada de autobuses es de 500 metros, esto impulsa y justifica legalmente la aplicación del DOT y el SITP. En la ilustración 12, se puede apreciar un perfil de como se ha aplicado el DOT y el SITP de manera exitosa en Curitiba.

E. INSTITUCIONALIDAD Y MARCO REGULATORIO DEL DESARROLLO URBANO Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

El desarrollo sostenible, cuya definición está contenida en el informe de la WCED en 1987 más conocido como "Brundtlant Report", define el desarrollo sostenible como "el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades" (Gómez de Segura, 2010, p.6).

Se han establecido diferentes estrategias de desarrollo para el mundo por parte de las Naciones Unidas, pero es en el 2015 cuando se aprueba por la Asamblea General de las Naciones Unidas la "Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible" cuando se da un cambio del paradigma de "Desarrollo" por el de "Desarrollo Sostenible" con una visión inclusiva y a largo plazo. Esta agenda está representada por un conjunto de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en los que se esboza una visión universal, integrada y transformadora para un mundo mejor. Y es el ODS número 11(ilustración 13), que busca impulsar el desarrollo generando ciudades y comunidades sostenibles, para lo cual se debe:

Ilustración 13. ODS 11 de la Agenda 2030 de la ONU.

Fuente: ONU, (2016)

"Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles" (ONU, 2016, p.1).

El gobierno de Honduras se ha comprometido en el cumplimiento de la agenda 2030. Para esto, el ordenamiento y gestión de territorio es importante, sin embargo, en las tres últimas administraciones gubernamentales de Honduras, han existido tres transformaciones de las auto-

ridades responsables del ordenamiento territorial, incluyendo a nivel legal, institucional y funcional. En cada una de estas administraciones, los procesos de cómo ejecutar la planificación territorial siempre están en proceso y nunca se consolidan. De continuar esta tendencia, en la siguiente administración gubernamental existirá otra transformación institucional y se reiniciará el proceso de la planificación del territorio, lo que inequívocamente tendrá como resultado la carencia de un verdadero plan de desarrollo en todas las escalas territoriales.

1. **Marco legal y autoridades del ordenamiento territorial en Honduras**

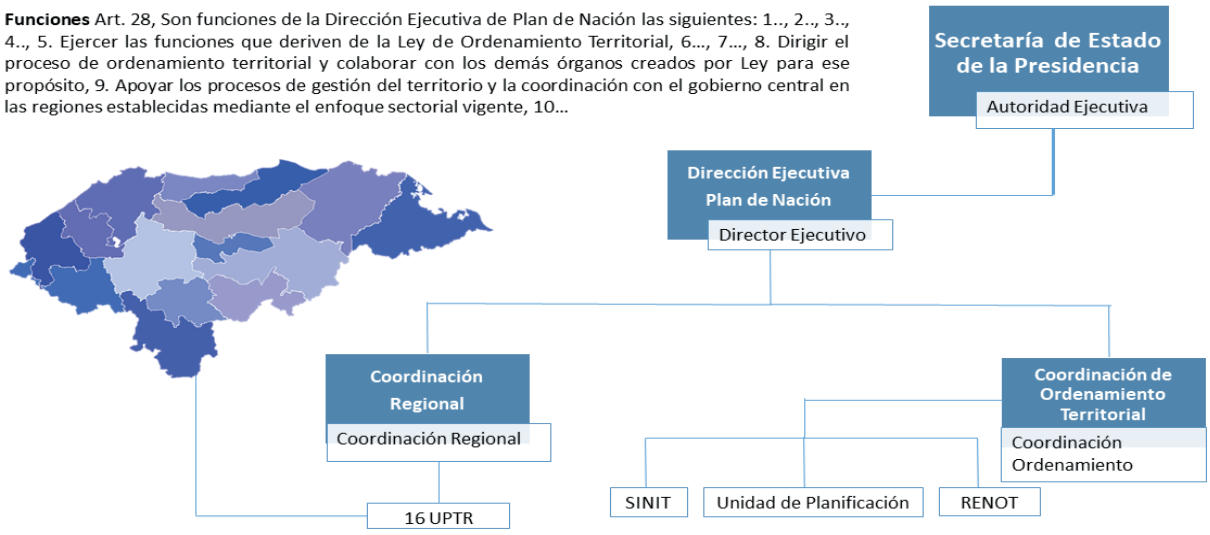
El año del 2003, se aprobó la Ley General de Ordenamiento Territorial bajo el Decreto 180-2003 y se delegó la política territorial a la Secretaria General de Gobernación y Justicia (SGJ), para lo cual se crearon la Dirección General de Ordenamiento Territorial (DGOT) y el Plan Nacional de Ordenamiento Territorial (PLANOT), generándose los Planes Municipales de Ordenamiento Territorial de muchos municipios en el país.

En el 2010 se aprobó la Ley de Plan de Nación y Visión de País con el Decreto 286-2009, dicha Ley se ejecuta en coordinación con la Ley de OT, sin embargo, con dicha Ley se trasladó la DGOT a la ya desaparecida Secretaría de Planificación (SEPLAN). El cuarto y último cambio en la administración del OT en Honduras se realizó en el 2014, con la desaparición de la SEPLAN y el traslado de la autoridad gubernamental en OT a la Secretaria de Coordinación General de Gobierno, específicamente a la

Ilustración 14. Línea de tiempo del Marco Legal del Ordenamiento Territorial en Honduras.

Fuente: Dirección Ejecutiva de Plan de Nación, 2017

Ilustración 15. Autoridades actuales del Ordenamiento Territorial en Honduras.



Fuente: Dirección Ejecutiva de Plan de Nación, 2017

Dirección Ejecutiva de Plan de Nación[1] bajo los Decretos Ejecutivos PCM 001-2014, 021-2014 y 009-2018. Todo este marco legal del ordenamiento territorial de Honduras se muestra en la ilustración 14 en una línea de tiempo.

La Dirección Ejecutiva de Plan de Nación, se divide en las coordinaciones regional y de ordenamiento territorial, donde esta última está integrada por la Unidad de Planificación, Registro Nacional de Ordenamiento Territorial (RENOT) y el Sistema Nacional de Información Territorial (SINIT) (ilustración 15), siendo el RENOT el responsable de oficializar los instrumentos de planificación territorial.

2. Las autoridades nacionales de la planificación del desarrollo urbano

De acuerdo con los antecedentes obtenidos, en Honduras se inicia oficialmente con la planificación urbana en la década de los sesenta, cuando se crearon los "Planes Reguladores" de las ciudades del Distrito Central y San Pedro Sula. Sin embargo, la primera autoridad gubernamental responsable de la creación y estandarización de Planes de Desarrollo Urbano de Honduras en base a teorías, conceptos y métodos internacionalmente reconocidos se inició en 1972, cuando comienza sus actividades la primera autoridad en Desarrollo Urbano en el país, el Departamento de Desarrollo Urbano[2] de la Dirección General de Urbanismo, perteneciente a la Secretaria de Comunicaciones, obras públicas y transporte (SECOPT).

1 La Dirección Ejecutiva de Plan de Nación, actúa como órgano desconcentrado de la Secretaria de Estado de la Presidencia, cuyo objetivo es fortalecer y coordinar la planificación, gestión en los territorios, brindando sistemas de información, normativas e instrumentos para el desarrollo territorial, brindando apoyo técnico, coordinando instancias para la participación organizada e incidiendo en los gabinetes sectoriales e instituciones gubernamentales con las demandas regionales priorizadas por los consejos regionales de desarrollo en el marco de la Visión de País y el Plan de Nación, tal y como está establecido en el Reglamento interno de la Secretaría de Estado de la Presidencia (Acuerdo Ejecutivo Número 002-SP-2015), en su Artículo 27

2 El primer director del Departamento de Desarrollo Urbano fue el Arq. Guillermo Villeda Toledo.

El Departamento de Desarrollo Urbano (DDU) de SECOPT, contaba con el apoyo de expertos internacionales[3] en planificación y urbanismo para la generación de los Planes Pilotos de Desarrollo Urbano que fueron creados para que las ciudades con poblaciones mayores a los

10,000 habitantes contaran con instrumentos que guiaran su crecimiento urbano de manera prospectiva. Cuando no se generaban planes de desarrollo urbano, estos se sustituían por "Guías para el desarrollo urbano". Además, la planificación incluyó reglamentos de zonificación, lotificación y construcción.

Las alcaldías de cada cabecera municipal beneficiada fueron las responsables de implementar y dar continuidad a los planes urbanos creados por el DDU de SECOPT. En el caso del Distrito Central y San Pedro Sula se realizaron planes más especializados y amplios. Por ejemplo, el Plan de desarrollo urbano del Distrito Central se nombró METROPLAN, y para implementar el mismo se creó un departamento nombrado con el mismo nombre dentro de la estructura de esta alcaldía. Cada plan de desarrollo urbano era complementado con reglamentación y guías para la construcción, lotificación y zonificación urbana para cumplir con las zonificaciones y proyecciones urbanísticas.

Para finales del siglo XX, se dieron dos grandes problemas en Honduras para lograr un desarrollo urbano funcional en el sentido técnico y legal:

- El primer problema, de acuerdo con SECOPT (1973) fue que, cuando se crean Planes Nacionales de Desarrollo no se toma en cuenta en los mismos el factor del desarrollo urbano. De acuerdo con Hernández (1980), cuando se generaron los primeros Planes de Desarrollo Urbano, paralelamente se concibió un Plan Nacional de Desarrollo creado por el Gobierno Central a través del Consejo Superior de Planificación Económica (CONSUPLANE) para desarrollarse en el quinquenio 1974-1978. Sin embargo, una gran debilidad de este Plan Nacional de Desarrollo consistió en que la figura del desarrollo urbano no estaba incluida expresamente. Esta deficiencia fue reconocida y advertida por los asesores expertos del Banco Interamericano para el Desarrollo (BID), la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID), entre otros. Lamentablemente, dicha recomendación de mejora no fue escuchada.

- El segundo problema, consistió en que los Planes de Desarrollo Urbano no contaban con el respaldo de una Ley que obligara la implementación adecuada de los Planes de Desarrollo Urbano (SECOPT, 1973).

Ambas debilidades finalmente fueron tratadas, dado que para 1976 se estableció un proyecto de ley de Desarrollo Urbano (SECOPT, 1976); dicha Ley lograba "encadenar" los Planes de Desarrollo Urbano del DDU con las políticas de desarrollo nacional y regional formulados por CONSUPLANE. Sin embargo, dicha Ley se trabajó a nivel de borrador, pero nunca fue aprobada. En 1996, SECOPT se transformó en la Secretaría de Estado en los Despachos de Obras Públicas, Transporte y Vivienda (SOPTRAVI), en conformidad con el Decreto Legislativo No.218-96 de diciembre de 1996. Para entonces, a la Dirección General de Urbanismo se le conocía como la "Dirección General de Vivienda y Urbanismo (DGUV)", pues continuaba en operaciones, sin embargo, sus actividades hacían más énfasis en impulsar el sector vivienda.

3 Entre los expertos internacionales con los que contaba el Departamento de Desarrollo Urbano de SECOPT, se encontraban: el urbanista Terrance Moore, el planificador Warren Salmons y los arquitectos Jay Wesley Glass y Steven Thompson. Además de contarse también el apoyo del Instituto Franklin D. Roosevelt (SECOPT, 1973, p.II).

En 2014, SOPTRAVI pasó a ser la Secretaría en el Despacho de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP) y con el decreto ejecutivo PCM 024-2014, desaparece la DGUV debido a la creación de la Comisión Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos (CONVIVIENDA) donde, en este nuevo ente, se dirige la política de vivienda nacional. Mientras que la parte de desarrollo urbano de la DGVU desaparece sin que las autoridades gubernamentales puedan aclarar quién sustituirá a esta autoridad del desarrollo urbano de Honduras.

3. **Las autoridades del transporte y la movilidad sostenible**

Como se puede ver en la tabla 4, en Honduras, desde 1954 el Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas ha sido la autoridad gubernamental responsable del transporte e infraestructura vial nacional. Desde entonces dicha autoridad ha pasado por varias transformaciones institucionales, hasta convertirse en la Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP). Sin embargo, en el 2015, se decretó la "Ley de Transporte Terrestre de Honduras", con esta se crea el Instituto Hondureño del Transporte Terrestre (IHTT), como entidad desconcentrada de la Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP).

Tabla 4. Evolución de la autoridad nacional del transporte terrestre e infraestructura

Año	Nombre de la autoridad gubernamental de la infraestructura y transporte	Instrumento legal	Fuente
1925-1930	Ministerio de Fomento Agricultura y Trabajo.	Código de procedimientos administrativos.	Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos (2015)
1954	Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas.	Decreto No.8 del 24 de diciembre de 1954.	Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos (2015)
1971	Sub Secretaría de Comunicaciones y Sub Secretaría de Obras Públicas y Transporte.	Decreto 132 del 5 de febrero de 1971 y Decreto Legislativo No.2 del 19 de diciembre de 1971.	Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos (2015)
1972	Secretaría de Comunicaciones, Obras Públicas y Transporte (SECOPT).		Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos (2015)
1996	Secretaría de Estado en los Despachos de Obras Públicas, Transporte y Vivienda (SOPTRAVI).	Decreto Legislativo No.218-96 de diciembre de 1996.	Decreto Legislativo No.218-96.
	Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP).		
2015	Instituto Hondureño de Transporte Terrestre (IHTT).	Decreto Ejecutivo 155 – 2015 "Ley de Transporte Terrestre de Honduras**".**	Decreto Ejecutivo 155 – 2015. Art.04.

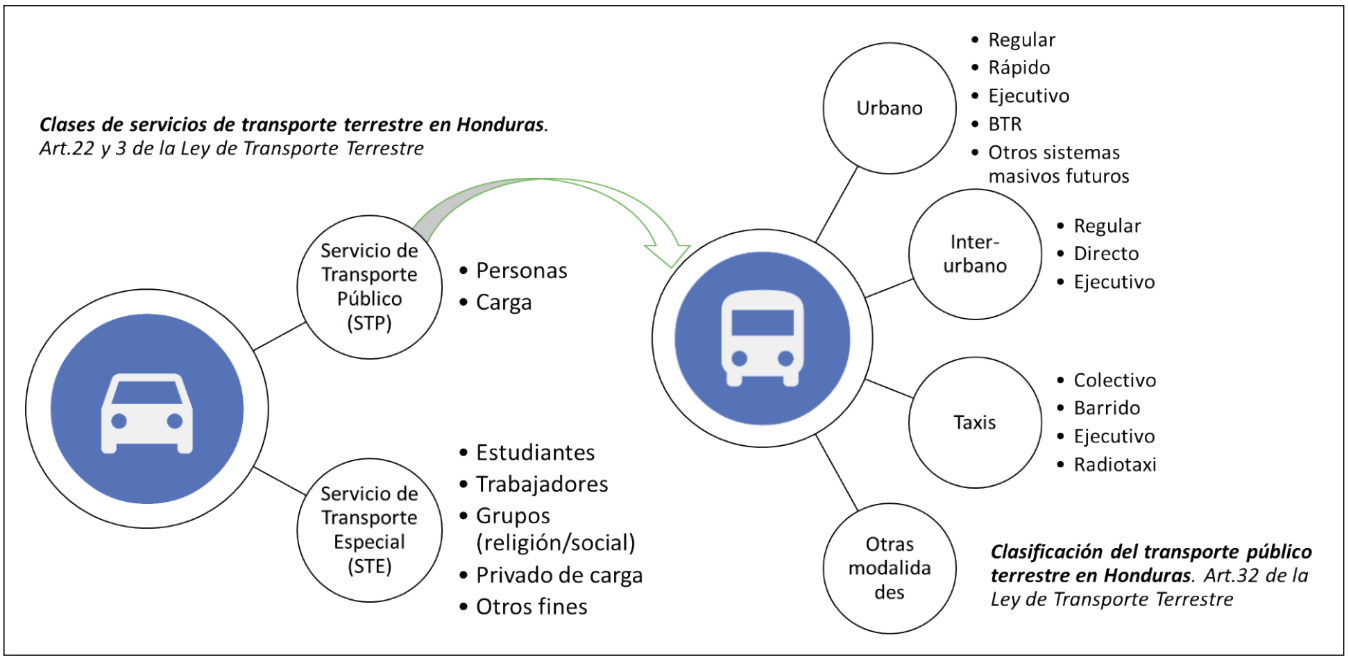
Fuente: elaboración propia en base a Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos y decretos nacionales.

Es atribución exclusiva del IHTT la aplicación de la Ley de Transporte Terrestre de Honduras y sus reglamentaciones conexas. Con este marco legal, como muestra la ilustración 15, en la actualidad el transporte público hondureño se divide en dos: el Servicio de Transporte Especial (STE) y el Servicio de Transporte Público (STP).El primero, se subdivide en servicios para personas y para carga. En cuanto al Servicio de Transporte Público de personas, este está compuesto por servicio urbano, interurbano y taxis. Dentro del Servicio de Transporte Público de Personas a nivel Urbano, se encuentra la modalidad de Bus de Tránsito Rápido o BTR, además incluye otros sistemas transporte masivos futuros tales como: tranvía, metro elevado, metro subterráneo, entre otros.

Gracias a la reciente Ley de Transporte Terrestre de Honduras, se dan los primeros pasos para que se aplique la movilidad urbana sostenible en Honduras, puesto que, como se muestra en la ilustración 16, se convierte en parte de la política de transporte nacional, el uso de los BTR y otros sistemas de transporte masivo. A la vez, se define al IHTT como la autoridad gubernamental encargada de estos medios de transporte terrestre público de la movilidad sostenible.

Dentro del Servicio de Transporte Público de Personas a nivel Urbano, en la modalidad de Bus de Tránsito Rápido (BTR), es hasta el 2014 con la Ley de Transporte Terrestre de Honduras que la política del BTR es de competencia del gobierno central, y por ende una política nacional. Previo a esto, el BTR nació como una política municipal, específicamente de la Alcaldía del Municipio del Distrito Central (AMDC) debido a la promulgación del Decreto Ejecutivo 77 – 2011 "Programa del Bus de Tránsito Rápido (BTR)" en cuyo Art. 3 expresa: La Unidad Gestora del Programa del Bus de Tránsito Rápido (BTR) dependerá de la Alcaldía del Municipio del Distrito Central y contará con autonomía técnica, administrativa y financiera.

Ilustración 16. Clasificación del Servicio de Transporte Terrestre en Honduras



Fuente: elaboración propia en base al Decreto Ejecutivo 155 – 2015.

En cuanto a la relación del servicio de transporte terrestre con el ordenamiento y desarrollo territorial de Honduras, existe dentro de La Ley de Transporte Terrestre en su Art.28, una indicación donde se resalta que, el IHTT debe velar para que la organización y funcionamiento del sistema de transporte se ajuste al Plan de Nación, en lo relacionado a las políticas de transporte. Pero la Ley expresa una relación prácticamente nula entre el ordenamiento territorial destinado y el desarrollo urbano en base a la movilidad sostenible o DOT. La única relación es cuando en el inciso séptimo, de ese mismo artículo, se indica que las construcciones de las terminales de transporte deben estar en coordinación con los planes de ordenamiento territorial municipal.

4. **Riesgo de desastres y cambio climático**

Las ciudades latinoamericanas sufren de graves problemas de contaminación en diferentes niveles que van desde el atmosférico, suelo y ríos. El mapeo por medio de Sistemas de Información Geográfica (SIG) de las zonas de riesgo y vulnerabilidad (localización geográfica de las zonas de amenaza) es uno de los instrumentos más adecuados para planificar el desarrollo urbano de una ciudad y que a su vez sirva para orientar las actividades ante un desastre (Simioni, 2003).

En cuanto a la gestión del riesgo, el cambio climático tiene una importancia muy alta y muy actual, ya que está directamente relacionada con los desastres naturales tales como inundaciones, deslizamientos y sequías. Una buena parte de los barrios marginales, o “áreas no inclusivas de las ciudades” son las que están en zonas de riesgo.

> La desigualdad es motivo de gran preocupación, hay 828 millones de personas que viven en barrios marginales y esta cifra sigue aumentando. Los niveles de consumo de energía y de contaminación en las zonas urbanas son también preocupantes. Aunque las ciudades ocupan solo el 3% de la superficie terrestre, representan entre un 60% y un 80% del consumo de energía y el 75% de las emisiones de carbono. (ONU, 2016, p.1)

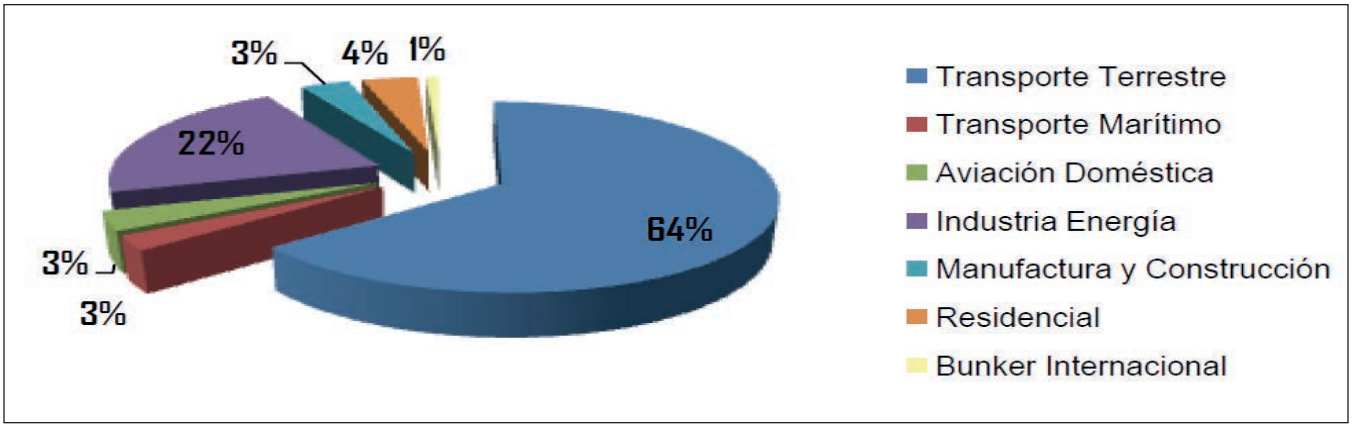
De acuerdo al Instituto Hondureño de Ciencias de la Tierra - IHCIT (2012), Honduras es un país altamente vulnerable al cambio climático a tal punto que desde hace algunos años se ha trabajado en una Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio Climático , sin embargo, el proceso ha sido lento y todavía queda camino por recorrer para hacer una implementación a nivel municipal.

> El Índice de Riesgo Climático Global desarrollado por German Watch, que es un análisis basado en datos confiables y disponibles de los impactos de los eventos meteorológicos extremos en las personas y su relación con los datos socio económicos, coloca al país (Honduras) en el primer lugar del mundo de riesgo climático con un valor de 10.83. (IHCIT, 2012, p.145)

A pesar de quedar claro que Honduras tiene un alto riesgo por los efectos del cambio climático, no se identifica ningún elemento que combata las emisiones de transporte vehicular en las zonas urbanas de Honduras, pues al revisar el Plan Nacional de Gestión Integral de Riesgos de Honduras (2013), no existen medidas para reducir las emisiones de Gas de Efecto Invernadero (GEI) en las ciudades del país, causadas por el creciente número de vehículos automotores.

La Ley de Cambio Climático de Honduras, establece que la Secretaría de Estado en los Despachos de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minería (SERNA) debe fortalecer sus capacidades interinstitucionales para la investigación, la medición y monitoreo de las emisiones de GEI y otros aspectos asociados al cambio climático, además, debe responder por el inventario na-

Gráfica 5. Emisiones de CO2 en los subsectores del Sector Energía en Honduras (2000).



Fuente: elaboración propia en base al Decreto Ejecutivo 155 – 2015.

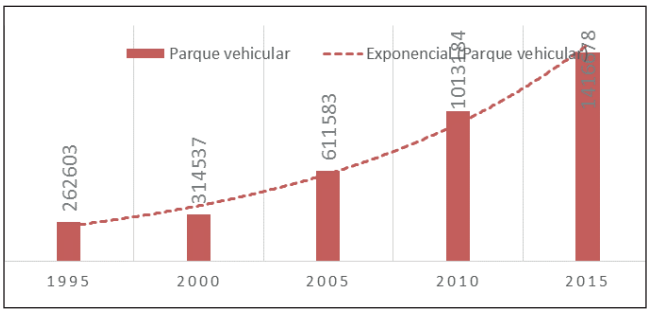
cional de GEI y el desarrollo de escenarios de cambio climático. En el año 2000, el mayor contribuyente al calentamiento global en Honduras, "en un horizonte de 100 años, para dióxido de carbono fue el sector Energía que contribuye con un 21.10%, seguido del sector cambio en el uso de la tierra y silvicultura que contribuyó con un 18.62%" (SERNA/PNCC/PNUD, 2000, p.33). Dentro del sector de energía, se miden subsectores de transporte, industria de energía, manufactura/construcción, residencial y bunker internacional. De estos, el subsector transporte terrestre, fue el de mayor emisor de GEI (ver gráfico 5), debido a que la necesidad energética de este rubro es suplida por hidrocarburos, es decir, energía no renovable.

El crecimiento quinquenal del parque vehicular de Honduras ha crecido de manera exponencial en las últimas dos décadas, tal y como se aprecia en el gráfico 6. De acuerdo con la SERNA/PNCC/PNUD (2000), los GEI de CO2 emitidos por transporte terrestre fue 2,081 Gg con un parque vehicular de 314,537 automotores. En el año 2015, esta cifra se quintuplicó en 1,416,678 vehículos, entonces es claro que, la emisión de GEI por CO2 también se ha multiplicado. Son estos datos estadísticos los que demuestran que detener y reducir la cantidad de vehículos automotores, es en Honduras, una política ambiental que debe implementarse para enfrentar los riesgos provocados por el Cambio Climático.

5. **Gestión fiscal, gobernabilidad y transparencia**

El acelerado crecimiento urbano produce demandas de servicios y planificación urbana igualmente crecientes a las autoridades municipales de nuestro país, que generalmente no cuentan con suficientes recursos financieros para satisfacer las mismas, y al no lograrlo en el tiempo y con la planificación debida, ocasiona un crecimiento caótico y disfuncional. Todo esto conlleva a presiones financieras en los

Gráfica 6. Tendencia del crecimiento del número de vehículos 1995-2015.



Fuente: elaboración propia en base a SERNA/PNCC/PNUD, (2000) e INE.

presupuestos de las autoridades locales, que no pueden ser evacuados únicamente con las transferencias que el gobierno central les entrega. He aquí la importancia de la autofinanciación municipal a partir de las recaudaciones fiscales municipales.

> El reto de ofrecer servicios urbanos para todos, manteniendo los impuestos a un nivel que no ahuyente a individuos y empresas, pone de relieve la importancia de contar con una gran variedad de fuentes de financiación. En este marco, una ciudad con un sólido planeamiento urbano y una sociedad civil comprometida, no solo será más eficaz a la hora de movilizar una base de recursos, sino que también es más probable que reciba inversión que una ciudad sin planeamiento. (ONU-Hábitat, 2014, p.126)

Una de las herramientas básicas para la planificación urbana es el "Catastro", ya que nos proporciona la representación de la situación espacial, jurídica y económica de las ciudades, en base a esto, los diseños, planes y presupuestos tienen una base real que puede definir la viabilidad o no de los proyectos de desarrollo urbano y movilidad sostenible. Igualmente, para la recaudación de impuestos el catastro es una herramienta primordial para todas las municipalidades, puesto que se determina a dónde, cuánto y a quién se le debe gestionar el tributo respectivo.

Cuando se aplican proyectos de DOT con SITP en una ciudad, el área urbana y la colindante a la misma, donde se instalan tiende al aumento del valor de su suelo, para beneficio de los propietarios de estos predios. Pero este beneficio privado para unos pocos puede ser encarrilado para beneficio de todos los pobladores de la ciudad, aplicando el principio de "recuperación de plusvalía" a través de lo que se conoce como "impuestos sobre la plusvalía", los cuales son "impuestos pagables una sola vez sobre el incremento del valor del suelo relacionado con proyectos de construcción y mejoramiento de transporte y carreteras. Este incremento puede ser de entre un 30 y un 60%" (ONU-Hábitat, 2014, p.134).

El objetivo de la recuperación de plusvalías es la captación de ese valor generado por la instalación de infraestructura y servicios públicos relacionados con el desarrollo de la ciudad, otorga a las alcaldías una recuperación de la inversión realizada en dichos proyectos, con lo cual se pueden auto pagar dichos proyectos o generar nuevos. Y es aquí donde el catastro es importante para determinar cuáles y en dónde están los inmuebles y sus propietarios beneficiarios de este aumento de valor de suelo.

En Honduras, la recuperación de plusvalías se ha aplicado a través de la figura tributaria de la "Contribución por mejoras". Esta herramienta tributaria no es ni impuesto, ni tasa, sino una tercera figura poco usada en comparación a las otras dos. De acuerdo con la actual Ley de Municipalidades (1990), en su artículo 73, establece que los ingresos tributarios de las municipalidades quedan clasificados en: impuestos, tasas y contribuciones.

> La contribución por concepto de mejoras es la que pagarán a las Municipalidades, hasta que ésta recupere total o parcialmente la inversión, los propietarios de bienes inmuebles y demás beneficiarios de obras municipales, cuando por efecto de los mismos, se produjera un beneficio para la propiedad o persona. (Ley de municipalidades, 1990)

En 1990 la Ley de Municipalidades, en su artículo 86 estableció que, para el cobro de las contribuciones por mejoras, las municipalidades estaban facultadas para decidir el porcentaje de la obra o servicios a recuperar de parte de los beneficiarios, mediante la emisión de un "Reglamento de distribución y cobro de inversiones" por cada obra donde se aplicara la contri-

bución. Dicho instrumento tributario municipal, nace de la "Ley de Contribución por mejoras" de 1987 (Decreto 178-87). Sin embargo, al parecer dicha figura legal no fue lo suficientemente fuerte para ejecutarse, por lo que en 1998 se publicó en el diario oficial el Decreto 171-98 con el cual, la definición de contribución de mejoras explicado por el artículo 85 de la Ley de Municipalidades de 1990 debe interpretarse como que la contribución por mejoras es obligatoria bajo el mecanismo de peaje para personas que circulen en vehículos automotores en las vías públicas cuando se trate de recuperar total o parcialmente su costo. Entre los mejores ejemplos que tenemos de la aplicación de esta figura tributaria tenemos a los municipios de Puerto Cortés y San Pedro Sula.

El mecanismo de peaje, es aplicable para los usuarios de la infraestructura, tales como los conductores de vehículos automotores, pero pierde el concepto base de "recuperación de plusvalía" ya que no se recibe tributo alguno por el aumento de valor de los inmuebles que son beneficiados con la construcción de la nueva infraestructura o implementación del servicio. Se puede decir que el Decreto 171-98 ha sido un instrumento legal que ha impedido una verdadera explotación financiera y fiscal de la recuperación de plusvalías.

> La contribución de mejoras es un cargo o tasa impuesta a los dueños de propiedades seleccionadas, para sufragar el costo de una mejora pública o un servicio del que obtiene un beneficio específico. Esta no es solo la herramienta más antigua, sino probablemente el instrumento de recuperación de plusvalías más consistentemente usado, con casos que datan del siglo 19 en países como Argentina, Brasil y Colombia. (Smolka, 2013, p.26)

Honduras tiene un gran problema con la aplicación de la recuperación de plusvalías puesto que, al no existir un respaldo legal y una normativa definida para aplicar este instrumento tributario de manera adecuada, se demuestra que nuestro país no está preparado a nivel de gestión fiscal para recibir los beneficios financieros de la implementación de los DOT y SITP en nuestras ciudades. Y el hecho de que nuestras autoridades no fortalezcan este tipo de debilidades administrativas públicas, es muestra de una mala gestión tributaria en los municipios.

6. **Desarrollo socioeconómico**

De acuerdo a Osmont (2003), una verdadera estrategia integrada de desarrollo urbano, establece que las ciudades deben contribuir al progreso económico del país, para lo cual debe ofrecerse primero una mejor calidad de vida a sus habitantes.

> El costo de una deficiente planificación urbanística puede apreciarse en los enormes barrios marginales, el intricado tráfico, las emisiones de gases de efecto invernadero y los extensos suburbios de todo el mundo. Los barrios marginales son un lastre para el PIB y reducen la esperanza de vida. (ONU, 2016, p.2)

Cuando el desarrollo urbano de una ciudad está basado en políticas y proyectos donde no se aplica la gobernabilidad y la planificación territorial, esto fomenta la "exclusión urbana", es decir, ciudades donde existe un desequilibrio en los beneficios del desarrollo socioeconómico urbano en toda la población.

> Bajo muchos aspectos, las ciudades de los países en desarrollo siempre fueron lugares de exclusión, desde su nacimiento en la época colonial y su consolidación. La diferencia es que hoy, en el contexto de la globalización, la exclusión es determinada por el valor agregado que cada uno está en situación de aportar al producto de la ciudad: la globalización excluye a las personas, a los territorios y a las actividades que no producen o no contienen algún valor de interés para la economía mundial. (Balbo, 2003, p.307)

A nivel macro, las ciudades que son compactas y tienen una rica combinación de usos del suelo, como resultado del desarrollo orientado al transporte (DOT) son altamente habitables. Pueden aumentar su competitividad global al atraer empresas, especialmente industrias basadas en el conocimiento e inversiones exteriores, que se sienten atraídas por este tipo de ambientes. A nivel micro, la sostenibilidad financiera puede tomar la forma de "captación de plusvalías" como un instrumento para generar ingresos a través del DOT para recuperar los costos de la inversión y para financiar mejoras adicionales de los recintos del DOT (BIRF/BM, 2014).

Otra figura para impulsar el desarrollo socioeconómico a través de la planificación urbana y la movilidad sostenible en una ciudad, y paralelamente generar nuevas fuentes de ingresos y puestos de trabajo, son las asociaciones público-privadas o APP (PPP, siglas en inglés). De acuerdo con ONU-Hábitat (2014), el modelo APP más común es la Concesión Construcción-Operación o CCO (BOT, siglas en inglés) y, entre los beneficios que recibe el gobierno central y/o municipal de las APP, son el acceso al capital privado, experiencia técnica y eficiencia gerencial de las empresas privadas.

En Honduras, la autoridad gubernamental de la aplicación de las APP es la Comisión para la Promoción de la Alianza Público-Privada (COALIANZA), la cual opera desde el año 2010, con la aprobación de la Ley de Promoción de la Alianza Público Privada mediante Decreto Legislativo No. 143-2010. COALIANZA funciona como el Ente Desconcentrado de la Presidencia de la República, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Lamentablemente, esta entidad en su modelo conceptual carece de una base que impulse el desarrollo urbano y la movilidad sostenible, debido a que solo incluye subsectores de edificios públicos, habitacionales y vialidad, como parte de su sector de infraestructura, pero de una manera completamente aislada del entorno urbano y vial que les rodea.

Con los avances tecnológicos de los smartphones o teléfonos inteligentes y su creciente número en las ciudades, ha nacido una nueva forma de hacer negocios con el transporte de la ciudad, se trata de la "movilidad compartida", la cual es un sistema emergente derivado de la "economía colaborativa " y los actuales avances tecnologías tales como: nube, redes sociales y móvil. El resultado, es la movilidad compartida, una red de personas naturales y jurídicas que están a disposición de aportar contenidos en línea donde se ofrecen y/o se requieren servicios de transporte. La empresa más conocida a nivel mundial que aplica la movilidad colaborativa es Uber, la cual, conecta pasajeros con conductores registrados en su aplicación, ofreciéndoles un servicio de transporte. Otra empresa es, Bla Bla Car, esta trabaja con el concepto de que un conductor comparte las plazas disponibles de su coche con personas que quieren realizar el mismo trayecto que va a realizar él (Pesquera, 2015). Todo esto, apoya a la reducción de vehículos en las calles, lo cual reduce las emisiones de GEI, entro otros beneficios.

En el caso de Honduras, el transporte de pasajeros, como lo conocemos en la actualidad, está evolucionando por soluciones innovadoras de movilidad, tales como la primer aplicación smartphone de movilidad colaborativa en Honduras; SMARTAXIS, aplicación para Android impulsada a partir del 2017 por Honduras Emprende de la Cámara de Comercio e Industrias de Tegucigalpa (CCIT), el Instituto Hondureño de Ciencia, Tecnología e Innovación (IHCIETI) y el Instituto Hondureño de Transporte Terrestre (IHTT). SMARTAXIS, conecta a las compañías de taxis privados con los usuarios interesados

en este servicio. Sin embargo, no aplica esto para vehículos de personas particulares (como sí lo hace la aplicación UBER), ya que no tiene un respaldo en la actual Ley de Transporte.

F. LA PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE

De acuerdo con el Banco Interamericano de Desarrollo (2016), el 80% de la población latinoamericana habita en zonas urbanas, y para el 2050, el 90% de su población estará concentrada en ciudades. Según las proyecciones hechas por el Instituto Nacional de Estadística (INE), se estima que, en el 2020, más del 55% de la población nacional estará viviendo en las ciudades, lo que convierte a Honduras en un país con tendencia urbana que, como cualquier otra nación del mundo, su desarrollo y movilidad urbana cobra importancia en el ordenamiento territorial.

Estas cifras nos indican que la planificación, ordenamiento y gestión territorial del desarrollo sostenible de los habitantes de los países latinoamericanos debe dar una alta importancia a las zonas urbanas de América Latina. Debido a este empuje, la planificación del desarrollo urbano ha evolucionado con el paso de las décadas, debido al crecimiento exponencial de la población urbana, ya que, si dicho crecimiento no se planifica adecuadamente, esto acarrea problemas sociales, ambientales y de movilidad urbana, puesto que la presión sobre los recursos naturales dentro y fuera de la ciudad es insostenible. Tal y como lo indica Borja (2003), el consumo de suelo, energía, sistemas de soporte (infraestructura de transporte, redes de abastecimiento, etc.) e insumos obtenidos de los anteriores (alimentos, agua, materia prima, etc.) son superiores en una ciudad dispersa comparada con una ciudad compacta. Lo mismo sucede con los flujos contaminantes de ambos tipos de ciudades, debido a las formas de edificación, movilidad y servicios asociados.

> La ciudad extendida o ciudad dispersa es la generadora de los problemas de sostenibilidad que son una constante en nuestras ciudades. El control de la extensión ilimitada debe hacerse tendiendo a un modelo de ciudad compacta y compleja, liberando áreas para el uso agrícola que queden integradas dentro del espacio de la ciudad metropolitana, articulando las ciudades menores con la ciudad consolidada. (Borja, 2003, p.97)

1. Planes de ordenamiento y desarrollo territorial

Con la aprobación de la Ley de Ordenamiento Territorial (Decreto 180-2003) y El Plan de Nación (Decreto 286-2009), el ordenamiento territorial se constituye en una política de Estado que, incorporado a la planificación nacional, promueve la gestión integral estratégica y eficiente de todos los recursos de la Nación. En Honduras, la jerarquía de la planificación territorial se encuentra establecida en tres niveles, el nacional, regional y municipal.

En cuanto a los Planes Municipales Territoriales, de acuerdo a la Dirección Ejecutiva de Plan de Nación, hasta mayo del 2017 existían 640 planes municipales territoriales a nivel nacional. Sin embargo, en ninguno de los planes contabilizados se incluye planes de desarrollo urbano sostenible o planes de movilidad urbana sostenible (PMUS). Profundizando más, al analizar si se toman en cuenta los planes de ordenamiento territorial, desarrollo urbano y movilidad sostenible en la planificación de desarrollo de Honduras establecida en el Plan de Nación a través de la revisión de la matriz de sus indicadores de seguimiento de avances, se puede determinar que, en su lineamiento 7º "Desarrollo regional, recursos naturales y ambiente" en su indicador 35, se toma en cuen-

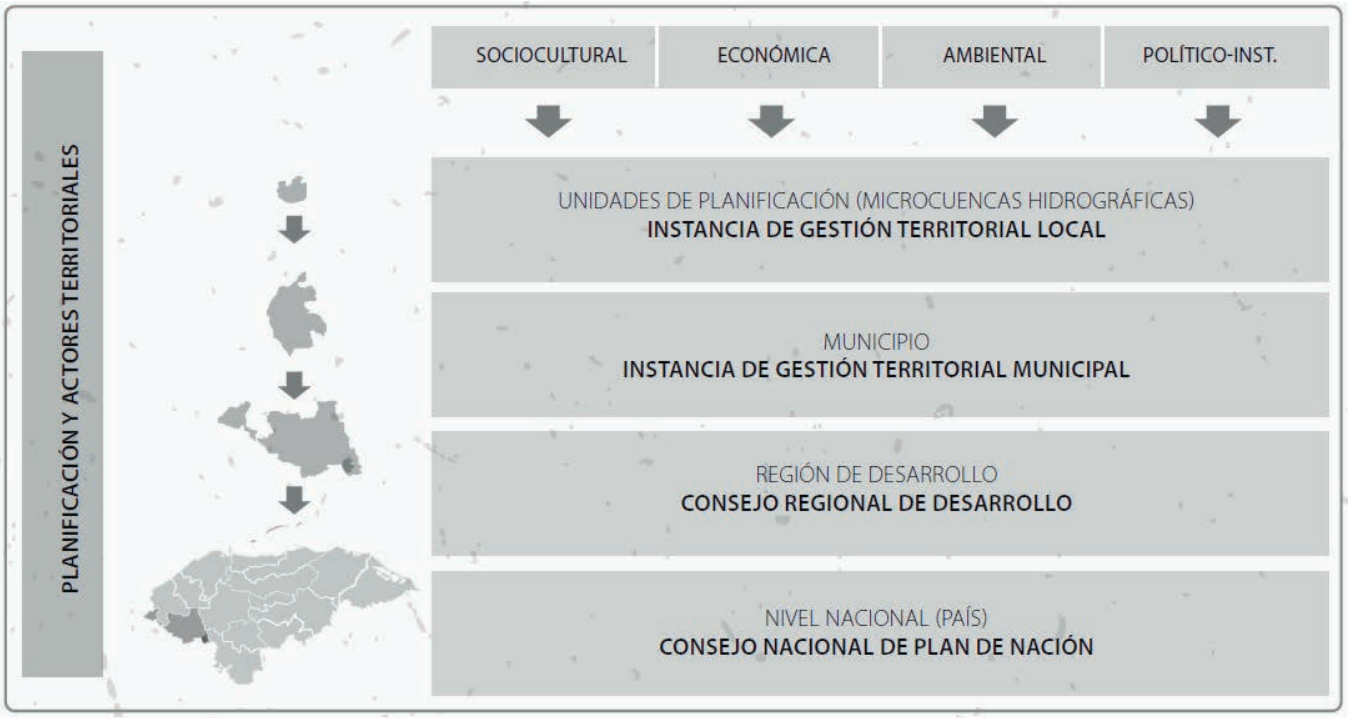
ta la generación de Planes de Ordenamiento Territorial, sin embargo, entre los cincuenta y ocho indicadores (58) del Decreto 286-2009, no hay indicador para impulsar los Planes de Desarrollo Urbano y los Planes de Movilidad Urbana Sostenible.

Pero la idea de que en los Planes de Desarrollo Nacional de Honduras no toman en cuenta el desarrollo urbano como tal, no es nuevo. De acuerdo con Merriam (1978), el Plan Nacional de Desarrollo de Honduras (1974-1978) del CONSUPLANE de los setentas del siglo XX, no introdujo el aspecto de desarrollo urbano, lo cual fue una de las causas para que dicho plan nacional se volviera muy difícil de aplicar a la realidad. En la actualidad, parece que esto se replica en el Plan de Nación, para verificarlo se ha hecho una revisión de todos los planes territoriales registrados por la Dirección Ejecutiva de Plan de Nación, esto con la finalidad de identificar la existencia de Planes de Desarrollo Urbano o Planes Urbanos de Movilidad Sostenible.

La hipótesis que resulta del análisis de la matriz de indicadores del Plan de Nación, es que los planes de desarrollo urbano no son tomados en cuenta en la Planificación de Nacional y Municipal, debido a que en los mismos se incluyen intrínsecamente en los planes de ordenamiento territorial municipal. Para comprobar esto, se realizó una revisión de la normativa técnica oficial para la elaboración de los Planes de Ordenamiento Territorial Municipal (PMOT) en Honduras, que fue oficializada en este año 2017 por la Dirección Ejecutiva de Plan de Nación (DEPN).

En el 2017, de acuerdo con la DEPN, la normativa oficial para realizar PMOT, se tituló con el nombre “Guía metodológica para elaborar el plan municipal de ordenamiento territorial” y está basada en el Decreto 286-2009.

Ilustración 17. Niveles de la planificación territorial en el Plan de Nación



Fuente: Dirección Ejecutiva de Plan de Nación, 2017, p.33.

En dicho documento, la elaboración de los PMOT se divide en siete (7) etapas. En su etapa I (preparación y organización), la planificación territorial del país está establecida en unidades o niveles territoriales de planificación que van, de lo micro a lo macro (ver ilustración 17), siendo la unidad territorial de planificación básica la microcuenca, posteriormente continúa ascendentemente el nivel de planificación hasta llegar al municipio, posteriormente, el siguiente nivel territorial lo establece la región, definida por las cuencas hidrográficas principales. Finalmente, el último nivel territorial es el nacional o país. Como se puede ver en este sistema de gestión territorial, no se toma en cuenta la unidad territorial de "ciudad", por lo menos de manera directa.

La virtud de estos niveles de unidades de planificación territorial, es que priorizan el recurso agua, como la base del ordenamiento y desarrollo territorial de Honduras, esto es logrado gracias a que se define como la unidad básica de planificación territorial a la microcuenca[4], se establece que los asentamientos humanos o poblaciones dentro de esa unidad representan la forma de gestión "local" de la planificación y desarrollo.

> Una vez identificadas las Unidades de Planificación, estas tomarán el nombre del río o quebrada que tienen como principal afluente, y se evaluarán los siguientes criterios o antecedentes valorando la percepción de la población que habita en los asentamientos humanos de cada unidad. (DEPN, 2017, p.32)

El ámbito de los asentamientos humanos presentados en esta normativa es eminentemente local, desde un punto de vista rural, puesto que están contenidos en una microcuenca

4 "…para evitar las complicaciones de micro planificar como también los riesgos de generalizar, se recomienda partir de microcuencas desde 20 km2 como mínimo hasta 150 km2 máximo. Se sugiere establecer de 4 a 6 Unidades de Planificación por municipio" (DEPN, 2017, p.31).

Ilustración 18. Propuesta de categorías y subcategorías de zonificación municipal.

ZONA URBANA	CATEGORÍAS SUELO URBANO	SUB-CATEGORÍAS SUELO URBANO	RGB	CÓDIGO	Nº
ZU	Zona Urbana Actual	Suelo Urbano Consolidado		ZUA-CO	1000
		Suelo Urbano No Consolidado		ZUA-NC	2000
	Zona Urbana en Expansión	Suelo Urbano Residencial		ZUE-AR	3000
		Suelo Urbano Económico (turismo, comercio, industria)		ZUE-AE	4000
		Suelo Urbano Equipamiento		ZUE-EQ	5000
	Zona No Urbanizable	Zonas de Uso Especial en Áreas Urbana		ZNU-UE	6000
ZONA RURAL	**CATEGORÍAS SUELO RURAL**	**SUB-CATEGORÍAS SUELO RURAL**	**RGB**	**CÓDIGO**	**Nº**
ZR	Zonas de Asentamientos	Zona de Asentamientos Humanos Rurales		ZR-AH	7000
	Zonas de Desarrollo Rural Agropecuario	Zonas de Desarrollo Industrial (minero, agroindustrial, industrial)		ZR-DI	8000
		Zonas de Desarrollo para la Agricultura Intensiva		ZR-AI	9000
		Zonas de Desarrollo de Agricultura Extensiva		ZR-AE	10000
	Zonas de Desarrollo Forestal y Agroforestal	Zonas de Desarrollo para la producción agroforestal		ZR-AG	11000
		Zonas de Desarrollo de la Producción Forestal		ZR-FO	12000
		Zonas de Recreación y Paisaje		ZR-CB	13000
	Zonas de Restauración Ecológica	Zonas de Restauración de Bosques (áreas forestales)		ZR-RB	14000
		Zonas de Restauración a través de Reforestación / Plantaciones		ZR-RP	15000
		Zonas de Restauración a través de Sistemas Agroforestales		ZR-SA	16000
	Zonas de Uso Restringido	Zonas de Uso Especial en Áreas Rurales		ZR-UE	17000

Fuente: Dirección Ejecutiva de Plan de Nación, 2017, p.56

o cuenca hidrográfica, como Unidad Básica Territorial. Por lo tanto, la metodología de la DEPN indica que la prioridad es eminentemente rural, y el aspecto urbano está relegado a su relación con el área rural en cuanto a expansión urbana, como lo muestra el cuadro de la ilustración 18.

En base a lo anterior, se puede notar que la metodología de los PMOT incluye un subsistema y una zonificación básica que toma en cuenta la planificación urbana. A la vez, existe un subsistema que toma en cuenta la movilidad. Sin embargo, al momento de analizar la metodología, la misma no muestra en ninguna de sus etapas la aplicación de la planificación basada en el desarrollo urbano desde la perspectiva moderna, porque continúa con la perspectiva obsoleta de la aplicación total de la zonificación por mono-uso y no profundiza la densificación. En cuanto a la movilidad, no aplica tampoco los conceptos de movilidad urbana sostenible, basados en la reducción del uso del vehículo privado de uso no colectivo.

2. **Planes de desarrollo urbano**

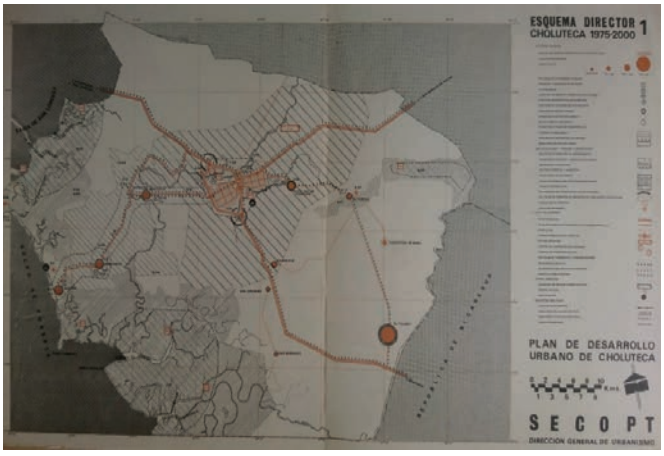
El paradigma original de desarrollo territorial hondureño establecido por el DDU de SECOPT a lo largo de las últimas décadas del siglo XX, tuvo su nacimiento de la academia estadounidense, que inició con la generación del "Plan de Desarrollo de Danlí" (1970) que fue creado por los urbanistas Albert Beke y Willis Martin, bajo el patrocinio de la Agencia Interamericana de Desarrollo (AID) y la Universidad del Estado de Michigan (US). Gracias a este piloto, y con el posterior apoyo internacional, se crea en 1972 la primera autoridad en Desarrollo Urbano en el país, el Departamento de Desarrollo Urbano de la Dirección General de Urbanismo, perteneciente a la Secretaría de Comunicaciones, Obras Públicas y Transporte (SECOPT).

Gracias a esta influencia norteamericana, se moldea el primer paradigma del desarrollo urbano de Honduras. A este le llamaremos "paradigma del desarrollo urbano del siglo XX en Honduras", el cual tiene como eje principal dar prioridad a la movilidad urbana a base del vehículo automotor privado. Con el cambio de siglo, el anterior paradigma debió ser sustituido por el nuevo y sostenible "paradigma de desarrollo urbano del siglo XXI en Honduras", donde la prioridad es la movilidad urbana basada en medios masivos de transporte y vehículos alternativos no contaminantes. Estos se explican con más detalle a continuación:

a. **Paradigma del desarrollo urbano en el Siglo XX**

Los primeros Planes de Desarrollo Urbano, en Honduras, se basaron en este primer paradigma del desarrollo urbano en Honduras basado en la asesoría estadounidense mediante cooperación internacional, el cual establecía cuatro bases técnicas: zonificación en base al mono uso, prioridad a vías destinadas a vehículos automotores, crecimiento urbano basado en la expansión y densificación poblacional fuera de las rutas principales. Dichos planes, fueron creados para que las ciudades con poblaciones mayores a los 10,000 habitantes contaran con instrumentos que guiaran su crecimiento urbano de manera prospectiva, en su

Ilustración 19. Plano del Plan director.



Fuente: SECOPT, 1976p.56

defecto, se aplicaban Guías de Desarrollo Urbano. Cada Plan de Desarrollo Urbano estaba organizado en componentes territoriales administrativos que iban de mayor a menor escala geográfica:

- Plan director: el cual abarcaba estructuras departamentales o municipales (ilustración 19).
- Plan regulador: destinado a distritos urbanos, ciudades y aldeas (ilustración 20).
- Plan particularizado: utilizado para áreas urbanas específicas como centros históricos, etc. (ilustración 21).

Ilustración 20. Plano del Plan regulador.

Fuente: SECOPT, 1976.

Ilustración 21. Plano del Plan particularizado para un Centro Histórico

Fuente: SECOPT, 1976.

Como se mencionó anteriormente, la transferencia de conocimiento por parte de U.S. fue el origen del desarrollo urbano en Honduras, gracias a la creación del primer ente rector de la planificación del desarrollo urbano nacional.

Entre las herencias técnicas que pueden agradecerse a la escuela estadounidense en la generación de Planes de Desarrollo Urbano, se pueden mencionar:

- El diseño de las calles peatonales como parte de las zonas de recreación pasiva y movilidad, tal como se puede ver en el Plan piloto de desarrollo urbano de Puerto Cortés (SECOPT, 1973).
- Desarrollo de viviendas que aumenten la densidad poblacional y aprovechamiento del suelo urbano, a través de unidades dúplex y en hilera (SECOPT, 1973).

Además, en los años setenta, gracias a la asesoría internacional se creó un borrador de la Ley de Desarrollo Urbano de Honduras y se impulsó la generación de un Plan Nacional de Desarrollo Urbano, pero ninguna de las dos iniciativas fue aprobada por las máximas autoridades nacionales.

b. Paradigma del desarrollo urbano en el Siglo XXI

En cuanto a los paradigmas de desarrollo urbano modernos, se pueden mencionar los impulsados por distintos observatorios, organizaciones y entidades educativas. Como se mencionó en el apartado metodológico del presente documento, en este estudio se aplicó la metodología de Desarrollos Orientados al Transporte (en inglés, Transport Oriented Development, TOD), la cual es impulsada por organizaciones de talla mundial como ONU-Hábitat.

Al aplicar un desarrollo urbano que fomenta el desplazamiento de los habitantes con vehículos automotores individuales (autos privados)

y la dispersión de la ciudad, se está impactando negativamente en la economía, salud, ambiente y movilidad de sus habitantes. Para corregir esto, se aplican DOT, tal y como lo muestra la ilustración 10.

> Los TOD aumentan el uso del transporte público, mejoran el acceso a los puestos de trabajo y reducen el tiempo de trayecto del trabajador en cada hogar. Un TOD puede reducir el uso de automóviles por habitante a la mitad y ahorrar para las familias alrededor del 20 por ciento de sus ingresos, ya que reducirían los gastos relacionados con el automóvil. (ONU-Hábitat, 2014, p.50)

El moderno método del DOT, establece el actual paradigma de desarrollo urbano y movilidad sostenible en base a los Sistemas Integrados de Transporte Público en el mundo, el cual establece cuatro bases técnicas principales: zonificación en base a uso mixto, prioridad a vías destinadas a vehículos de transporte público masivo, el crecimiento urbano desestima la expansión y densificación poblacional conectada con las rutas principales de transporte público.

Se puede pensar que habrá que esperar un corto o mediano plazo para ver por primera vez la aplicación del paradigma moderno de los DOT y SITP en la planificación urbana de las ciudades de Honduras. Sin embargo, en el presente trabajo se muestra que estos ya se han aplicado en nuestro país de una forma adelantada a su tiempo. Para esto, ver el caso de estudio de la ciudad de San Pedro Sula en este documento.

G. LOS PLANES DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE (PMUS) INTEGRADOS A LOS PLANES DE DESARROLLO URBANO

En su origen, la gran mayoría de las ciudades de nuestro país se trazaron con calles estrechas y flanqueadas por edificios residenciales, cuyas entradas estaban directamente conectadas a éstas. Todo esto se debía a que las calles de las ciudades estaban destinadas para uso de peatones o jinetes, en una época donde el automóvil no existía o respondía a los criterios establecidos en las ordenanzas reales de la colonia española, las que establecían que el ancho de las calles se proporcionaría conforme a, si se quería el aprovechamiento del sol o de la proyección de la sombra de las fachadas de las edificaciones, en respuesta al clima del lugar.

Beke y Martin (1970) nos indican que existían en los años setenta dos problemas comunes en todas las ciudades de Honduras, el primer problema común, era la adaptación de sus calles estrechas a la cada vez más creciente población de vehículos automotores y a sus necesidades de espacio de tránsito y estacionamiento, entre otras necesidades. Y el segundo problema, la aplicación de ideas y proyectos que solo resuelven el problema del tráfico urbano de manera parcial y temporal, como convertir calles de dos sentidos en un solo sentido, eliminación de espacios de estacionamiento en las calles, prohibir que los autos se estacionen en las aceras, ampliación de anchos de calle, etc. Después de casi medio siglo, en la actualidad, estos problemas persisten debido a la falta de cultura de movilidad sostenible de las autoridades responsables de la planificación urbana de nuestro país.

1. Estado del SITP urbano en Honduras

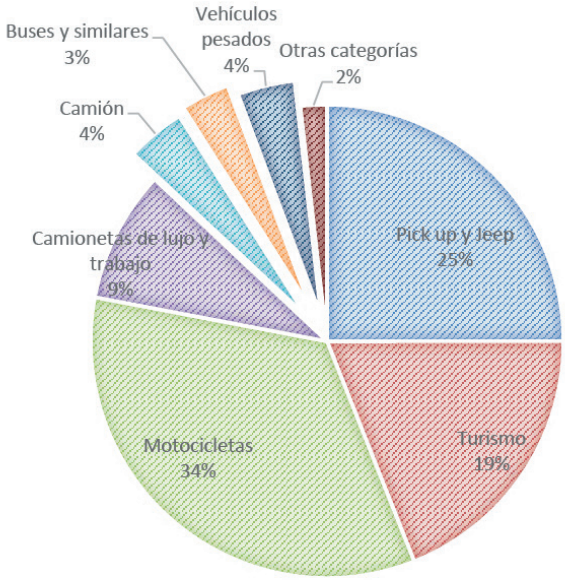
De acuerdo con el INE (2016), en el período 2011-2015 el parque vehicular de Honduras

muestra una tendencia creciente, alcanzado al 2015 la cantidad de 1,416,678 vehículos motorizados. De entre los cuales, refiriéndonos al transporte de personas, 34% son motocicletas, 53% autos y solo un 3% buses y similares, tal y como lo muestra el gráfico 7.

Con la composición de vehículos de motor en Honduras del INE (2016), podemos determinar que al 2015, el transporte motorizado de las personas en Honduras es eminentemente individual o personal con un 87%, mientras que el transporte motorizado colectivo es apenas del 3%, según datos del INE (2016). Esto muestra una tendencia bastante clara que en Honduras las personas tienen una preferencia por el transporte automotor personal/individual (ver ilustración 22).

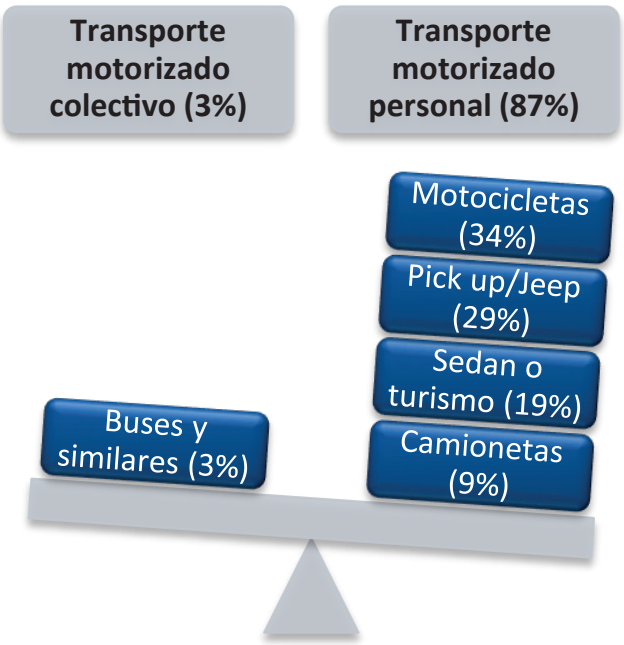
Según el INE (2016), el parque vehicular de transporte motor de personas en Honduras se concentra en las regiones metropolitanas de Francisco Morazán y Cortés, con porcentajes del 32% (453,527 vehículos) y 26% (368,503 vehículos), respectivamente. Como se explicó en la sección de riesgo de desastres y cambio climático de este documento, el crecimiento quinquenal del parque vehicular de Honduras ha sido de 314,537 automotores en el año 2000 a 1,416,678 vehículos en el 2015, cinco veces más en tan solo tres quinquenios. Lo cual indica que los modos de transporte colectivo han sido desplazados complemente por la cultura del auto privado. Esto se debe a que el sistema de transporte público nacional no ha evolucionado y se ha quedado obsoleto conforme la ciudad y la demanda de movilidad avanzan a pasos agigantados y acelerados. La solución para modernizar y volver funcional el sistema de transporte es convertir el sistema actual (el cual es disperso y desconectado entre sí) por un sistema que sea integral en todo lo referente al transporte público, es decir un SITP.

Gráfica 7. Gráfico de la composición porcentual de vehículos de motor en Honduras.



Fuente: INE, 2016.

Ilustración 22. Relación porcentual de vehículos de motor para transporte de personas en Honduras al 2015.



Fuente: elaboración propia, basado en INE, 2016.

Un SITP es la integración de varios sistemas de transporte público, sean estos masivos, colectivos, individual o no motorizado, los cuales se integran a través de elementos físicos, operacionales, informáticos, publicitarios y formas de pago electrónico. En el caso de Honduras, la Ley de Transporte Terrestre de Honduras no menciona este tipo de sistemas integrales, esto se debe a que va dirigida más concretamente a la concesión del servicio de transporte público motorizado, y no abarca los otros modos de transporte no motorizados que se conectan con el transporte público de la ciudad.

2. Estado de los PMUS en Honduras

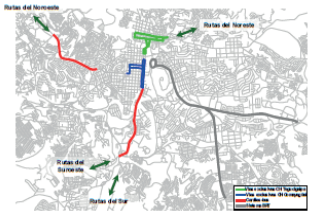
> Un Plan de Movilidad Urbana Sostenible, PMUS, es un conjunto de actuaciones que tienen como objetivo la implantación de formas de desplazamiento más sostenibles (caminar, bicicleta y transporte público) dentro de una ciudad; es decir, de modos de transporte que hagan compatibles crecimiento económico, cohesión social y defensa del medio ambiente, garantizando, de esta forma, una mejor calidad de vida para los ciudadanos. (IDAE, 2006, p.49)

De acuerdo al IDAE (2006), un PMUS requiere la cuantificación de sus objetivos de plan, que permite abordarlos de una forma más sencilla y objetiva, y facilita comprobar si han sido alcanzados mediante se ejecutan las etapas propuestas. Esta cuantificación se expresa mediante una medida objetiva: "indicadores", cuya evolución permite, en fases posteriores, realizar comparaciones. Entre los indicadores que debe incluir un PMUS se pueden mencionar: indicadores de calidad urbana y social, de la oferta, y de la demanda de transporte.

En el caso de Honduras, hasta la fecha solo ha existido un PMUS, y este es el "Plan de Movilidad Urbana Sostenible para el Distrito Central", asumiendo como reto la gestión de la movilidad y la consolidación de nuevos sistemas de transporte de calidad y ambientalmente amigables. Este plan, tenía como objetivo:

> "Desenvolver políticas y acciones para el sistema viario y el sistema de transporte en sus diversas modalidades, capaces de garantizar que los viajes de personas y bienes ocurra de manera sostenible, contribuyendo para el desarrollo económico y social del Distrito Central de Tegucigalpa y Comayagüela". (BID, 2012, p.1-7)

Ilustración 23. Implementación de carriles exclusivos para el transporte público.

Medida: TP_CP_04 Implementación de carriles exclusivos para el transporte público.	**Mejoría de la oferta**
Ámbito de actuación	
Distrito Central	
Problemática observada	
Los corredores principales de transporte de Distrito Central presentan elevados índices de congestión, dada la gran cantidad de vehículos que circulan, ya sean privados, de carga o unidades de transporte público. Esta problemática, unida a la necesidad de mejorar y promover los servicios de transporte público, hace necesario el estudio de implementación de carriles exclusivos para el transporte público (carriles-bus) con el objetivo de dotar de mayor operatividad a los sistemas de transporte público de superficie segregando su circulación respecto a los vehículos particulares y evitándoles las demoras debidas a la congestión vial.	
Descripción de la medida	**Documentación gráfica de referencia**
La medida analiza la infraestructura, capacidad y nivel de servicio de los corredores principales para determinar la viabilidad de implementar carriles exclusivos para los servicios de transporte público con el objetivo de mejorar la velocidad de las unidades de bus y microbús, teniendo en cuenta la repercusión de dicha medida sobre el resto de modos de transporte. Del análisis se determina la viabilidad de implantación de estos carriles en: - Corredor del Norte (tramo Mercado- conexión con Boulevard FFAA) - Corredor Comunidad Económica Europea (tramo aeropuerto – CH Comayagüela). La implementación de carriles bus proporciona un 20% de aumento de la velocidad comercial de las unidades de transporte público, por lo que el sistema aumentaría la velocidad a 12 km/h. También se proponen vías exclusivas para el transporte público en los Centros Históricos de Tegucigalpa y Comayagüela.	
Coste de la medida	**Periodo de implantación**
1,243,692 USD para la implantación más 10% de costes de mantenimiento	Estudios e implantación del primer corredor Año 2013
Agentes involucrados	**Requerimientos de soporte legal**
• Alcaldía Municipal Distrito Central (AMDC) • Operadores y transportistas	Creación de normas (ordenanza) para la regulación de las vías exclusivas para el transporte público.

Fuente: BID, 2012, p.4-36

El presente estudio intentó de diferentes maneras obtener acceso al PMUS del Distrito Central a través de solicitudes oficiales y visitas interinstitucionales con sus autoridades, tales como la Dirección de Ordenamiento Territorial, pero, lamentablemente dicho documento no fue proporcionado. Se sabe de su existencia debido al estudio de apoyo que realizó el BID en el año 2012 para el PMUS del Trans 450. En cuanto al

estudio de apoyo del BID (2012), este sirve de complemento estratégico para PMUS del DC, sus objetivos y su estrategia de cambio modal definida se ha desarrollado en un conjunto de 34 medidas, que abarcan tanto acciones enfocadas a gestionar la demanda, las cuales promueven el uso del transporte público y modos no motorizados; como actuaciones de mejoría de la oferta para todos los modos de transporte.

Entre ellos están las medidas de implementación de carriles exclusivos para el transporte público (ver ilustración 23), creación de un Centro de Control del Tráfico, creación del Observatorio de Movilidad, creación de una senda ciclista, etc. Lamentablemente, hasta la fecha tanto el PMUS del DC, conforme a su Estudio de Apoyo, solo ha sido iniciado en sus medidas recomendadas en conjunto con el BTR del Trans 450, y se desconoce el destino de este proyecto.

H. GENERACIÓN DE CAPACIDADES TÉCNICAS PARA LA GESTIÓN DE LA MOVILIDAD Y DEL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE

Como parte de este estudio, se realizó una encuesta para determinar el nivel de conocimiento y capacidad técnica que existen en las diferentes instituciones que impulsan la movilidad, planificación y desarrollo territorial en nuestro país. Este análisis de las capacidades técnicas institucionales se realizó en la academia, gobiernos locales, instituciones gubernamentales y otras organizaciones.

1. Academia universitaria nacional

Al tratar de identificar las universidades nacionales que están formando profesionales con perfiles de acuerdo a las tendencias globales para la planificación y gestión del desarrollo de las ciudades en base a la movilidad urbana sostenible, descubrimos que a pesar de que, la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) apoyó el desarrollo urbano desde 1978, actualmente no existen indicios de iniciativas de impulso del nuevo paradigma de desarrollo urbano basado en movilidad sostenible.

Posteriormente, han existido maestrías que han tocado el tema de desarrollo urbano, pero desde una perspectiva general y sin una metodología específica establecida o reconocida sobre cómo implementar el desarrollo urbano, basados en la movilidad urbana sostenible, para el caso, ninguna de ellas aplica el Desarrollo Orientado al Transporte (DOT). Entre estas maestrías se pueden mencionar la Maestría en Ordenamiento y Gestión Territorial (MOGT), la Maestría en Gestión Social Urbana (MGSU) y el Postgrado Centroamericano en Economía y Planificación del Desarrollo (POSCAE). En este último, se puede mencionar la tesis de Tábora Hernández (2007), “Análisis de la sustitución del transporte público convencional por unidades de transporte alternativo (autobuses eléctricos híbridos) en la ciudad de Tegucigalpa y Comayagüela durante el período 2007-2021” es la única tesis encontrada en la UNAH basada en movilidad sostenible.

Al revisar las ofertas académicas en línea de otras universidades nacionales se pueden ver esfuerzos por formar profesionales en este tema específico, como en el caso de la Universidad José Cecilio del V alle (UJCV), donde se firmó en el 2015 un convenio entre esta universidad y el Colegio de Arquitectos de Honduras (CAH) para abrir una Maestría en Diseño y Planificación Urbana.

Para determinar el nivel de conocimiento de la academia universitaria en la Planificación urbana basada en la Movilidad Urbana Sostenible, especialmente aplicando la metodología DOT, nos encontramos con resultados como el mostrado por el gráfico en el anexo 19, donde se identifica que la mayoría de los representantes

académicos universitarios no tienen un conocimiento profundo de esta moderna metodología, ya que aprueban con altos porcentajes de aceptación paradigmas que, en la actualidad, se ha demostrado que son obsoletos para el desarrollo urbano basado en la movilidad urbana sostenible tales como: construcción de vías rápidas y ampliación de calles (60% están de acuerdo) y fomentar la construcción de equipamiento para estacionamiento vehicular (75% están de acuerdo).

Complementando lo anterior, tanto en las gráficas de los anexos 19 y 20, podemos identificar que no es contundente la aceptación de aplicar medidas que desincentiven el uso de vehículo privado, como se muestra en la gráfica del anexo 19, el 60% no está de acuerdo o está algo de acuerdo con la política de "desincentivar el uso del vehículo privado", y en la gráfica del anexo 20, menos del 30% da prioridad a esta política.

Los representantes académicos también muestran desconocer los actuales paradigmas de la movilidad sostenible y su relación con el cambio climático, dado que aproximadamente el 75% está en desacuerdo o algo de acuerdo con el uso de medios alternativos como caminar o usar bicicleta para impulsar la movilidad urbana, en pos de combatir el cambio climático (ver gráfico anexo 21). Finalmente, en la gráfica del anexo 22, se puede ver que la academia no impulsa la política del uso de la bicicleta como medio de transporte adecuado para ejecutar movilidad sostenible, porque entre un 85% a 95% de los académicos encuestados respondieron negativamente. Mientras que casi el 50% respondió que no fomentan el caminar como medio de movilidad sostenible.

Por todo lo anterior, se identificaron algunas incursiones de parte de la UNAH en sus carreras, pero no son concretas ni profundas. Por lo cual, en este sentido la UNAH está en deuda con el país en cuanto a impulsar el desarrollo urbano en base a la movilidad sostenible. Igualmente, después de analizar en cada una de las facultades que la componen, ninguna de ellas tiene planes para iniciar un camino académico en la metodología de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT).

2. **Municipalidades y Mancomunidades**

Sorprendentemente, las autoridades técnicas de los gobiernos locales son más autocríticos y sinceros al momento de autoevaluarse sobre si están preparados para aplicar el desarrollo urbano en base a la movilidad urbana sostenible, el 69% de los encuestados opina que no están preparados (ver gráfico del anexo 23). Esto explicaría porque más del 60% de los encuestados opina que esto se debe al desconocimiento del tema, mientras que el 35% opina que se debe a la limitada capacidad técnica existente en sus entidades (ver gráfico del anexo 24).

Es importante mencionar, que a pesar de que las autoridades no están capacitadas en el desarrollo urbano basado en movilidad sostenible, tienen conocimiento empírico de cuáles son los sistemas o medidas que son prioritarias para impulsar la movilidad sostenible tales como: sistemas de transporte masivo, vías para bicicletas y medidas para evitar el uso de vehículo privado (gráfico anexo 25). A la vez, admiten que no están cumpliendo acciones para que la movilidad sostenible sea posible (gráfico anexo 26).

3. **Instituciones gubernamentales**

En el sector gubernamental, se ha identificado un bajo conocimiento del desarrollo urbano basado en la movilidad sostenible. Para el caso estas entidades dan menos del 20% de prioridad a la política de desincentivar el empleo de vehículo privado (ver gráfico anexo 27).

A la vez, las autoridades gubernamentales tienen el concepto de que la aplicación de la movilidad sostenible en el desarrollo urbano no es

una prioridad nacional, porque hay otras prioridades que atender, 60% opinan esto y tienen la idea equivocada de que ello solo se puede ejecutar con grandes inversiones, más del 60% opina así (ver gráfico anexo 28).

En cuanto a las Alianzas Públicas Privadas (APP), las autoridades gubernamentales no están totalmente de acuerdo con que las APP estén participando activamente en la planificación del desarrollo urbano sostenible (65% no está totalmente de acuerdo) y tampoco están totalmente de acuerdo con la idea de que el gobierno central mismo cumpla con eficiencia su papel de facilitador para garantizar el desarrollo urbano y la movilidad sostenible (más del 70% no está totalmente de acuerdo), tal y como lo muestra el gráfico del anexo 29.

4. **Otras instituciones**

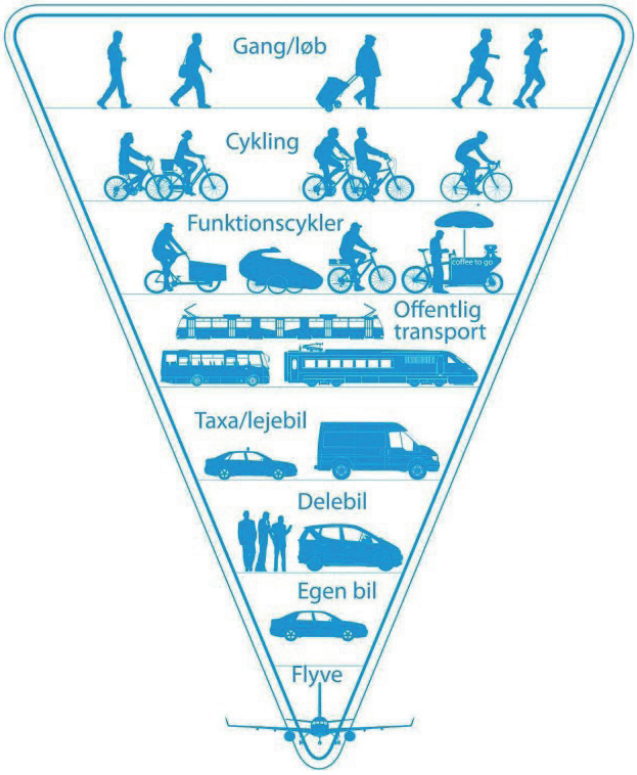
Entre las asociaciones y colegios profesionales encuestados, estas instituciones expresaron que la movilidad sostenible es parte de su agenda. Lo cual lo demuestran al darle la mayor prioridad a la generación de Infraestructura que facilite el sistema de transporte público masivo (65% opinan de esta manera). Sin embargo, contrastan su opinión al no dar prioridad a la política de desincentivar el uso del vehículo privado como parte de la movilidad sostenible, puesto que el 100% de los encuestados no dan alta prioridad a esta medida (ver gráfico anexo 30).

I. CULTURA URBANA HACIA LA MOVILIDAD SOSTENIBLE

El caso moderno más exitoso de Latinoamérica de la aplicación de la movilidad sostenible en una metrópolis con grandes problemas de transporte público, es la capital de Colombia, Bogotá, en la cual, nos explica Montezuma (2003), sin la aplicación de programas de cultura urbana organizados por la municipalidad de dicha ciudad, hubiese sido imposible el cambio de mentalidad y el apoyo de la ciudadanía en la implementación de los proyectos de movilidad urbana aplicados. Siendo el alcalde Antana Mockus (1995-1997) quien inició la promoción educativa de una nueva cultura urbana, o como la llamó él mismo “cultura ciudadana”, dirigida a la apropiación de los espacios públicos y modalidades distintas de comportamiento.

El anterior, es un ejemplo claro de la importancia de aplicar políticas de cultura ciudadana o urbana previo a la ejecución de proyectos de movilidad sostenible en países en vías de desarrollo, como nuestro país. Para el caso, fomentar el uso de la bicicleta o caminar como medio de transporte, es un gran reto, puesto que, en Honduras como en muchos países en desarrollo, se ha estigmatizado a la bicicleta o caminar como medios de transporte para los pobres, con lo cual

Ilustración 24. Pirámide inversa del tráfico de Copenhague, Dinamarca.



Fuente: Bicycle Innovation Lab, 2017.

ciclovías y peatonales no son vistos como sustitutos del transporte privado por parte de los estratos medios y altos, esto socava el uso de estos medios de transporte por los sectores populares. Mientras que inversamente, en los países desarrollados el peatón y el ciclista están en la cúspide de la pirámide de la movilidad, como es el caso de Dinamarca, Europa (ver ilustración 24).

En Honduras, el proyecto más reciente, que es un caso ejemplar de cómo se ha aplicado la movilidad urbana sostenible en zonas urbanas del país en este nuevo siglo, es la Ciudad de Comayagua con la construcción de ciclovías paralelas a su principal vía de comunicación (figura 18). Si bien es cierto, que no es un Sistema Integrado de Transporte Público, pero es una iniciativa admirable y que se fundamenta en la movilidad sostenible.

Lamentablemente, la experiencia de las ciclovías de la ciudad de Comayagua ha tenido cierto fracaso en cuanto a su uso correcto por parte la población local (ilustraciones 25 y 26), puesto que no se planificó la aplicación de políticas de culturización ciudadana para aprender a usar este medio de transporte previo, durante y posterior a la construcción de proyectos de movilidad sostenible, así que podemos encontrar ciclistas que no utilizan su área respectiva al igual que conductores que no respetan las zonas de ciclovías.

Ilustración 25. Uso correcto de la ciclovía de Comayagua.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

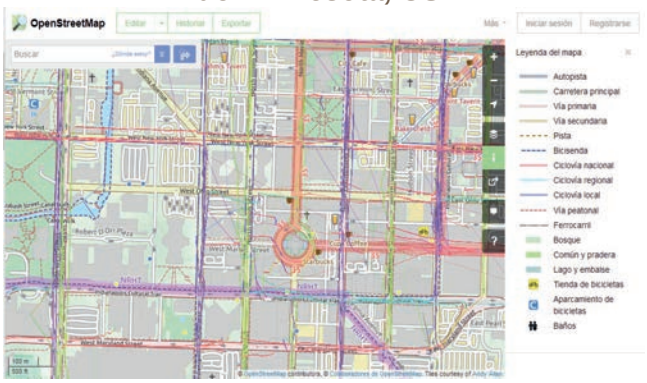
Ilustración 26. Uso incorrecto de la ciclovía de Comayagua.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

La ciudad de Comayagua debió aplicar campañas de educación para el uso correcto de ciclovías como las que han implementado otras ciudades de Latinoamérica, la cuales no solo son dirigidas a los conductores de autos, también para los mismos ciclistas y peatones. Tal es el caso de la campaña realizada por la ciudad de Concepción, Chile (ver ilustración 27).

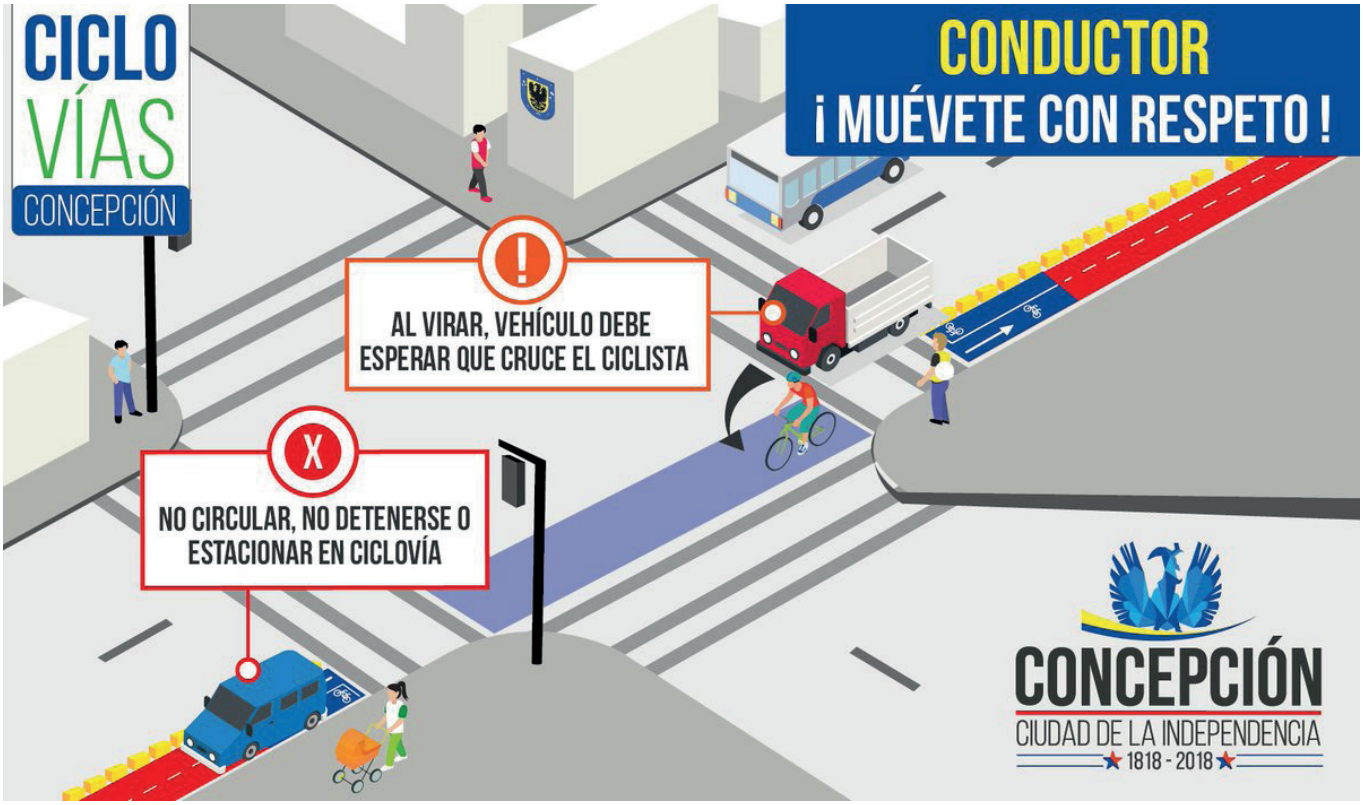
Otra de las prioridades de cambios o mejoras en la cultura gubernamental y académica, es la aplicación de la Ciencia y Tecnologías de la Información Geográfica (CTIG) en la planificación y monitoreo del desarrollo urbano y movilidad sostenible en una región cualquiera del país. Esto incluye, primero: diseño y monitoreo de rutas peatonales, ciclovías, y BTR. Segundo: monitoreo de expansión urbana descontrolada y reducción de zonas rurales suministradoras de insumos vitales para la población urbana (agua, alimentos, suelo, materia prima, etc.). Tercero: diseño de modelos de redes de Sistemas Integrados de Transporte Público, etc. Ejemplo de esto último, se puede ver en las aplicaciones OpenStreetMap aplicados en todo U.S., como muestran la ilustración 28.

Ilustración 28. Rutas de tránsito interurbano de Minnesota, US.



Fuente: OpenStreetMap, 2017.

Ilustración 27. Campaña de culturización urbana para ciclovías.



Fuente: Oficina Ciudadana de la Bicicleta [OCBI], 2013.

J. ESTUDIOS DE CASOS NACIONALES

Históricamente, los más modernos y completos planes de desarrollo urbano se han diseñado e implementado en las dos principales ciudades de Honduras, Distrito Central y San Pedro Sula. Por esta razón, en esta sección analizamos como estudios de caso estas dos ciudades.

Entre los años 2016 y 2017 se han presentado los planes de desarrollo urbano sostenible de estas dos metrópolis hondureñas, gracias a la cooperación del BID, donde se han aplicado la metodología ICES (Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles) para el Distrito Central y la metodología Smart Cities (Ciudades Inteligentes) para San Pedro Sula. Esto actualizaría los planes de desarrollo urbano anteriores de estas ciudades que datan de los años setenta, es decir, con 40 años de antigüedad.

1. Planes de Desarrollo Urbano del Distrito Central

El primer Plan de Desarrollo Urbano del Distrito Central que aplicó un ordenamiento territorial integrado desde una perspectiva de metrópolis y ciudades satélites ha sido el METROPLAN, el cual estuvo en funcionamiento durante varias décadas. El METROPLAN aplicaba un desarrollo urbano basado en el ordenamiento territorial integrado a nivel regional con otros núcleos poblacionales, tales como: Amarateca, Valle de Ángeles, El Zamorano, Cerro de Hule y Ojojona. Por todo lo anterior, el METROPLAN no se veía como el plan de desarrollo urbano de una ciudad, sino como el Plan de Desarrollo de la Región Metropolitana Central, de ahí su nombre. A la vez, este plan, fue el primer ejemplo de aplicación exitosa de actuaciones puntuales de una movilidad urbana sostenible, tal y como la conocemos en la actualidad, ya que implementó la “peatonalización” del centro histórico de la ciudad de Tegucigalpa.

Otros factores que hacen que el METROPLAN sea un documento de planificación adelantado a su tiempo, fue el hecho de que incluía el programa “Cinturón Verde” para conservación de recursos naturales, programas inclusivos de mejoramiento urbano en barrios de estratos bajos y programas de desarrollo turístico-artesanal, que incluyó a Ojojona en su desarrollo (Merriam, 1978).

Tabla 5. Cronología de los Planes de Desarrollo Urbano del Distrito Central (DC)

Año	Documento de planificación del desarrollo	Autor del Plan	Funcionalidad del Plan	Fuente
1960´s	Plan Regulador del Distrito Central.	Desconocido.	Nunca fue aplicado por las autoridades municipales.	Merriam, 1978, p.90
1976	METROPLAN: Plan de desarrollo urbano del Distrito Central.	Departamento de Desarrollo Urbano, Dirección de urbanismo, SECOPT.	Aplicado principalmente en su ordenamiento metropolitano en sus reglamentos de construcción, lotificación y zonificación.	Merriam, 1978, p.90
2016	Plan de Acción de Tegucigalpa y Comayagüela.	BID/NDF	Aplicación de concepto de planificación de desarrollo urbano de Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).	BID/NDF, 2016

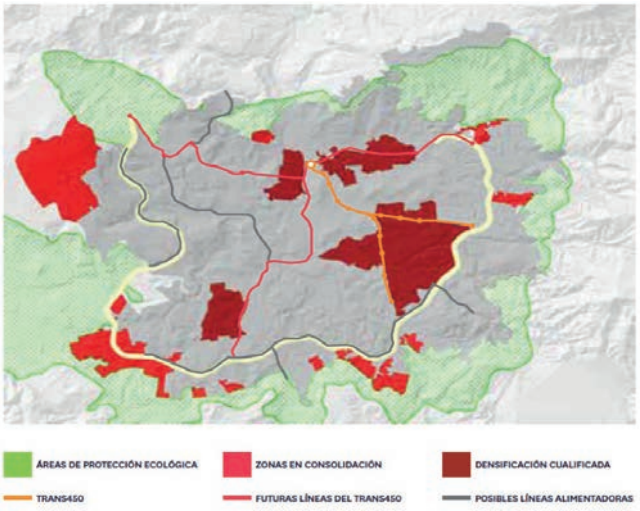
Fuente: elaboración propia en base a varias fuentes.

Después de 40 años, en el año 2016 el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) entrega a la Alcaldía del Municipio Distrito Central (AMDC) un plan de acción (no es un plan de desarrollo urbano, ya que su nombre y contenido general lo dice) cuyo nombre oficial es: "Plan de Acción para Tegucigalpa y Comayagüela". Dicho plan es resultado de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES)[5] del BID para apoyar ciudades en su crecimiento planificado y sostenible. Entre los elementos de desarrollo urbano que este plan de propuestas proporciona a la AMDC (que son innovadores para la gestión urbana municipal) se mencionan algunos como:

- Densidad Poblacional Urbana: de acuerdo con el Plan de Acción (BID/NDF, 2016) el Distrito Central tiene una densidad población superior a la mínima sostenible establecida por la metodología ICES que es de 70 habitantes por hectárea. Ya que su densidad poblacional es de 105 personas por hectárea.
- Alta densidad residencial y Plantas bajas activas: en el núcleo urbano de la capital debe promoverse una densidad residencial en torno a 350 vivienda/ha. Esto se podrá lograr aumentando la altura de los edificios. Para ello, se sugiere destinar al menos dos plantas bajas de los predios en cada manzana de las avenidas principales para actividades comerciales, dotándoles de acceso directo desde la calle y grandes aperturas. (BID/NDF, 2016, p.221)
- Captura de plusvalías: "La manera de asegurar que la inversión en el Río Choluteca redunde en beneficios para toda la población, es mediante la puesta en marcha de acuerdos y mecanismos fiscales diseñados para capturar el valor de la plusvalía". (BID/NDF, 2016, p.216)
- Usos mixtos o complejidad funcional: "lo cual exigirá que cada actuación plantee como objetivo la posibilidad de localizar negocios del sector terciario – oficinas, comercio y servicios, equipamientos públicos y privados". (BID/NDF, 2016, p.221)

Gracias a este Plan de Acción, por primera vez en la historia de la planificación urbana del Distrito Central, se está proponiendo la aplicación del método de "Desarrollo Orientado al Transporte (DOT)" a través del "Plan Maestro de Densificación y Consolidación Urbana Orientada al Transporte". Usando de base las rutas de las diferentes fases del Trans 450 (ilustración 29). A la vez, dicho plan propone un modelo de edificio residencial multifamiliar para lograr la densificación población urbana.

Ilustración 29. Propuesta de Zonas para aplicación de DOT en el Distrito Central.



Fuente: BID/NDF, 2016, p.287.

5 Este documento (el Plan de Acción) resume los resultados de la aplicación de la metodología de diagnóstico rápido de la ICES, la cual consiste en: 1) un análisis de 117 indicadores ambientales, urbanos y en materia fiscal y de gobernanza; 2) un análisis transversal y prospectivo en materia de gases de efecto invernadero, riesgos a desastres naturales, y crecimiento de la huella urbana; y 3) un ejercicio de priorización que incorpora las opiniones de la ciudadanía, consideraciones de costo-beneficio y de impacto ambiental, así como un análisis de la interrelación existente entre los problemas detectados en la capital. (BID, 2016, p.6)

Si bien es cierto que, el Plan de Acción para las ciudades gemelas del Distrito Central es más un diagnóstico y una propuesta general que un Plan Maestro de Desarrollo Urbano, no desmerita su aporte innovador. Sin embargo, esto significa que el Distrito Central no tiene un verdadero Plan Maestro de Desarrollo Urbano Sostenible e Inclusivo. Vale la pena emular la iniciativa de la capital industrial que está ejecutando el primer Plan Maestro de Desarrollo Urbano Sostenible de este país.

2. Planes de Desarrollo Urbano de San Pedro Sula

El antecedente más antiguo de un Plan de Desarrollo Urbano en San Pedro Sula, lo menciona HIDROSERVICE (1976) donde indica que la existencia de un "Plan Regulador de 1964" con el cual se generaron planos y proyectos sectoriales por 10 años, pero que lamentablemente debido a que la alcaldía no contaba con un organismo interno propio encargado de la aplicación de dicho plan de forma permanente y total, no se logró "institucionalizar" el Plan Regulador. El 19 de mayo de 1975 la corporación municipal de San Pedro Sula, siendo alcalde el Ing. Roberto Larios Silva, suscribió un contrato con la empresa brasileña HIDROSERVICE – Engenharia de Projetos Ltda, para la elaboración del Plan de Desarrollo Urbano de San Pedro Sula. Dicho plan se elaboró paralelamente a la ejecución del Plan Nacional de Desarrollo de 1974 a 1980. Fue entregado en 1976 y estaba conformado por seis (6) instrumentos (ver ilustración 30).

Ilustración 30. Instrumentos del PDUSPS.

Fuente: elaboración propia en base al HIDROSERVICE (1976), p.168.

Es importante mencionar, que el PDUSPS de HIDROSERVICE (1976) fue el primero en Honduras en aplicar la Planificación del Desarrollo Urbano en base a la Movilidad Sostenible, puesto que él mismo preveía y reglamentaba una densificación de población y de actividades económicas a lo largo del eje binomial Ferrocarril – Carretera del Norte, debido a que se instalaría un "Sistema de Transporte Rápido de Pasajeros" en el corredor urbano Chamelecón, Centro y FESITRANH. Dicho sistema atendería la demanda actual y futura, principalmente del sector de la población de bajos ingresos y aquellos de menor índice de motorización (ver ilustración 31).

> El modelo de desarrollo urbano propuesto para la ciudad de San Pedro Sula es el de una ciudad compacta, de alta concentración y equilibrio en la distribución espacial de la población y del empleo, bajo la estructura esencialmente lineal cuyo eje es constituido por el binomio Ferrocarril – Carretera del Norte. (HIDROSERVICE-Vol.II, 1976, p.201)

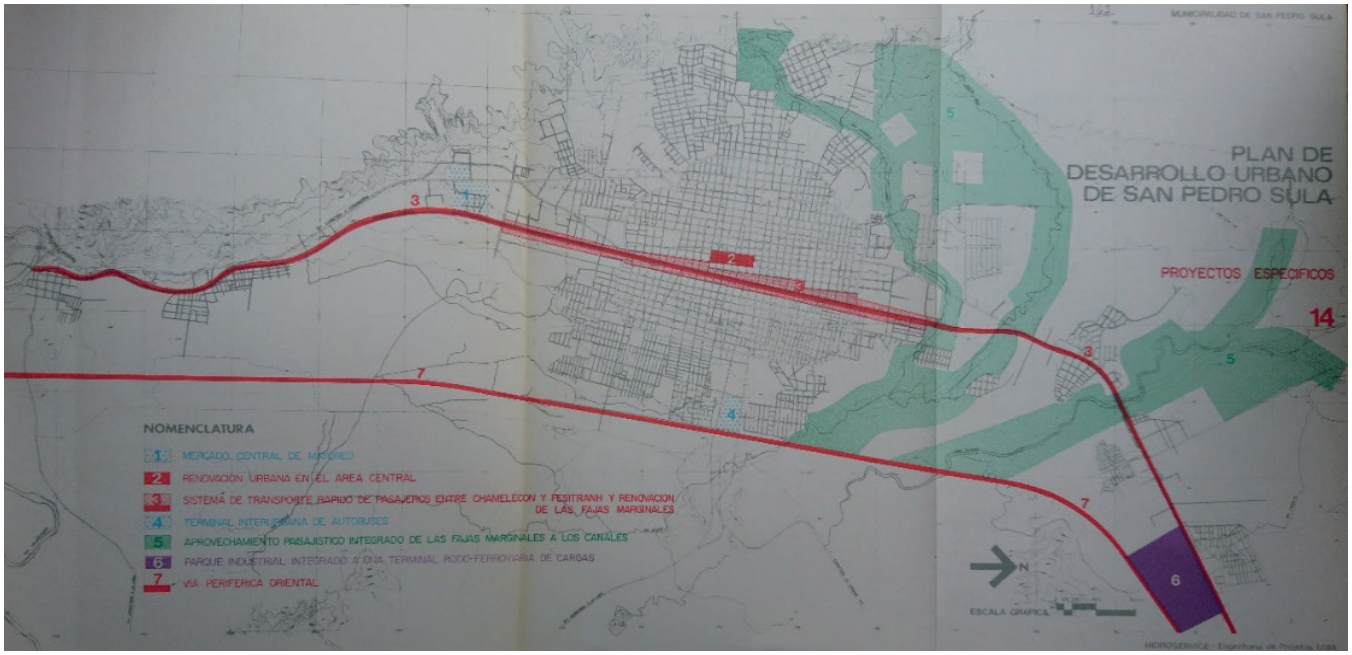
En el PDUSPS, el primer elemento innovador en la Planificación del Desarrollo Urbano se indica con la propuesta de un Sistema de Transporte Rápido de Pasajeros (STRP), que nace de uno de los planes del Ferrocarril Nacional donde se aprovecharía los ramales de la línea férrea de la Tela Railroad Company para generar este sistema en conjunto con la Alcaldía Municipal de San Pedro Sula (AMSPS). Sus principales componentes o características eran: garantizar mayor accesibilidad de los asentamientos de población obrera, aprovechar la infraestructura

que existe del ferrocarril nacional instalado en la ciudad para minimizar los costos de implementación, controlar el uso de suelo y las densidades de la zona de influencia de la ciudad para ajustar la accesibilidad, renovar las fajas marginales de la línea férrea, sustituir el sistema de motor de quema de combustible por la "electrificación de la línea férrea", garantizar adecuadas condiciones de conexión del sistema de transporte rápido al transporte público colectivo convencional y organizar el sistema de circulación de peatones para acceder a este servicio.

Además del STRP, el PDUSPS planificó que se implementaría una "Vía Periférica Oriental" que absorbería el transporte de equipo pesado al contemplar como parte de su ruta una "Terminal Interurbana de Buses" y un "Parque Industrial integrado a una terminal rodo ferroviaria de carga" (ver ilustración 31).

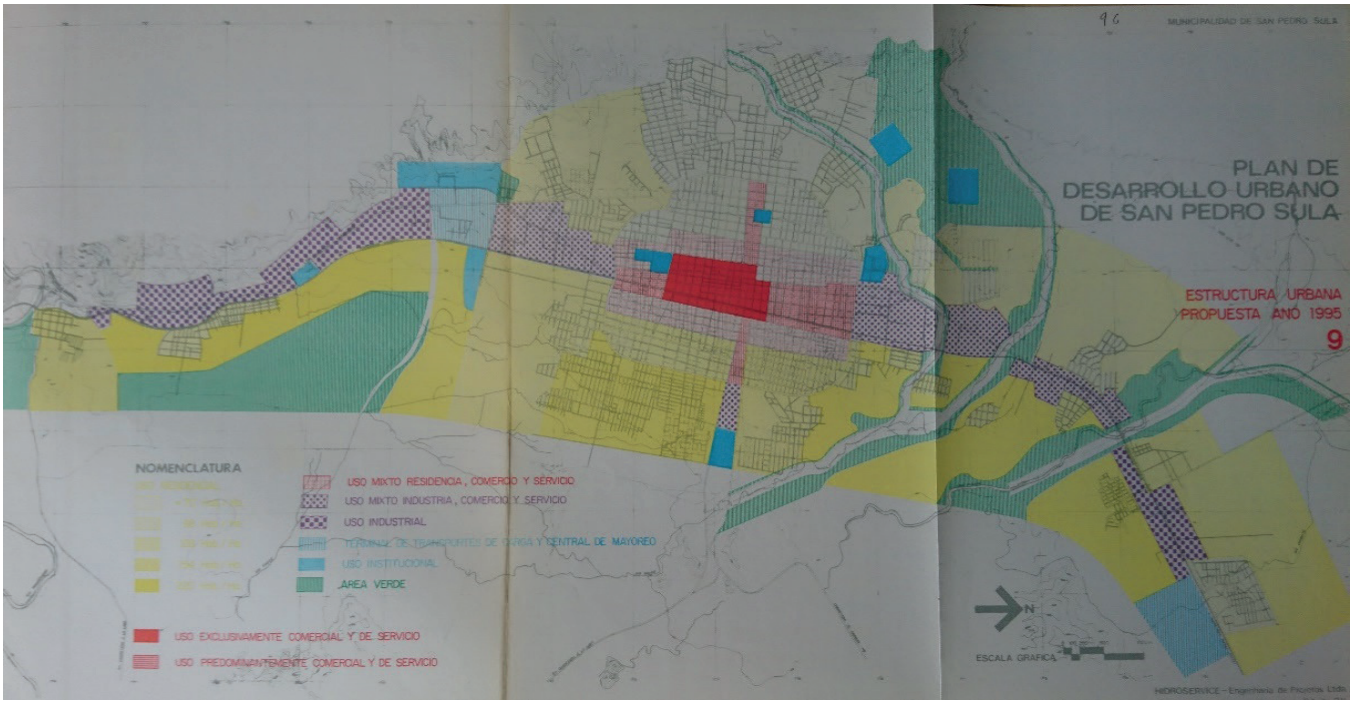
Como lo muestra la ilustración 32, el segundo aporte innovador del PDUSPS, fue el hecho de aplicar zonificación de usos mixtos en una época donde en las otras ciudades del país se estaba fomentando solo el uso único o mono-uso, debido a que zonificaron zonas mixtas de residencia, comercio y servicio a una cuadra o manzana de distancia del Sistema de Transporte Rápido de Pasajeros y la calle principal que la cruza con rumbo a La Lima. Finalmente, el tercer elemento innovador en el PDUSPS, consistía en aplicar planificación en base a la densificación poblacional para lograr una ciudad compacta, de alta concentración y en equilibrio en la distribución espacial de la población y el empleo. Se planificó organizar la ciudad por zonas y densidades con respecto a la distancia de las vías principales de transporte y zonas de comercio/servicio/institucional. Cada uno de estos tres elementos de planificación urbana fueron toda una novedad en esa época, dado que el desarrollo urbano y la movilidad sostenible iban de la mano, algo que, en la actualidad, 40 años después, estamos comenzando a re-aprender para aplicarlo, a través de la actual metodología del "Desarrollo Orientado al Transporte (DOT)".

Ilustración 31. Plan del Sistema de Transporte Rápido de Pasajeros (STRP).



Fuente: elaboración propia en base a HIDROSERVICE, 1976.

Ilustración 32. Plan de la estructura densificada y uso mixto en el corredor de transporte masivo para 1976-1995.



Fuente: elaboración propia en base a HIDROSERVICE, 1976

Ahora nace la pregunta, ¿cómo en SPS existía un esquema de planificación de desarrollo y movilidad urbana con elementos tan adelantados a su tiempo?, la respuesta radica en que la empresa que redactó el PDUSPS era brasileña, en una época donde Brasil era un exponente mundial por su experiencia exitosa con la ciudad de Curitiba.

Posteriormente, entre 1989 y 1992, con ayuda de USAID, se realizó una actualización del PDUSPS de 1976. Para esto, se contrató a la empresa estadounidense Planning and Development Collaborative International, INC. (PADCO). Dicha actualización o ampliación del PDUSPS se le llamó “Plan y programas para el desarrollo del área de consolidación de San Pedro Sula”, el cual consistía en generar un instrumento de planificación para gestionar el “Área de Consolidación”, la cual era la zona urbana de asentamientos informales de mayor expansión descontrolada de la ciudad y que el PDUSPS no incluía por no existir en 1976. El Área Consolidada, estaba compuesta por los asentamientos: Norte, Rivera Hernández, Calpules y Chamelecón. Además, de acuerdo a las proyecciones de ese entonces, en esta zona era donde ocurriría la principal expansión de la ciudad en los próximos años.

Pasarían más de 40 años para que en la ciudad de SPS se creara un nuevo Plan de Desarrollo Urbano (ver tabla 6), ya que entre 2016 y 2017 se formularía el “Plan Maestro de Desarrollo Urbano (PMDU)” para los años 2018-2043. Dicho plan está basado en la metodología de planificación de las “Smart Cities” (Ciudades Inteligentes, en español).

> Una Ciudad Inteligente es una ciudad innovadora que utiliza Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y otros medios para mejorar la toma de decisiones, así como la eficiencia de las operaciones, los servicios urbanos y su compet

Tabla 6. Cronología de los Planes de Desarrollo Urbano de San Pedro Sula (SPS)

Año	Documento de planificación del desarrollo	Autor del Plan	Funcionalidad del Plan	Fuente
1964	Plan Regulador de San Pedro Sula (1964-1974).	Desconocido.	Después de 10 años de ejecución, debido a la carencia de un órgano interno responsable del mismo, su aplicación no fue ni permanente ni total.	HIDROSERVICE, 1976, p.166.
1975	Plan de desarrollo urbano de San Pedro Sula (1976-1996).	HIDROSERVICE – *Engenharia de Projetos Ltda.*	Aplicación de Desarrollo Urbano y Movilidad Sostenible.	HIDROSERVICE, 1976.
1992	Plan y programas para el desarrollo del área de consolidación de San Pedro Sula.	Planning and Development Collaborative International, INC. (PADCO).	Actualización del Plan de 1976, del Área Consolidada (Norte, Rivera Hernández, Calpules y Chamelecón) que no existían en dicho Plan por su temporalidad. Y en esta zona donde ocurriría la principal expansión de la ciudad en los próximos años. USAID apoyó este proyecto.	PADCO, 1992, p.19.
2017	Plan Maestro de Desarrollo Urbano (PMDU) (2018-2043)	Consorcio: Ibi-Foa- Saybe y Asociados.	Aplicación del concepto de planificación de desarrollo urbano de la *Smart City* (Ciudad Inteligente).	Alcaldía Municipal de San Pedro Sula [AMSPS], 2017.

Fuente: elaboración propia en base a varias fuentes.

> itividad, a la vez que se garantiza la atención a las necesidades de las generaciones actuales y futuras en relación con los aspectos económicos, sociales y medioambientales. (BID, 2016, p.33)

En la actualidad, el ejemplo más emblemático de una Smart City en Latinoamérica para el BID (2016) es la ciudad de Río de Janeiro, con su Centro de Operaciones Rio (COR), donde se analiza la urbe mediante recolección de datos obtenidos con sensores diseminados por toda la ciudad. Entre estos datos se tienen imágenes recogidas con más de 1,000 cámaras. El COR, construido en 2010, trabaja siete (7) días de la semana durante veinticuatro (24) horas al día y se compone de 30 departamentos donde laboran 500 colaboradores, los cuales monitorean y asocian datos de: el sistema de transporte, energía, comunicaciones, seguridad pública, salud, y pronóstico meteorológico, para anticipar problemas y responder a emergencias.

El PMDUSPS, se espera sea finalizado en este año 2017, por esta razón no se tuvo acceso al mismo en este estudio. Sin embargo, se logró obtener información general del mismo a través de la página web oficial de la Alcaldía Municipal de San Pedro Sula, con lo que se determinó que, dicho plan está compuesto por ocho componentes de planificación y gestión, tal y como se muestra en el esquema de la ilustración 33. En dicha figura se puede identificar que existen ocho componentes que forman la estructura del plan maestro, de los cuales tres son planes que abarcan el Ordenamiento Territorial, Desarrollo Sostenible y Movilidad Sostenible. La potencialidad de este plan radica en que, en teoría, abarcaría cada uno de los elementos del DOT y los

SITP (entre otros) por lo que la expectativa de analizar el producto final de este proceso de planificación es alta.

K. CONCLUSIONES

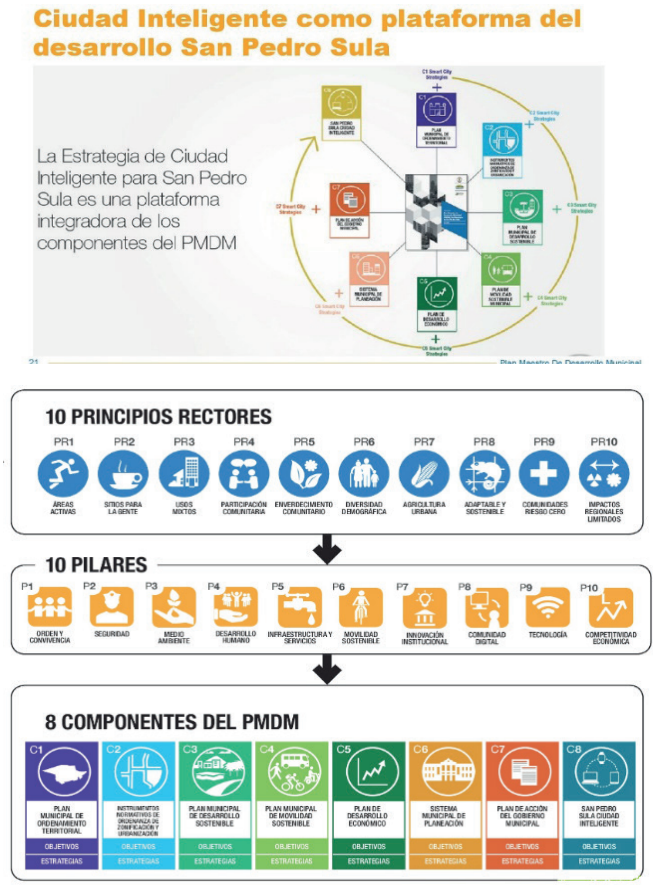
1. **¿El desarrollo urbano en Honduras está basado en paradigmas de planificación y gestión de ciudades para volverlas sostenibles e inclusivas?**

Como lo muestran los resultados del estudio, existen dos paradigmas que fueron heredados por las escuelas estadounidense y la brasileña en la década de los setenta. El primero, nace de la influencia de la cooperación norteamericana en la formación del ente gubernamental encargado de la política de desarrollo urbano en Honduras, con lo cual, el paradigma estadounidense de "desarrollar la ciudad para el vehículo automotor privado", fue el que se tomó como oficial y se ha ido implementado a lo largo de casi 50 años, desde 1972 con la creación del Departamento de Desarrollo Urbano en SECOPT[6]. Además, fomentaban el mono uso y no aplicaban la densificación poblacional a lo largo de los corredores principales de transporte.

Sin embargo, este no fue el único paradigma implementado en la década de oro del desarrollo urbano de Honduras puesto que, en la ciudad de San Pedro Sula, en 1975 la empresa brasileña HIDROSERVICE redactó el primer Plan de Desarrollo Urbano Sostenible en Honduras, ya que se planificó "desarrollar la ciudad para un sistema integral de transporte público rápido, ecológico e inclusivo" (esto basado en el paradigma implementado en Curitiba). El plan en mención proponía la implementación

6 Aunque, como se explicó anteriormente según las fuentes consultadas, el Plan de Desarrollo Urbano de Danlí de 1970 fue el primer plan de desarrollo urbano de Honduras, y fue de escuela estadounidense.

Ilustración 33. Componentes del PMUDSPS.



Fuente: AMSPS, 2017.

de un tren eléctrico, el uso mixto, la densificación a lo largo de los corredores viales principales y la conexión de los barrios populares con la ciudad. Lamentablemente, dicho paradigma y modelo de desarrollo urbano no fue potenciado o replicado en el resto del país por las autoridades respectivas, con lo cual, dicho paradigma de desarrollo urbano se limitó a ser usado en la capital industrial, y que por razones desconocidas no fue cumplido en cuanto al Sistema de Transporte Público propuesto y todo lo que conllevaba.

Las teorías y métodos actuales de desarrollo urbano dirigidas a la sostenibilidad, en especial el "DOT", han demostrado que la escuela estadounidense heredada en Honduras no ha sido ni será la base de un verdadero desarro-

llo urbano sostenible en el país y que, por el contrario, la escuela brasileña ha demostrado ser una opción irrefutable de desarrollo urbano sostenible basado en la movilidad sostenible. A la vez, que los dos planes urbanos impulsados por el BID actualmente para las ciudades del Distrito Central y San Pedro Sula, demuestran que el DOT es la base de un desarrollo urbano sostenible basado en movilidad sostenible e inclusiva.

Honduras tuvo la oportunidad de tener "La primera Ciudad Hondureña Sostenible e Inclusiva basada en el Desarrollo Orientado al Transporte Masivo Integral y Ecológico" (una Curitiba Hondureña) desde 1975 gracias a la escuela brasileña, lamentablemente esto no sé concretó. Después de medio siglo sufre las consecuencias de continuar aplicando el paradigma de desarrollo urbano dirigido al automóvil privado, ya que sus principales ciudades sufren todos los males de las urbes congestionadas por el tráfico privado. Honduras necesita hacer un cambio de paradigma en la planificación y gestión del desarrollo urbano y la movilidad nacional por el bien de las actuales y futuras generaciones de nuestras ciudades.

2. **¿Existe una autoridad gubernamental que rectora el desarrollo urbano sostenible en Honduras?**

En 1972 se creó la entidad nacional encargada de impulsar del Desarrollo Urbano en Honduras, con la apertura del "Departamento de Desarrollo Urbano" dentro de la Dirección General de Urbanismo en la Secretaria de Obras Públicas y Transporte (SECOPT). A partir de ese momento se vivió la década dorada de la planificación del ordenamiento y desarrollo urbano, donde se crearon los Planes y Guías de Desarrollo Urbano de las principales ciudades de Honduras, a la vez que se creó el borrador de la Ley de Desarrollo Urbano. Sin embargo, desde los años ochenta el tema cayó en un letargo, hasta que, en el año 2014 se publicó el decreto ejecutivo PCM 024-2014, con el cual desaparece la Dirección General de Urbanismo y Vivienda de INSEP (anteriormente SECOPT) para dar paso a la creación de la CONVIVIENDA, con esto desaparece el ente gubernamental que dirigía el desarrollo urbano nacional. Desde entonces, Honduras no tiene una entidad nacional que sea la autoridad que norme y dirija la política y metodología de planificación del desarrollo urbano sostenible, lo cual representa, una debilidad muy fuerte en la actualidad.

3. **¿La autoridad del transporte en Honduras incluye la movilidad sostenible en su agenda? ¿se relaciona con el ordenamiento territorial?**

El Instituto Hondureño de Transporte Terrestre (IHTT), con la aprobación de la Ley de Transporte Terrestre de Honduras y sus reglamentaciones conexas, ha iniciado una Política de Movilidad Sostenible al incluir dentro del marco legal nacional el transporte público masivo como el BTR, entre otros. Sin embargo, dicha base jurídica, hasta la fecha se ha interesado directamente en las nuevas tecnologías de las unidades de transporte moderno y masivo, debido a que es un marco legal dirigido a administrar "las rutas y unidades de transporte motorizado terrestre" el cual actúa bajo la figura de la concesión. La administración de los otros medios de transporte (peatonales, ciclovías, etc.), las calles, espacios públicos y reglamentación de la ciudad, son de ámbito gubernamental local o municipal, por lo que esta integración entre instituciones es uno de los puntos que ninguna de las partes ha mencionado hasta la fecha. Y es en este punto, donde el ordenamiento territorial y las ordenanzas municipales, productos del mismo, son el eslabón faltante para lograr la integración.

4. **¿Se está relacionando el riesgo y el cambio climático con la movilidad sostenible o el transporte público común?**

En el año 2000, el mayor contribuyente al calentamiento global en Honduras, fue el sector Energía que contribuye con un 21.10%, y dentro de este el subsector transporte terrestre, fue el mayor emisor de GEI, debido a que la necesidad energética de este rubro es suplida por hidrocarburos, es decir, energía no renovable. Desde entonces hasta la fecha, el transporte motorizado se ha quintuplicado, por lo cual, es comprensible entender que la emisión de GEI por este subsector ha aumentado, sin embargo, no se encontró documentación oficial que demuestre que el gobierno nacional esté aplicando una política para contrarrestar los GEI generados por los vehículos de motor a combustión de carburantes.

5. **¿La gobernabilidad actual usa o posee herramientas fiscales para recuperar la inversión realizada en los proyectos de desarrollo urbano y movilidad sostenible?**

La gestión fiscal municipal internacional está aplicando la recuperación de plusvalías para la captación de ese valor generado por la instalación de infraestructura y servicios públicos relacionados con el desarrollo urbano de la ciudad, con lo cual las alcaldías recuperan la inversión realizada y así pagan dichos proyectos o generan nuevos. En Honduras, la recuperación de plusvalías se aplica por Ley a través de la figura tributaria de la “Contribución por mejoras”, lo cual se aplica con el cobro de un peaje. Pero este solo se aplica a los conductores de automotores, con lo que, no se recibe tributo alguno por el aumento de valor de los inmuebles que son beneficiados con la construcción de la nueva infraestructura o implementación del servicio. Esto demuestra que en materia de recuperación de plusvalías nuestro país está muy atrasado.

6. **¿Existe participación de empresa privada nacional a nivel de inversión en infraestructura o tecnológica nacional que impulsen el desarrollo económico urbano a través de proyectos de desarrollo urbano y movilidad sostenible?**

Si bien la concesión del Trans 450, es muestra de que existe un inicio en la aplicación de las APP en el tema de movilidad sostenible, sin embargo, el área de acción no avanza más allá de concesionar una ruta de transporte del BTR. No se logró encontrar documentación que comprobará alguna APP para aplicar un verdadero Sistema Integral de Transporte Urbano. Aunque se han escuchado aseveraciones en el IHTT de que se está trabajando para implementar los mismos a base de decretos legislativos para que tengan un respaldo legal. En cuanto a COALIANZA, la autoridad en el tema de APP, no existe ninguna política que dirija al desarrollo urbano o movilidad sostenible en su agenda. Por lo cual, estamos ante un escenario donde es el IHTT donde actualmente se están dando los primeros pasos en el tema de desarrollo urbano con movilidad sostenible, pero como ya se dijo antes, el rubro del transporte público es solo un elemento (y un modo de transporte) de una verdadera política de desarrollo urbano basado en movilidad sostenible.

7. **¿La planificación del ordenamiento territorial en Honduras está tomando en cuenta el desarrollo urbano y la movilidad sostenible de las ciudades en sus políticas, leyes y normativas? En caso de ser negativo, ¿Cuál es la causa?**

Se pensaría que en la ausencia de una autoridad nacional que dirija el desarrollo urbano sostenible, las autoridades del ordenamiento territorial nacional están guiando los planes nacionales para incluir el desarrollo urbano y movilidad sostenible, lamentablemente la nor-

mativa de creación de planes de ordenamiento territorial municipal "no toma en cuenta ni el desarrollo urbano ni la movilidad sostenible de las ciudades". Esto debido a que, la normativa oficial es mayormente rural y toma en cuenta los asentamientos humanos solo cuando están dentro de la unidad básica territorial de esta metodología, la cual es la "microcuenca". Dicho axioma no está mal, sin embargo, queda incompleto al no incluir debidamente las grandes zonas urbanas o ciudades.

8. **¿Están siendo considerados los PMUS dentro de los planes de desarrollo urbano de las ciudades en Honduras?**

En Honduras, solo ha existido un Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS), este plan fue diseñado para implementarse en el Distrito Central con el primer BTR del país, el Trans 450. Pero hasta la fecha ni el PMUS del DC ha sido finalizado, ni su Estudio de Apoyo ha sido iniciado en ninguna de sus medidas recomendadas para que, en conjunto con el BTR del Trans 450, se establezca un Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) para el Distrito Central. En cuanto al Plan de Acción para Tegucigalpa y Comayagüela del BID (2016), toma como base las rutas de todas las fases del PMUS del Trans 450 para realizar una propuesta de un "Plan Maestro de Densificación y Consolidación Urbana Orientada al Transporte".

Con la publicación de la Ley de Transporte Terrestre de Honduras, los BTR como el Trans 450, pasan a ser parte de las modalidades de transporte masivo de competencia del IHTT. Todo esto puede llevar a entender que la ejecución del PMUS del Distrito Central será dividida: el sistema de transporte será administrado por el IHTT, mientras que la infraestructura vial urbana y demás colaterales será administrada por la AMDC.

9. **¿Se identifica que las universidades nacionales están formando profesionales con perfiles de desarrollo urbano sostenible y/o movilidad sostenible? En caso de que sea negativa la respuesta, ¿por qué?**

En la actualidad, no se encontró respaldo de la existencia de una carrera de pregrado o posgrado destinada a formar profesionales en las áreas de desarrollo urbano sostenible y/o movilidad sostenible en la UNAH y otras universidades privadas. Al parecer, la causa de no existir una carrera en estos temas se debe a que los responsables universitarios no tienen un conocimiento profundo del nuevo paradigma del desarrollo urbano basado en la movilidad sostenible y el desarrollo urbano orientado al transporte, ya que aprueban con altos porcentajes de aceptación paradigmas que, en la actualidad, se ha demostrado que son obsoletos para el desarrollo urbano sostenible basado en la movilidad sostenible tales como: construcción de vías rápidas y ampliación de calles (60% están de acuerdo), fomentar la construcción de equipamiento para estacionamiento vehicular (75% están de acuerdo) y el 75% está en desacuerdo o algo de acuerdo en el uso de medios alternativos como caminar o usar bicicleta como medio de transporte para impulsar la movilidad sostenible en pos de combatir el cambio climático. Todo esto es previsible, debido a que la academia ha hecho suyo el paradigma de "desarrollar la ciudad para el vehículo automotor privado" desde que se implementó en los años setenta por las autoridades nacionales, muestra de esto es la celebración del Primer Congreso Universitario del Desarrollo Urbano de 1978.

10. **¿Existe una cultura o conocimiento académico para impulsar el desarrollo urbano y la movilidad sostenible en el gobierno, municipalidades y otros entes nacionales?**

Como ya se ha mencionado anteriormente, debido a la escuela de desarrollo urbano instaurada por la escuela estadounidense, el paradigma de "desarrollar la ciudad para el vehículo automotor privado" está muy arraigada en las autoridades gubernamentales desde 1972. Por lo cual, no es sorpresa ver que las autoridades del gobierno central entrevistadas desconocen o no dan prioridad a la movilidad sostenible y sus efectos en el desarrollo urbano, porque piensan que no es una prioridad nacional (60% de los entrevistados) y tienen la idea equivocada de que la aplicación de estas medidas requiere de grandes inversiones (más del 60% de los entrevistados). Esto demuestra, que se requiere hacer un trabajo muy fuerte y largo para cambiar el paradigma equivocado que tienen las autoridades nacionales responsables del ordenamiento territorial, desarrollo urbano y movilidad en Honduras.

Al contrario que las autoridades nacionales, los representantes de los gobiernos municipales entrevistados son muy autocríticos al momento de autoevaluarse sobre si están preparados para aplicar el desarrollo urbano sostenible en base a la movilidad urbana sostenible, el 69% de los encuestados opina que no están preparados. A la vez, la mayoría de los mismos admite (60% de ellos) que esto se debe a que no tienen conocimiento del tema versus el 35% que opina que se debe a la limitada capacidad técnica existente en sus entidades. Se puede concluir que su autocritica demuestra que nuestros gobiernos locales necesitan (y muy posiblemente estén abiertos) ser capacitados en el actual paradigma de desarrollo urbano sostenible: "desarrollar la ciudad para un sistema integral de transporte público rápido, ecológico e inclusivo".

11. **¿Existe algún proyecto reciente que aplique la movilidad urbana sostenible e impulse el transporte no motorizado en Honduras? En caso de ser positivo, ¿se debió a que ya existía una cultura hacia la movilidad sostenible en esa ciudad?**

En Honduras, el proyecto más reciente que aplica la movilidad urbana sostenible e impulse el transporte no motorizado, es la Ciudad de Comayagua con la construcción de ciclovías paralelas a su principal vía de comunicación (2017). Si bien es cierto, que solo abarca una parte de la vía principal y que no es un Sistema Integrado de Transporte Público, es una iniciativa admirable y que se fundamenta en la movilidad sostenible. Lamentablemente, careció de una culturización hacia la movilidad sostenible antes, durante y después de realizarse el proyecto de la ciclovía. Se asume que esto se debió a que, las autoridades locales pensaron que "la costumbre de usar la bicicleta" era suficiente para que el proyecto funcionara. Sin embargo, la cultura de la bicicleta en nuestro país significa que la bicicleta transite por vías de autos o peatones, lo cual es incorrecto e inseguro. Se concluye, que, en Honduras, cualquier proyecto de desarrollo urbano que impulse la movilidad sostenible fracasará o no tendrá un éxito completo a menos que las autoridades cuenten con políticas de culturización hacia la movilidad sostenible.

12. **¿El Distrito Central tiene un Plan de Desarrollo Urbano Sostenible que combine ordenamiento territorial, planificación urbana y movilidad sostenible?**

En base a la documentación proporcionada por la AMDC, más otra obtenida por otros medios, la ciudad del Distrito Central no posee,

ni ha poseído un verdadero Plan de Desarrollo Urbano Sostenible, desde el METROPLAN de 1976, hasta el Plan de Acción del BID del 2016. La explicación consiste en que el METROPLAN estuvo basado en el paradigma de desarrollar la ciudad para el automóvil privado, el mono uso y no tomaba en cuenta opciones de transporte no motorizado para toda la ciudad (quizás la única excepción fue la creación de la calle peatonal del Centro Histórico). En el caso del Plan de Acción del BID, este en realidad es un diagnóstico y una agrupación de propuestas generalizadas que pueden servir de base para realizar un Plan de Desarrollo más amplio y detallado. Su nombre lo dice por si solo, "Plan de Acción", no es lo mismo que "Plan de Desarrollo Urbano Sostenible". Sin embargo, es importante mencionar que es el primer plan capitalino que propone la aplicación del "Desarrollo Orientado al Transporte".

13. **¿San Pedro Sula tiene un Plan de Desarrollo Urbano Sostenible que combine ordenamiento territorial, planificación urbana y movilidad sostenible?**

Según la documentación obtenida en este estudio, San Pedro Sula es la única ciudad hondureña que posee un Plan de Desarrollo Urbano Sostenible desde 1975. Puesto que, dicho plan aplicaba el Desarrollo Urbano Orientado al Transporte Masivo Integral, Ecológico e Inclusivo, usando de base la escuela brasileña de la planificación urbana, y más concretamente, el paradigma usado en Curitiba. Debido a que este plan estaba adelantado a su tiempo, el mismo no se concretó a cabalidad por parte de las autoridades edilicias. Medio siglo después, San Pedro Sula tendrá un nuevo Plan de Desarrollo Urbano basado en el esquema de las "Ciudades Inteligentes". En base a la documentación obtenida en la Alcaldía, todo apunta a que este Plan General, contendrá varios Planes Particularizados que abarcan el Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Movilidad Sostenible. Por tal razón, la expectativa es alta, porque si todo se concreta de acuerdo a lo planificado, la ciudad de San Pedro Sula podrá ser por segunda vez en la historia de Honduras, el mejor ejemplo de planificación urbana en el país. Por lo que la academia, el gobierno y las municipalidades, tendrá una segunda oportunidad de sistematizar y replicar dicho proyecto en otras ciudades del país. Es decir, medio siglo después, San Pedro Sula nos puede proporcionar una oportunidad de hacer un cambio de paradigma en la planificación y gestión de zonas urbanas para convertirlas en ciudades sostenibles e inclusivas.

Después de responder las preguntas específicas de investigación, podemos responder la pregunta general de investigación:

¿Se está aplicando el ordenamiento territorial del país para generar desarrollo urbano sostenible e inclusivo en base a la movilidad urbana sostenible?

La respuesta es que se está aplicando muy pobremente el ordenamiento territorial para generar desarrollo urbano sostenible e inclusivo, debido a que la normativa oficial está encaminada mayormente al área rural y abarca escasamente la escala urbana, lo cual está equivocado, ya que la mitad de la población de Honduras es urbana, y este número va aumentando. Actualmente, no existen indicios de la existencia de una política nacional o municipal que impulse el desarrollo urbano en base a la movilidad sostenible, y mucho menos de aplicar el Desarrollo Orientado al Transporte Masivo, en base a los Sistemas Integrales de Transporte Público. Se concluye que, cuatro décadas después, Honduras repite el mismo error que se cometió con el Plan Nacional de Desarrollo de los años setenta del siglo XX, el factor de desarrollo urbano sostenible de las ciudades no es tomado en cuenta en el plan de nación del siglo XXI.

L. RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones del estudio, se presentan las siguientes recomendaciones para realizar líneas de investigación sobre los temas de ordenamiento territorial, desarrollo urbano y movilidad en la UNAH para impulsar la sostenibilidad e inclusión en las zonas urbanas de Honduras.

Tabla 7. Recomendaciones para realizar líneas de investigación

Eje temático	Sub temas de investigación	Líneas de investigación propuestas
Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Movilidad Sostenible	**1.1. Institucionalidad y marco regulatorio en Honduras**	2.1.1. Fortalecimiento institucional de los paradigmas actuales del ordenamiento territorial, desarrollo urbano y movilidad hacia la sostenibilidad e inclusión social en la academia, gobierno central, municipalidades y sociedad civil. 2.1.2. Aplicación de la economía urbana en la gestión financiera nacional y municipal aplicada al desarrollo urbano y movilidad sostenible. 2.1.3. Catastro, valuación de bienes inmuebles y recuperación de plusvalía en la gestión local aplicada al desarrollo urbano y movilidad sostenible. 2.1.4. Monitoreo de la eficiencia y transparencia de las autoridades en la gestión del ordenamiento territorial, desarrollo urbano y movilidad sostenible. 2.1.5. Reformas y/o fortalecimiento de las políticas, marcos jurídicos y normativas de la planificación territorial nacional para incluir el desarrollo urbano sostenible, Sistemas Integrales de Transporte Público, Inclusión Social Urbana y la movilidad sostenible. 2.1.6. Reformas y/o fortalecimiento de las políticas, marcos jurídicos y normativas del transporte terrestre público para apoyar el desarrollo urbano sostenible e incluir Sistemas Integrales de Transporte Público, Inclusión Social Urbana y la movilidad sostenible basada en modos de transporte diferentes al automotor de combustión de carburantes. 2.1.7. Reformas y/o fortalecimiento de las políticas, marcos jurídicos y normativas del cambio climático para apoyar la movilidad sostenible basada en medios de transporte diferentes al automotor de combustión de carburantes. 2.1.8. Reformas y/o fortalecimiento de las políticas, marcos jurídicos y normativas para incluir las APP como parte de la ejecución de proyectos de desarrollo urbano y movilidad sostenible.
	1.2. La planificación del desarrollo urbano sostenible	2.2.1. Aplicación del Desarrollo Urbano Sostenible, Inclusión Social, Sistemas Integrales de Transporte Público y la Movilidad Sostenible en la planificación y gestión territorial nacional y municipal. 2.2.2. Aplicación del Desarrollo Orientado al Transporte Masivo (DOT) en la planificación nacional y municipal. 2.2.3. Aplicaciones tecnológicas para impulsar el desarrollo urbano y la movilidad sostenible en la gestión y planificación del territorio. 2.2.4. Inclusión de los asentamientos populares e informales en la planificación territorial del desarrollo urbano y la movilidad sostenible.

Eje temático	Sub temas de investigación	Líneas de investigación propuestas
	1.1. Los planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) integrados a los Planes de desarrollo urbano	2.3.1. Aplicación de Planes de Movilidad Urbana Sostenible en la planificación nacional y municipal. 2.3.2. Aplicación de Planes de Movilidad Urbana Sostenible en los proyectos de transporte terrestre público. 2.3.3. Monitoreo y seguimiento de PMUS. 2.3.4. Monitoreo de la calidad de servicio del transporte público.
	1.2. Generación de capacidades técnicas para la gestión de la movilidad y del desarrollo urbano sostenible	2.4.1. Formación universitaria en desarrollo urbano sostenible y movilidad sostenible. 2.4.2. Publicaciones académicas sobre desarrollo urbano y movilidad sostenible.
	1.3. Cultura Urbana	2.5.1. Educación y sensibilización para que los usuarios y demás habitantes adquieran la cultura apropiada para hacer funcional la movilidad sostenible. 2.5.2. Señalización horizontal y vertical para la movilidad sostenible. 2.5.3. Educación y sensibilización sobre inclusión de asentamientos informales en el desarrollo urbano y la movilidad.
	1.4. Estudios de caso nacionales	2.6.1. Estudios de casos de ciudades y asentamientos humanos nacionales en relación a su ordenamiento territorial, desarrollo urbano y movilidad sostenible. 2.6.2. Estudios de casos internacionales y su aplicación al ordenamiento territorial, desarrollo urbano y movilidad sostenible de Honduras. 2.6.3. Monitoreo y evaluación de Planes de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Movilidad Sostenible.

Fuente: elaboración propia.

M. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- **Contaminación, gestión del riesgo y cambio climático**

Instituto Hondureño de Ciencias de la Tierra. (2012). Atlas climático y de gestión de riesgo de Honduras. Tegucigalpa, D.C., Honduras: Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en Honduras. (2013). Plan Nacional de Gestión Integral de Riesgos de Honduras. Tegucigalpa, D.C., Honduras: PNUD Honduras.

Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente/Programa Nacional de Cambio Climático/Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo. (2000). Segundo Inventario de Emisiones y Sumideros de Gases Efecto Invernadero en Honduras año 2000. Recuperado de: https://info.undp.org/docs/pdc/.../00038379%20Informe%20final%20Proyecto.pdf

Simioni, Daniela. (2003). Ciudad y desastres naturales: vulnerabilidad urbana. En CEPAL. La ciudad inclusiva (279-304). Santiago de Chile, Chile: Editorial de Naciones Unidas.

- **Movilidad Sostenible**

Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial. (2014). Transformando las ciudades con el transporte público: integración del transporte público y el uso del suelo para un desarrollo urbano sostenible. Recuperado de: http://documents.worldbank.org/curated/en/895051468329469373/pdf/746300PUB0v10S00Box385416B00PUBLIC0.pdf

Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial. (2017). Informe sobre el desarrollo mundial 2017: La gobernanza y las leyes. Recuperado de: https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/25880/210950mmSP.pdf?sequence=18&isAllowed=y.

Bicycle Innovation Lab. (2017). The reverse traffic pyramid. Copenhague, Dinamarca: Cykelbiblioteket. Recuperado de: http://bicycleinnovationlab.dk/wp-content/uploads/2017/05/version0.jpg

BID. (2014). Estudio de Apoyo al Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) para el Distrito Central de Tegucigalpa y Comayagüela. Recuperado de: http://ndf.fi/files/attach/plan_de_accion_-_tegucigalpa.pdf

Ctsembarq México. (2015). Sistema Integrado de Transporte Público – SIT – de México D.F: Proyecto de transformación del transporte público concesionado. Recuperado de: http://www.theicct.org/sites/default/files/PresentacionSEDEMASITP_CTS%20EMBARQ.pdf.

INE. (2014). El parque vehicular en Honduras 2009-2013. Tegucigalpa, D.C., Honduras: Instituto Nacional de Estadísticas.

INE. (2016). El parque vehicular en Honduras 2011-2015. Tegucigalpa, D.C., Honduras: Instituto Nacional de Estadísticas.

Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. (2006). PMUS: Guía práctica para la elaboración e implantación de planes de movilidad urbana sostenible. Recuperado de: http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_10251_Guia_PMUS_06_2735e0c1.pdf.

Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo México. (2013). Desarrollo generado al transporte: regenerar las ciudades mexicanas para mejorar la movilidad. Recuperado de: http://mexico.itdp.org/documentos/desarrollo-orientado-al-transporte-dot/

Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (2009). Glosario de Movilidad Sostenible. Recuperado de: http://www.istas.net/web/abreenlace.asp?idenlace=7614

Montezuma, Ricardo. (2003). Ciudad y transporte: la movilidad urbana. En CEPAL. La ciudad inclusiva (175-191). Santiago de Chile, Chile: Editorial de Naciones Unidas.

Oficina Ciudadana de la Bicicleta [OCBI]. (2013). Ciclovías Concepción: muévete con respeto. Concepción, Chile: Municipalidad de Concepción. Recuperado de: https://www.concepcion.cl/wp-content/uploads/2013/11/Plano-Final-01.jpg

OpenStreetMap. (2017). Rutas de tránsito interurbano de Minnesota. Estados Unidos: OpenStreetMapa. Recuperado de: https://www.openstreetmap.org/?query=minessota%20US#map=16/45.0486/-93.0713&layers=C

Pesquera González, Miguel Ángel. (2015). La movilidad compartida, sistema emergente derivado de la economía colaborativa y digital. https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/10286

Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos. (2015). Evolución histórica de INSEP. Tegucigalpa, Distrito Central, Honduras: Instituto de Acceso a la Información Pública. Recuperado de: https://portalunico.iaip.gob.hn/Archivos/INSEP/Estructura/Funciones/2015/EVOLUCION%20HISTORICA%20DE%20INSEP.pdf

Tabora Hernández, Ana Esther. (2007). Análisis de la sustitución del transporte público convencional por unidades de transporte alternativo (autobuses eléctricos híbridos) en la ciudad de Tegucigalpa y Comayagüela durante el periodo 2007-2021. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Tegucigalpa, D.C., Honduras.

- **Ordenamiento Territorial**

Dirección Ejecutiva de Plan de Nación. (2017). Guía Metodológica para elaborar el plan municipal de ordenamiento territorial. Tegucigalpa, Honduras.

Naciones Unidas-CEPAL. (2013). Guía análisis del sistema urbano regional para el Ordenamiento Territorial. Recuperado de: http://repositorio.cepal.org/bitstream/11362/36818/1/S2014206_es.pdf

Smolka, Martim. (2013). Implementación de la Recuperación de Plusvalías en América Latina: Políticas e Instrumentos para el Desarrollo Urbano. Recuperado de: http://www.lincolninst.edu/publications/policy-focus-reports/implementacion-la-recuperacion-plusvalias-en-america-latina

- **Desarrollo Urbano Sostenible**

Alcaldía Municipal de San Pedro Sula [AMSPS]. (2017). Plan Maestro de Desarrollo Municipal de San Pedro Sula. San Pedro Sula, Honduras. Recuperado de: https://www.sanpedrosula.hn/pmdm.html

Balbo, Marcello. (2003). La ciudad inclusiva. En CEPAL. La ciudad inclusiva (305-313). Santiago de Chile, Chile: Editorial de Naciones Unidas.

Beke, Albert y Martin, Willis. (1970). Plan de desarrollo de Danlí. Tegucigalpa, D.C. Honduras: Agencia Internacional para el Desarrollo (AID) y la Universidad del estado de Michigan (USA).

BID. (2011). Sostenibilidad Urbana en América Latina y el Caribe. Recuperado de: https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/2784/Sostenibilidad%20Urbana%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y

BID. (2016). La ruta hacia las Smart Cities: Migrando de una gestión tradicional a la ciudad inteligente. Recuperado de: http://www.iadb.org/es/temas/ciudades-emergentes-y-sostenibles/la-ruta-hacia-las-smart-cities-migrando-de-una-gestion-tradicional-a-la-ciudad-inteligente,20282.html.

BID/NDF. (2016). Tegucigalpa y Comayagüela: capital sostenible, segura y abierta al público. Recuperado de: https://webimages.iadb.org/PDF/Plan+de+Accion+-+Tegucigalpa.pdf

Borja, Jordi. (2003). Ciudad y planificación: la urbanística para las ciudades de América Latina. En CEPAL. La ciudad inclusiva (81-104). Santiago de Chile, Chile: Editorial de Naciones Unidas.

Edición Web. (2015, septiembre 10). Firman convenio: Crean maestría en Planificación Urbana. Tiempo. Recuperado 15 junio 2017, de: http://tiempo.hn/firman-convenio-crean-maestria-en-planificacion-urbana/

Gómez de Segura, R. (2010). Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis. Recuperado de: https://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0686956.pdf

Hernández, Joaquín. (1980). El desarrollo urbano en Tegucigalpa. (Tesis de grado). Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Tegucigalpa, D.C., Honduras.

HIDROSERVICE. (1976). Plan de Desarrollo Urbano de San Pedro Sula: Volumen I. Sao Paulo, Brasil: HIDROSERVICE – Engenharia de Projetos Ltda.

Merriam, Henry. (1978). El METROPLAN: Plan de desarrollo urbano del Distrito Central, intentos iniciales de implementación en el sector vivienda. En UNAH. Primer encuentro nacional de Desarrollo Urbano (89-103). Tegucigalpa, Distrito Central: Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

Munizaga Vigil, Gustavo. (2000). Diseño urbano: teoría y método. México, D.F., México: Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V.

ONU. (2016). Ciudades sostenibles: por qué son importantes. Recuperado de: (http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/11_Spanish_Why_it_Matters.pdf

ONU-Hábitat. (2012). Estado de las ciudades de América Latina y el Caribe 2012: rumbo a una nueva transición urbana. Recuperado de: http://mirror.unhabitat.org/pmss/getElectronicVersion.aspx?nr=3380&alt=1&AspxAutoDetectCookieSupport=1

ONU-Hábitat. (2014). Planeamiento urbano para autoridades locales. Recuperado de: https://unhabitat.org/books/planeamiento-urbano-para-autoridades-locales/

Osmont, Annik. (2003). Ciudad y economía: la ciudad eficiente. En CEPAL. La ciudad inclusiva (11-27). Santiago de Chile, Chile: Editorial de Naciones Unidas.

PADCO. (1992). Plan y programas para el desarrollo del área de consolidación de San Pedro Sula. Recuperado de: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PDABD678.pdf.

SECOPT. (1973). Estudio del plan piloto de desarrollo urbano de Puerto Cortés. Tegucigalpa, D.C., Honduras: secretaria de comunicaciones, obras públicas y transporte.

SECOPT. (1976). Guía sobre la forma y contenido de los Planes de Desarrollo Urbano. Tegucigalpa, D.C., Honduras: secretaria de comunicaciones, obras públicas y transporte.

SECOPT. (1980). Resumen de datos principales de los planes y guías de desarrollo urbano: elaborados por la Dirección General de Urbanismo. Tegucigalpa, D.C., Honduras: secretaria de comunicaciones, obras públicas y transporte.

- **Marco Legal Nacional**

30 de mayo, 2014.Comisión nacional de vivienda y asentamientos humanos, CONVIVIENDA. (Decreto Ejecutivo PCM-024-2014). Diario oficial La Gaceta, No.33440.

22 de febrero, 2014. (Decreto Ejecutivo PCM-001-2014). Diario oficial La Gaceta, No.33362.

23 de marzo, 2018. (Decreto Ejecutivo PCM-009-2018). Diario oficial La Gaceta, No.34600.

24 de julio, 2014. (Decreto Ejecutivo PCM-021-2014). Diario oficial La Gaceta, No.33487.

30 de diciembre, 1996. (Decreto Legislativo 218-96). Diario oficial La Gaceta, No. 28148.

24 de diciembre, 1998. (Decreto Legislativo 171-98). Diario oficial La Gaceta, No. 28749.

15 de diciembre, 2010. Estrategia nacional de cambio climático de la Republica de Honduras. (Decreto Ejecutivo PCM-046-2010). Diario oficial La Gaceta, No.32292.

10 de noviembre, 2014. Ley de Cambio Climático. (Decreto Legislativo 297-2013). Diario oficial La Gaceta, No. 33577.

5 de diciembre, 1987. Ley de contribución por mejoras. (Decreto legislativo 178-87). Diario oficial La Gaceta, No. 25395.

19 de noviembre, 1990. Ley de Municipalidades. (Decreto Legislativo 134-90). Diario oficial La Gaceta, No. 26292.

30 de diciembre, 2013. Ley de Ordenamiento Territorial de Honduras. (Decreto No. 180-2003). Diario oficial La Gaceta, No. 30277.

2 de febrero, 2010. Ley para el establecimiento de una visión de país y la adopción de un plan de nación para Honduras. (Decreto Legislativo 286-2009). Diario oficial La Gaceta. No. 32129.

16 de septiembre, 2010. Ley de Promoción de la Alianza Público-Privada. (Decreto Legislativo 143-2010). Diario oficial La Gaceta, No. 32317.

30 de marzo, 2016. Ley de Transporte Terrestre de Honduras. (Decreto Legislativo 155-2015). Diario oficial La Gaceta, No. 33995.

8 de julio, 2011. Programa del Bus de Tránsito Rápido. (Decreto Legislativo 77-2011). Diario oficial La Gaceta, No. 32562.

11 de febrero, 2015. Reglamento interno de la Secretaria de Estado de la Presidencia, derivado del Decreto Ejecutivo número PCM-021-2014. (Acuerdo Ejecutivo Número 002-SP-2015). Diario oficial La Gaceta, No.33655.

Capítulo 3

EJE DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO

Investigador
Rafael Leonardo Valladares Rodas

Ingeniero Civil Máster en Gestión Urbana, Consultor en Movilidad y Desarrollo Urbano e Investigador consultor de la Dirección de Investigación Científica y Posgrados. Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH)

A. INTRODUCCIÓN

La creciente demanda de viajes al interior y al exterior de las ciudades de Honduras ha dado como resultado, un alto crecimiento del parque vehicular motorizado en el país, fortalecido en gran parte por la carencia de un sistema de transporte masivo eficiente, seguro y asequible que ayude a reducir el uso del vehículo privado como única opción para movilizar bienes y personas. La alta motorización de los viajes haciendo uso del vehículo privado tiene como consecuencia, diversas externalidades negativas que van en detrimento de la calidad de vida en las ciudades y que afecta de manera directa la economía de una ciudad y consecuentemente de un país. Entre las externalidades negativas más evidentes que se pueden mencionar están:

- Congestionamiento vehicular.
- Alto consumo de combustibles.
- Contaminación ambiental.
- Accidentes.

Las externalidades negativas, antes mencionadas, son producto en gran medida de la carencia de políticas orientadas a desarrollar planes integrales de transporte y movilidad, que son fundamentales para el desarrollo sostenible de las ciudades. Pese a que el concepto desarrollo sostenible fue acuñado durante los años setenta en Europa y se define como “el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus necesidades”, todavía en Honduras el término y la temática continúan siendo poco conocidos a nivel académico y gubernamental (IDAE, 2006, p.16).

Como se mencionó antes, fue necesario subdividir y acotar los subtemas de investigación del eje de Movilidad Sostenible y Articulación del Territorio. A continuación se presentan los resultados:

1. El crecimiento poblacional y sus efectos en el modelo de crecimiento territorial.
2. Redes viales de movilidad sostenible y la articulación del territorio hacia adentro y hacia afuera.
3. Desarrollo de infraestructura urbana.
4. Modos de transporte masivo y la articulación del territorio.
5. Impacto ambiental de la movilidad sostenible
6. Reparto modal y modos de transporte no motorizados.

B. OBJETIVOS

Establecer, por medio del análisis, una relación entre el crecimiento poblacional, expansión territorial y la creciente demanda de movilidad como factores asociados al desarrollo urbano sostenible y cómo influyen estos entre sí.

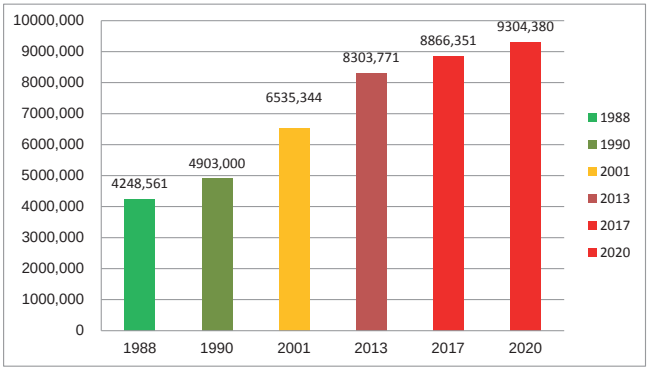
Analizar cómo el desarrollo socioeconómico de una ciudad y del país en términos generales puede verse afectado o beneficiado por la carencia o implementación de planes integrales de movilidad, y qué otros factores deben de ser considerados como mejoramiento y desarrollo de infraestructura urbana, modos de transporte masivo (transporte público) para garantizar una adecuada conectividad y articulación del territorio tanto a nivel regional como a nivel nacional.

Investigar y analizar el impacto ambiental y las externalidades negativas que puede llegar a tener la falta de implementación de planes de movilidad sostenible, tanto a nivel regional como a nivel nacional, cómo y de qué manera afecta, lo antes mencionado, la calidad de vida de las personas a diferentes niveles, social y económicamente.

C. EL CRECIMIENTO POBLACIONAL Y SUS EFECTOS EN EL MODELO DE CRECIMIENTO TERRITORIAL

El crecimiento demográfico en Honduras en las últimas dos décadas, particularmente a partir de 1990 a la fecha, se ha duplicado, pasando de una población estimada de 4,903,000 habitantes a 8,866,351 habitantes aproximadamente (INE, 2016). Tomando en consideración que, en la actualidad, casi la mitad de la población hondureña vive en ciudades (un 53% aún vive en el campo), lo anterior supone una gran presión por los recursos en las zonas urbanas, en particular la demanda de viajes crece año con año conforme la población va en aumento y al mismo tiempo la necesidad de espacio para vivir también crece.

Gráfica 8. Crecimiento poblacional en Honduras de 1990 al presente



Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2016).

El grafico 8 ilustra el crecimiento poblacional del país entre el año 1990 y 2017; el crecimiento de la población en las áreas urbanas, sumado a la migración del campo a la ciudad, ha creado una necesidad de espacio para vivienda, sin embargo, debido a la falta de implementación de planes de ordenamiento territorial en las ciudades hondureñas o el desarrollo tardío de los mismos, en algunos casos, ha generado un crecimiento urbano desorganizado.

La tasa de crecimiento demográfico de Honduras está considerada como una de las más elevadas en el contexto latinoamericano, de acuerdo a un reporte publicado por la Facultad de Ciencias Espaciales (FACES) de la UNAH, en el que se indica que la TCD de Honduras entre 1988 y 2011 fue de un 2.6% (FACES, 2015, p.1).

Hay que indicar que una buena parte de las ciudades de Honduras, alrededor de 16, se encuentran dentro del rango de ciudad intermedia, superando los 50,000 habitantes en sus áreas urbanas, pero no más de 300,000 habitantes, en tanto que San Pedro Sula se encuentra dentro de la categoría de Metrópolis (más de 500,000 habitantes hasta 1 millón) y Distrito Central califica como zona Metropolitana con más de 1 millón de habitantes de acuerdo a la jerarquía dada por la Unidad de Asentamientos Humanos (UAH) dependencia de la Dirección General de Ordenamiento Territorial.

Analizando el caso del Distrito Central, en la actualidad un alto porcentaje de la población, alrededor de un 90%, radica en la zona urbana, de acuerdo a datos estadísticos proyectados del INE, al igual que las ciudades de San Pedro Sula y La Ceiba, en donde un 94% y un 92% respectivamente de la población del municipio vive en la ciudad. Estos porcentajes son altos en comparación a otras ciudades del país que poseen porcentajes menores, como el caso de El Progreso (74%), Choluteca y Puerto Cortés (66%) y Danlí (40%) (INE, 2016). Un aspecto en común en las ciudades antes mencionadas es la expansión urbana desorganizada y la alta dependencia del automóvil como se verá más adelante.

Ilustración34. Crecimiento y expansión urbana de Tegucigalpa.

Fuente: BID, 2016.

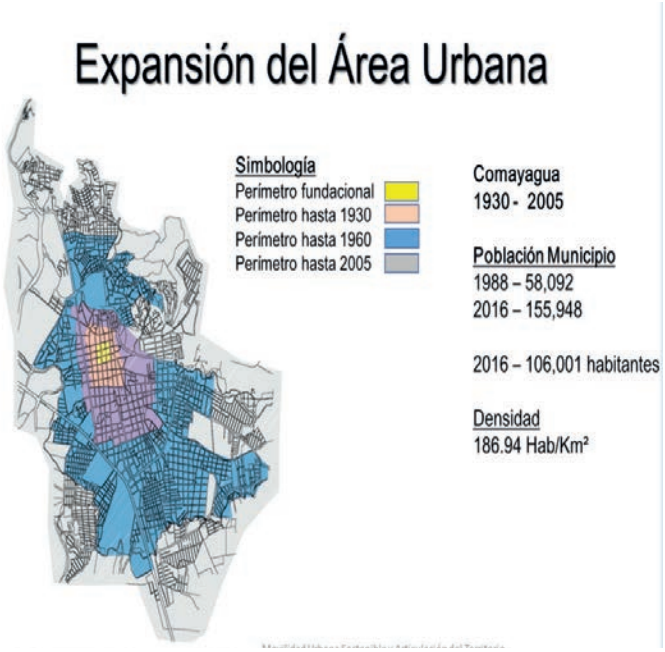
La ilustración 34 ilustra el crecimiento de la ciudad del Distrito Central, la expansión de la mancha urbana hasta el presente. Sin embargo, la expansión urbana desorganizada no ha sido exclusiva de la ciudad capital, como ya se indicó antes, otras ciudades han sufrido similar transformación con asentamientos de baja densidad en la periferia de la zona urbana como se aprecia en la ilustración 35, en la que se puede apreciar la expansión urbana de la ciudad de Comayagua desde sus orígenes, en la periferia del núcleo de la ciudad predominan los asentamientos de baja densidad, en su mayoría zonas residenciales en las que reside una importante cantidad de personas que debe desplazarse desde sus lugares de residencia hacia el centro de la ciudad (zona de uso mixto) a diario haciendo uso, muchas veces, del vehículo privado.

La población de la ciudad de Comayagua en 1950 era de aproximadamente 13,081 habitantes, para 1988 había aumentado a poco más de 58 mil habitantes y en la actualidad supera los 106 mil habitantes (Flores Fonseca, 2003). La necesidad de espacio crece día a día al igual que en el resto de las ciudades del país, por lo que los retos de movilidad son todavía mayores.

La expansión de las áreas urbanas en todo caso, no solamente obedece al crecimiento poblacional, sino también a otros factores asociados, como la ausencia de planes de ordenamiento territorial y desarrollo urbano o a la falta de implementación de los mismos, pero en buena medida también responde a los medios de transporte con los que dispone una ciudad, en particular al vehículo privado y al desarrollo de infraestructura vial que permite conectar los centros urbanos con nuevos barrios y colonias periféricos, que crecen sin aparente control en muchas de las ciudades de Honduras dando lugar a la expansión urbana.

Existen por supuesto otros factores, pero el papel que juegan los modos de transporte es

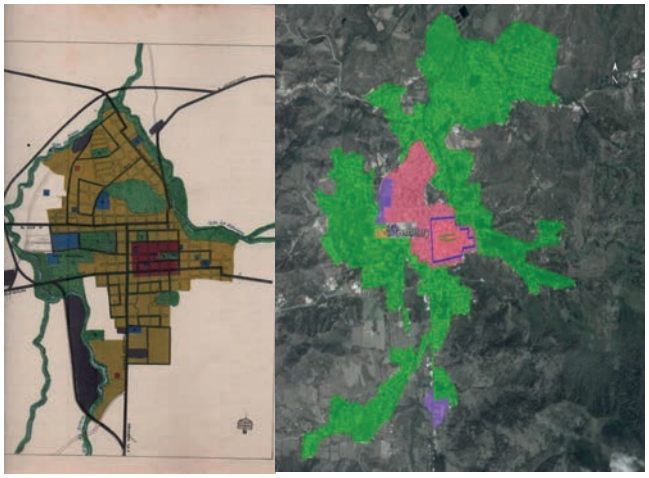
Ilustración 35. Expansión urbana de la ciudad de Comayagua



relevante, la aparición del automóvil y el autobús ha hecho posible que las personas puedan desplazarse más allá de los límites urbanos establecidos hace cien años, por ejemplo, Como se indica en el libro Sustainability and Cities, Overcoming Automobile Dependence (La Sostenibilidad y las Ciudades, Superando la Dependencia del Automóvil, 1999) antes del inicio de la segunda guerra mundial, pero sobre todo después de ésta, el automóvil junto al autobús se convirtieron en las tecnologías de transporte que dieron forma a las ciudades (particularmente en Norteamérica y Australia) haciendo posible su desarrollo en cualquier dirección, los asentamientos de baja densidad se volvieron más factibles y las zonas residenciales de las zonas de negocios son separadas a tal grado que, la ciudades comienzan a descentralizarse y a dispersarse (Newman and Kenworthy, 1999, p.31).

En Honduras una serie de factores, han contribuido a esa expansión urbana, como el crecimiento demográfico claro está, pero sobre todo la ausencia de planes de ordenamiento territorial, así como la ausencia de planes integrales de movilidad que den prioridad a los modos de transporte masivo en lugar de dárselo al vehículo privado que, como ya se indicó en el párrafo anterior, ha jugado un papel en la descentralización y en la dispersión urbana.

Ilustración36. Expansión del área urbana de la ciudad de Danlí 1974 – 2017



Fuente: elaboración propia basada en el PDU Danlí (1974). Imagen Google Earth

En la ilustración 36 se muestra claramente el impacto en la estructura espacial de la ciudad de Danlí, en la imagen de la izquierda se puede apreciar cómo estaba previsto que la ciudad se desarrollara a partir de 1974 de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano, en donde el centro histórico de la ciudad (en rojo) tendría un uso de suelo mixto rodeado de zonas residenciales (amarillo) y en la parte exterior a esta zona el uso del suelo estaría destinado a la industria (morado). En la actualidad es evidente que el plan no fue aplicado como se esperaba, en la imagen de la derecha se puede apreciar la expansión urbana (color verde) que ha sufrido la ciudad hasta el presente, la mayoría de los asentamientos que rodean la ciudad núcleo

son de baja densidad, menos de 200 habitantes por kilómetro cuadrado.

> "La expansión urbana incrementa las distancias físicas entre los principales usos del suelo (vivienda, trabajo, comercio, servicios públicos), favorece las estructuras urbanas dedicadas a un solo uso y, por tanto, aumenta la fragmentación del territorio y la dependencia del vehículo particular". (IDAE, 2006, p.13)

D. REDES VIALES DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO HACIA ADENTRO Y HACIA AFUERA

Es importante comprender que el objetivo primordial de la movilidad urbana no es desplazar únicamente vehículos, sino personas y bienes, por tal razón maximizar la velocidad de circulación y el número de automóviles en la ciudad no es una prioridad de la movilidad sostenible.

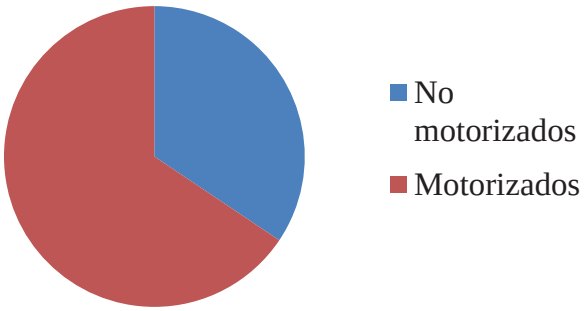
En lugar de buscar maximizar el número de vehículos en una vía o la velocidad con la que estos se desplazan, como se indica en el PMUS de la ciudad de Barcelona, la movilidad sostenible busca optimizar los desplazamientos al interior de la ciudad, reduciendo el congestionamiento vehicular al incrementar la eficiencia del transporte público y promover otros modos de transporte lentos para distancias cortas, al mismo tiempo reducir el número de accidentes y fatalidades, mejorar la accesibilidad a los centros urbanos y reducir los niveles de contaminación atmosférica y sonora en las ciudades, para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. (Adjuntament de Barcelona, 2014, p.3).

Anteriormente se mencionó que, el objetivo de la movilidad sostenible es desplazar personas, el estudio de cómo las personas se desplazan dice mucho de una ciudad, habla por esta, el reparto modal entre otros indicadores, los cuales nos ayudan a revelar o a diagnosticar la situación actual de la movilidad en una ciudad o determinada zona geográfica del país.

Tabla 8. Promedio de viajes por día en el Distrito Central

	Viajes día medio (2012)	%
Todos los modos	1,446,960	100%
No Motorizados	497,104	34.4%
Motorizados	949,856	65.6%

Viajes Promedio Diario



Fuente: elaboración propia en base a Estudio de Apoyo al PMUS para el Distrito Central de Tegucigalpa y Comayagüela (2012).

Actualmente en Honduras la mayor parte de los viajes se realiza haciendo uso de un modo de transporte motorizado, en ciudades que concentran una cantidad importante de habitantes como el Distrito Central (Tegucigalpa y Comayagüela) por ejemplo, con alrededor de 1,2 millones de personas, de acuerdo a un estudio realizado por el BID para 2012 en el Distrito Central se realizaban alrededor de 1,5 millones de viajes diarios, un alto porcentaje de estos viajes (65.6%) se hacían justamente empleando un modo de transporte motorizado, esto significa, evidentemente que, solamente un 34.4% de esos desplazamientos se hacían

en modos de transporte no motorizados, como caminar o utilizando la bicicleta y que únicamente un 0.4% de los más de 497 mil viajes no motorizados se hacían empleando la bicicleta (ALG Transportation Logistics, 2012, p.12).

Tabla 9. Viajes diarios por modos de transporte en el Distrito Central

	OD viajes día medio (2012)	%
Todos los modos	1,446,960	100%
No Motorizados	497,104	34.4%
Transporte público	426,098	29.4%
Taxi	139,134	9.6%
Vehículo Privado	304,355	21.0%
Otros	80,269	5.5%

Fuente: elaboración propia en base a Estudio de Apoyo al PMUS para el Distrito Central de Tegucigalpa Comayagüela (2012).

Haciendo un breve análisis de los datos arriba expuestos en las Tablas 8 y 9, la mayor parte de los desplazamientos, en este caso en particular, se realizan haciendo uso de modos motorizados de transporte y un porcentaje menor en modos no motorizados al compararlos de manera directa. Sin embargo, numéricamente la mayor parte de los desplazamientos, un 73% aproximadamente, se realizan haciendo uso de modos no motorizados (caminar) y haciendo uso del transporte público, lo cual incluye al taxi pese a no ser un modo de transporte masivo, y solamente un 21% de los desplazamientos se realizan en vehículo privado.

El hecho de que únicamente un 21% de los viajes promedio diarios sean realizados en vehículo privado es un indicador de que, la mayor parte de la población de la ciudad no posee un vehículo propio. Este dato se ve reforzado por datos estadísticos del INE (2013) que indican que el índice de pobreza en el Distrito Central es de un 43%.

A pesar de que la mayoría de los viajes por modo se hacen a través de los no motorizados (497,104) como caminar o utilizar la bicicleta, muy pocos de estos desplazamientos se hacían en bicicleta, solamente un 0.4%, un poco menos de 2,000 viajes, lo cual es un porcentaje bastante bajo. Si se analizan algunas de las causas por las cuales el porcentaje de desplazamientos en bicicleta es demasiado bajo (0.4%) en el Distrito Central, sin lugar a dudas que la falta de inversión y desarrollo de infraestructura orientada a la movilidad sostenible es un factor que puede incidir de manera directa.

Ilustración 37. Infraestructura vial orientada al vehículo privado en Honduras.

Fuente: R. Valladares (2017)

Por el contrario, la mayoría de las ciudades del país han enfocado su inversión hacia el desarrollo de redes viales que no promueven la movilidad sostenible, en otras palabras, una buena parte de los recursos de las ciudades se invierten en infraestructura orientada al vehículo privado.

Al priorizar la inversión para el desarrollo de infraestructura orientada únicamente al vehículo privado, se dejan de invertir recursos en el desarrollo de infraestructura para el transporte público que es el que moviliza a la mayor parte de la población en una ciudad, hasta un 70% en ciudades como Tegucigalpa y San Pedro Sula. (Ver ilustración 37)

Si se analiza con cuidado el porcentaje de la población que posee vehículo propio, será posible darse cuenta de que se está planificando para las minorías. A continuación, se presenta una tabla que muestra el número de vehículos por cada mil habitantes en algunas de las principales ciudades de Honduras.

La tabla 10 ilustra el número de vehículos por cada mil habitantes, esto es un indicador que, en este caso ayuda a medir qué tan dependiente es una ciudad del automóvil, y por otra parte, qué porcentaje de la población posee vehículo propio.

En la tabla 11 se indica igualmente el número de vehículos por cada mil habitantes en otras ciudades de América Latina. Al comparar los datos mostrados en la tabla 9 y tabla 10 es evidente que muchas ciudades en Honduras, a pesar del tamaño de su población, casi igualan a otras ciudades de América Latina que cuentan con grandes poblaciones que superan a las ciudades hondureñas, con un mayor desarrollo económico, etcétera.

Tabla 10. Número de vehículos por cada mil habitantes

Ciudad	Población área urbana (2016)	Número de vehículos registrados	Número de vehículos/1,000 hab.
Distrito Central	1,113,955	241,071	**216**
San Pedro Sula	724,836	289,202	**406**
El Progreso	146,699	27,378	**186**
Comayagua	106,001	20,860	**197**
Puerto Cortés	86,676	26,203	**302**
La Ceiba	192,085	60,559	**315**
Choluteca	107,020	24,792	**232**
Danlí	81,499	23,129	**284**

Fuente: elaboración propia en base a datos INE (2017) – DEI.

Tabla 11. Número de vehículos por cada mil habitantes en otras ciudades de América Latina

Ciudad	Población área urbana (millones de habitantes)	Número de vehículos/1,000 hab.
Buenos Aires (Argentina)	2.89 (2010)	**320**
Sao Paulo (Brasil)	12.04 (2016)	**465**
Santiago (Chile)	7.39 (2016)	**290**
Bogotá (Colombia)	8.06 (2017)	**173**
México D.F.	8.92 (2015)	**294**

Fuente: elaboración propia en base a datos reporte BID Estacionamientos y políticas de reducción de la congestión en A.L (2013).

Sin importar el tamaño o características espaciales de la ciudad se puede apreciar que, la dependencia del automóvil es independiente del tamaño de la población, en estos casos, y que probablemente dicha dependencia se vea reforzada por factores como la falta de un buen sistema de transporte público y el desarrollo de infraestructura orientada al automóvil, en lugar de desarrollar planes y corredores de movilidad urbana sostenible que ayuden a volver más eficientes los viajes hacia el interior y el exterior de la ciudad.

La ilustración 38 muestra el congestionamiento vehicular en dos distintas ciudades de Honduras, Tegucigalpa y Comayagua. A pesar de la diferencia entre el tamaño y población de estas dos ciudades, dos elementos son comunes en ambas: el alto porcentaje de la motorización de los viajes y el congestionamiento vehicular.

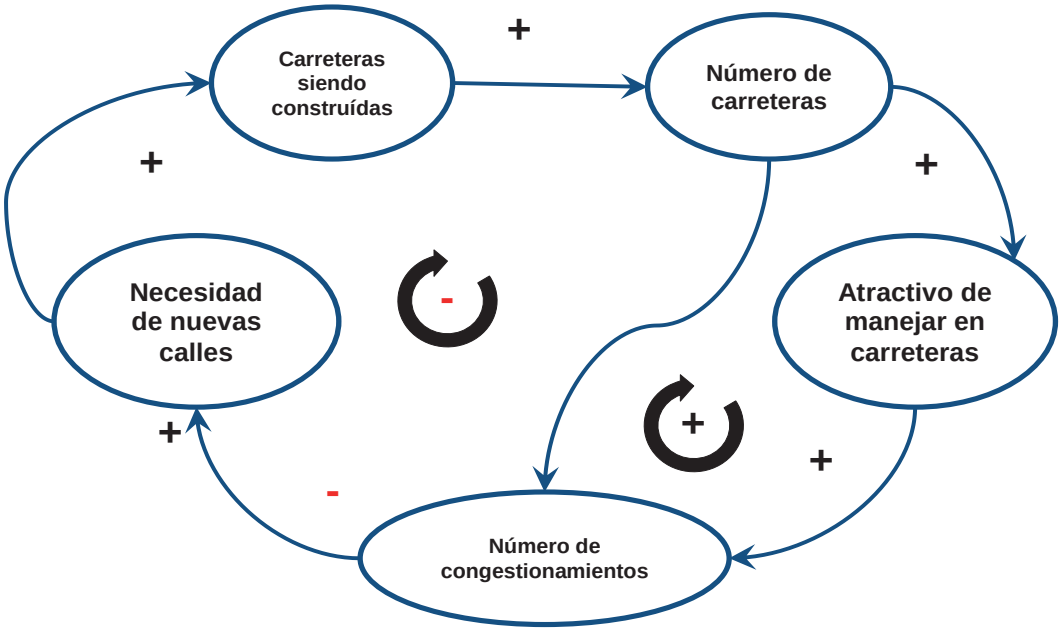
Honduras en la actualidad no cuenta todavía, como nación, con un plan integral de movilidad y transporte, únicamente la ciudad capital tiene desde hace algunos años un plan de movilidad urbana, sin embargo, no ha sido aplicado formalmente, y hasta la fecha ninguno de los objetivos planteados en dicho plan han sido alcanzados. Por el contrario, la inversión en infraestructura orientada al automóvil va en contraposición a los objetivos de dicho plan.

Dentro de los objetivos del plan de movilidad urbana sostenible para el Distrito Central está incluido el fomentar una mayor proporción de los viajes en transporte público, en bicicleta o a pie, también lograr que la ciudad sea más accesible y segura al peatón y otros modos de transporte no motorizados como la bicicleta, igualmente aliviar a la ciudad del tráfico vehicular, entre otros (ALG Transportation Logistics, 2012). Sin embargo, cuando la inversión en infraestructura está casi exclusivamente orientada al vehículo privado, el cual es utilizado por la minoría de la población, alcanzar dichos objetivos se vuelve una tarea sumamente complicada, puesto que no está favoreciendo a ninguno de los otros modos de transporte que se mencionan y está convirtiendo a los centros urbanos cada vez más inaccesibles, debido a que se promueve el uso del vehículo particular.

Ilustración 38. Congestionamiento vehicular y dependencia del automóvil en las ciudades de Honduras.

Fuente: R. Valladares (2017)

Ilustración 39. Diagrama de ciclo causal.



Fuente: Análisis interdisciplinario del impacto de las medidas de Transporte en Sistemas Socioeconómicos. Emberger, G. (1999)

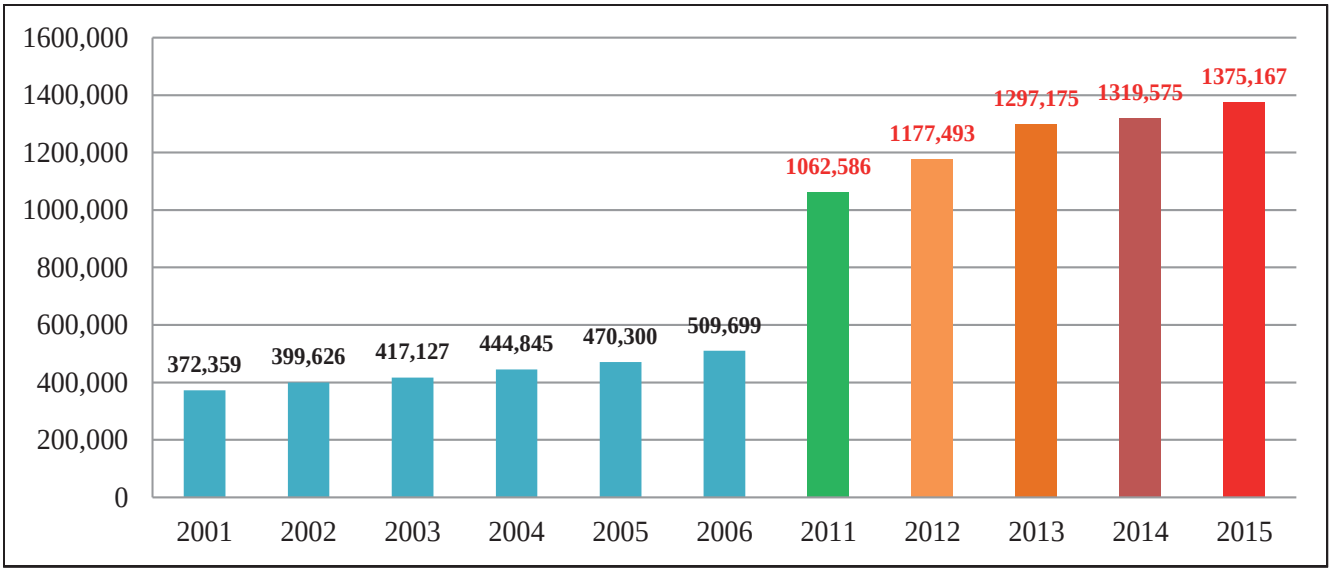
Una gran parte de los recursos de las ciudades en Honduras se invierte en infraestructura orientada al automóvil, en el caso de Tegucigalpa solamente entre 2015 y 2016 se invirtieron un estimado de 915.1 millones de lempiras de acuerdo a publicaciones de diarios nacionales, mientras que para 2017 las autoridades municipales tenían previsto invertir 1,049 millones de lempiras (Rivas, 2015). La inversión en infraestructura vial orientada solamente a favorecer un modo de transporte, el vehículo privado, no ha rendido los frutos esperados, por el contrario, se incentiva el uso del automóvil. (Ver ilustración 39)

El diagrama de ciclo causal de Emberger (1999) de la ilustración 39, explica el por qué invertir solamente en infraestructura vial no resuelve el problema de movilidad, cuando se construyen nuevas vías aumenta el atractivo por manejar en ellas , por consiguiente el número de congestionamientos vehiculares aumenta, los nuevos conductores se suman al parque vehicular ya existente, como resultado se necesita de nuevas vías y mayor infraestructura vial para “resolver” el congestionamiento que se ha creado. Lo anterior se ve todavía más reforzado cuando en un país no se invierten esos recursos en desarrollar sistemas de transporte eficientes que ayuden a movilizar a la mayoría de la población en los centros urbanos.

Lo antes expuesto se ve reflejado también en el aumento del parque vehicular, en Honduras el parque vehicular ha ido en crecimiento constante durante los últimos años, y para 2015 había más de 1,3 millones de vehículos en el país (INE y DEI, 2015).

El gráfico 9 muestra el dramático aumento de la flota vehicular en el país en los últimos seis años, a partir de 2006 la flota vehicular se duplicó pasando de 509 mil vehículos a más de 1 millón. En contraste, el transporte público urbano e interurbano que comunica a las ciudades al interior y exterior se ha mantenido estancado, con un crecimiento muy bajo en comparación al uso del vehículo privado.

Gráfica 9. Número de vehículos privados de 2001 a 2015 en Honduras



Fuente: elaboración propia en base a datos INE y DEI (2015).

Tabla 12. Número de vehículos motorizados en Honduras y porcentaje correspondiente al transporte público, período 2011-2015

Año	Número total de vehículos motorizados	Transporte público (buses)	% correspondiente a transporte público
2001	438,110	12,589	3%
2002	468,250	13,465	3%
2003	490,598	14,209	3%
2004	521,007	14,763	3%
2005	548,573	15,102	3%
2006	594,977	16,009	3%
2011	1,103,191	40,605	4%
2012	1,219,530	42,037	3%
2013	1,350,136	52,961	4%
2014	1,360,291	40,716	3%
2015	1,416,678	41,511	3%

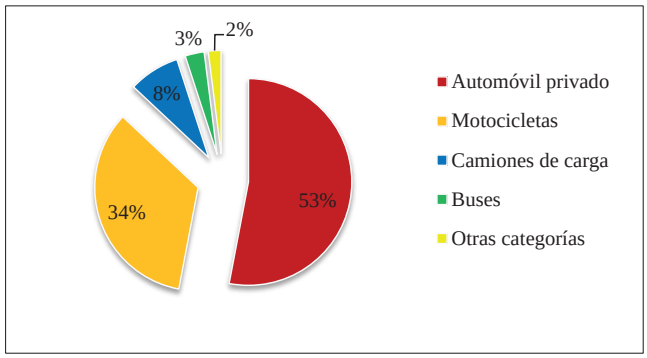
Fuente: elaboración propia en base a datos INE y DEI (2015).

El porcentaje de vehículos correspondientes al transporte público, es mucho menor en comparación al porcentaje de vehículos privados como se muestra en la tabla 12, ese pequeño porcentaje de vehículos es el responsable de movilizar a casi el 70% de la población del país que no posee vehículo propio.

Los esfuerzos orientados a promover redes de movilidad sostenible en el país han sido muy pobres, como se evidenció durante el proceso de investigación, por un lado, debido al desconocimiento sobre el tema por parte de los tomadores de decisiones; la barrera es incluso mayor cuando se trata de ciudades o municipios intermedios que no poseen el grado de apoyo financiero o técnico necesario para reorientar el rumbo de sus inversiones en materia de infraestructura para el desarrollo socioeconómico de sus ciudades.

Sin embargo, se han hecho algunos esfuerzos que, si bien no han logrado alcanzar los objetivos en el tiempo esperado, marcan un comienzo en la búsqueda de mejorar los índices de movilidad en la ciudad. El BTR denominado TRANS-450 en la ciudad de Tegucigalpa marca el comienzo de lo que podría llegar a ser una

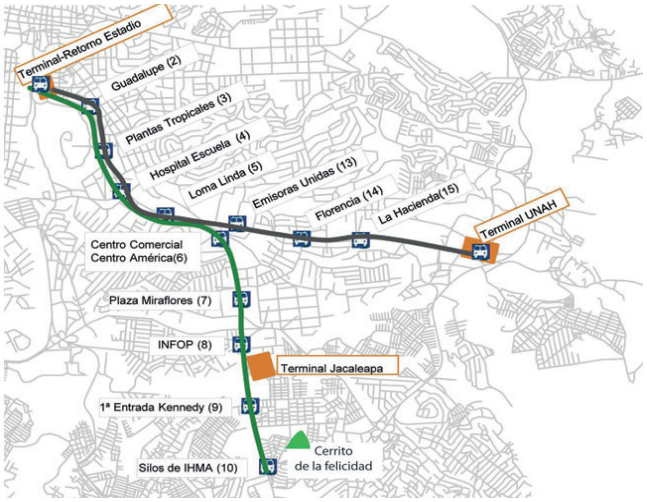
Gráfica 10. Composición de la flota vehicular en Honduras (2015)



Fuente: elaboración propia en base a datos INE y DEI (2015).

red de movilidad sostenible en la ciudad, a pesar de que el proyecto dio inicio en el año 2014 y todavía no concluyen sus obras, ni ha sido puesto en operación, se tiene previsto que para mediados de 2018 este comience a operar, de acuerdo a las autoridades municipales (La Tribuna. 2016).En la ilustración 40 se muestran dos de los corredores que actualmente han sido desarrollados para el sistema de transporte masivo de la ciudad de Tegucigalpa, sin embargo, no ha sido puesto en funcionamiento y se deben

Ilustración 40. Rutas del Trans-450 de la ciudad de Tegucigalpa



Fuente: La Tribuna (21 de noviembre de 2016). Trans 450 arrancará en enero de 2018. Recuperado de http://www.latribuna.hn/2016/11/21/trans-450-arrancara-enero-del-2018/ Fuente: La Tribuna (21 de noviembre de 2016). Trans 450 arrancará en enero de 2018. Recuperado de http://www.latribuna.hn/2016/11/21/trans-450-arrancara-enero-del-2018/

de desarrollar todavía los corredores troncales o secundarios que servirán de alimentadores a los corredores principales. El proyecto abarca una parte de la ciudad, por lo que está lejos to-

Ilustración 41. Ciclopaseos en la ciudad de Comayagua

Fuente: Alcaldía Municipal de Comayagua y R. Valladares (2017).

davía de convertirse en un sistema de transporte integrado para todo el Distrito Central, sin embargo, es la demostración de cómo se debería desarrollar a futuro el transporte público en los demás centros urbanos de Honduras. .

En otras ciudades del país se promueve el uso de modos de transporte lentos, como la bicicleta, y es el caso de la ciudad de Comayagua, que a partir de mediados del 2016 comenzó a promover el uso de este modo de transporte sostenible a través de los "Ciclopaseos" que realizan una vez a la semana bajo el auspicio de esa municipalidad. En muchas de las ciudades de tamaño intermedio en Honduras es factible promover el uso de modos de transporte lentos como caminar o la bicicleta, puesto que sus condiciones topográficas y espaciales facilitan su uso, aunque deben llevarse a cabo mejoras en la infraestructura vial y peatonal, que permitan y faciliten el uso seguro de la bicicleta y el mejoramiento de la infraestructura peatonal en vistas a mejorar la accesibilidad a los centros urbanos de este tipo de lugares.

Para promover la movilidad sostenible, no solamente es suficiente con proveer la infraestructura adecuada, lo cual es muy importante, sino también hacer conciencia en los ciudadanos, y en la medida de lo posible, restringir el uso o acceso del automóvil a ciertas zonas de la ciudad como se ha hecho en Comayagua, en donde algunas de las calles del centro histórico han sido semi-peatonalizadas restringiendo el aparcamiento y por lo tanto, disuadiendo a los conductores de ingresar a esa zona en auto para aparcar. (Ver ilustración 41)

En relación a lo anterior, la mayoría de las ciudades del país carecen a su vez de políticas oficiales que regulen el aparcamiento, como parte de las estrategias de movilidad que buscan mejorar la accesibilidad a los centros urbanos o centros históricos, que dada su condición de uso mixto del suelo en donde residentes y comercios comparten la misma zona geográfica, suelen ser polos de atracción de visitantes, pero también de empleados que suelen viajar a sus trabajos a bordo de una motocicleta o un vehículo privado.

El municipio de Danlí cuenta actualmente, con un Plan de ordenamiento vial y gestión del aparcamiento para el centro histórico de la ciudad, dicho plan se encuentra actualmente en su etapa de revisión por parte de las autoridades locales.
Las políticas y normas de aparcamiento forman

Ilustración 42. Uso inapropiado de la vía pública en la ciudad de Danlí

Fuente: R. Valladares (2017)

parte también de los planes de movilidad sostenible a fin de garantizar el uso equitativo de las vías públicas para todos los modos de transporte disponibles en la ciudad. (Ver ilustración 42)

El uso inapropiado de las vías y la indisciplina en el aparcamiento afecta también la movilidad segura al interior de las ciudades, pone en riesgo la vida de peatones y ciclistas al invadir los espacios públicos destinados para su uso y tomar posesión de la mayor parte del espacio disponible en las calles. La falta de regulación en el aparcamiento contribuye también al congestionamiento vehicular, ya que el tráfico de agitación, en búsqueda de un espacio en dónde aparcar, crece hasta en un 15% de acuerdo a algunos estudios (Fundación RACC, 2011, p.13).

El estudio y desarrollo de planes de movilidad sostenible (con sus componentes complementarios) son, el primer paso a dar para optimizar las redes viales de movilidad en las ciudades.

E. DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA URBANA

El desarrollo de la infraestructura urbana para la movilidad sostenible abarca diferentes aspectos, desde establecer planes y un sistema de movilidad al interior de la ciudad que ayuden a organizar y optimizar el uso de los diferentes modos de transporte disponibles, (motorizados y no motorizados) hasta el desarrollo de infraestructura que permita conectar a la ciudad con el exterior y con otras ciudades.

Ilustración 43. Redes viales en Honduras.

Fuente: Encyclopedia Brittanica (2017). Recuperado de: https://www.britannica.com/place/Honduras.

1. **Terminales de transporte aéreo y terrestre.**

La creación y la ubicación adecuada de terminales de transporte en general son importantes, porque a través de estas se llevan a cabo las diferentes conexiones regionales, de ciudad a ciudad o al exterior del país. Honduras cuenta con al menos cuatro aeropuertos internacionales:

- Aeropuerto Internacional Toncontín en Tegucigalpa.
- Aeropuerto Internacional Golosón en La Ceiba.
- Aeropuerto Ramón Villeda Morales en San Pedro Sula.
- Aeropuerto Juan Manuel Gálvez en Roatán.

Estos cuatro aeropuertos son administrados a través de un contrato de concesión por la empresa Interairports S.A., quien busca modernizar y volver más eficiente el manejo y las operaciones aeroportuarias acorde a estándares internacionales (Interairports S.A., 2017)

Ilustración 44. Aeropuerto internacional de Palmerola

Fuente: Rivera, J. (22 de septiembre de 2016). Seis Mangas tendrá ahora el aeropuerto Palmerola. Diario La Prensa

En la actualidad, el gobierno central prevé que el aeropuerto internacional de Palmerola (en construcción), localizado en el valle de Comayagua, pase a formar parte de los aeropuertos internacionales en operación, junto a los demás con que cuenta el país.

Existen a su vez otros aeropuertos regionales y aeródromos en el país que permiten la comunicación a través de las siguientes terminales aéreas:

- Aeropuerto el Aguacate, en el departamento de Olancho.
- Aeropuerto de Guanaja en Islas de la Bahía.
- Aeródromo de Utila en Islas de la Bahía.
- Aeródromo de Trujillo en el departamento de Colón.
- Aeródromo de Choluteca en Choluteca.
- Aeródromo de Celaque en el departamento de Lempira.
- Aeródromo de Puerto Lempira en el departamento de Gracias a Dios.
- Aeródromo Río Amarillo en el departamento de Copán.

Se han listado algunos de los aeródromos más importantes en el país que permiten una conexión regional y en algunos casos representa una de las pocas conexiones que tienen ciertas comunidades con el resto de ciudades del país, como el caso de Puerto Lempira.

Las terminales terrestres representan también un importante punto de conexión regional y local. A través de estas se realizan numerosas conexiones diarias que permiten a los ciudadanos trasladarse dentro del país. La ubicación de estas terminales es también importante, debido a que estas son un polo de atracción y salida de pasajeros. Su correcta ubicación permite una mejor interacción con la movilidad al interior y al exterior de las ciudades.

2. **Desarrollo de la red vial y la conexión con las terminales de transporte**

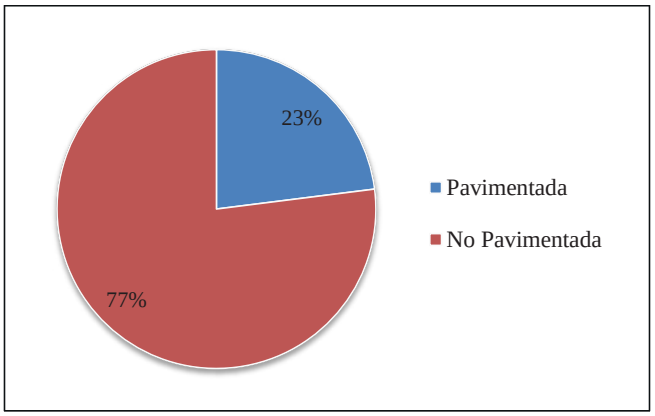
De los 15,881 km de la red vial de Honduras, la red vial pavimentada del país es de apenas

unos 3,729 km, de los cuales 2,858 km conforman la red vial pavimentada principal en Honduras. Solamente el 23% del total de la red vial del país estaba pavimentada según datos estadísticos en 2015 (INE, 2015, p.6).

Como se observa en la gráfica 11, solamente el 23% de toda la red vial del país se encuentra pavimentada; esto limita sin lugar a dudas la articulación territorial, puesto que no todos los lugares del país son accesibles por la vía terrestre. Por ejemplo, en el caso del departamento de Gracias a Dios, el menos accesible por la vía terrestre en Honduras, no existen calles pavimentadas en lo absoluto, únicamente calles de tierra y de material selecto, apenas unos 332 km en total, de acuerdo a reportes estadísticos (INE, 2015, p.9).

El mal estado de las carreteras o su simple ausencia es un factor que puede condicionar y limitar el desarrollo de las comunidades, puesto que para el país las carreteras son su principal eje de conexión para el transporte de bienes y personas. La infraestructura en este caso juega un papel fundamental como pilar del desarrollo socioeconómico.

Gráfica 11. Porcentaje de carretera por tipo de calzada a nivel nacional.



Fuente: INE (2015).

Uno de los principales corredores viales del país es el denominado corredor logístico, el cual recorre el país de Sur a Norte como se aprecia en la ilustración 45. A su paso este conecta diferentes ciudades como Tegucigalpa, Comayagua, Siguatepeque, San Pedro Sula, Choloma y finalmente Puerto Cortés.

Ilustración 45. Corredores viales de Honduras

Fuente: Gabinete sectorial de infraestructura productiva (2016)

Estos corredores viales sirven no solamente para el transporte de bienes de un punto a otro, sino también para trasladar personas de una ciudad a otra. Las terminales de transporte terrestre, junto con la infraestructura vial interna de las ciudades, juegan un papel fundamental dentro de la movilidad urbana, la accesibilidad a estas terminales desde y hacia la ciudad inciden en el tráfico de la ciudad, por tal razón integrar la comunicación con estas terminales (aéreas y terrestres) es parte de los planes de movilidad urbana sostenible.

La terminal de autobuses de la ciudad de Comayagua se localiza en las cercanías del centro de la ciudad, a unos 800 metros de los límites del casco histórico. Esta distancia permite a los pasajeros moverse desde la ciudad hasta la terminal en poco tiempo, sin embargo, un buen número de viajes hacia la terminal se realiza por taxi o vehículo privado, como se pudo observar durante una visita a la terminal. No existen corredores de movilidad que faciliten el acceso seguro hacia la terminal para peatones, pese a que la mayoría de las personas se desplaza a pie, como ya se evidenció antes (ver ilustración 46).

La ciudad de Tegucigalpa cuenta con un total de 37 terminales urbanas que prestan servicio actualmente , lo cual supone un reto de movilidad, puesto que la ciudad a diferencia de otras como San Pedro Sula, Comayagua o Danlí no cuenta con una única terminal central que simplifique el traslado de personas desde diferentes puntos de la ciudad. Por otro lado de acuerdo al estudio de apoyo al PMUS, en la misma ciudad existen más de 100 rutas de transporte público, 83 urbanas y 20 interurbanas “con una alta superposición en los recorridos y una sobreoferta en los principales corredores viales” (ALG Transportation Logistics, 2012, p.16).

Un sistema de transporte público integrado que permita a las personas movilizarse desde la ciudad hacia las terminales y viceversa es necesario. Para ello es indispensable contar con la infraestructura adecuada que complemente el servicio de transporte público, como paradas de autobuses, itinerarios y rutas bien planificadas que ayuden a comunicar a la ciudad con sus principales sitios de interés cultural, financiero, recreación, salud, entre otros.

En la ilustración 47 se puede apreciar el contraste entre dos paradas de autobuses, una bien señalizada en la que se indican además

Ilustración 46. Terminal de autobuses de Comayagua.

Fuente: R. Valladares (2016)

Ilustración 47. Contraste entre diferentes paradas de autobuses

Fuente: R. Valladares (2016)

los itinerarios del autobús y otra improvisada en la que no existe información disponible acerca de las rutas y horarios.

Aparte del desarrollo de la red vial de una ciudad es necesario, como parte de la movilidad sostenible, el equipamiento de servicios complementarios para la articulación del territorio.

3. **Infraestructura para la movilidad peatonal**

La adecuada infraestructura peatonal es necesaria y fundamental si se desea promover este modo de transporte para las distancias o recorridos más cortos al interior de la ciudad, de igual forma si se desea reducir el número de accidentes en los que un peatón está involucrado, promoviendo así una movilidad segura y accesible incluyendo a las personas con movilidad reducida. Se debe garantizar la accesibilidad y comodidad en las aceras y demás espacios para peatones para incentivar los desplazamientos a pie como claramente lo indican los PMUS (Adjuntament de Barcelona, 2014).

El estado actual de la infraestructura peatonal, en la mayor parte de las ciudades del territorio nacional, no es idónea para las personas con problemas de movilidad y por lo general no ha sido priorizada ni pensada dentro de las obras de infraestructura orientada al transporte, en donde el automóvil ha sido privilegiado por encima del peatón.

Ilustración 48. Peatones compiten por el espacio con los automóviles en el bulevar del Este en San Pedro Sula.

Fuente: García, L. (24 de noviembre de 2016). Proyectan construir diez puentes peatonales en San Pedro Sula. Diario La Prensa.

En el caso del Distrito Central, en donde se ha evaluado con anterioridad el estado de las aceras y accesos peatonales a lo largo de los principales corredores de la ciudad, se indica que existe una grave problemática asociada:

> una pésima permeabilidad para modos no motorizados en las intersecciones de los corredores, inexistente accesibilidad para PMR, iluminación deficiente, percepción de inseguridad elevada por falta de infraestructura y velocidad excesiva del vehículo privado en estas zonas de encuentro de diversos modos de transporte. (ALG Transportation Logistics, 2012, p.43)

Como se puede apreciar en la ilustración 48 los peatones compiten por el uso del espacio con el vehículo privado y otros modos de transporte motorizado, en la ciudad solo unos cuántos sitios han sido marcados con paso de cebra y acondicionados para el paso de peatones.

El problema no es exclusivo de la ciudad capital, de igual manera el resto de ciudades del país adolecen del mismo problema y limitaciones, y solo en algunas excepciones, tales como los centros históricos de algunas ciudades como Comayagua, se ha mejorado la infraestructura peatonal para mejorar la accesibilidad a peatones con o sin problemas de movilidad.

En el caso particular de la ciudad de Comayagua un buen número de las aceras al interior del área del centro histórico de la ciudad han sido reconstruidas y acondicionadas para el confort y seguridad de los peatones, se ha restringido la velocidad y se ha limitado el espacio al vehículo privado de manera que este no invada el espacio destinado a transeúntes.

En contraste con lo anterior, la ilustración 49 muestra algunos de los obstáculos, con los que peatones con problemas de movilidad se encuentran a diario en muchas de las ciudades de Honduras, las aceras no han sido rebajadas al menos en los puntos de cruces peatonales y hay obstáculos como gradas, postes de energía e incluso basura que obstaculiza el paso a peatones, obligándoles a bajar de las aceras para circular por la calle bajo el riesgo de atropellamiento.

Si bien es cierto que la mayoría de los desplazamientos en los centros urbanos se realizan a pie o en transporte público como se indicó en la tabla 7, no se ha dado prioridad a estos dos modos de transporte, pese a que ambos en algunas ciudades representan hasta el 64% de los viajes diarios en promedio.

Ilustración 49. Aceras no acondicionadas a peatones y con obstáculos en Tegucigalpa y Danlí.

Fuente: R. Valladares (2017)

Ilustración 50. Mejoras en aceras para peatones en el centro histórico de Comayagua

Fuente: R. Valladares (2016)

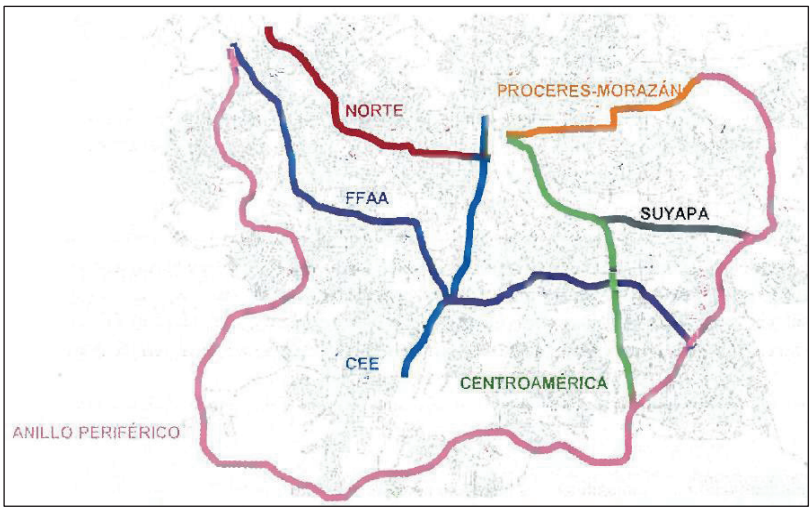
La tabla 13 muestra un diagnóstico de la situación actual de la infraestructura peatonal en los principales corredores viales de la capital, en la tabla se indican los diferentes aspectos que fueron medidos y su clasificación actual. La mayor parte de la infraestructura peatonal se encuentra en condiciones regulares o malas.

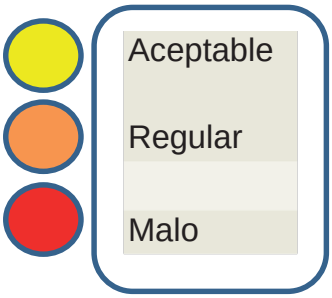
Tabla 13. Diagnosis resumen de la infraestructura peatonal en corredores principales del D.C.

	Próceres - Morazán	Suyapa	Centroamérica	C.E.E.	Norte	FFAA	Anillo Periférico
Ancho							
Continuidad							
Obstáculos							
Pavimento							
Estacionamiento							

Fuente: tomado del Estudio de apoyo al PMUS para el Distrito Central de Tegucigalpa y Comayagüela (2012).

Ilustración 51. Ubicación de los corredores principales de la ciudad de Tegucigalpa.





Fuente: ALG-Europraxis & Le Vote (2012, diciembre). Estudio de apoyo al Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) para el Distrito Central de Tegucigalpa y Comayagüela – Resumen Ejecutivo

Los enfoques tradicionales de transporte que son aplicados actualmente en el país han demostrado no dar resultados positivos a largo plazo, ya que promueven el uso del vehículo privado a través de la inversión en infraestructura orientada a este modo de transporte, relegando el transporte público y los modos de transporte no motorizados a un segundo y a un tercer plano. Y como lo indica Ríos et al. en su documento Estacionamientos y Políticas de reducción de Congestión en América Latina:

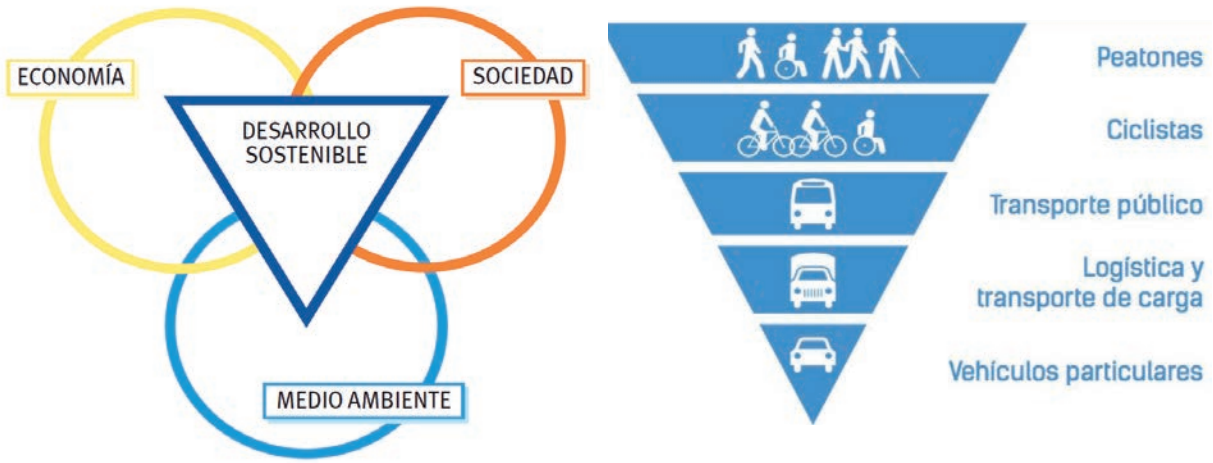
> cuando se construyen vías y autopistas sin consideraciones socioeconómicas y ambientales pueden afectar a los habitantes de bajos recursos en primer lugar, ya que una autopista puede dividir a un barrio y puede volver más difíciles e inseguros los desplazamientos a pie o en bicicleta. (Ríos, et al., 2013, p.16)

Cruces peatonales seguros, señalizados adecuadamente y carriles para bicicletas ayudan a promover los modos de transporte no motorizados dentro de las ciudades y brindan mayor seguridad a sus usuarios como se muestra en la ilustración 52.

Ilustración 52. Cruces peatonales seguros y señalizados y carriles exclusivos para bicicletas.

Fuente: R. Valladares (2016)

Ilustración 53. Principios del desarrollo sostenible



Fuente: tomado de IDAE (2006).

La movilidad sostenible se ocupa de mover personas y no vehículos, por consiguiente, los PMUS de acuerdo a la Guía práctica para la elaboración e implantación de PMUS (2006) deben asegurar un equilibrio entre las necesidades de movilidad y accesibilidad, al mismo tiempo favorecer la protección al medio ambiente la cohesión social y el desarrollo económico, que son base y principios de la movilidad sostenible. El desarrollo sostenible debe hacer compatibles el crecimiento económico, la cohesión social y la protección al medio ambiente (IDAE, 2006, pp.17, 49).

La movilidad para el desarrollo sostenible se ocupa también de cambiar la jerarquía de los modos de transporte, colocando en primer lugar al peatón y al ciclista, y en último lugar al vehículo privado.

F. MODOS DE TRANSPORTE MASIVO Y LA ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO

Promover los modos de transporte masivo en los principales corredores viales al interior de las ciudades y restructurar el transporte público en Honduras es un reto que algunas ciudades han comenzado a tomar en consideración, con algunos errores o problemas de implantación en sus inicios quizás, pero tratando de atender la necesidad de movilidad de la mayoría de la población que hace uso del transporte público para trasladarse a diario desde sus hogares a sus centros de trabajo, negocio o estudio.

En el caso particular del BTR de Tegucigalpa, conocido como Trans-450, está previsto que comience a operar a mediados del 2018, las obras de infraestructura han sido construidas en algunos de los principales corredores viales como el bulevar Suyapa y bulevar Centroamérica principalmente. Las estaciones de parada han sido construidas a lo largo de ambos corredores, y está previsto que se incluyan 3 corredores viales más para hacer un total de 5.

Para que el sistema BTR de la ciudad de Tegucigalpa funcione de manera adecuada, no solamente deberá contar con la infraestructura necesaria para operar: estaciones de parada, itinerarios, carriles exclusivos, etcétera, sino también con el sistema tronco alimentador secundario que permitirá a los pasajeros llegar a las estaciones de la red principal. Para ello el transporte público de la ciudad deberá reorganizarse para evitar los problemas que ya se mencionaban antes como la superposición de rutas de transporte urbano.

Ilustración 54. Infraestructura para el sistema BTR en Tegucigalpa

Fuente: La Tribuna (21 de noviembre de 2016). Trans 450 arrancará en enero de 2018. Diario La Tribuna

De la misma manera, el transporte público deberá ofrecer una mejor oferta de servicios, mejores unidades de transporte, limpias y seguras, al mismo tiempo que los costos de pasaje sean asequibles para los usuarios. En ciudades como San Pedro Sula, en donde hasta un 80% de la flota de autobuses urbanos se encontraba en malas condiciones de acuerdo a un reporte de un diario nacional, es esencial que se provea de unidades de transporte en óptimas condiciones para reducir el riesgo de accidentes por un lado y ofrecer un servicio atractivo y seguro a los usuarios en una ciudad en donde también se proyecta la creación de un sistema BTR denominado Metrosula (Baquedano, 2016). El estado actual de los autobuses que forman parte del transporte público de las ciudades hondureñas es malo como se puede apreciar en la ilustración 55.

En contraste con las imágenes anteriores, en la ilustración 56 se muestra qué estándares debería alcanzar el transporte público en Honduras. La inversión en el transporte masivo de pasajeros y una correcta integración de los principales corredores de la ciudad son clave para promover el uso del transporte público y reducir el número de viajes que se realizan en la actualidad haciendo uso del vehículo privado.

Ilustración 55. Buses de transporte urbano en San Pedro Sula.

Fuente: R. Ortiz (15 de agosto de 2013). Asaltos, el mayor temor de pasajeros en buses. Diario La Prensa

Ilustración 56. Autobuses en óptimas condiciones, seguros y cómodos.

Fuente: R. Valladares (2017)

G. IMPACTO AMBIENTAL DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE

Dentro de las externalidades negativas que trae consigo la alta motorización de los viajes está la contaminación sonora y ambiental (aire), lo que trae consigo consecuencias graves para la salud, como estrés y enfermedades respiratorias. Las emisiones por CO2, producto de la combustión de los motores de los automóviles, se vería reducida en la medida en la que menos automóviles circulen por las calles con un solo pasajero (el conductor) como suele suceder y se promuevan los modos de transporte masivo y modos de transporte más amigables con el medio ambiente como caminar o el uso de la bicicleta.

Conscientes de que el desarrollo sostenible se define como "el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades" (IDAE, 2006, p.16). La movilidad sostenible igualmente busca contribuir al desarrollo sostenible bajo los mismos preceptos.

Los gases de efecto invernadero, responsables del cambio climático a nivel mundial "es un síntoma de un patrón de desarrollo insostenible" por lo que en aras de reducir la contaminación ambiental se deberán modificar los patrones de desarrollo y hábitos de consumo, transporte, en vista de que gran parte de la actividad económica se desarrolla en las ciudades como lo indica (Terraza et al., 2016, p.118) en el documento publicado por el BID, Tegucigalpa y Comayagüela, capital sostenible, segura y abierta al público.

Solo en el Distrito Central en 2011 se produjo un estimado de 2, 992,099 toneladas de CO2, lo que equivale a 2.54 toneladas de CO2 per cápita en la ciudad capital. El 22% de las emisiones de CO2 en la ciudad son generadas por el sector transporte (Terraza et al., 2016, p.119).

Ilustración 57. Emisiones de gases C02 por vehículos diésel en mal estado

Fuente: La Tribuna (15 de noviembre de 2016)). Comisión luchará contra la contaminación del aire. Diario La Tribuna.

Tabla 14. Emisiones de CO2, CH4 y N2O en Distrito Central año 2011

Emisiones de CO_2, CH_4 y N_2O totales (Ton netas) 2011				Ton de CO_2 Equivalentes (GPC)		
Sector	**CO_2**	**CH_4**	**N_2O**	**CH_4**	**N_2O**	**Totales CO_2e**
Energía	575,480	133.7	4.02	3,745.1	1,064.1	580,290.3
Transporte	648,260	84.8	10.0	2,375.8	2,652.7	653,289
AFOLU	1,108,510	1,352.8	39.8	37,878	10,547	1,156,937.1
Deshechos	No calculadas	18,944.00	4.3	530,432.8	1,150.1	531,582.9
Total t de CO_2e						2,922,099

Fuente: tomado del documento publicado por el BID: Tegucigalpa y Comayagüela, capital sostenible, segura y abierta al público (2016).

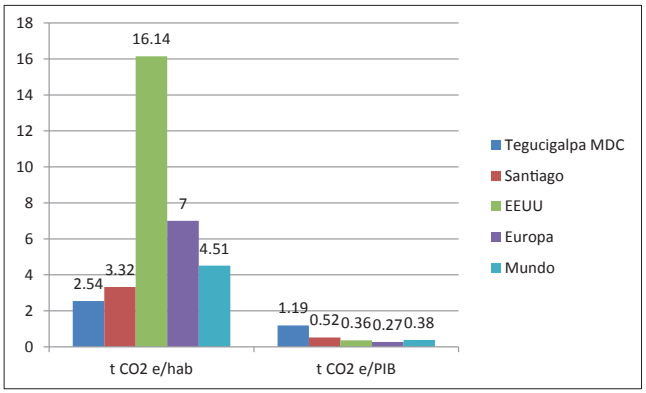
En el Distrito Central las emisiones per cápita son bajas en comparación a otras ciudades y regiones del mundo. Sin embargo, las emisiones por PIB son muy altas al compararlas con otras ciudades y regiones del planeta como muestra el gráfico 12.

Honduras no cuenta con regulaciones o políticas concernientes a la calidad del aire, y entre todas las municipalidades, la única que reporta a la OMS datos de mediciones, en cuanto a la calidad del aire, es Tegucigalpa de acuerdo a la Asociación Internacional para la Asistencia Médica de Viajeros (IAMAT) por sus siglas en inglés.

En relación a la concentración del tamaño de partículas PM2.5 y PM10 estas deberían estar por debajo de 10 µm/m³ y por debajo de 20 µm/m³ respectivamente, en cambio la capital del país cuenta con niveles hasta tres veces más altos a los recomendados contribuyendo a una pobre calidad del aire (IAMAT, 2016).

Al promover modos de transportes sostenibles y amigables con el medio ambiente se obtienen beneficios tangibles como la disminución en la emisión de gases y disminución de contaminación sonora, lo que trae a su vez mejoras en la salud y calidad de vida de las personas.

Gráfica 12. Balance de emisiones per cápita y emisiones por PIB (t CO2 e/hab)



Fuente: elaboración propia en base al documento publicado por el BID: Tegucigalpa y Comayagüela, capital sostenible, segura y abierta al público (2016).

Por otra parte, al reducir el uso de vehículos motorizados de baja ocupación y hacer un cambio a modos de transporte masivo, se reduce el consumo de combustibles como beneficio para la economía.

El Estudio de Apoyo al Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) para el Distrito Central de Tegucigalpa y Comayagüela contempla la inclusión de algunos indicadores de calidad ambiental para el año 2020 y se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 15. Indicadores de calidad ambiental para el Distrito Central

Indicadores		Actual	2020
Emisiones contaminantes	CO_2	234,597.38	271,976.33
	N_2O	8.68	9.74
	CO_2	237,184.00	274,877.74
Contaminación acústica (superficie de ciudad beneficiada)		No disponible	30%
Antigüedad media de la flota de transporte público (años)		13.8	< 7

Fuente: elaboración propia en base al documento: Estudio de apoyo al PMUS para el Distrito Central de Tegucigalpa y Comayagüela (2012).

H. REPARTO MODAL Y MODOS DE TRANSPORTE NO MOTORIZADOS

No existen datos específicos sobre el reparto modal en las ciudades de Honduras, con la excepción de la ciudad de Tegucigalpa que es en donde se han llevado a cabo la mayoría de estudios de movilidad y transporte.

Sin embargo no se debe de desconocer que en algunas ciudades del país el uso de modos de transporte no motorizado es muy común debido a factores socioeconómicos, culturales y/o condiciones espaciales de la ciudad (topografía plana, etc.), algunas de estas ciudades son de tamaño intermedio y no se encuentran tan congestionadas de vehículos como las grandes ciudades, por tal razón es probable que el uso de la bicicleta esté más extendido debido a que la competencia por el uso del espacio público es menos exigente contrario a la situación de Tegucigalpa o San Pedro Sula en donde existe una alta tasa de motorización de los viajes en vehículo privado.

A pesar de que la bicicleta es un modo de transporte de uso común en algunas ciudades de Honduras como Comayagua, La Lima, Puerto Cortés y Danlí, no se cuentan con los datos de reparto modal, puesto que no se han realizado conteos de bicicletas o peatones por diversas razones, ya sea por desconocimiento o por restar importancia a este modo de transporte y focalizar recursos y esfuerzos a desarrollar infraestructura orientada al automóvil.

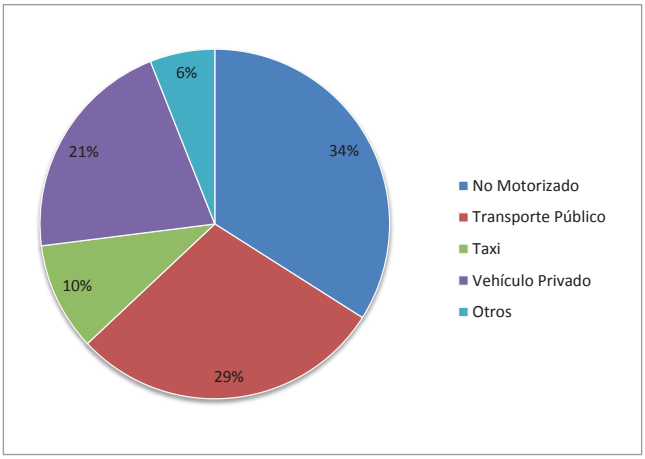
En el Distrito Central por el contrario, si se han realizado estudios de movilidad y se cuentan con datos de reparto modal, cabe destacar que un alto porcentaje (34%) de los desplazamientos promedio diarios que se realizan en la capital se hacen por modos no motorizados (caminar y la bicicleta) solo que el uso de la bicicleta en la ciudad está menos extendido y representa solamente un 0.4% del total de los desplazamiento en modos no motorizados de transporte (ALG Transportation Logistics, 2012, p.18)

Como información adicional y que vale la pena mencionar, debido a que el uso de la bicicleta es de uso común y se encuentra extendido en algunas de las ciudades antes mencionadas, en el caso particular de la ciudad de Danlí la

Ilustración 58. El uso de la bicicleta está comúnmente extendido en algunas de las ciudades intermedias del país.

Fuente: R. Valladares (2017)

Gráfica 13. Reparto modal en el Distrito Central.



Fuente: elaboración propia en base a datos: Estudio de apoyo al PMUS para el Distrito Central de Tegucigalpa y Comayagüela (2012).

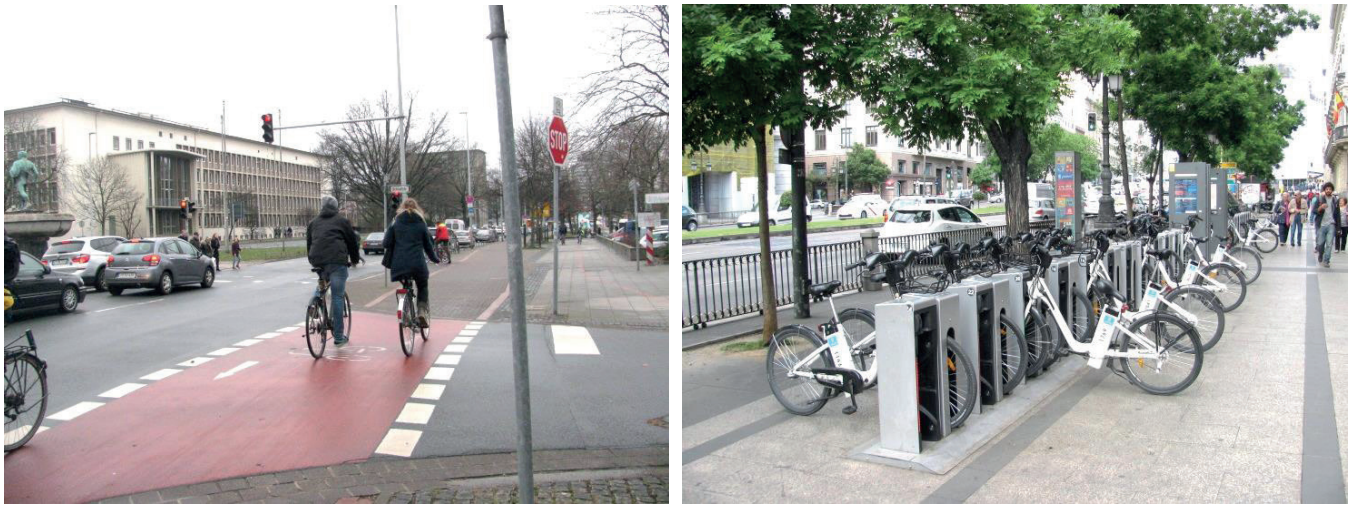
Agencia Chilena de Cooperación Internacional (AGCI), a través de Fondo Chile 2017, ha aprobado el desarrollo de un proyecto a nivel local para promover modos de transporte sostenible mediante un proyecto denominado Ciudades Compartidas para el Desarrollo Sostenible: *Transferencia de Conocimiento Multi-país en Urbanismo Táctico para el Desarrollo Sostenible en Guatemala y Honduras*. Mediante la implementación de este tipo de proyectos y tácticas urbanas se desean cambiar los patrones de movilidad al interior de las ciudades al promover el uso de la bicicleta y proveer la infraestructura básica necesaria para su uso seguro.

Como lo indica Dekoster and Shollaert (1999) en su documento *Cycling: the way ahead for towns and cities* (Ciclismo: el camino a seguir para pueblos y ciudades):

> un gran número de potenciales ciclistas están pensando en utilizar la bicicleta hoy en día. Pero ellos están simplemente esperando una señal de parte de las autoridades públicas antes de subir de nuevo a sus bicicletas sabiendo que es seguro andar en ellas, ya que las autoridades se están encargando de hacer lo que se necesita hacer. (p.35)

En la ilustración 59 los aparcaderos y carriles para la bicicleta son parte de la infraestructura básica que se necesita para promover una movilidad segura.

Ilustración 59. Ciclovías y aparcaderos para bicicletas



Fuente: R. Valladares (2017)

I. CONCLUSIONES

1. El crecimiento poblacional en las últimas dos décadas en Honduras, sumado a la falta de implementación de planes de ordenamiento territorial y a la falta de un plan integral de transporte, han sido factores que se han conjugado para contribuir a la expansión de las ciudades de manera desorganizada. No es posible separar el ordenamiento territorial de la movilidad y el transporte, pues ambos son fundamentales y complementarios hacia el desarrollo sostenible de las zonas urbanas.

2. Las ciudades en Honduras no cuentan con planes de movilidad integrales que formen parte de los objetivos de desarrollo de dichas ciudades, no han sido considerados, junto con los planes de ordenamiento territorial, para planificar el desarrollo sostenible en las zonas urbanas. Únicamente el Distrito Central cuenta con un estudio de apoyo al PMUS desarrollado en 2012, sin embargo, a la fecha el plan no ha sido completamente implementado puesto que únicamente ha dado inicio el desarrollo de infraestructura para el sistema de transporte público masivo (sistema BTR) de la ciudad mejor conocido como Trans-450. El transporte público junto a los modos de transporte no motorizados son los modos de transporte a los cuales, en este caso, el plan de movilidad urbana pone como ejes centrales para mejorar las condiciones de movilidad y accesibilidad en el Distrito Central.

3. Las terminales de transporte aéreo y terrestre juegan un rol fundamental como parte de la infraestructura necesaria para la movilidad de bienes y personas, funcionan como centros logísticos que ayudan a coordinar, optimizar y racionalizar de manera adecuada los viajes que se realizan a diario, de acuerdo precisamente a la demanda de viajes esperada hacia los diferentes destinos de una ciudad o región. Si bien es cierto que las terminales funcionan como centros logísticos fundamentales para la movilidad de una nación, no solamente a través del desarrollo de este tipo de infraestructura se logran alcanzar los objetivos de la movilidad para el desarrollo urbano sostenible; el mejoramiento por una parte de la red vial y soluciones viales al interior de la ciudad considerando todos los modos de transporte disponibles además de implementar políticas públicas orientadas a promover el uso de modos de transporte más sostenibles y desincentivar aquellos que no lo son, son aspectos que no han sido tomados en cuenta y que no forman parte en la actualidad de las estrategias implementadas por los gobiernos locales en Honduras para reducir el congestionamiento vial y mejorar la movilidad en los centros urbanos. La mayor parte de los fondos invertidos en las ciudades del país y que provienen de la recaudación pública, son invertidos en infraestructura vial orientada principalmente a favorecer al vehículo privado, por lo tanto, es evidente que el apoyo logístico y de capacidades que tienen las ciudades en Honduras no ha sido considerable.

4. En la actualidad la calidad y cobertura de los servicios públicos no satisface la demanda de pasajeros sobre todo en las ciudades grandes, inclusive las ciudades intermedias del país presentan problemas de movilidad y accesibilidad, por lo tanto, es necesario transformar las ciudades y adaptarlas a sus necesidades de movilidad particulares de manera apropiada, al mejorar la infraestructura peatonal y ciclística de una ciudad se promueven los modos de transporte no motorizados, se ayuda a reducir el congestionamiento vehicular y por consiguiente a mejorar la calidad del aire y la calidad de vida de las personas.

5. Está claro que la inversión en infraestructura orientada solo a beneficiar al automóvil sin tener en cuenta a los otros modos de transporte va en contra del desarrollo sostenible, y que lejos de resolver el problema del congestionamiento vehicular, este se agrava todavía más, por consiguiente, las externalidades negativas asociadas al uso del automóvil aumenta, como el número de accidentes, contaminación sonora y del aire, congestionamientos y un mayor consumo de combustibles fósiles; de manera que las ciudades que dependen principalmente de un solo modo de transporte no son las más eficientes en términos económicos, sociales y ambientales. Los costos económicos asociados al congestionamiento vehicular son rara vez analizados, y de manera menos frecuente los costos sociales y ambientales, en parte debido a la falta de capacidades técnicas y conocimientos sobre la materia. En el Distrito Central, por ejemplo, los niveles de contaminación del aire son tres veces superiores a los recomendados por la OMS, sin embargo, no se encontraron estudios o datos que evidencien el costo en salud que esto representa.

6. En la mayoría de las ciudades hondureñas no se realizan estudios de movilidad sostenible, por lo que no se cuenta con los suficientes datos, como el reparto modal por ejemplo, que permitan tomar decisiones más racionales relacionadas con la planificación del transporte y movilidad en las ciudades. Por otro lado los enfoques tradicionales de planificación de transporte que colocan al auto por encima del peatón, han afectado el desarrollo de las ciudades de Honduras y afectado la calidad de vida de las personas, la falta de conocimiento acerca de los planes de movilidad urbana sostenible, como uno de los pilares del desarrollo sostenible en las ciudades, genera un impacto socioeconómico negativo que coloca a una ciudad o a un país en desventaja con respecto a otros países que han cambiado sus enfoques tradicionales para poder asegurar un desarrollo económico sostenible.

7. Para garantizar la accesibilidad a los centros urbanos y una efectiva reducción de los viajes motorizados haciendo uso del vehículo privado no solamente basta con promover el transporte público y modos de transporte sostenibles, hay que desarrollar además la infraestructura acorde a los planes de movilidad sostenible, pero también implementar políticas y regulaciones que hagan menos factible el uso del automóvil privado en determinadas zonas de la ciudad, especialmente en aquellas que poseen un uso mixto del suelo y una alta densidad poblacional en donde lo más deseable es promover modos de transporte lentos como caminar y la bicicleta.

J. RECOMENDACIONES

1. La movilidad para el desarrollo sostenible es un concepto relativamente nuevo en el país pese a estar vigente desde hace algunas décadas en otros países; el término sostenibilidad empleado por primera vez durante la década del setenta en Europa era hasta hace pocos años desconocido por la academia en Honduras. En vista de lo anterior, es recomendable que el tema continúe siendo investigado por los académicos responsables de formar una nueva generación de profesionales, de manera que este sea no solamente conocido por estos profesionales de las áreas relacionadas con el desarrollo urbano, sino también empleado y puesto en práctica de cara a

futuros proyectos relacionados con la temática.

2. Es menester, por lo tanto, que los conceptos de desarrollo sostenible y movilidad sostenible comiencen a ser investigados en primer lugar por las distintas universidades en el país para formar parte de los planes de estudio de las carreras afines al tema.

3. Como ya se menciona en el estudio de apoyo al Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) para el Distrito Central (2012), se recomienda también la creación de un Observatorio de Movilidad Urbana por parte de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), que se encargue de monitorear diferentes indicadores de movilidad asociados al desarrollo sostenible, como accesibilidad a centros urbanos, calidad del aire, calidad de la infraestructura orientada a modos de transporte lentos, reparto modal, entre muchos otros indicadores útiles para poder medir la calidad de vida en las ciudades.

4. La colaboración con institutos y organismos internacionales que se dedican a promover el desarrollo sostenible a través de la movilidad urbana es esencial si se desea avanzar de cara a mejorar los indicadores en el país y crear un impacto en la sociedad, formando conciencia y promoviendo el cambio en los patrones de movilidad actuales.

5. Analizar los costos sociales, económicos y ambientales del congestionamiento vehicular y otras externalidades negativas en las ciudades grandes e intermedias de Honduras es un trabajo que se recomienda realizar, debido a que esto servirá de base para el desarrollo de planes de movilidad acorde a los problemas y necesidades que enfrenta cada ciudad; de igual forma el analizar a profundidad y evidenciar cuáles son los costos asociados a los accidentes vehiculares, contaminación ambiental, problemas de accesibilidad, y consumo de combustibles fósiles entre otros factores ayudará a crear conciencia y cambio en los patrones de movilidad de la población para su beneficio propio.

6. Se recomienda llevar a cabo estudios de movilidad que incluyan el análisis de diferentes aspectos e indicadores como el reparto modal por ejemplo, o los tiempos de rotación de las plazas de aparcamiento en la ciudad, que son clave para que las autoridades locales puedan llevar a cabo acciones o tomas de decisiones mejor fundamentadas, de manera que los recursos económicos o de espacio público que una ciudad tiene, puedan ser empleados de la manera más eficiente y óptima posible para el beneficio de los ciudadanos buscando como fin último mejorar la calidad de vida de las personas.

En función de las conclusiones del estudio, la tabla 15 presenta las líneas de investigación que se recomiendan seguir sobre los temas de movilidad sostenible y articulación del territorio:

Tabla 16. Propuesta de agenda de investigación del eje de Movilidad Sostenible y Articulación del territorio

Eje temático	Sub temas de investigación	Líneas de investigación propuestas
Movilidad sostenible y articulación del territorio	**El crecimiento poblacional y sus efectos en el modelo de crecimiento territorial**	o Datos estadísticos de población en las principales ciudades del país, crecimiento demográfico a partir de 1990 a la fecha y la expansión del área urbana durante el período de tiempo del estudio. o Planes de ordenamiento territorial y desarrollo urbano. Normativas de desarrollo en las diferentes ciudades del país.
	Redes viales de movilidad sostenible y articulación del territorio hacia adentro y hacia afuera	o Estado de la red vial pavimentada primaria del país y red vial pavimentada secundaria. o Estado de la red vial urbana pavimentada y no pavimentada en las principales ciudades de Honduras. o Terminales de transporte aéreo y terrestre en las principales ciudades de Honduras, su localización y accesibilidad desde los centros urbanos. o Proyectos orientados a mejorar la movilidad en los centros urbanos, promoción de los modos de transporte no motorizados en Honduras.
	3.3 Desarrollo de Infraestructura Urbana	o Montos de la inversión público-privada para el desarrollo y mejoramiento de terminales de transporte aéreo y terrestre en las principales ciudades del país. o Estado de la infraestructura orientada a mejorar la calidad del transporte público en las ciudades. o Planificación de las mejoras, expansión y mantenimiento de la red vial urbana. o Estado de la infraestructura para la movilización peatonal y ciclística en la ciudad. Evaluación cualitativa y datos cuantitativos sobre el estado de la infraestructura peatonal y ciclística en los centros históricos de las ciudades hondureñas, apoyo de la cooperación internacional en la revitalización de los centros históricos de las ciudades en Honduras.
	3.4 Impacto ambiental de la movilidad sostenible	o La ciudad dependiente del automóvil. Análisis estadístico sobre el crecimiento del parque vehicular en las principales ciudades del país desde 1990 al presente. Desarrollo de indicadores urbanos, número de vehículos por cada mil habitantes. o Calidad del aire y otros indicadores ambientales. Mediciones de la calidad del aire y contaminación sonora en áreas de interés de la ciudad como los centros históricos.
	3.5 Reparto modal y modos de transporte no motorizados	o Reparto modal en los principales centros urbanos de Honduras, conteos de bicicletas y otros modos no motorizados y comparación de resultados con otras ciudades de Latinoamérica que cuentan con PMUS o planes similares. o Fomento y beneficios asociados al uso de modos de transporte no motorizados. Desarrollo de proyectos a nivel de la región Latinoamericana y factores que motivaron su implementación. Estudios de caso.

Fuente: Elaboración Propia

K. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Adjuntament de Barcelona. (2014). Plan de Movilidad Urbana de Barcelona PMU 2013 - 2018.

AECID. (2012). Programa Comayagua Colonial, Estudio de Impacto y Monitoreo de la Revitalización Urbana del Centro Histórico de Comayagua (1996-2006).

ALG Transportation Logistics. (2012). Estudio de Apoyo al Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) para el Distrito Central de Tegucigalpa y Comayagüela. BID.

AMDC: En 2018 por fin operará el Trans-450. (26 de agosto de 2017). Diario La Tribuna. Recuperado de: http://www.latribuna.hn/2017/08/26/amdc-2018-fin-operara-trans-450/

Baquedano, K. (13 de noviembre de 2016). El 80% de la flota de buses urbanos está en mal estado. La Prensa. Recuperado de http://www.laprensa.hn/honduras/1017479-410/el-80-de-la-flota-de-buses- urbanos-est%C3%A1-en-mal-estado

BID (2016). Tegucigalpa y Comayagüela, Capital Sostenible, Segura y Abierta al Público, BID.

Comisión luchará contra la contaminación del aire. (15 de noviembre de 2016). Diario La Tribuna. Recuperado de: http://www.latribuna.hn/2016/11/15/comision-luchara-contaminacion-del-aire/

Dekoster, J. and Schollaert, U. (1999). Cycling: the way ahead for towns and cities. European Community DG XI - Environment, Nuclear Safety and Civil Protection.

Dirección General de Urbanismo (1974). Plan Regulador de Desarrollo Urbano, Danlí, SECOPT.

Emberger, G. (1999). Análisis interdisciplinario del impacto de las medidas de Transporte en Sistemas Socioeconómicos.p.12.

Encyclopedia Británica (2017) Recuperado de: https://www.britannica.com/place/Honduras

FACES. (2015). Tasa de Crecimiento Demográfico. UNAH.

Flores Fonseca, M. A. (2003). 50 Años de Crecimiento Demográfico. UNAH.

[Fotografía de R. Valladares]. (2016). Contraste entre diferentes paradas de autobuses.

[Fotografía de R. Valladares]. (2016). Cruces peatonales seguros y señalizados y carriles exclusivos para bicicletas.

[Fotografía de R. Valladares]. (2016). Mejoras en aceras para peatones en el centro histórico de Comayagua.

[Fotografía de R. Valladares]. (2017). Autobuses en óptimas condiciones, seguros y cómodos.

[Fotografía de R. Valladares]. (2017). Ciclovías y aparcaderos para bicicletas.

[Fotografía de R. Valladares]. (2017). El uso de la bicicleta está comúnmente extendido en algunas de las ciudades intermedias del país.

[Fotografía de R. Valladares]. (2017). Infraestructura vial orientada al vehículo privado en Honduras.

[Fotografía de R. Valladares]. (Alcaldía Municipal de Comayagua. 2017). Ciclopaseos en la ciudad de Comayagua.

[Fotografía de R. Valladares]. (Danlí. 2017). Uso inapropiado de la vía pública en la ciudad de Danlí.

[Fotografía de R. Valladares]. (Tegucigalpa y Comayagua. 2017). Congestionamiento vehicular y dependencia del automóvil en las ciudades de Honduras.

[Fotografía de R. Valladares]. (Tegucigalpa y Danlí. 2017). Aceras no acondicionadas a peatones con obstáculos en Tegucigalpa y Danlí.

Fundación RACC. (2011). Criterios de Movilidad, el estacionamiento urbano en superficie.

García L. (24 de noviembre de 2016). Proyectan construir diez puentes peatonales en San Pedro Sula. Diario La Prensa. Recuperado de: http://www.laprensa.hn/honduras/1020589-410/proyectan-con-

struir-diez-puentes-peatonales-en-san-pedro-sulaIAMAT. (2016). Country Health Advice Honduras. International Association for Medical Assistance to Travellers. Recuperado de https://www.iamat.org/country/honduras/risk/air-pollution

IDAE. (2006). PMUS: Guía práctica para la elaboración e implantación de planes de movilidad urbana sostenible.

INE. (2015). Estadísticas de carreteras y aeropuertos de Honduras años 2011 - 2015. INE.

INE. (2016). INE resultados del XVII Censo de Población y VI Vivienda a nivel de municipios. Instituto Nacional de Estadística. Recuperado de: http://www.ine.gob.hn/

INE. (2016). Proyecciones de Población por Área y sexo según Departamento y Municipio. Año 2016. (Datos obtenidos de documento electrónico en formato Excel).

Interairports S.A. (2017). Aeropuertos de Honduras. Aeropuertos de Honduras. Recuperado de: https://www.interairports.hn/

Newman, P. and Kenworthy, J. (1999). Sustainability and Cities, Overcoming Automobile Dependence. Washington, D.C.: Island Press.

Ortiz R. (15 de agosto de 2013). Asaltos, el mayor temor de pasajeros en buses. Diario La Prensa. Recuperado de: http://www.laprensa.hn/honduras/sanpedrosula/338001-98/los-asaltos-el-mayor-temor-de-pasajeros-en-buses

PNUD. (2017). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado de: http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html

Ríos, R. A., Vicentini, V. L. and Acevedo-Daunas, R. (2013). Estacionamientos y Políticas de Reducción de Congestión en América Latina. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Rivera J. (13 de mayo de 2016). Nueva red vial impulsará la economía. Diario La Prensa. Recuperado de: http://www.laprensa.hn/honduras/959727-410/nueva-red-vial-impulsar%C3%A1-a-la-econom%C3%ADa

Rivera J. (22 de septiembre de 2016). Seis Mangas tendrá ahora el aeropuerto Palmerola. Diario La Prensa. Recuperado de: http://www.laprensa.hn/honduras/1002437-410/seis-mangas-tendr%C3%A1-ahora-el-aeropuerto-palmerola

Rivas, R. (18 de julio de 2015). Millonarias obras viales modernizan a Tegucigalpa. Diario La Prensa. Recuperado de: http://www.laprensa.hn/honduras/860259-410/millonarias-obras-viales-modernizan-a-tegucigalpa

Terraza, H., Viguri, S. and Zambrano B., P. (2016). Tegucigalpa y Comayagüela, capital sostenible, segura y abierta al público. BID.

Trans-450 arrancará en enero de 2018. (21 de noviembre de 2016). Diario La Tribuna. Recuperado de: http://www.latribuna.hn/2016/11/21/trans-450-arrancara-enero-del-2018/

Capítulo 4

AGENDA DE INVESTIGACIÓN PARA LA MOVILIDAD Y DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE

Propuesta de los Investigadores

Edler Ricardo Castellanos Rivera
José Luis Palma Herrera
Rafael Leonardo Valladares Rodas

Teniéndose en consideración los resultados de la presente investigación, se propone una agenda de temas a investigar que tiene por objeto fortalecer y llenar los vacíos que, en el tema de movilidad y desarrollo urbano sostenible, están presentes en nuestra realidad nacional. Se pretende que con esta agenda los profesores y estudiantes, en los diferentes niveles de los espacios académicos de la UNAH, se motiven a presentar proyectos de investigación, aplicando a las diferentes modalidades de participación que promueve la DICYP.

La agenda se ordena en 4 ejes temáticos principales, y se detalla para cada uno de ellos, los sub temas y líneas de investigación, construida a partir de las recomendaciones que cada uno de los investigadores aportaron en su eje de investigación, así como las ideas aportadas por los participantes en el taller de capacitación del proyecto especial MODUS.

1. **Agenda de investigación en gobernanza de la movilidad y desarrollo urbano sostenible**

a. **Objetivo:**

Fortalecer la institucionalidad para la movilidad y desarrollo urbano sostenible, proporcionando insumos que contribuyan a la construcción de un marco legal sólido e instrumentos de gestión que faciliten concretar a nivel territorial, y a una escala de ciudad, las políticas requeridas para alcanzar el desarrollo sostenible.

b. **Objetivos específicos:**

- Contribuir al fortalecimiento de la capacidad técnica local para la planificación y gestión del desarrollo urbano de las ciudades hondureñas.
- Proporcionar herramientas que fortalezcan el conocimiento sobre el tema de movilidad y desarrollo urbano sostenible a los profesionales a cargo de la gestión del desarrollo urbano y territorial, y de los responsables de la formación a nivel universitario de los nuevos gestores del territorio y desarrollo urbano.
- Generar conocimiento para adecuar la realidad nacional a los nuevos paradigmas de la movilidad y desarrollo urbano sostenible.

Sub temas y líneas de investigación:

a. **Tema: Institucionalidad y marco regulatorio de la movilidad y desarrollo urbano sostenible.**

Líneas de investigación:

- Fortalecimiento institucional de los paradigmas actuales del ordenamiento territorial, desarrollo urbano y movilidad hacia la sostenibilidad e inclusión social en la academia, gobierno central, municipalidades y sociedad civil.
- Monitoreo de la eficiencia y transparencia de las autoridades en la gestión del ordenamiento territorial, desarrollo urbano y movilidad sostenible.
- Reformas y/o fortalecimiento de las políticas, marcos jurídicos y normativas de la planificación territorial nacional para incluir el desarrollo urbano sostenible, Sistemas Integrales de Transporte Público, Inclusión Social Urbana y la movilidad sostenible.
- Reformas y/o fortalecimiento de las políticas, marcos jurídicos y normativas del transporte terrestre público para apoyar el desarrollo urbano sostenible e incluir Sistemas Integrales de Transporte Público, Inclusión Social Urbana y la movilidad sostenible basada en modos de transporte diferentes al

automotor de combustión de carburantes.
- Reformas y/o fortalecimiento de las políticas, marcos jurídicos y normativas del cambio climático para apoyar la movilidad sostenible basada en modos de transporte diferentes al automotor de combustión de carburantes.
- Reformas y/o fortalecimiento de las políticas, marcos jurídicos y normativas para incluir las APP como parte de la ejecución de proyectos de desarrollo urbano y movilidad sostenible.

b. **Tema: Generación de capacidades técnicas para la gestión de la movilidad y del desarrollo urbano sostenible.**

Líneas de investigación:

- Formación universitaria en desarrollo urbano sostenible y movilidad sostenible.
- Publicaciones académicas sobre desarrollo urbano y movilidad sostenible

c. **Tema: Mecanismos de participación en la movilidad y desarrollo urbano sostenible.**

Líneas de investigación:

- Nivel de participación de los diferentes actores en el diseño de los proyectos de movilidad y desarrollo urbano de las ciudades hondureñas.
- Estudio de percepción de las condiciones de las ciudades para el desarrollo de la movilidad urbana sostenible.

d. **Tema: Instrumentos de planificación local para la movilidad y desarrollo urbano sostenible.**

Líneas de investigación:

- Identificación de los determinantes de las principales ciudades de Honduras para la puesta en marcha de bici sendas como medio alternativo de movilidad urbana.
- Identificación de las tendencias del crecimiento urbano de las ciudades del Distrito Central y San Pedro Sula para proyectar la movilidad urbana sostenible al año 2050.
- Identificación de los determinantes urbanos de las ciudades del Distrito Central y de San Pedro Sula para el desarrollo de carriles exclusivos para la circulación de la red de transporte urbano.
- Identificación de las determinantes para poner en marcha una estrategia de coordinación de las diferentes modalidades de transporte urbano de las ciudades del Distrito Central y San Pedro Sula.
- Línea base del espacio urbano existente para el desarrollo de una red peatonal accesible en las ciudades del Distrito Central y San Pedro Sula.
- Estudio de demanda de la circulación vehicular de las principales ciudades del país.
- Línea base de indicadores de equidad e inclusión social para la planificación de la movilidad urbana sostenible en las ciudades del Distrito Central y San Pedro Sula.
- Estudio de las condiciones existentes para el desarrollo de sistemas inteligentes que contribuyan a la movilidad urbana sostenible.

2. **Agenda de investigación en impacto en la calidad de vida de la movilidad urbana sostenible**

a. **Objetivo:**

Analizar los beneficios sociales, económicos y ambientales de la puesta en marcha de políticas urbanas orientadas a una movilidad sostenible.

b. **Objetivos específicos:**

- Identificar los costos sociales, económicos y ambientales de la movilidad urbana sostenible.
- Generar insumos que incidan favorablemente en los actores clave de toma de decisiones para la puesta en marcha de políticas de movilidad urbana sostenible.
- Conocer las determinantes sociales, culturales y económicas en las que se desarrolla la movilidad urbana sostenible.

Sub temas y líneas de investigación:

a) Tema: Instrumentos base para la planificación de estrategias de desarrollo económico vinculadas a la Movilidad Urbana Sostenible.

Líneas de investigación:

- Identificación de los principales centros de mercados de las ciudades de Honduras y su influencia en la movilidad urbana.
- Estudio del flujo económico de las diferentes rutas de transporte urbano de las ciudades del Distrito Central y San Pedro Sula.
- Estudio de las condiciones para aplicar políticas de recuperación de plusvalías resultante de las intervenciones públicas de movilidad y desarrollo urbano sostenible.
- Catastro, valuación de bienes inmuebles y recuperación de plusvalía en la gestión local aplicada al desarrollo urbano y movilidad sostenible.

b) Tema: Monitoreo y evaluación de impacto económico de la movilidad urbana sostenible.

Líneas de investigación:

- Estudio de las condicionantes para la puesta en marcha de un sistema integrado de tarifas en el transporte urbano de las ciudades del Distrito Central y San Pedro Sula.
- Estudio sectorizado del impacto en la economía de las familias de las condiciones actuales de movilidad urbana en las ciudades del Distrito Central y San Pedro Sula.
- Tema: Monitoreo y evaluación de las acciones de movilidad y desarrollo urbano sostenible.
- Líneas de investigación:
- Línea base de indicadores urbanos que fundamentaron el programa de inversión de las obras de infraestructura vial desarrollada en los últimos 5 años en el Distrito Central.
- Evaluación del impacto, desde el punto de vista paisajístico, cohesión social, plusvalía y movilidad peatonal de las obras de infraestructura vial construida en los últimos 5 años en el Distrito Central.
- Impacto en la plusvalía de los sistemas de transporte urbano.
- Línea base de indicadores de salud relacionados con la movilidad urbana sostenible.
- Impacto en la salud pública de los modos actuales de movilidad urbana en las ciudades del Distrito Central y San Pedro Sula.
- Línea base de indicadores de seguridad vinculados con la movilidad urbana sostenible.
- Monitoreo y evaluación de Planes de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Movilidad Sostenible.

c) Tema: Impacto ambiental de la movilidad sostenible.

Líneas de investigación:

- La ciudad dependiente del automóvil. Análisis estadístico sobre el crecimiento del parque vehicular en las principales ciudades del país desde 1990 al presente. Desarrollo de indicadores urbanos, número de vehículos por cada mil habitantes.
- Calidad del aire y otros indicadores ambientales. Mediciones de la calidad del aire y contaminación sonora en áreas de interés de la ciudad como los centros históricos.
- Impacto ambiental del congestionamiento vial de las principales ciudades del país.

3. **Agenda de investigación en movilidad sostenible y ordenamiento territorial**

Objetivo:

Fortalecer capacidades para lograr que el ordenamiento territorial se aplique adecuadamente en el proceso de desarrollo urbano sostenible e inclusivo de los centros urbanos del país.

Objetivos específicos:

- Generar insumos que contribuyan a la definición del marco legal que regirá el desarrollo urbano bajo el enfoque de movilidad sostenible.
- Contribuir a la generación de insumos que contribuyan al diseño, planificación y puesta en marcha de planes de desarrollo urbano sostenible.

Sub temas y líneas de investigación:

a) Tema: La planificación del desarrollo urbano sostenible.

Líneas de investigación:

- Aplicación del Desarrollo Urbano Sostenible, Inclusión Social, Sistemas Integrales de Transporte Público y la Movilidad Sostenible en la planificación y gestión territorial nacional y municipal.
- Aplicación del Desarrollo Orientado al Transporte Masivo (DOT) en la planificación nacional y municipal.
- Aplicaciones tecnológicas para impulsar el desarrollo urbano y la movilidad sostenible en la gestión y planificación del territorio.
- Inclusión de los asentamientos populares e informales en la planificación territorial del desarrollo urbano y la movilidad sostenible.

b) Tema: Los planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) integrados a los Planes de desarrollo urbano.

Líneas de investigación:

- Aplicación de Planes de Movilidad Urbana Sostenible en la planificación nacional y municipal.
- Aplicación de Planes de Movilidad Urbana Sostenible en los proyectos de transporte terrestre público.
- Monitoreo y seguimiento de PMUS.
- Monitoreo de la calidad de servicio del transporte público.
- Tema: Cultura Urbana en movilidad sostenible.

Líneas de investigación:

- Educación y sensibilización para que los usuarios y demás habitantes adquieran la cultura apropiada para hacer funcional la movilidad sostenible.

- Educación y sensibilización sobre inclusión de asentamientos informales en el desarrollo urbano y la movilidad.
- Identificación de los principales referentes que tiene la población de las principales ciudades del país para evaluar la calidad de la movilidad urbana de la ciudad.
- Línea base de los medios informativos, formales e informales, de la red de transporte urbano de las principales ciudades del país (señalización, costumbres, lenguaje).
- Grado de conocimiento/sensibilización sobre la movilidad y desarrollo urbano sostenible.
- Estudio del perfil socio económico y cultural de las personas que viven del rubro del transporte público.
- Estudio de la cultura de la movilidad en Honduras: de la dependencia del automóvil hacia formas de movilidad alternativa y sostenible, origen y consecuencias.
- Estudio de los horarios de ingreso a los centros de trabajo y educación y su impacto en el tráfico vehicular en las ciudades de Tegucigalpa y San Pedro Sula.

c) Tema: Experiencias locales de movilidad y desarrollo urbano sostenible.

Líneas de investigación:

- Estudios de caso de ciudades y asentamientos humanos nacionales en relación a su ordenamiento territorial, desarrollo urbano y movilidad sostenible.
- Estudios de casos internacionales y su aplicación al ordenamiento territorial, desarrollo urbano y movilidad sostenible de Honduras.
- Estudio de las condiciones de movilidad urbana en la ciudad universitaria de la UNAH.
- Impacto de la experiencia de la planificación urbana en la ciudad de San Pedro Sula, identificando las condiciones que pudieran contribuir a la institucionalización de la planificación urbana como una práctica técnica-política de regulación de la expansión, crecimiento y desarrollo urbano sostenible.
- Estudio de los modelos y evolución de los patrones de urbanización en Honduras desde la época colonial al presente.
- Estudio histórico de la planificación urbana en Honduras, un vacío institucional. Causas y consecuencias.
- Análisis del modelo de crecimiento urbano de la ciudad capital, lecciones aprendidas.
- Estudio de las condiciones de urbanización de las principales ciudades de Honduras.
- Estudio de las influencias en el desarrollo de las ciudades intermedias de Honduras de las políticas urbanas implementadas en las ciudades del Distrito Central y San Pedro Sula.

4. **Agenda de investigación en movilidad sostenible y articulación del territorio**

Objetivo:

Fortalecer las capacidades para gestionar el desarrollo urbano bajo un enfoque de movilidad sostenible que permita la articulación del territorio como detonante del mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de los centros urbanos de Honduras.

Objetivos específicos:

- Estudiar el crecimiento poblacional y sus efectos en el modelo de crecimiento territorial.
- Estudiar las redes viales, bajo el enfoque de

movilidad sostenible, y sus efectos en la articulación del territorio hacia adentro y hacia afuera.

Sub temas y líneas de investigación:

a) Tema: El crecimiento poblacional y sus efectos en el modelo de crecimiento territorial.

Líneas de investigación:

- Datos estadísticos de población en las principales ciudades del país, crecimiento demográfico a partir de 1990 a la fecha y la expansión del área urbana durante el período de tiempo del estudio.
- Planes de ordenamiento territorial y desarrollo urbano. Normativas de desarrollo en las diferentes ciudades del país.

b) Tema: Redes viales de movilidad sostenible y articulación del territorio hacia adentro y hacia afuera.

Líneas de investigación:

- Estado de la red vial pavimentada primaria del país y red vial pavimentada secundaria.
- Estado de la red vial urbana pavimentada y no pavimentada en las principales ciudades de Honduras.
- Terminales de transporte aéreo y terrestre en las principales ciudades de Honduras, su localización y accesibilidad desde los centros urbanos.
- Proyectos orientados a mejorar la movilidad en los centros urbanos, promoción de los modos de transporte no motorizados en Honduras.

c) Tema: Desarrollo de Infraestructura Urbana.

Líneas de investigación:

- Montos de la inversión público-privada para el desarrollo y mejoramiento de terminales de transporte aéreo y terrestre en las principales ciudades del país.
- Estado de la infraestructura orientada a mejorar la calidad del transporte público en las ciudades.
- Planificación de las mejoras, expansión y mantenimiento de la red vial urbana.
- Estado de la infraestructura para la movilización peatonal y ciclística en la ciudad. Evaluación cualitativa y datos cuantitativos sobre el estado de la infraestructura peatonal y ciclística en los centros históricos de las ciudades hondureñas, apoyo de la cooperación internacional en la revitalización de los centros históricos de las ciudades en Honduras.

d) Tema: Reparto modal y modos de transporte no motorizados.

Líneas de investigación:

- Reparto modal en los principales centros urbanos de Honduras, conteos de bicicletas y otros modos no motorizados y comparación de resultados con otras ciudades de Latinoamérica que cuentan con PMUS o planes similares.
- Fomento y beneficios asociados al uso de modos de transporte no motorizados. Desarrollo de proyectos a nivel de la región Latinoamericana y factores que motivaron su implementación. Estudios de caso.

Apéndice A

ANEXOS

Apéndice I. ANEXOS

A. ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Índice de Sub Temas del Eje de Gobernanza de la Movilidad y Desarrollo Urbano Sostenible.....151
Anexo 2. Instrumentos de investigación aplicados en el Eje de Gobernanza de la Movilidad y Desarrollo Urbano Sostenible 153
Anexo 3. Relación subtemas de investigación con las preguntas de investigación del eje de Movilidad Sostenible y Ordenamiento Territorial.....156
Anexo 4. Indice de temas y sub temas del eje de Movilidad Sostenible y Articulación del Territorio.....157
Anexo 5. Instrumentos de investigación eje de Movilidad Sostenible y Articulación del territorio.....158
Anexo 6. Marco Legal de Honduras relacionado con la Movilidad y Desarrollo Urbano Sostenible 160
Anexo 7. Compromisos internacionales asumidos por Honduras que están relacionados con la movilidad y desarrollo urbano sostenible.....165
Anexo 8. Municipalidades de alto desempeño (año 2015) con Unidades Técnicas relacionadas con la Gestión del Desarrollo Urbano y Territorial.....167
Anexo 9. Estrategias País de los principales países y organismos internacionales socias de Honduras.....168
Anexo 10. Gráfica del porcentaje de urbanización de los municipios de Alto Desempeño (2015).....172
Anexo 11. Gráfica de Población urbana de los municipios de Honduras con Alto Desempeño.....173
Anexo 12. Gráfica de Tipo de Unidades Técnicas de Desarrollo Urbano y Territorial en las Municipalidades de Alto Desempeño.....174
Anexo 13. Gráfica de Municipalidades con Unidades Técnicas para el Desarrollo Urbano y Territorial.....174
Anexo 14. Gráfica de Acciones que están más relacionadas con una política de movilidad sostenible en el país.....175
Anexo 15. Gráfica de opinión de la Academia con relación al cumplimiento de indicadores de una Smart City.....176

Anexo 16. Gráfica de opinión de las ONG sobre la actuación de las autoridades nacionales y municipales en la gestión del Desarrollo Urbano Sostenible.....177
Anexo 17. Gráfica de opinión ONG. Valoración sobre las acciones que se ejecutan en su comunidad para reducir los riesgos contra desastres.....177
Anexo 18. Gráfica de las acciones que realizan las ONG para fomentar la gestión fiscal, la gobernabilidad y la transparencia en el ámbito de la movilidad urbana.....178
Anexo 19. Gráfica de conocimiento de la academia de conceptos básicos Movilidad Urbana Sostenible.....178
Anexo 20. Gráfica de conocimiento de la academia de la relación Vehículo privado con la Movilidad Urbana Sostenible.....179
Anexo 21. Gráfica de conocimiento de la academia de la relación movilidad sostenible con cambio climático. 179
Anexo 22. Gráfica fomento de la movilidad sostenible por parte de la academia.....179
Anexo 23. Gráfica autoevaluación de municipalidades sobre capacidad de aplicar DOT. 180
Anexo 24. Gráfica autoevaluación de municipalidades sobre motivos para no aplicar DOT. 180
Anexo 25. Gráfica autoevaluación de municipalidades sobre capacidad de aplicar DOT.....180
Anexo 26. Gráfica autoevaluación de municipalidades sus acciones para aplicar DOT. 181
Anexo 27. Gráfica autoevaluación del gobierno y sus acciones para aplicar DOT. 181
Anexo 28. Gráfica autoevaluación del gobierno y sus capacidades para aplicar DOT. 181
Anexo 29. Gráfica autoevaluación del gobierno sus acciones con las APP para aplicar DOT. 182
Anexo 30. Gráfica autoevaluación del gobierno sus acciones con las APP para aplicar DOT. 182

B. ANEXOS DEL DISEÑO DE LA METODOLOGÍA

1. Tablas

Anexo 1. Índice de Sub Temas del Eje de Gobernanza de la Movilidad y Desarrollo Urbano Sostenible

No.	DESCRIPCIÓN DEL TEMA
1	Contexto global de la movilidad y del desarrollo urbano sostenible
1.1	*Conceptualización del tema*
1.1.1	Desarrollo urbano sostenible.
1.1.2	Movilidad urbana sostenible.
1.2	*Parámetros internacionales*
1.2.1	Indicadores base de desarrollo urbano sostenible.
1.2.2	Indicadores base de la movilidad sostenible.
1.2.3	Experiencias internacionales del desarrollo urbano sostenible.
1.2.4	Experiencias internacionales sobre movilidad sostenible.
2	Institucionalidad de la movilidad y desarrollo urbano sostenible
2.1.	*Legislación nacional aplicable a la movilidad y al desarrollo urbano sostenible*
2.1.1	Legislación general.
2.1.2	Instrumentos legales que regulan el ordenamiento territorial.
2.1.3	Instrumentos legales que facilitan el desarrollo urbano sostenible.
2.1.4	Instrumentos legales vinculados con la movilidad sostenible y articulación del territorio.
2.1.5	Ejemplos de instrumentos específicos que regulan el desarrollo urbano y territorial.
2.2.	*Compromisos internacionales*
2.2.1	Tratados internacionales relacionados con la movilidad y el desarrollo urbano sostenible.
2.2.2	Estrategias país de cooperación internacional que contienen líneas relacionadas con la movilidad y el desarrollo urbano sostenible.
2.3.	*Instituciones gestoras de la movilidad y el desarrollo urbano sostenible*
2.3.1.	Instituciones gubernamentales.
2.3.2.	Gobiernos locales que cuentan con instancias técnicas para la gestión del desarrollo urbano.
2.3.3.	Organizaciones no gubernamentales.
2.3.4.	Centros de educación superior.
2.3.5.	Sector privado.

No.	DESCRIPCIÓN DEL TEMA
2.4.	*Cultura ciudadana sobre movilidad y desarrollo urbano sostenible*
2.4.1.	Cultura de las instituciones gubernamentales sobre la movilidad y desarrollo urbano sostenible.
2.4.2.	Cultura ciudadana sobre la movilidad y el desarrollo urbano sostenible.
2.5.	*Experiencias nacionales en movilidad y desarrollo urbano sostenible*
2.5.1.	Experiencias de planificación del desarrollo urbano sostenible.
2.5.2.	Experiencias de proyectos de movilidad sostenible.
2.5.3.	Experiencias de proyectos que contribuyen al desarrollo urbano sostenible.
3	Cooperación internacional y el desarrollo urbano sostenible
3.1	*Organizaciones internacionales que apoyan la movilidad y el desarrollo urbano sostenible*
3.1.1.	Identificación de organismos internacionales, presentes en Honduras, que contribuyen con acciones de movilidad y desarrollo urbano sostenible.
3.1.2.	Identificación de acciones relacionadas con la movilidad y el desarrollo urbano sostenible, apoyados por organismos internacionales.
4	Mecanismos de seguimiento y evaluación
4.1.	*Instrumentos de monitoreo*
4.1.1.	Indicadores nacionales relacionados a los componentes del desarrollo urbano sostenible.
4.1.2.	Indicadores nacionales relacionados con la movilidad sostenible.
4.2.	*Gestión fiscal*
4.2.1.	Incentivos fiscales para promover la movilidad y el desarrollo urbano sostenible.
4.3.	*Gobernabilidad y transparencia*
4.3.1.	Conflictos relacionados con medidas orientadas a la movilidad y desarrollo urbano sostenible.
4.3.2.	Percepción sobre las políticas públicas para la mejora de la calidad de los centros urbanos.
5	La planificación local de la movilidad y desarrollo urbano sostenible
5.1.	*Instrumentos de planificación que contribuyen al desarrollo urbano sostenible*
5.1.1.	Buenas prácticas para la planificación del desarrollo urbano sostenible.
5.1.2.	Participación de la sociedad civil en las acciones de planificación y ejecución de proyectos que contribuyen al desarrollo urbano sostenible.

Fuente: Castellanos, Edler (2017). Informe de resultados eje de investigación gobernanza de la movilidad y desarrollo urbano sostenible. DICYP-UNAH. Tegucigalpa, Honduras.

Anexo 2. Instrumentos de investigación aplicados en el Eje de Gobernanza de la Movilidad y Desarrollo Urbano Sostenible

Sub tema investigación	Producto requerido	Instrumento aplicado
1.1. ***Parámetros internacionales***		
1.1.1. Indicadores base de desarrollo urbano sostenible.	Resumen. Referencia bibliográfica para definir perspectiva teórica de la investigación.	Ficha bibliográfica.
1.1.2. Indicadores base de la movilidad sostenible.		
1.1.3. Experiencias internacionales del desarrollo urbano sostenible.		
1.1.4. Experiencias internacionales sobre movilidad sostenible.		
1.2. ***Conceptualización del tema***		
1.2.1. Desarrollo urbano sostenible.	Resumen. Referencia bibliográfica para definir perspectiva teórica de la investigación.	Fichas bibliográficas.
1.2.2. Movilidad urbana sostenible.		
2.1 ***Legislación nacional aplicable a la movilidad y al desarrollo urbano sostenible***		
2.1.1. Legislación general.	Compendio de leyes: tipo de instrumento legal (acuerdo ejecutivo, decreto legislativo, ordenanza municipal, reglamento, etc.), nombre del instrumento, fecha de aprobación, fecha de publicación.	Ficha bibliográfica.
2.1.2. Instrumentos legales que regulan el ordenamiento territorial.		
2.1.3. Instrumentos legales que facilitan el desarrollo urbano sostenible.		
2.1.4. Instrumentos legales vinculados con la movilidad sostenible y articulación del territorio.		
2.1.5. Ejemplos de instrumentos específicos que regulan el desarrollo urbano y territorial.		
2.2 ***Compromisos internacionales***		
2.2.1 Tratados internacionales relacionados con la movilidad y el desarrollo urbano sostenible.	Compendio de convenios, tipo de instrumento legal que lo respalda (acuerdo ejecutivo, decreto legislativo, ordenanza municipal, etc), nombre del instrumento, fecha de aprobación, fecha de publicación, objetivos.	Ficha descriptiva (repositorio).
2.2.2. Estrategias país de cooperación internacional que contienen líneas relacionadas con la movilidad y el desarrollo urbano sostenible.		
2.3. ***Instituciones gestoras de la movilidad y el desarrollo urbano sostenible***		
2.3.1. Instituciones gubernamentales.	Descripción de entidades: Nombre de la institución, objetivos, fecha de creación, principales funciones, dependencia responsable del tema, nombre de los funcionarios responsables, datos de contacto, indicar tipo de institución (ONG, Pública, municipal, privada, asociación, etc).	Ficha descriptiva (directorio).
2.3.2. Gobiernos locales que cuentan con instancias técnicas para la gestión del desarrollo urbano.		
2.3.3. Organizaciones no gubernamentales.		
2.3.4. Centros de educación superior.		
2.3.5. Sector privado.		

Sub tema investigación		Producto requerido	Instrumento aplicado
2.4.	***Cultura ciudadana sobre movilidad y desarrollo urbano sostenible***		
2.4.1.	Cultura de las instituciones gubernamentales sobre la movilidad y desarrollo urbano sostenible.	Opinión sobre el tema.	Encuesta digital.
2.4.2.	Cultura ciudadana sobre la movilidad y el desarrollo urbano sostenible.		
2.5.	***Experiencias nacionales en movilidad y desarrollo urbano sostenible***		
2.5.1.	Experiencias de planificación del desarrollo urbano sostenible.	Descripción de proyectos: Nombre del proyecto, objetivos, ubicación (área geográfica de ejecución), beneficiarios directos, entidad gestora, fecha de inicio, Situación actual, descripción breve del proyecto, principales acciones ejecutadas, presupuesto invertido, resultados alcanzados, lecciones aprendidas, datos de contacto. Incluir gestiones que se están realizando – iniciativas.	Ficha de proyectos.
2.5.2.	Experiencias de proyectos de movilidad sostenible.		
2.5.3.	Experiencias de proyectos que contribuyen al desarrollo urbano sostenible.		
3.1.	***Organizaciones internacionales que apoyan la movilidad y el desarrollo urbano sostenible***		
3.1.1.	Identificación de organismos internacionales, presentes en Honduras, que contribuyen con acciones de movilidad y desarrollo urbano sostenible.	Descripción de entidades: Nombre de las instituciones, objetivos, fecha de creación; tipo de organización, marco legal de operación, nombre del funcionario responsable, principales contrapartes, documento de relación bilateral con Honduras, principales líneas estratégicas de trabajo en el país, datos de contacto.	Ficha descriptiva de instituciones (directorio).
3.1.2.	Identificación de acciones relacionadas con la movilidad y el desarrollo urbano sostenible, apoyados por organismos internacionales.	Descripción de proyectos: Nombre del proyecto, objetivos, ubicación (área geográfica de ejecución), beneficiarios directos, entidad gestora, fecha de inicio, Situación actual, descripción breve del proyecto, principales acciones ejecutadas, presupuesto invertido, resultados alcanzados, lecciones aprendidas, datos de contacto.	Ficha de proyectos.
4.1.	***Instrumentos de monitoreo***		
4.1.1.	Indicadores nacionales relacionados a los componentes del desarrollo urbano sostenible.	Resumen. Referencia bibliográfica para definir perspectiva teórica de la investigación.	Ficha bibliográfica.
4.1.2.	Indicadores nacionales relacionados con la movilidad sostenible.		

Sub tema investigación		Producto requerido	Instrumento aplicado
4.2.	***Gestión fiscal***		
4.1.1.	Incentivos fiscales para promover la movilidad y el desarrollo urbano sostenible.	Compendio de leyes: tipo de instrumento legal (acuerdo ejecutivo, decreto legislativo, ordenanza municipal, reglamento, etc.), nombre del instrumento, fecha de aprobación, fecha de publicación.	Ficha bibliográfica.
4.3.	***Gobernabilidad y transparencia***		
4.3.1.	Conflictos relacionados con medidas orientadas a la movilidad y desarrollo urbano sostenible.	Opinión sobre el tema.	Encuesta digital.
4.3.2.	Percepción sobre las políticas públicas para la mejora de la calidad de los centros urbanos.		
5.1.	***Instrumentos de planificación que contribuyen al desarrollo urbano sostenible***		
5.1.1.	Buenas prácticas para la planificación del desarrollo urbano sostenible.	Descripción de buenas prácticas: Nombre del proyecto/intervención, objetivos, ubicación (área geográfica de ejecución), beneficiarios directos, entidad gestora, fecha de inicio, Situación actual, descripción breve de la intervención, principales acciones ejecutadas, presupuesto invertido, resultados alcanzados, lecciones aprendidas, datos de contacto.	Ficha de proyectos.
5.1.2.	Participación de la sociedad civil en las acciones de planificación y ejecución de proyectos que contribuyen al desarrollo urbano sostenible.	Opinión sobre el tema.	Encuesta digital.

Fuente: Castellanos, Edler (2017). Informe de resultados eje de investigación gobernanza de la movilidad y desarrollo urbano sostenible. DICYP-UNAH. Tegucigalpa, Honduras.

Anexo 3. Relación subtemas de investigación con las preguntas de invstigación del eje de Movilidad Sostenible y Ordenamiento Territorial

	Subtema de investigación	Preguntas de investigación por subtema	Instrumento aplicado
1	1.1. Institucionalidad y marco regulatorio en Honduras: identificación de las instituciones y capacidades del personal técnico responsable de: o Marco Legal y autoridades del Ordenamiento Territorial. o Autoridades nacionales de la planificación del desarrollo urbano o Autoridades del transporte y movilidad sostenible. o Riesgo de desastres y cambio climático. o Gestión fiscal, gobernabilidad y transparencia. o Desarrollo socioeconómico.	o ¿Existe una autoridad gubernamental que rectora el desarrollo urbano sostenible en Honduras? o ¿La autoridad del transporte en Honduras incluye la movilidad sostenible en su agenda? ¿se relaciona con el ordenamiento territorial? o ¿Se está relacionando el riesgo y el cambio climático con la movilidad sostenible o el transporte público común? o ¿La gobernabilidad actual usa o posee herramientas fiscales para recuperar la inversión realizada en los proyectos de desarrollo urbano y movilidad sostenible? o ¿Existe participación de empresa privada nacional a nivel de inversión en infraestructura o tecnológica nacional que impulsen el desarrollo económico urbano a través de proyectos de desarrollo urbano y movilidad sostenible?	Referencia bibliográfica.
2	1.1. La planificación del desarrollo urbano sostenible: o Planes de ordenamiento y desarrollo territorial. o Planes de desarrollo urbano.	o ¿La planificación del ordenamiento territorial en Honduras está tomando en cuenta el desarrollo urbano y la movilidad sostenible de las ciudades en sus políticas, leyes y normativas? En caso de ser negativo, ¿Cuál es la causa? o ¿El desarrollo urbano en Honduras está basado en paradigmas de planificación y gestión de ciudades para volverlas sostenibles e inclusivas?	Referencia bibliográfica.
3	1.1. Los planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS): o Estado del SITP urbano en Honduras. o Estado de los PMUS en Honduras.	o ¿Están siendo considerados los PMUS dentro de los planes de desarrollo urbano de las ciudades en Honduras?	Referencia bibliográfica.
4	1.1. Generación de capacidades técnicas para la gestión de la movilidad y del desarrollo urbano sostenible: o Situación de la academia universitaria nacional, municipalidades/mancomunidades, instituciones gubernamentales y otras instituciones.	o ¿Se identifica que las universidades nacionales están formando profesionales con perfiles de desarrollo urbano sostenible y/o movilidad sostenible? En caso de que sea negativa la respuesta, ¿por qué? o ¿Existe una cultura o conocimiento académico para impulsar el desarrollo urbano y la movilidad sostenible en el gobierno, municipalidades y otros entes nacionales?	Referencia bibliográfica y Encuesta digital de la DICYP.

	Subtema de investigación	Preguntas de investigación por subtema	Instrumento aplicado
5	1.1. Cultura Urbana: Casos de culturalización hacia la movilidad sostenible de ciudades internacionales hacia la movilidad sostenible, tales como Bogotá, Copenhague, Concepción, Minnesota.	o ¿Existe algún proyecto reciente que aplique la movilidad urbana sostenible e impulse el transporte no motorizado en Honduras? En caso de ser positivo, ¿se debió a que ya existía una cultura hacia la movilidad sostenible en esa ciudad?	Referencia bibliográfica.
6	1.1. Estudios de caso nacionales: Distrito Central, San Pedro Sula 1.2. Comayagua (aplicado en la sección de cultura urbana).	o ¿El Distrito Central tiene un Plan de Desarrollo Urbano Sostenible que combine ordenamiento territorial, planificación urbana y movilidad sostenible? o ¿El Distrito Central tiene un Plan de Desarrollo Urbano Sostenible que combine ordenamiento territorial, planificación urbana y movilidad sostenible?	Referencia bibliográfica.

Fuente: Palma H., José Luis (2017). Informe de resultados eje de investigación Movilidad Sostenible y Ordenamiento Territorial. DICYP-UNAH. Tegucigalpa, Honduras.

Anexo 4. Índice de temas y sub temas del eje de Movilidad Sostenible y Articulación del Territorio

No.		Temas y sub temas
3.1		El crecimiento poblacional y sus efectos en el modelo de crecimiento territorial
	3.1.1	*Datos estadísticos nacionales y planes de desarrollo urbano*
		3.1.1.1. Datos estadísticos de población (desde 1990 al presente). 3.1.1.2. Planes de ordenamiento y desarrollo territorial. 3.1.1.3. Planes de desarrollo urbano.
3.2		Redes viales de movilidad sostenible y articulación del territorio hacia adentro y hacia afuera
	3.2.1	*Estado actual de la infraestructura vial y terminales de transporte que conectan el país a nivel nacional*
		3.2.1.1. Red vial pavimentada primaria y red vial pavimentada secundaria nacional. 3.2.1.2. Red vial pavimentada en las zonas urbanas (corredores urbanos). 3.2.1.3. Terminales de transporte terrestre y aéreo. 3.2.1.4. Proyectos orientados a mejorar la movilidad urbana.
3.3		Desarrollo de Infraestructura Urbana
	3.3.1	*Desarrollo de infraestructura orientada a modos de transporte masivo y modos de transporte lentos*
		3.3.1.1. Inversión público privada en terminales de transporte terrestre y aéreo. 3.3.1.2. Infraestructura orientada al transporte público. 3.3.1.3. Desarrollo de la red vial urbana. 3.3.1.4. Desarrollo de infraestructura peatonal.

No.		Temas y sub temas
3.4		Modos de transporte masivo y la articulación del territorio
		3.4.1. Calidad y cobertura de los servicios de transporte terrestre de pasajeros urbano e interurbano. 3.4.2. Calidad y cobertura de los servicios de transporte aéreo de pasajeros. 3.4.3. Proyecto TRANS-450 Bus de transporte rápido (BTR) expectativas y situación actual.
3.5		Impacto ambiental de la movilidad sostenible
	3.5.1	*Estudios de caso e indicadores para medir la calidad del medioambiente en las ciudades*
		3.5.1.1. Ciudades dependientes del automóvil. 3.5.1.2. Calidad del aire y otros indicadores ambientales.
3.6		Reparto modal y modos de transporte no motorizados
	3.6.1.	*Indicadores clave para la planificación de infraestructura orientada a la movilidad sostenible y estudios de caso internacionales.*
		3.6.1.1. Reparto modal en los principales centros urbanos de Honduras. 3.6.1.2. Fomento y beneficios en el uso de modos de transporte no motorizados.

Fuente: Valladares R., Rafael (2017). Informe de resultados eje de investigación Movilidad Sostenible y Articulación del Territorio. DICYP-UNAH. Tegucigalpa, Honduras.

Anexo 5. Instrumentos de investigación eje de Movilidad Sostenible y Articulación del territorio

Sub tema investigación	Producto requerido	Instrumento aplicado
1.3. ***El crecimiento poblacional y sus efectos en el modelo de crecimiento territorial***		
1.3.1. Datos estadísticos de población (desde 1990 al presente). 1.3.2. Planes de ordenamiento y desarrollo territorial.	Resumen de datos estadísticos. Documentos, normativas y planes municipales.	Ficha bibliográfica.
1.3.3. Planes de desarrollo urbano.		
1.4. ***Redes viales de movilidad sostenible y articulación del territorio hacia adentro y hacia afuera***		
1.4.1. Red vial pavimentada primaria y red vial pavimentada secundaria nacional. 1.4.2. Red vial pavimentada en las zonas urbanas. 1.4.3. Terminales de transporte terrestre y aéreo.	Resumen de datos cuantitativos. Referencia bibliográfica.	Ficha bibliográfica.
1.4.4. Proyectos orientados a mejorar la movilidad urbana.		
2.6. ***Desarrollo de Infraestructura Urbana***		

Sub tema investigación	Producto requerido	Instrumento aplicado
2.6.1. Inversión Público privada Terminales de transporte terrestre y aéreo.	Resumen de documentos y resultados de encuestas.	Ficha bibliográfica.
2.6.2. Infraestructura orientada al transporte público.		
2.6.3. Desarrollo de la red vial urbana.		
2.6.4. Desarrollo de infraestructura peatonal.		
2.7. ***Modos de transporte masivo y la articulación del territorio***		
2.7.1. Calidad y cobertura de los servicios de transporte terrestre de pasajeros urbano e interurbano.	Resumen de datos estadísticos y reportes de las instituciones.	Ficha descriptiva (repositorio).
2.7.2. Calidad y cobertura de los servicios de transporte aéreo de pasajeros.		
2.7.3. Proyecto TRANS-450 Bus de transporte rápido (BTR) expectativas y situación actual.		
2.8. ***Impacto ambiental de la movilidad sostenible***		
2.8.1. Ciudades dependientes del automóvil.	Referencias bibliográficas, indicadores, normativas y parámetros internacionales (OMS).	Ficha bibliográfica.
2.8.2. Calidad del aire y otros indicadores ambientales.		
2.9. ***Reparto modal y modos de transporte no motorizados***		
2.9.1. Reparto modal en los principales centros urbanos de Honduras.	Referencias bibliográficas y datos estadísticos.	Ficha bibliográfica.
2.9.2. Fomento y beneficios en el uso de modos de transporte no motorizados.		

Fuente: Valladares R., Rafael (2017). Informe de resultados eje de investigación Movilidad Sostenible y Articulación del Territorio. DICYP-UNAH. Tegucigalpa, Honduras.

C. ANEXOS EJE DE GOBERNANZA DE LA MOVILIDAD Y DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE

1. Tablas

Anexo 6. Marco Legal de Honduras relacionado con la Movilidad y Desarrollo Urbano Sostenible

Instrumento legal	Tipo de instrumento	Resumen del contenido que se relaciona con la movilidad y desarrollo urbano sostenible
Constitución de la República.	Constitución (máximo instrumento legal del país).	o Establece el procedimiento para que el Presidente del Poder Ejecutivo formule el Plan Nacional de Desarrollo (art. 245). o Determina que el desarrollo económico y social del país se regirá a través de una planificación estratégica, mediante planes de desarrollo de mediano y largo plazo (art. 329). o Se aprobó en el año de 1982, período en el que no se conocía como tal el concepto de Desarrollo Sostenible, por lo que este término no aparece en ninguno de los preceptos de la constitución.
Ley de Municipalidades y sus reformas.	Decreto 130-90 Reformas Decreto 48-91.	o Esta Ley promueve la autonomía municipal, por lo que confiere a las municipalidades la atribución de elaborar y ejecutar los planes de desarrollo de los municipios. Dentro de esta atribución, las municipalidades controlan y regulan el desarrollo urbano, administran las tierras municipales y definen el ensanchamiento del perímetro de las ciudades (art. 13, reforma Decreto 48-91). o Como principales administradores de su territorio, las municipalidades gestionan el catastro municipal, elaboran y ejecutan los planes reguladores de las ciudades, definen la política de desarrollo del municipio priorizando las inversiones en infraestructura de servicios, saneamiento, protección ambiental, conservación y rehabilitación de áreas urbanas (art. 18). o Las corporaciones municipales tienen la facultad de la planificación del desarrollo urbano de los municipios (art. 25). o Como parte del desarrollo urbano, las corporaciones municipales tienen la facultad de declarar como utilidad pública o interés social el suelo que conviene constituir como reserva para futuras extensiones o para la protección del sistema ecológico (art. 118, reforma Decreto 48-91). o Para la gestión del territorio y del desarrollo urbano, las Corporaciones Municipales se apoyarán de unidades técnicas de planificación municipal y podrán contar con el apoyo del gobierno nacional a través de las instancias de planificación urbana.
Ley de ordenamiento territorial y su reglamento.	Decreto 180-2003.	o Veintidós años después de puesta en vigencia la última constitución de la República, se establece el ordenamiento territorial como una política de Estado, a través del cual se reafirma a la persona humana como el fin supremo de la sociedad y a la vez su recurso más valioso.

Instrumento legal	Tipo de instrumento	Resumen del contenido que se relaciona con la movilidad y desarrollo urbano sostenible
Ley de ordenamiento territorial y su reglamento.	Decreto 180-2003.	o Esta ley estipula que el ordenamiento territorial se incorpora a la planificación nacional para procurar la gestión integral, estratégica y eficiente de todos los recursos de la nación, orientado hacia el desarrollo sostenible. o Constituye el primer instrumento legal que incluye el concepto de "desarrollo sostenible" definiéndolo "como el proceso sistematizado del Estado para alcanzar un bienestar humano incluyente y equitativo, aplicando acciones de crecimiento económico sin generar degradación del ambiente". o Considera la participación ciudadana como uno de los ejes fundamentales del ordenamiento territorial. o Reitera lo establecido en la Ley de Municipalidades, otorgando amplia facultad a los gobiernos municipales para la gestión amplia del ordenamiento territorial, incluyendo la elaboración y ejecución de planes de desarrollo urbanístico. Un aspecto favorable, es que mediante esta ley, este desarrollo debe procurarse de una manera sostenible. o Promueve la descentralización, lo que exige a las municipalidades dotarse de normas y capacidad técnica de calidad para gestionar la planificación urbana y el desarrollo urbanístico. Esta exigencia procurará la disponibilidad de profesionales especializados en los ámbitos de planificación regional y urbanismo. o Otorga fuerza legal a una serie de instrumentos técnicos al reconocerlos como instrumentos del ordenamiento territorial tales como: los reglamentos de construcción, los reglamentos para el desarrollo agrícola integral, para el manejo de los recursos hídricos, forestal, minas e hidrocarburos y de energía. Adicionalmente, se consideran instrumentos de ordenamiento territorial los documentos de evaluación y gestión ambiental, los planes de lotificación y urbanización municipales, la zonificación rural y urbana y todos aquellos reglamentos administrativos de las entidades que conforman el Consejo Nacional de Ordenamiento Territorial.
Ley para el establecimiento de una visión de País y la adopción de un Plan de Nación para Honduras.	Decreto 286-2009.	o Define los objetivos nacionales y las metas de prioridad nacional para alcanzar la visión de país al año 2038. o El desarrollo sostenible de la población constituye el primer lineamiento estratégico para conformar el Plan de Nación. o Para la definición de los lineamientos estratégicos de desarrollo del Plan Nación, uno de los indicadores base considerados fue el grado de urbanización del país, 50% de la población vive en ciudades (INE 2008) por ello, la ley prioriza la ejecución de acciones orientadas a duplicar la dotación de infraestructura y servicios urbanos en las principales ciudades del país. o Plantea el ordenamiento territorial como base fundamental para el desarrollo sostenible del país, abordando el desafío de la disminución de la vulnerabilidad ambiental, contrarrestando así su impacto en la pobreza.

Instrumento legal	Tipo de instrumento	Resumen del contenido que se relaciona con la movilidad y desarrollo urbano sostenible
Ley para el establecimiento de una visión de País y la adopción de un Plan de Nación para Honduras.	Decreto 286-2009.	o Se define la regionalización del país a través del manejo sostenible de cuencas y micro-cuencas hidrográficas, bajo un enfoque de desconcentración, descentralización y amplia participación local. o Para el desarrollo regional, el plan de nación tiene en consideración que el 27% del territorio cuenta con un régimen especial de administración y el 74% del territorio es de vocación forestal. o Esta ley hace referencia que la progresiva dinámica en la ocupación del territorio ha provocado desequilibrios en su uso: el 40% es aprovechado en base a su capacidad natural productiva, el 33% está subutilizado y el 27% presenta degradación ambiental. o En el diagnóstico base para la formulación de esta Ley, se hace referencia que la degradación ambiental que presenta el territorio es producto de la sobreutilización, de las intervenciones ilegales y del aprovechamiento no sostenible. o La Ley del Plan de Nación también plantea como lineamientos estratégicos: el desarrollo de infraestructura productiva como motor de la actividad económica, en los que se incluyen acciones de los rubros de energía, transporte y comunicaciones; y las acciones orientadas a la adaptación y mitigación del cambio climático.
Ley de transporte terrestre de Honduras y su reglamento.	Decreto 155-2015.	o El art. 1 de esta ley estipula que este instrumento “tiene por objeto establecer la estructura administrativa y funcional de los organismos competentes para su aplicación, así mismo, regular la forma, condiciones y requisitos necesarios a que debe estar sujeta la prestación del servicio público y especial de transporte terrestre de personas, carga o mercancías”. o La Ley y su reglamento, constituye una base fundamental para poner en marcha planes de movilidad urbana sostenible, ya que define el marco regulatorio para organizar el rubro e implementar medidas de innovación tecnológica que mejorará la eficiencia del servicio y contribuirá a la mejora del ambiente.
Normativa para la formulación de planes de desarrollo municipal con enfoque de ordenamiento territorial.	Acuerdo Ejecutivo No. 00132.	o Para un cumplimiento adecuado y eficiente del proceso planificación y ejecución del Plan de Nación, se aprobó esta normativa que define al Plan de Desarrollo Municipal con enfoque de Ordenamiento Territorial “como el instrumento de construcción participativa y representativa de los municipios que orientará la gestión del desarrollo integral del municipio”. o Con esta normativa se busca fortalecer una cultura de planificación, como herramienta válida que apoyará a la autonomía municipal. Con ello se intentará revertir el crecimiento espontáneo y sin planificación de los centros urbanos, aspecto que está generando la degradación ambiental referida en el diagnóstico base del Plan de Nación.

Instrumento legal	Tipo de instrumento	Resumen del contenido que se relaciona con la movilidad y desarrollo urbano sostenible
Normativa para la formulación de planes de desarrollo municipal con enfoque de ordenamiento territorial.	Acuerdo Ejecutivo No. 00132.	o Esta normativa plantea con mayor claridad el concepto de "desarrollo sostenible" al establecer el compromiso del gobierno municipal y de la comunidad de poner en marcha un "proceso sistematizado para alcanzar el bienestar social, económico y ambiental, incluyente y equitativo sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras". o Esta normativa establece como ejes transversales de la planificación municipal: el enfoque de género, la gestión del riesgo de desastres, el desarrollo económico local, la seguridad alimentaria y nutricional, y la inclusión social.
OTRAS LEYES		
Ley de Reforma Agraria.	Decreto 170-1974.	o Esta Ley establece que la reforma agraria "es parte esencial de la estrategia global del desarrollo de la nación". En el Art. 1 de la Ley se define la reforma agraria como "un proceso integral y un instrumento de transformación de la estructura agraria del país, destinado a sustituir el latifundio y el minifundio por un sistema de propiedad, tenencia y explotación de la tierra que garantice la justifica social en el campo y aumente la producción y la productividad del sector agropecuario". o Las acciones que se ejecutan a través de esta ley condicionan el ordenamiento territorial, la gestión del suelo, por ende, el Desarrollo Urbano.
Ley para la modernización y el Desarrollo del Sector Agrícola.	Decreto 31-92.	o El art. 1 define como objeto de la Ley "establecer los mecanismos necesarios para promover la modernización agrícola y la permanente actividad óptima en este sector, favoreciendo el incremento de la producción, su comercialización interna y exportación, el desarrollo agroindustrial y el aprovechamiento racional perdurable y usos alternativos de los recursos renovables".
Ley General del Ambiente.	Decreto 104-93.	o La Ley de Ordenamiento Territorial la reconoce como un instrumento jurídico relacionado con la gestión del uso del suelo. Está fundamentada en garantizar el desarrollo sostenible del país, tal como se expresa en el segundo considerando del documento del Decreto Ley. o El artículo 2 de la Ley establece que "se entiende por ambiente el conjunto formado por los recursos naturales, culturales y el espacio rural y urbano, que puede verse alterado por agentes físicos, químicos o biológicos, o por otros factores debido a causas naturales o actividades humanas, todos ellos susceptibles de afectar, directa o indirectamente, las condiciones de vida del hombre y el desarrollo de la sociedad". o Esta ley procura regular que toda actividad humana no impacte en el desarrollo sostenible del país, por lo que constituye una herramienta guía para el desarrollo territorial y urbano.

Instrumento legal	Tipo de instrumento	Resumen del contenido que se relaciona con la movilidad y desarrollo urbano sostenible
Ley para la protección del patrimonio cultural de la nación.	Decreto 220-97.	o Aunque la Ley de Ordenamiento Territorial no menciona esta ley como un instrumento que condiciona la gestión del uso del suelo, y no considera al Instituto Hondureño de Antropología e Historia (IHAH) como parte del Consejo Nacional de Ordenamiento Territorial (CONOT), esta ley identifica como parte del patrimonio cultural los conjuntos, los sitios arqueológicos y las zonas arqueológicas, los cuales constituyen zonas bajo un régimen de administración especial, por lo tanto, condicionan el desarrollo urbano y territorial.
Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento.	Decreto 118-2003.	o Esta Ley genera condicionantes para el ordenamiento territorial y desarrollo urbano del país, al establecerse medidas de protección y preservación de las fuentes de agua, como para el saneamiento y el manejo de descargas de afluentes.
Ley de Propiedad.	Decreto 82-2004.	o Los considerandos que fundamentan esta ley expresan: o Que mediante este instrumento legal el Estado de Honduras regularizará la propiedad, normalizará las actividades económicas y la modernización de los sistemas de registro de derechos de propiedad, con el propósito de incrementar la seguridad jurídica para que el país alcance los niveles de desarrollo que generarán riqueza y bienestar para toda la población. o Que esta Ley procurará que Honduras cuente con un sistema de propiedad incluyente que permita que la mayoría de la población sea partícipe de las actividades económicas reconocidas por el Estado como una forma de contribuir a la erradicación de las causas de la pobreza.
Ley General de Aguas.	Decreto 181-2009.	o Esta Ley es el instrumento que determina las condiciones del dominio legal del agua, espacios y recursos asociados, por tanto, constituye un instrumento básico para la gestión del suelo lo cual es un determinante clave para el desarrollo urbano y territorial del país.
Ley General de Minería.	Decreto 238-2012.	o Mediante esta Ley el Estado de Honduras ejerce el dominio eminente, inalienable e imprescriptible, sobre todos los minerales que se encuentran en el territorio nacional, mar territorial, plataforma marítima continental y zona económica exclusiva (art. 2). o La delimitación y manejo de todos estos sectores constituyen condicionantes de los planes de ordenamiento territorial y del desarrollo urbano, que, si no se regula adecuadamente su manejo, se podría impactar negativamente en el desarrollo sostenible ideado en el Plan de Nación.
Ley de Cambio Climático.	Decreto 297-2013.	o A través de esta Ley el Estado de Honduras promueve “la adopción de prácticas orientadas a la reducción de la vulnerabilidad ambiental y mejorar la capacidad de adaptación, que permitan desarrollar propuestas de prevención y mitigación de los efectos producidos por el cambio climático producto de las emisiones de gases de efecto invernadero y demás causas del mal manejo del medio ambiente” (art. 2, Ley de Cambio Climático).

Instrumento legal	Tipo de instrumento	Resumen del contenido que se relaciona con la movilidad y desarrollo urbano sostenible
Ley de Cambio Climático.	Decreto 297-2013.	o Se establece el marco jurídico regulatorio con el que se promueven buenas prácticas de desarrollo urbano sostenible, incluido el tema de movilidad urbana, orientando la implementación de medidas que impactan directamente con el cambio climático.

Fuente: Castellanos, Edler (2017). Informe de resultados eje de investigación gobernanza de la movilidad y desarrollo urbano sostenible. DICYP-UNAH. Tegucigalpa, Honduras basado en el contenido de los decretos de cada una de las leyes estudiadas.

Anexo 7. Compromisos internacionales asumidos por Honduras que están relacionados con la movilidad y desarrollo urbano sostenible

INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON LAS POLÍTICAS DE HONDURAS
La Nueva Agenda Urbana (Hábitat III) 2016.	Se suscribió en el marco de la Conferencia General de las Naciones Unidades sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III) en Quito (Ecuador) el 20 de octubre de 2016. Forma parte de las acciones de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.	Honduras es un país miembro de la Organización de las Naciones Unidas (ONU). No se encontró evidencia de que este documento haya sido ratificado por el Gobierno de Honduras.
Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, ONU 2015.	Son los nuevos objetivos que guían la cooperación del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) que reemplazan a los Objetivos de Desarrollo del Milenio. La meta de cumplimiento de estos objetivos es el año 2030. Fueron aprobados en la Cumbre de la ONU sobre el Desarrollo Sostenible celebrada en New York en el mes de septiembre de 2015.	Honduras es un país miembro de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y estuvo adscrita a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODS) cuya agenda finalizó en el 2015. No se encontró evidencia de que este documento haya sido ratificado por el Gobierno de Honduras.
Acuerdo de Durban sobre Cambio Climático 2011.	Se suscribió en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático realizada en Durban entre noviembre y diciembre del 2011. Se acordó un segundo período del protocolo de Kioto, el diseño del Fondo del Clima Verde y la firma de un pacto para bajar las emisiones de gases de invernadero.	Mediante Decreto Legislativo No. 26-95 de fecha 14 de febrero de 1995 y publicado en el Diario Oficial La Gaceta el 29 de julio de 1995, el Congreso Nacional aprobó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático celebrada en el mes de marzo de 1994 en Berlín (Alemania). En el año 2013, mediante Decreto 297-2013 el Congreso de la República aprobó la Ley de Cambio Climático.
Declaración de Johannesburgo 2002.	Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible de los Estados miembros de las Naciones Unidas en el año 2002. Se reafirmó la importancia de invertir en la población como clave del desarrollo sostenible.	

INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON LAS POLÍTICAS DE HONDURAS
Protocolo de Kioto sobre cambio climático 1997.	Se suscribió en el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático celebrada en Kioto (Japón) el 11 de diciembre de 1997. Entró en vigor en febrero de 2005. El protocolo fue creado para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero que causan el calentamiento global.	Fue ratificada por Honduras el 17 de abril del año 2000, designándose como Autoridad Nacional en la materia a la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente.
El Acuerdo de París 2015.	Fue negociado dentro del marco de la XXI Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Cambio Climático celebrada en París el 12 de diciembre de 2015.	Fue ratificada por Honduras el 20 de julio de 2016 y publicada en el Diario Oficial La Gaceta el 29 de julio de ese mismo año. Honduras fue de los primeros 25 países que depositó el instrumento de ratificación en la Secretaría de las Naciones Unidas.
Convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático 1992.	Fue adoptada en New York el 9 de mayo de 1992 y entró en vigor el 21 de marzo de 1994. Permite, entre otras cosas, reforzar la conciencia pública, a escala mundial, de los problemas relacionados con el cambio climático.	Mediante Decreto Legislativo No. 26-95 de fecha 14 de febrero de 1995 y publicado en el Diario Oficial La Gaceta el 29 de julio de 1995, el Congreso Nacional aprobó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático celebrada en el mes de marzo de 1994 en Berlín (Alemania). En el año 2013, mediante Decreto 297-2013 el Congreso de la República aprobó la Ley de Cambio Climático.
Agenda Local 21. Cumbre de la Tierra (ONU). 1992	Preparada en el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático celebrada en Rio de Janeiro en 1992. Este documento contiene 40 capítulos, los cuales estudian la conexión existente entre el medio ambiente, la economía y la sociedad; es un plan de acción global hacia el Desarrollo Sostenible.	Honduras participó en la Convención. No se encontró evidencias de que se haya asumido la Agenda Local 21 como un instrumento guía para la planificación del desarrollo sostenible de los municipios del país.
Convenio constitutivo de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo. 1989	Por medio de este convenio “los Estados contratantes establecen un régimen regional de cooperación para la utilización óptima y racional de los recursos naturales del área, el control de la contaminación, y el restablecimiento del equilibrio ecológico, para garantizar una mejor calidad de vida a la población del istmo centroamericano” (art. 1 del convenio). A raíz de este convenio, en el año 1994 se constituye la Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible (ALIDES).	Fue suscrito por los presidentes de Centroamérica los días 10, 11 y 12 de diciembre de 1989. Entró en vigor el 14 de junio de 1990. Honduras lo aprobó mediante del Decreto 21-92 de fecha 15 de diciembre de 1992 y publicado en el Diario Oficial La Gaceta el 4 de marzo de 1995.
Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible (ALIDES). 1994	Busca convertir el desarrollo sostenible en la estrategia y política central de los Estados centroamericanos a través de la cual, se asocia el desarrollo económico al logro de la calidad de vida en armonía con la naturaleza.	Honduras es Estado parte de la Alianza acordada el 12 de octubre de 1994.

INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON LAS POLÍTICAS DE HONDURAS
Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación. 1994	La discusión de este tema surge en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente celebrada en Río de Janeiro en 1992, en la que se resuelve la integración de un Comité de Negociación que preparó el documento que se adoptó en la Convención celebrada en París el 17 de junio de 1994.	Honduras la ratificó mediante Decreto 35-97 de fecha 28 de abril de 1997, publicado en el Diario Oficial La Gaceta el 24 de junio de 1997.

Fuente: elaboración propia. Referencias:

- Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (2017). *Aspectos del Desarrollo Sostenible referentes a los recursos naturales en Honduras*. Recuperado de http://www.un.org/esa/agenda21/natlinfo/countr/honduras/natur.htm
- More Than Green (2017). *Acuerdos Internacionales*. Recuperado de http://www.morethangreen.es/historia-sostenibilidad/acuerdos-internacionales/#sthash.UMTXpW3z.WbOiwx10.dpbs
- Felicani Robles, Francesca (2005, octubre). *El Marco Jurídico Forestal de Honduras*. Programa de Cooperación FAO/Países Bajos. Recuperado de http://www.fao.org/forestry/12806-0936e75f-28ba9e781cd17045365c55200.pdf

Anexo 8. Municipalidades de alto desempeño (año 2015) con Unidades Técnicas relacionadas con la Gestión del Desarrollo Urbano y Territorial

MUNICIPIO CATEGORÍA "A" (Alto Desempeño)	POBLACIÓN DEL MUNICIPIO (proyección 2017)	POBLACIÓN URBANA (Proyección 2017)	% URBANIZACIÓN	INDICE DE DESARROLLO	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	PLANIFICACIÓN URBANA	DEPARTAMENTO DE URBANISMO	OBSERVACIONES
San Pedro Sula	765,999	724,836	94.62%	96.47		X	X	Dependen de la Gerencia de infraestructura.
Distrito Central	1,225,043	1,113,955	90.93%	93.43	X			Tienen Movilidad Urbana.
La Ceiba	211,327	195,513	92.52%	92.65		X		Depende de Obras e Infraestructura.
Choloma	255,625	207,991	81.37%	90.81		X		Tiene Movilidad Urbana.
Roatán	47,608	27,846	58.49%	90.58		X	X	Depto. de Urbanismo depende de Planificación y Desarrollo Urbano.
El Progreso	195,247	146,699	75.14%	89.21	X	X		Ordenamiento territorial depende de la Gerencia de Planificación Urbana.
Villanueva	165,602	141,260	85.30%	88.81				No se encontró información.
La Lima	78,596	71,599	91.10%	86.82				No aparecen en la estructura organizativa.
Santa Rosa de Copán	66,629	53,816	80.77%	86.31		X		Depende de la División de Infraestructura y Gestión Urbana.

MUNICIPIO CATEGORÍA "A" (Alto Desempeño)	POBLACIÓN DEL MUNICIPIO (proyección 2017)	POBLACIÓN URBANA (Proyección 2017)	% URBANIZACIÓN	INDICE DE DESARROLLO	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	PLANIFICACIÓN URBANA	DEPARTAMENTO DE URBANISMO	OBSERVACIONES
Sigüatepeque	103,506	80,569	77.84%	85.36				No aparecen en la estructura organizativa.
Utila	4,400	3,748	85.18%	84.12				No se encontró información.
Las Vegas	25,596	12,639	49.38%	82.79				No se encontró información.
Comayagua	159,904	108,870	68.08%	82.65	X	X		Dependen del Depto. de Planificación y Desarrollo Urbano y territorial.
Santa Bárbara	45,002	26,804	59.56%	82.63				No existen, de acuerdo al portal de la municipalidad.
Choluteca	162,125	107,020	66.01%	81.94	X			Catastro Municipal.
Tocoa	98,602	67,653	68.61%	81.59				No se encontró información.
Tela	102,018	53,007	51.96%	81.51				No se encontró información.
La Esperanza	13,413	9,557	71.25%	81.06			X	
Santa Lucía	14,065	7,403	52.63%	80.96				No se encontró información.

Fuente: Elaboración propia. Referencias: INE (2013. *Censo de Población y Vivienda*. / Secretaría de Derechos Humanos, Justicia, Gobernación y Descentralización (2015). *Categorización Municipal en Honduras*. / Instituto de Acceso a la Información Pública (2017). Portal Único. http://web.iaip.gob.hn

Anexo 9. Estrategias País de los principales países y organismos internacionales socias de Honduras

PAÍS/ORGANISMO COOPERANTE	PRIORIDADES DE LA COOPERACIÓN
Unión Europea Documento: Programa Indicativo Plurianual 2014-2020.	• Seguridad alimentaria: política y estrategia centradas en la agricultura familiar. Líneas de actuación: o Apoyar la actualización y a la aplicación de las políticas públicas en el ámbito de la seguridad alimentaria y la nutrición, así como en la agricultura familiar. o Mejorar la resiliencia de las zonas geográficas más vulnerables a través de actividades agrícolas que sean sostenibles, desde el punto de vista medioambiental y rentables. • Empleo: política de protección social y trabajo digno. Líneas de actuación: o Competitividad, tecnología e innovación, educación y formación para el empleo. o Desarrollo de empresas (pequeñas y medianas empresas, articulación del mercado, crédito y competencia). o Instituciones y políticas relacionadas con el mercado de trabajo, por ejemplo, en relación con la productividad, los salarios y la igualdad de oportunidades.

PAÍS/ORGANISMO COOPERANTE	PRIORIDADES DE LA COOPERACIÓN
Unión Europea Documento: Programa Indicativo Plurianual 2014-2020.	o Protección social, incluida la aplicación de las normas internacionales del trabajo, la cobertura de la seguridad social y las políticas de empleo juvenil. • Estado de derecho: rendición de cuentas universal y participación democrática de los ciudadanos. Líneas de actuación: o Reformar el sector de la seguridad y la justicia. o Afianzar los derechos humanos. o Fomentar la solidez e independencia de las instituciones públicas. o Mejorar la transparencia de la administración pública y de la política.
Banco Centroamericano de Integración Económica Documento: Estrategia de País Honduras 2015-2019.	• Infraestructura productiva o Infraestructura vial. o Infraestructura portuaria. o Infraestructura aeroportuaria. • Energía o Desarrollo de fuentes de energía renovable. o Aumentar la eficiencia en el sector. • Desarrollo humano e infraestructura social o Ampliar la cobertura y mejorar la calidad de la educación. o Ampliar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios de salud. o Acceso a una vivienda digna a la población de escasos recursos económicos. o Acceso integral a servicios de agua y saneamiento. • Intermediación financiera y finanzas para el desarrollo o Facilitar medios de financiamiento para una vinculación más competitiva a los mercados. o Fomento de emprendimientos y desarrollo empresarial. o Acceso a capacitación y tecnología. o Otros aspectos determinantes en la productividad como parte de la competitividad. • Desarrollo rural y medio ambiente o Implementación de políticas que propicien una mayor contribución a la producción agroalimentaria en el producto nacional. • Servicios para la competitividad o Desarrollo de proyectos que faciliten las actividades comerciales, el desarrollo industrial, el desarrollo territorial, la reducción de la brecha tecnológica. o Inversiones que estimulen el desarrollo empresarial.
España Documento: Marco de Asociación País 2014-2018.	• Gobernabilidad democrática y Estado de derecho: consolidar los procesos democráticos y el Estado de Derecho. Líneas de acción: o Impulsar la pluralidad y calidad de la democracia. - Dotar de mayor calidad la participación ciudadana y fortalecer las organizaciones de la sociedad civil. o Fortalecer la estructura y sistemas de gestión del sector público. - Fortalecimiento de las entidades responsables para mejorar mecanismos de control, auditoría, veeduría y acceso a la información pública. - Procesos de descentralización y fortalecimiento de los gobiernos locales. o Estado de derecho y garantía de los derechos humanos. - Se impulsará el acceso a la justicia. - Protección de los derechos humanos. - Seguridad ciudadana y la construcción de la paz.

PAÍS/ORGANISMO COOPERANTE	PRIORIDADES DE LA COOPERACIÓN
España Documento: Marco de Asociación País 2014-2018.	• Desarrollo Local: promover oportunidades económicas para los más pobres. Líneas de acción: o Desarrollo rural y territorial, y la agricultura como sector clave. - Promoción de sistemas de producción agrícola para garantizar la seguridad alimentaria. - Ordenación del territorio basada en la gestión sostenible de los recursos. - Participación de las organizaciones rurales en los procesos de exigibilidad de derechos y de incidencia en políticas públicas de desarrollo rural. o Crecimiento económico inclusivo y sostenible. - Apoyar el tejido económico empresarial local. - Fomento de la agenda de empleabilidad y el emprendimiento. - Promoción de sectores estratégicos o con gran potencial de desarrollo. • Fomentar sistemas de cohesión social, enfatizando los servicios sociales básicos. o Derecho al agua y saneamiento básico. - Administración de los recursos hídricos desde una visión de gestión integral. - Gobernanza del sector y derecho humano al agua y saneamiento. - Acceso sostenible a servicios de agua potable y saneamiento con atención a grupos vulnerables.
Japón Documento: Políticas de asistencia país 2016.	• Fortalecimiento de la base socioeconómica. o Se promoverá el mejoramiento y reforzamiento de los servicios públicos a través del fortalecimiento de las capacidades de los gobiernos locales. • Fortalecimiento del sistema de los servicios de salud. o Apoyo a los esfuerzos de la Secretaría de Salud para fortalecer la Política de Atención Primaria de Salud, con el fin de brindar un servicio adecuado y contribuir a la cobertura universal de la salud. • Reforzamiento de la educación básica. o Mejoramiento de la infraestructura escolar para poder recibir educación básica en las zonas rurales. • Prevención de desastres naturales y medidas de mitigación. o Fortalecer la capacidad de prevención de desastres naturales en la zona metropolitana. o Apoyo para fomentar el uso de energía renovable.
Estados Unidos Documento: Estrategia País de Cooperación para el Desarrollo.	• Incremento de la seguridad ciudadana para población vulnerable en áreas urbanas de alto crimen. o Resiliencia de comunidades e individuos frente al aumento del crimen. o Mejoramiento del desempeño del sistema de justicia y seguridad a nivel nacional y local. • Reducción de la pobreza extrema de manera sostenible de la población vulnerable del occidente de Honduras. o Mejoramiento de la resiliencia para la subsistencia. - Mejoramiento de la gestión de los recursos naturales y la protección de la biodiversidad. - Mejora de la adaptación de los hogares pobres a los riesgos climáticos.

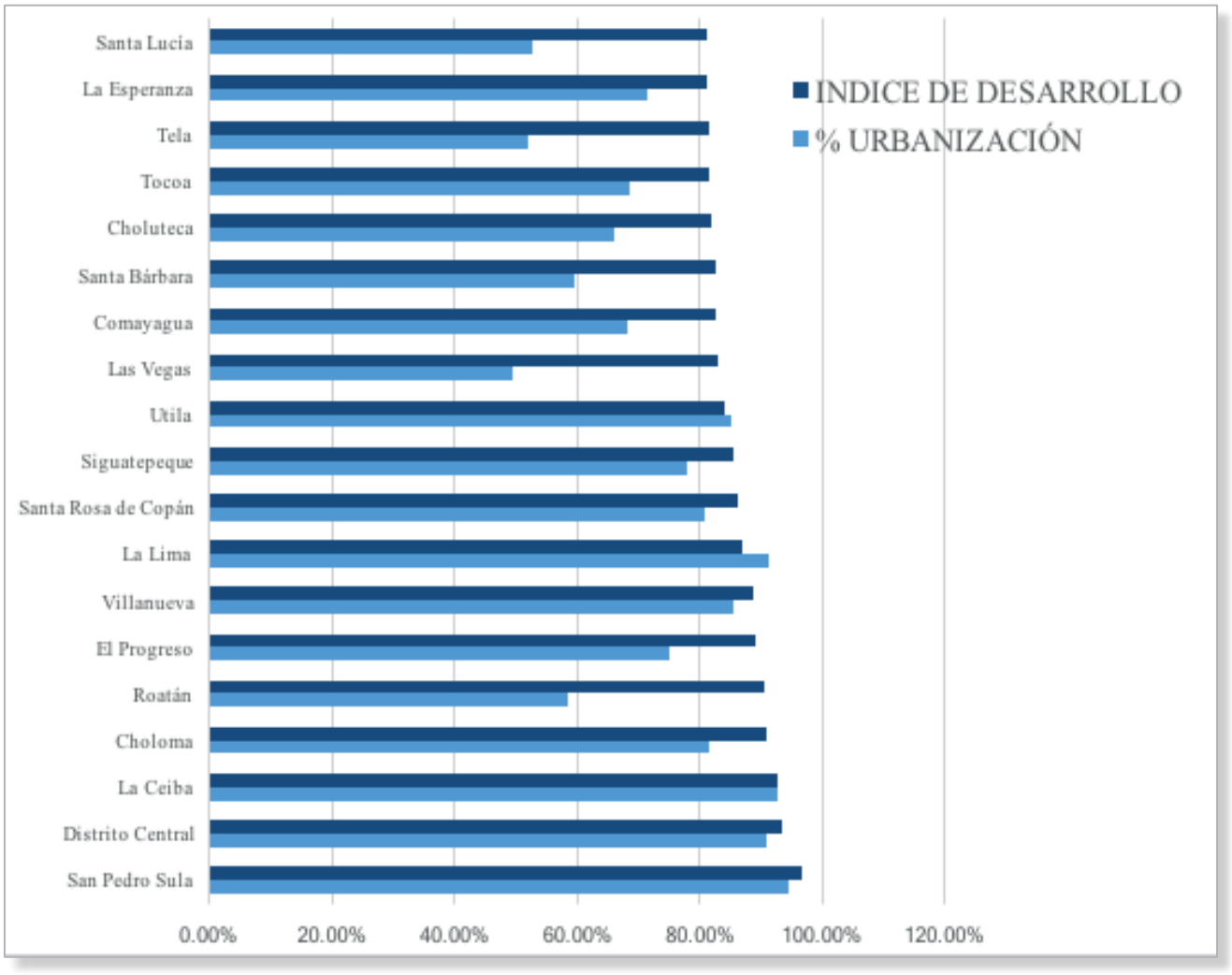
PAÍS/ORGANISMO COOPERANTE	PRIORIDADES DE LA COOPERACIÓN
Estados Unidos Documento: Estrategia País de Cooperación para el Desarrollo.	o Mejoramiento de los ingresos - Mejoramiento de la productividad agrícola. - Aumento de la demanda y acceso al mercado. o Mejoramiento del capital humano, con énfasis en la niñez. - Mejoramiento de la educación básica y de los servicios de nutrición. - Mejoramiento de los servicios de administración locales.
Banco Interamericano de Desarrollo (BID) Documento: Estrategia del BID con el país 2015-2018.	• Consolidación Fiscal o Fortalecer la recaudación de ingresos tributarios. o Hacer más eficiente el gasto público. o Fortalecer los mecanismos de transparencia y prevención y control de la corrupción. o Mejorar la gestión del presupuesto y reducir las contingencias fiscales. • Sostenibilidad y competitividad del sector energético o Mejorar la eficiencia, la calidad del servicio eléctrico y diversificar la matriz de generación. o Incrementar el acceso al servicio de electricidad. • Vialidad para la integración regional o Mejorar la integración nacional y regional, y disminuir los costos de operación y transporte. • Inclusión social o Proteger niveles mínimos de consumo en población en pobreza. o Promover la acumulación de capital humano de los menores de hogares en pobreza extrema. o Mejorar los indicadores de saludo de los niños menores de 5 años. • Desarrollo sostenible en el Distrito Central o Reducción de la marginalidad y mejoramiento de la calidad urbana en el Distrito Central. • Fortalecimiento de los sistemas o subsistemas nacionales. o Reducción de las brechas para cumplir con las normas/estándares internacionales. • Uso de sistemas fiduciarios nacionales o Incremento en el uso de sistemas fiduciarios nacionales – gestión financiera. o Incremento en el uso de sistemas fiduciarios nacionales – compras públicas.
Banco Mundial Documento: Estrategia de Alianza con Honduras para el período 2016-2020.	• Expandir la cobertura de los programas sociales. • Fortalecer la rehabilitación de infraestructura clave. • Incrementar el acceso a financiamiento. • Fortalecer el marco regulatorio y la capacidad institucional. • Mejorar la productividad rural. • Aumentar la resiliencia a los desastres y el cambio climático. • Construir capacidades de prevención del crimen y violencia en gobiernos locales.

Fuente: elaboración propia. Referencias:

- Unión Europea (2014). *Programa Indicativo Honduras 2014-2020*. Recuperado de https://eeas.europa.eu/delegations/honduras/15203/programa-indicativo-plurianual-honduras-2014-2020_es
- Banco Centroamericano de Integración Económica (2016). *Estrategia País Honduras 2015-2019*. BCIE. Tegucigalpa, Honduras
- AECID (2014). *Marco de Asociación País 2014-2018*. Recuperado de http://www.aecid.hn/documentos_publicos/MAH.pdf
- USAID (2017). *Country Development Cooperation Strategy*. Recuperado de https://www.usaid.gov/honduras/cdcs
- Banco Interamericano de Desarrollo (2015). *Estrategia del BID con el país 2015-2018*. Recuperado de http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=39274290
- Banco Mundial (2017). *Estrategia*. Recuperado de http://www.bancomundial.org/es/country/honduras/overview#2

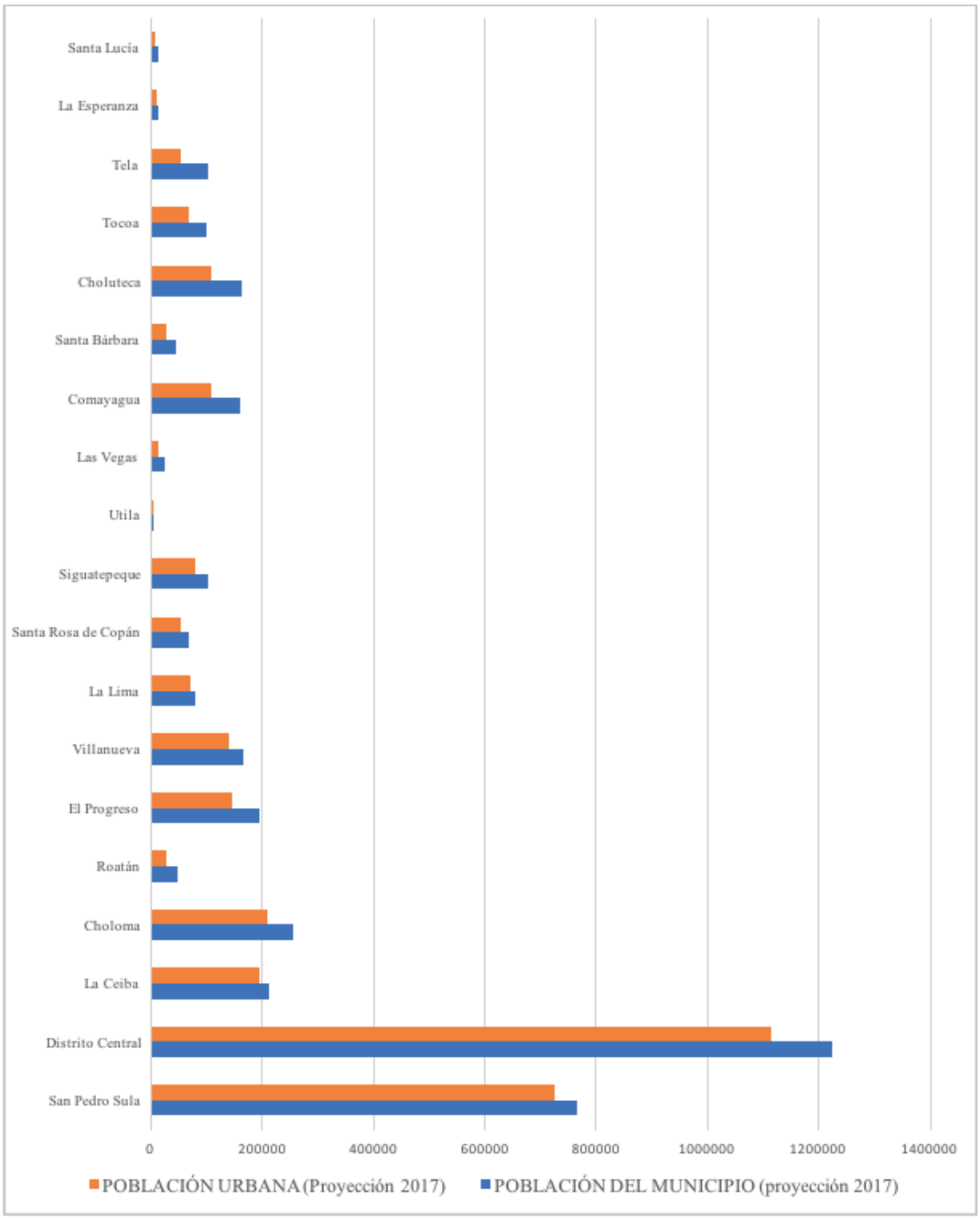
2. Gráficas

Anexo 10. Gráfica del porcentaje de urbanización de los municipios de Alto Desempeño (2015)



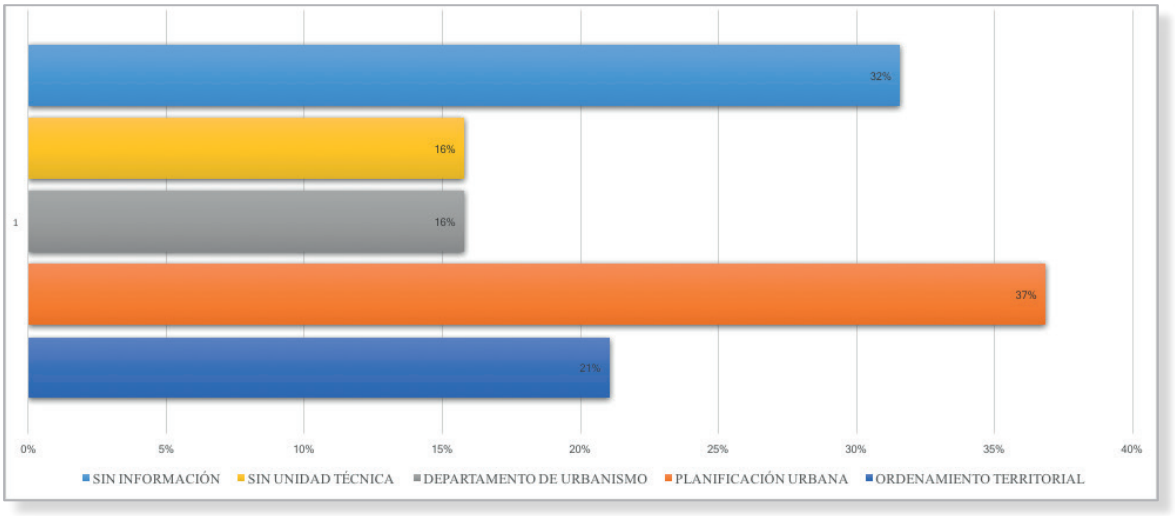
Fuente: Elaboración propia. Referencias: INE (2013). Censo de Población y Vivienda. Secretaría de Derechos Humanos, Justicia, Gobernación y Descentralización (2015). Categorización Municipal en Honduras.

Anexo 11. Gráfica de Población urbana de los municipios de Honduras con Alto Desempeño



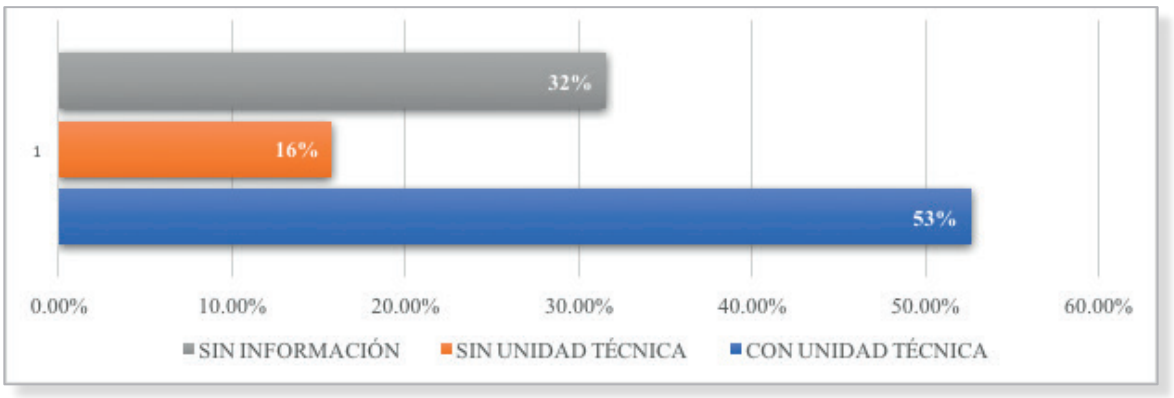
Fuente: Elaboración propia. Referencias: INE (2013). Censo de Población y Vivienda. Secretaría de Derechos Humanos, Justicia, Gobernación y Descentralización (2015). Categorización Municipal en Honduras.

Anexo 12. Gráfica de Tipo de Unidades Técnicas de Desarrollo Urbano y Territorial en las Municipalidades de Alto Desempeño



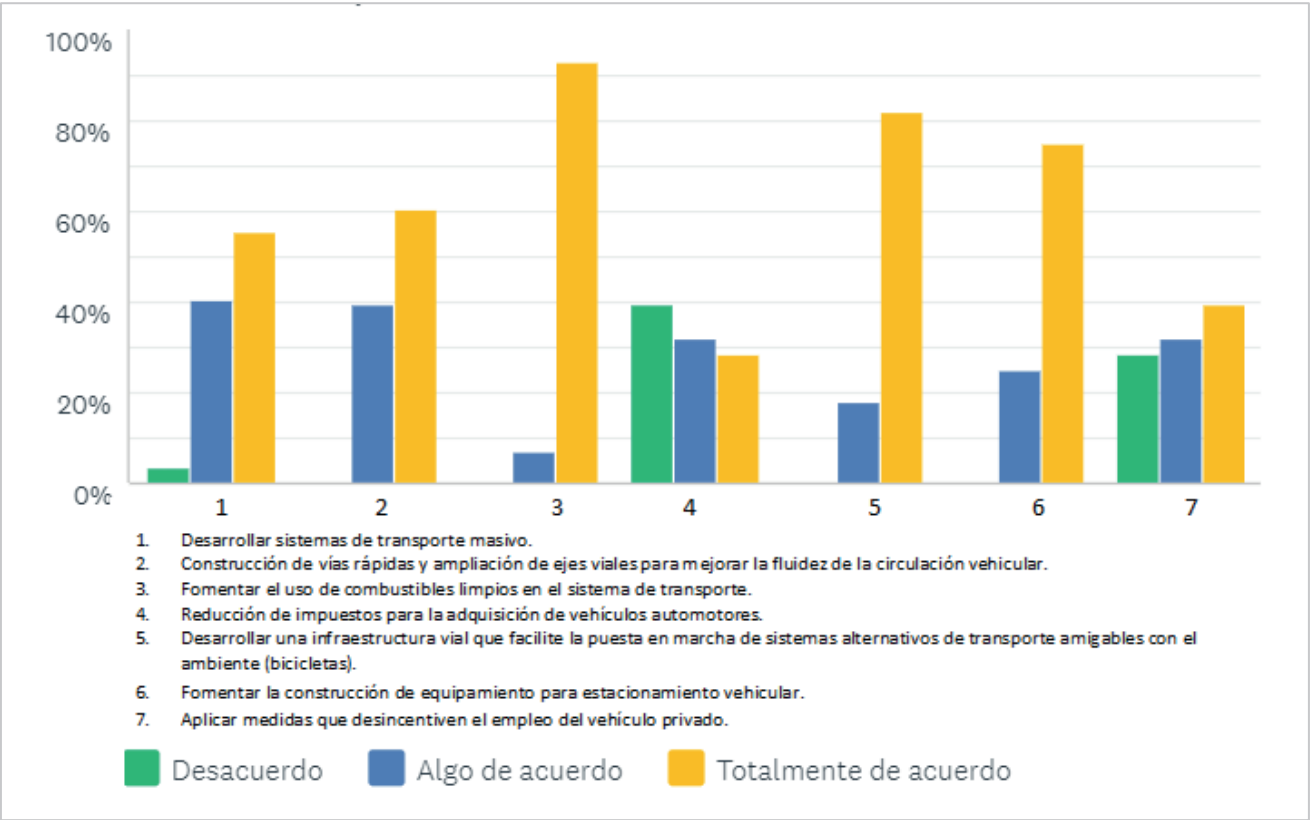
Fuente: elaboración propia. Referencias: Instituto de Accesos a la Información Pública (2017). Portal Único. http://web.iaip.gob.hn

Anexo 13. Gráfica de Municipalidades con Unidades Técnicas para el Desarrollo Urbano y Territorial



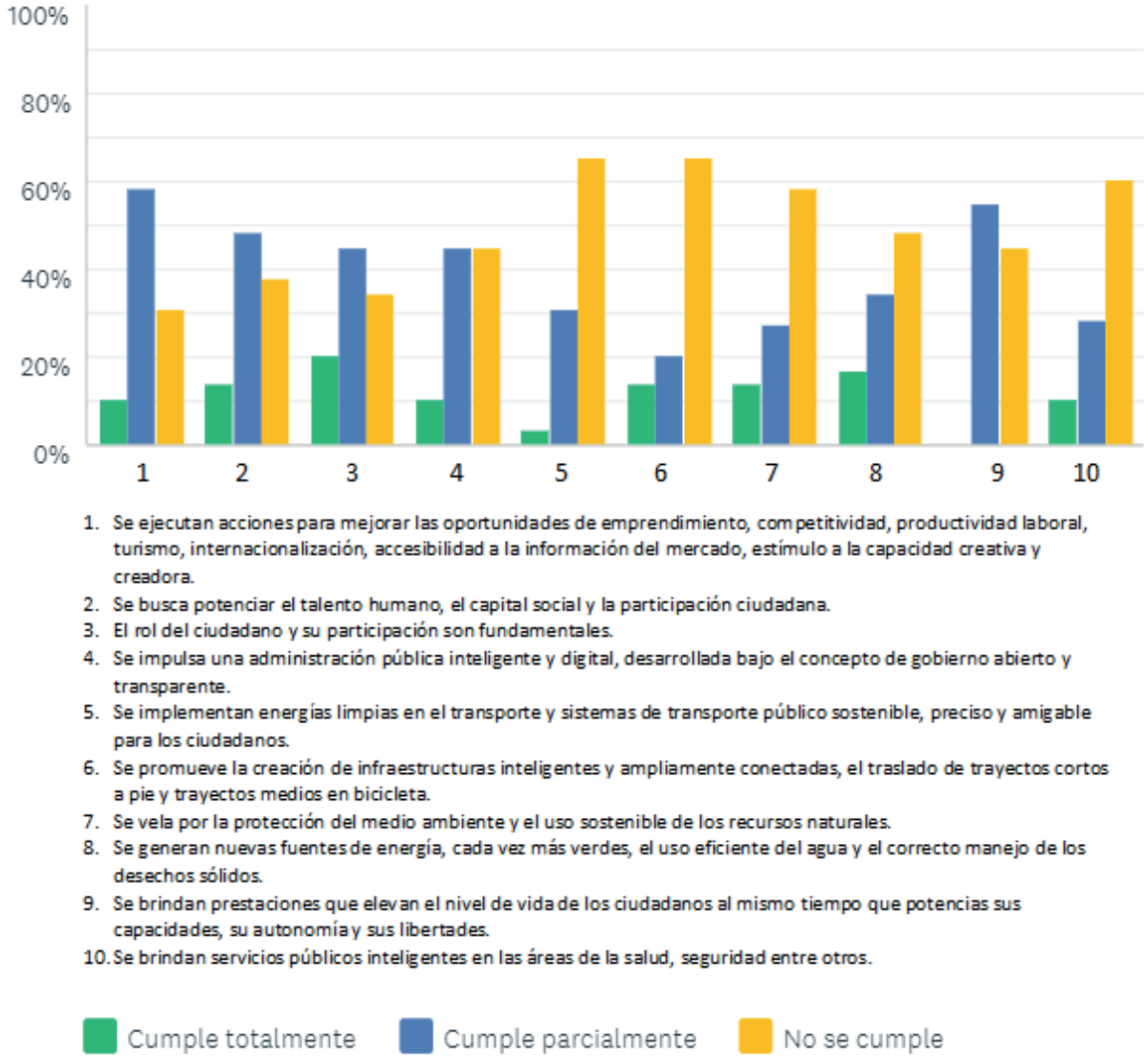
Fuente: elaboración propia. Referencia: IAIP (2017). Datos del portal único. https://web.iaip.gob.hn

Anexo 14. Gráfica de Acciones que están más relacionadas con una política de movilidad sostenible en el país



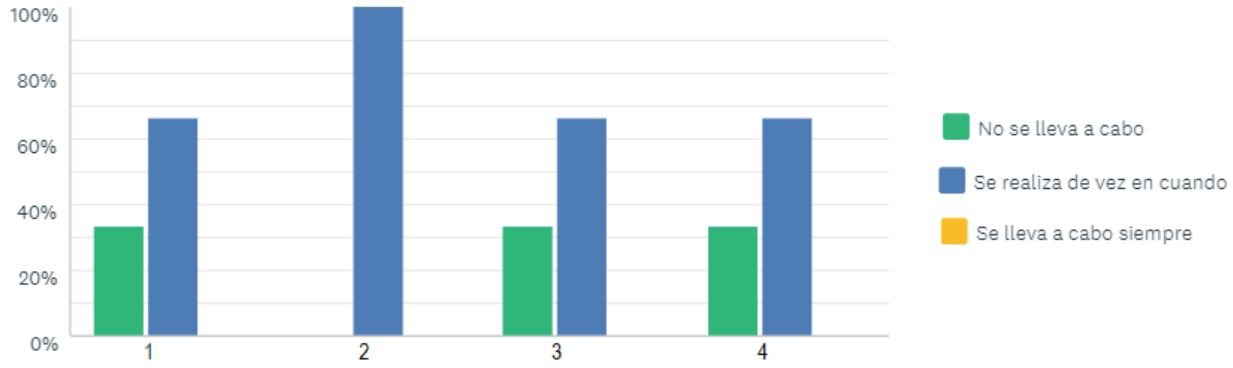
Fuente: elaboración propia. Encuesta de opinión DICYP-UNAH (septiembre 2017).

Anexo 15. Gráfica de opinión de la Academia con relación al cumplimiento de indicadores de una Smart City



Fuente: elaboración propia. Encuesta de opinión DICYP-UNAH (septiembre 2017).

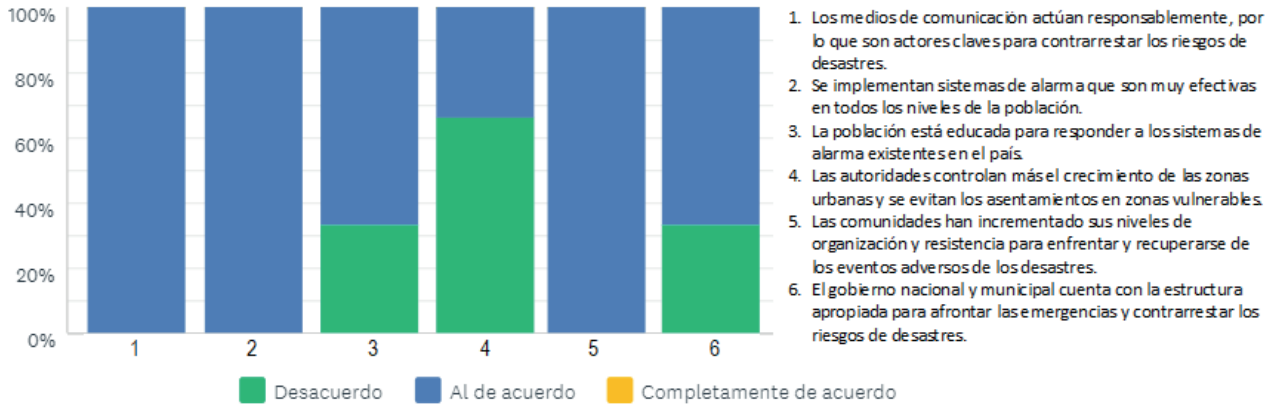
Anexo 16. Gráfica de opinión de las ONG sobre la actuación de las autoridades nacionales y municipales en la gestión del Desarrollo Urbano Sostenible



1. Las autoridades municipales están ejecutando acciones que garantizan unas ciudades más sostenibles.
2. Las autoridades nacionales y municipales están muy conscientes de las acciones que tienen que realizar para construir ciudades más sostenibles.
3. Las entidades gubernamentales cuentan con personal especializado para garantizar ciudades más sostenibles.
4. La población hondureña tiene conocimiento de las condiciones que deben reunir las ciudades para que sean sostenibles.

Fuente: elaboración propia. Encuesta de opinión DICYP-UNAH (septiembre 2017).

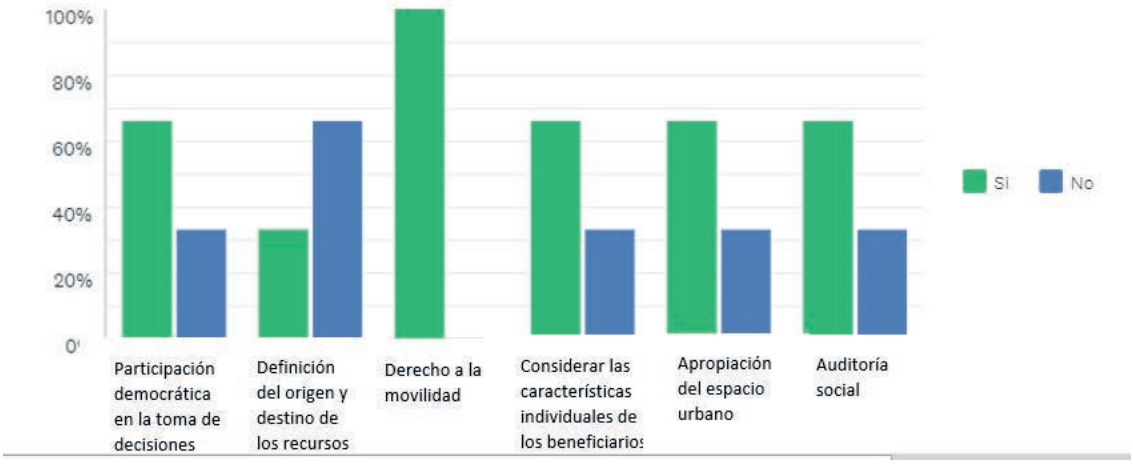
Anexo 17. Gráfica de opinión de las ONG. Valoración sobre las acciones que se ejecutan en su comunidad para reducir los riesgos contra desastres



1. Los medios de comunicación actúan responsablemente, por lo que son actores claves para contrarrestar los riesgos de desastres.
2. Se implementan sistemas de alarma que son muy efectivas en todos los niveles de la población.
3. La población está educada para responder a los sistemas de alarma existentes en el país.
4. Las autoridades controlan más el crecimiento de las zonas urbanas y se evitan los asentamientos en zonas vulnerables.
5. Las comunidades han incrementado sus niveles de organización y resistencia para enfrentar y recuperarse de los eventos adversos de los desastres.
6. El gobierno nacional y municipal cuenta con la estructura apropiada para afrontar las emergencias y contrarrestar los riesgos de desastres.

Fuente: elaboración propia. Encuesta de opinión DICYP-UNAH (septiembre 2017).

Anexo 18. Gráfica de las acciones que realizan las ONG para fomentar la gestión fiscal, la gobernabilidad y la transparencia en el ámbito de la movilidad urbana

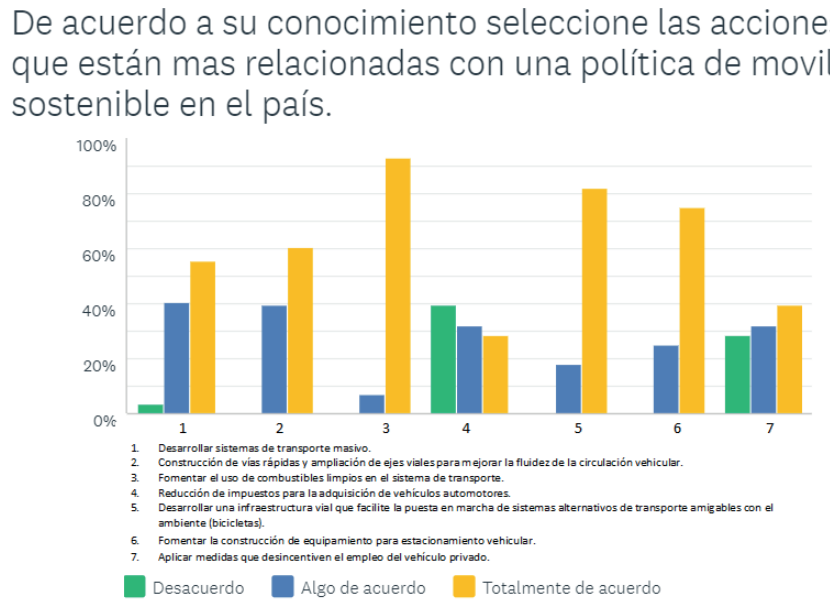


Fuente: elaboración propia. Encuesta de opinión DICYP-UNAH (septiembre 2017).

D. ANEXOS EJE DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

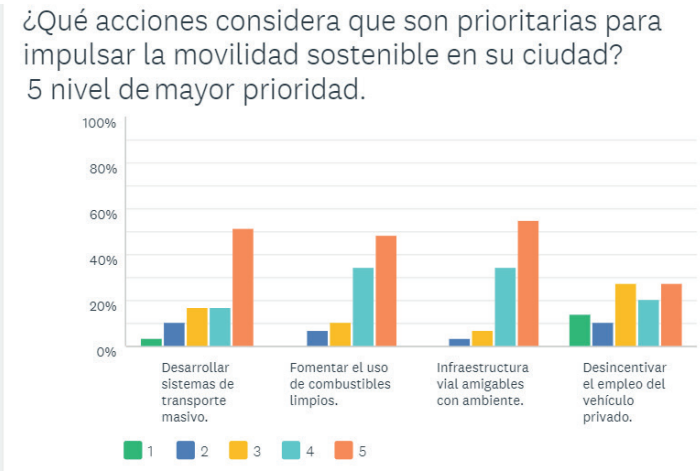
1. Anexos: gráficos de resultados de encuesta

Anexo 19. Gráfica de conocimiento de la academia de conceptos básicos Movilidad Urbana Sostenible.



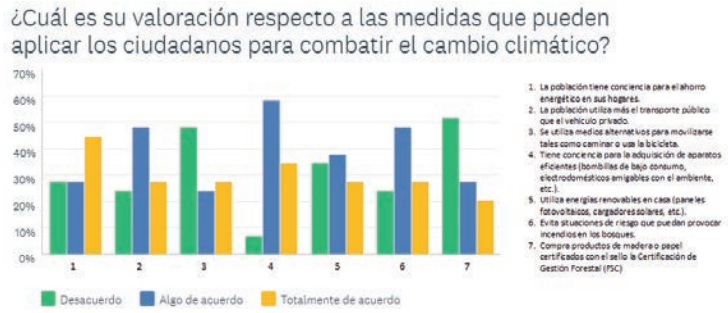
Fuente: DICYP-UNAH, 2017

Anexo 20. Gráfica de conocimiento de la academia de la relación Vehículo privado con la Movilidad Urbana Sostenible.



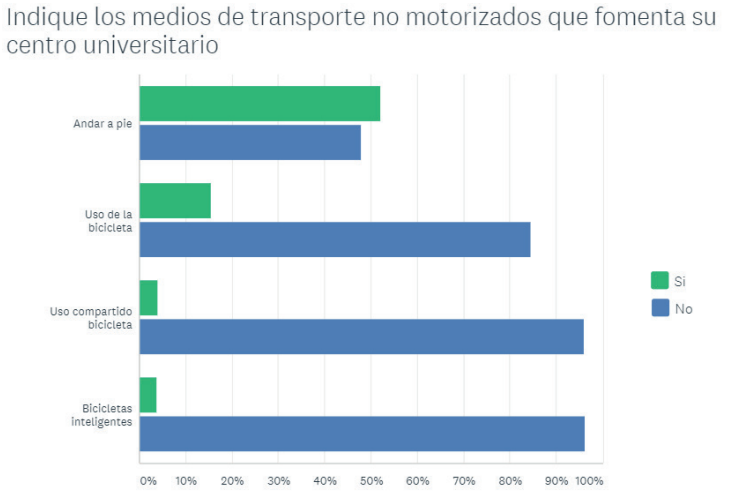
Fuente: DICYP-UNAH, 2017.

Anexo 21. Gráfica de concomimiento de la academia de la relación movilidad sostenible con cambio climático.



Fuente: DICYP-UNAH, 2017.

Anexo 22. Gráfica fomento de la movilidad sostenible por parte de la academia.

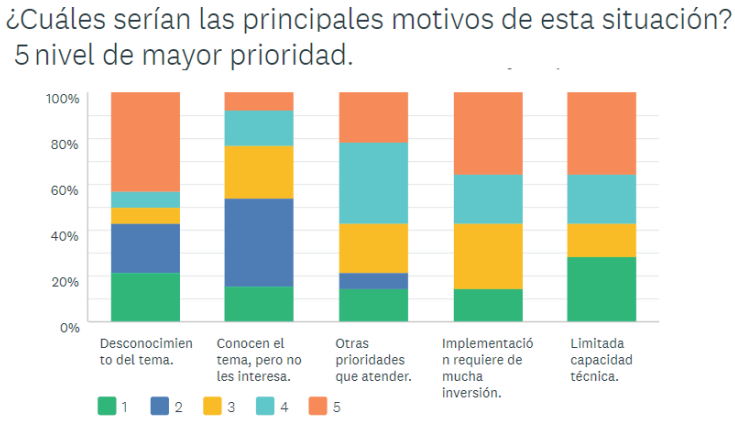


Fuente: DICYP-UNAH, 2017.

Anexo 23. Gráfica autoevaluación de municipalidades sobre capacidad de aplicar DOT.

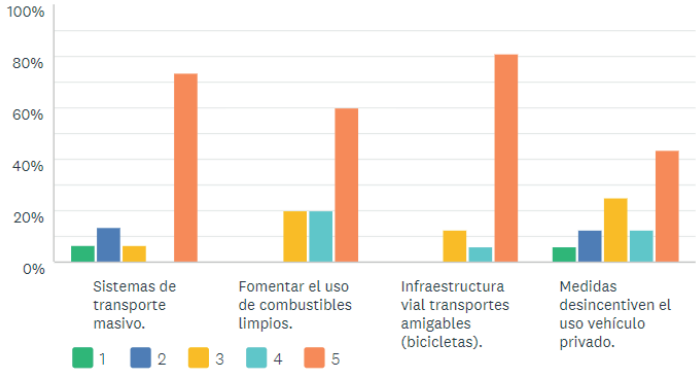
Fuente: DICYP-UNAH, 2017.

Anexo 24. Gráfica autoevaluación de municipalidades sobre motivos para no aplicar DOT.



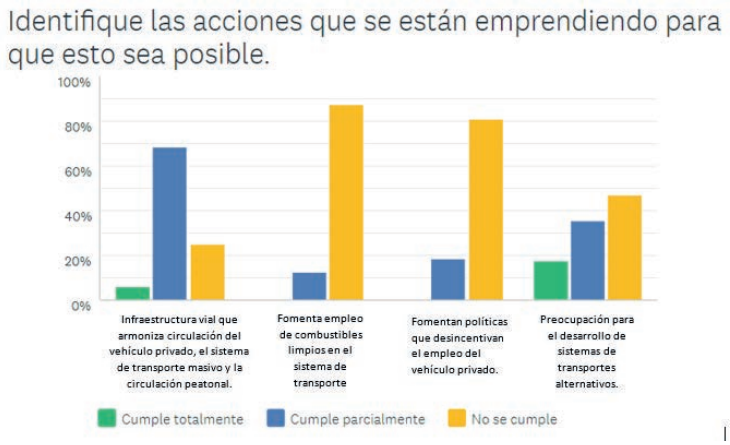
Fuente: DICYP-UNAH, 2017.

Anexo 25. Gráfica autoevaluación de municipalidades sobre capacidad de aplicar DOT.



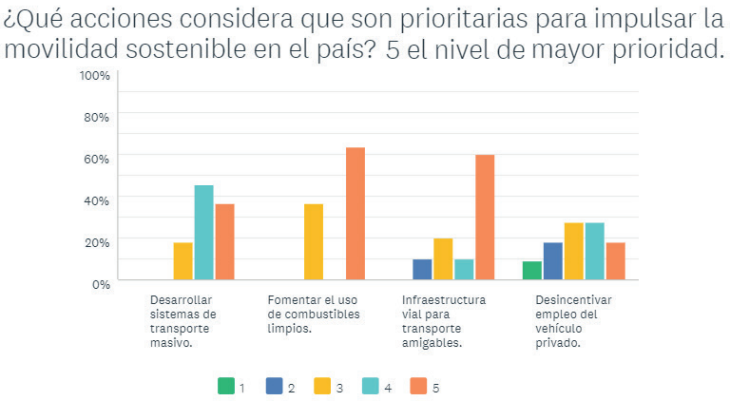
Fuente: DICYP-UNAH, 2017.

Anexo 26. Gráfica autoevaluación de municipalidades sus acciones para aplicar DOT.



Fuente DICYP-UNAH, 2017.

Anexo 27. Gráfica autoevaluación del gobierno y sus acciones para aplicar DOT.

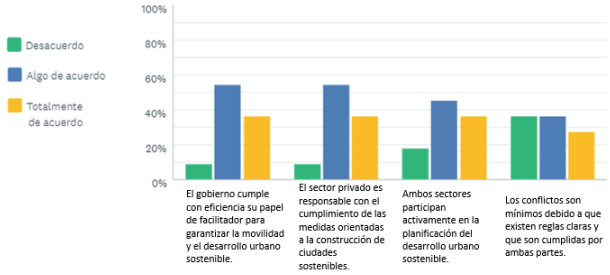


Fuente: DICYP-UNAH, 2017.

Anexo 28. Gráfica autoevaluación del gobierno y sus capacidades para aplicar DOT.

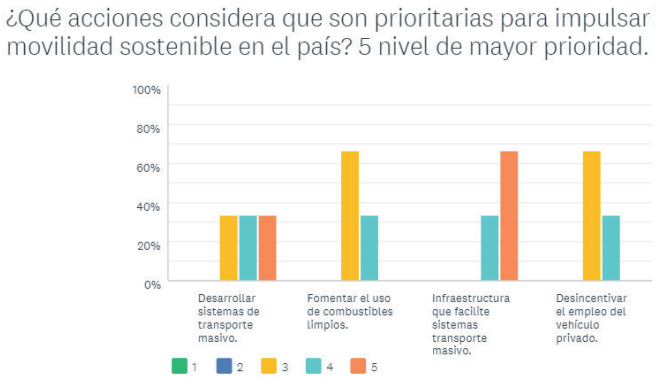
Fuente: DICYP-UNAH, 2017.

Anexo 29. Gráfica autoevaluación del gobierno sus acciones con las APP para aplicar DOT.



Fuente: DICYP-UNAH, 2017.

Anexo 30. Gráfica autoevaluación del gobierno sus acciones con las APP para aplicar DOT.



Fuente: DICYP-UNAH, 2017.

Para mayor información:

Dirección de Investigación Científica Universitaria,
edificio Alma Máter, quinto piso, ciudad universitaria.
Teléfono: (504) 2216-6100.
Siguenos en Facebook como: **UNAH Dirección de Investigación Científica Universitaria**
Página web: dicu.unah.edu.hn

ISBN: 978-99979-61-02-0