

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador
Departamento de Asuntos Públicos
Convocatoria 2018-2019 (Modalidad Virtual)

Tesina para obtener el título de especialización en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades

La movilidad alternativa como medida de mitigación al cambio climático en el centro urbano
de la ciudad de Tulcán

Teresa Mabel Morillo Enríquez

Asesor: Ramiro Rojas Pierola

Lectora: Diana Marcela Paz G

Quito, marzo de 2020

Dedicatoria

En este espacio, en este inicio, reconocer el tiempo entregado como trabajo desinteresado para los demás, apostar al conocimiento ancestral del pueblo pasto, visionar de manera colectiva el espíritu mingüero de la acción incansable, levanta cada día e invita a formar parte de los sueños, de los olvidados e invisibilizados de la sociedad en nuestros días.

Dedicar este trabajo investigativo a la familia, pilar fundamental donde la fuente de vida se renueva, vuelve a tomar sentido y nos proyecta hacia el futuro con la descendencia; a las experiencias y los aprendizajes que con fe y confianza han logrado decidir el camino de la formación continua, adquiridos en aquellos momentos donde el único recurso han sido el pensamiento positivo, la seguridad y la paciencia; al triunfo sobre las barreras físicas y mentales, al demostrar que se pueden lograr alternativas de compartir conocimiento utilizando la red virtual, inicio de nuevas formas de trabajo colaborativo, veraz, transparente, programado, con metas, logros, retroalimentación.

Dedicar este trabajo de tesina al esfuerzo de los tutores que con cronogramas claros y tiempos responsables lograron encaminarnos en disciplina y acción, seguro existe aprendizaje compartido y mejoras mínimas continuas a partir de datos que formen parte de estadísticas informáticas resultado de un gran trabajo, pionero en el Ecuador y tal vez en Latinoamérica, respeto y reconocimiento al liderazgo, a la libertad, siempre, incansable.

Tabla de contenidos

Resumen	VI
Agradecimientos	VII
Introducción	1
Tema	4
Pregunta de investigación.....	4
Capítulo 1	5
Marco teórico contextual, teórico y metodológico	5
1.1. Marco contextual	5
1.2. Marco teórico conceptual	6
1.3. Marco metodológico	13
1.2.1 Técnica.....	14
1.2.2 Instrumentos	14
Capítulo 2	15
Desarrollo de la investigación.....	16
2.1 Grupos focales	16
2.2 Grupos de discusión	16
2.3 Encuesta	18
Capítulo 3	22
Lineamientos para la movilidad alternativa como medida de mitigación al cambio.....	22
climático en el centro urbano de la ciudad de Tulcán	22
3.1 Movilidad tradicional y alternativa	22
3.2 Lineamientos para establecer el plan condiciones políticas para la aplicación	23
del plan.....	23
3.3 Condiciones políticas para la aplicación del plan	23
Conclusiones	24
Glosario.....	26
Lista de siglas y acrónimos	27
Lista de referencias	28

Ilustraciones

Tablas

Tabla 1. Metodología	13
Tabla 2. Prioridades 1	18

Declaración de cesión de derecho de publicación de la tesina

Yo, Teresa Mabel Morillo Enríquez, autora de la tesina titulada “La movilidad alternativa como medida de mitigación al cambio climático en el centro urbano de la ciudad de Tulcán”, declaro que la obra es de mi exclusiva autoría, que la he elaborado para obtener el título de especialización en Liderazgo, cambio climático y ciudades, concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.

Cedo a la FLACSO Ecuador los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, bajo la licencia Creative Commons 3.0 Ecuador (CC BY-NC-ND 3.0 EC), para que esta universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando el objetivo no sea obtener un beneficio económico.

Quito, marzo de 2020



Teresa Mabel Morillo Enríquez

Resumen

En los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se identifica a su décimo primer punto que aborda a la problemática sobre los asentamientos humanos consolidados en ciudades, cuya proyección hacia el año 2050 considera a la producción de gases de efecto invernadero (GEI) mitigada de manera progresiva con el uso de energías renovables. La ciudad de Tulcán está dentro de la categoría de ciudades intermedias que consideran a la población de entre cincuenta mil a seiscientos mil habitantes, según se ha indicado en Ciudades y Gobiernos Locales Unidos (CGLU, 2015). En este contexto es importante identificar a las actividades humanas que mayor demandan la producción de GEI, como el anhídrido carbónico en la movilidad tradicional.

Las prioridades políticas del gobierno local de Tulcán han priorizado en su gasto público, obras de infraestructura, en mayor demanda de agua potable, alcantarillado, vías, sean estas nuevas, asfaltadas, o adoquinadas, aún con la existencia de proyectos de movilidad alternativa se identifica la ausencia de proyectos integrales que consideren a la movilidad sostenible o al soterramiento de claves.

La movilidad alternativa en el centro urbano de Tulcán como concepto para mitigar al cambio climático con la disminución de producción de CO₂ producto de vehículos que funcionan con recursos fósiles es una estrategia parte del plan cantonal de movilidad alternativa que potencia a la bicicleta en el espacio urbano y en distintos ámbitos, como el deportivo.

Palabras clave: ciudad intermedia, gases de efecto invernadero, movilidad sostenible, movilidad alternativa, objetivos de desarrollo sostenible.

Agradecimientos

Gracias a Dios y a las lecciones de la vida con oportunidades que son resultado de reconocer y enmendar a tiempo. A las decisiones de apoyar a los anhelos de aprender y seguir en el camino de la formación continua, muchas veces existe la motivación sin recursos económicos. A los visionarios y descomplicados, por perseguir cambios sin protagonismos o ambiciones equivocadas, personajes de este mundo chiquito y creativo: Paola Robles, Andrés Villa, Gabriela Villarreal, Horacio Narváez, Santiago Cabrera, Fernando Revelo, Gustavo Arellano, Carlos Yáñez y María Isabel, Estefy Yar y Aura Guerra, por creer que se puede lograr “Tulcán para La Vida”.

Introducción

El ser humano desde tiempos remotos ha buscado movilizarse, ya sea por cubrir necesidades como la alimentación, el clima, la investigación, entre otros. Al contextualizar la movilidad en la región latinoamericana se recuerda a los chasquis que realizaban actividades de traslado de mensajes a través de viajes a lo largo de Sudamérica, por ejemplo, los Incas, con esta práctica se verifican en la actualidad caminos utilizados para movilizarse conocidos como chaquiñanes. Con esta breve reseña se realiza una abstracción comparativa de lo que es la movilidad tradicional en tiempos actuales y se retroalimenta el ideario de movilidad alternativa.

En pleno siglo XXI, las ciudades configuran grandes producciones de gases de efecto invernadero, donde se identifica en mayor cantidad al anhídrido carbónico resultado del recorrido de largas distancias y actividades que emplean el uso del vehículo individual con su relación directa con la planificación urbana por extensión, vehículos colectivos, de carga, transporte y todos aquellos que usan energías fósiles como el petróleo, principal factor de donde se derivan productos que al ser utilizados en las actividades humanas o antrópicas, contribuyen al calentamiento global. Este ciclo de extracción, producción y consumo, ha generado con el pasar de los años el efecto invernadero.

Los asentamientos humanos generan dinámicas de movilidad e interconexión, las actividades diarias, ir de casa al trabajo, escuela o los lugares de gestión administrativa, las distracciones, todas y cada una de las acciones que se realizan en territorio se identifican ordenadas en modelos de ciudades funcionales. En zonas consolidadas y espontáneas, el eco urbanismo tiene retos de propuesta con lo existente, con la costumbre y la resistencia, en este sentido conocer de criterios que en muchas partes del mundo han dado resultados favorables para la disminución de la temperatura del planeta, como el uso de la bicicleta en zonas urbanas, invita a proponer en aterrizar el uso de este vehículo alternativo como instrumento indispensable de la movilidad sostenible.

El plan de tesina se desprende de un análisis de prioridades, resultado del evento ciudadano de elección del consejo de participación ciudadana, en donde destacaron problemáticas en el eje de asentamientos humanos a la vialidad, residuos, planificación urbana, espacios públicos,

agua potable y reactivación económica como principales y emergentes escenarios que se asimilan en la ciudad de Tulcán, capital de la provincia del Carchi y frontera norte del Ecuador.

La decisión para atender la problemática que mayor demanda al cambio climático como la vialidad cuya relación directa con la concepción de movilidad en Tulcán, guía a reconocer patrones culturales, sociales, ambientales y espaciales, debido al comercio en frontera, el uso del vehículo individual, transporte internacional, transporte público, taxis, camionetas, vehículos menores como las motocicletas y el uso de bicicletas en diferentes ámbitos como el deportivo, recreativo y transporte.

En la ciudad de Tulcán, sin contar con circuitos seguros para la práctica urbana de la bicicleta, con modalidades en el transporte público, recreativo o deportivo, se identifica al uso de la bicicleta como una tradición que se mantiene. Siendo junio 2019, en el Carchi y todo el Ecuador se empieza a asimilar el triunfo mundial de un hombre de estatura promedio, procedente de tierras rurales y demanda agrícola y ganadera, a cerca de tres mil metros de altura, donde realizó sus entrenamientos en condiciones austeras e innumerables carencias materiales, nos podría entregar la enorme enseñanza desde las diferentes aristas de los objetivos, las visiones y los sueños, el reconfigurar en el pensamiento mundial al paradigma del desarrollo, que difiere del tradicional capitalista y sus efectos de contaminación y agudización de los fenómenos negativos del cambio climático, tales como los que afectan a Tulcán.

Richard Carapaz, es un tulcanero de 26 años, ciclista que ganó el Giro de Italia; ahora, referente del ciclismo a nivel mundial. Este particular, evidencia algunas valoraciones entre condiciones: deportivas, ambientales, urbanas, de los países en vías de desarrollo y los desarrollados, dando algunas pautas sobre el transporte público alternativo, el uso deportivo de la bicicleta como cualidad de innovación en el urbanismo de Tulcán, considerando estudios urbanísticos más profundos, desde el análisis del tejido urbano, ancho de vías, orientación, hasta la jerarquización de vías y diseño de circuitos de bici, seguros, resilientes, articulados, integrales y acompañados de la cultura del respeto mutuo entre peatones, ciclistas y conductores de transporte motorizado.

Los innumerables triunfos deportivos en el Carchi son producto de varias asociaciones que promueven la práctica deportiva, donde se suman algunos centros educativos que motivan a ejercitarse. El espacio público destinado para estas actividades podría entenderse como intervenciones públicas de baja calidad por lo que se generan varias fugas hacia otros países con el propósito de lograr objetivos en el mediano y largo plazo. Jota Bolaños, destacado patinador, se suma como un actor deportivo destacado junto a otros deportistas que han salido del país en búsqueda de nuevas oportunidades.

Este fenómeno deportivo nos invita a reflexionar sobre las políticas públicas que a nivel de cantón se construyan, políticas que refuercen, potencien y se consideren como procesos de mejora continua al beneficio común, con proyectos como el plan de movilidad alternativo, donde se incluya además de lo indicado en el párrafo anterior con respecto a la bicicleta, se incorpore a la bicicleta de alta montaña, desarrollada en circuitos implantados a nivel cantón, en cada una de las nueve cabeceras parroquiales.

La infraestructura urbana y el diseño urbano para los circuitos de bicicleta son objetivos que se desprenden de la investigación en territorio, conociendo e identificando la problemática de la interacción del transporte urbano, colectivo y público, el vehículo particular, menor y el transporte pesado, con la bicicleta en un plan de movilidad sostenible. A partir de este panorama la propuesta de la ciudad deportiva, centros de alto rendimiento, con población saludable, serán los componentes y la connotación fuerte de lugar donde la vocación deportiva visibilice procesos urbanos que cuente con bicicletas como transporte cotidiano y de competencia.

Los logros y resultados de la investigación de campo van desde la socialización de las alternativas de mitigación al cambio climático hasta entablar diálogos indagatorios con representantes de la sociedad civil, entre ellos líderes y actores sociales interesados en territorio y asentamientos humanos y otros como los colectivos de bicicletas quienes contaban con ideas generales sobre infraestructura de ciclovías, como único objetivo que incluya su actividad y forma de vida, con la mayoría a favor de la calidad en el transporte y obra pública, la ampliación de aceras y espacios dedicados para bicicletas y peatones, seguros, iluminados, arborizados. Los lineamientos generales de la propuesta y sus efectos previstos como contribución a mitigar los efectos del cambio climático se resumen en la elaboración de un plan de movilidad alternativa.

El primer capítulo contiene la contextualización de la problemática, el marco teórico y metodológico, en el segundo se desarrolla toda la investigación y en el tercero la propuesta. Se referencia con claridad: al territorio, a la población, la problemática y a las y los involucrados donde se desarrolla la investigación y también la propuesta.

Tema

La movilidad alternativa como medida de mitigación al cambio climático en el centro urbano de la ciudad de Tulcán

Pregunta de investigación

¿Cuál es la problemática que gira en torno a la movilidad tradicional y la movilidad alternativa como medida de mitigación al cambio climático?

Objetivo general

Analizar la problemática actual de la movilidad tradicional para que se establezca el uso de la bicicleta como medio de movilidad alternativa y medida de mitigación al cambio climático en la ciudad de Tulcán.

Objetivos específicos

- Identificar los patrones: culturales, sociales, ambientales y espaciales de la movilidad tradicional en la ciudad de Tulcán para que se identifique la oportunidad de inclusión de la movilidad alternativa con el uso de la bicicleta.
- Promover el uso de la bicicleta como medio de inclusión socioeconómica para disminuir las diferencias entre clases sociales y los efectos negativos el cambio climático.
- Motivar el uso de la bicicleta en distintas actividades: deportivas, recreativas entre las ciudades de frontera, Tulcán e Ipiales, para sensibilizar a la población sobre formas alternativas de disminuir los gases de efecto invernadero.
- Conceptualizar el plan de movilidad alternativa en el centro urbano de Tulcán como plan piloto en su infraestructura para que pueda ser replicado en los demás centros urbanos parroquiales.

Capítulo 1

Marco teórico contextual, teórico y metodológico

1.1.Marco contextual

La ciudad de Tulcán está ubicada al norte del Ecuador, cerca al límite fronterizo entre Ecuador y Colombia. Es la capital de la provincia del Carchi y cabecera cantonal del cantón del mismo nombre. Posee una superficie de 1885,78876 Ha, una población de 60403 habitantes, lo que indica una densidad de 28,40 Hab/Ha (P. U. Ecuador 2011, 468)

El área urbana alberga a 53558 habitantes según el censo poblacional del año 2010, lo que viene a ser el 88,66 % de la población total. Con respecto a la movilidad y datos sobre el transporte público y el uso que se da a la bicicleta, infraestructura y seguridad se identifica la ausencia de estadísticas enfocadas en estos requerimientos, lo cual puede significar la motivación para visibilizar y justificar la investigación sobre movilidad sostenible con enfoque en la alternativa, que se propone con la visión de replicar en los demás centros urbanos de las 9 parroquias rurales del cantón Tulcán, como proyecto de normativa que se construya o apruebe mediante la ordenanza del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y Uso y Gestión de Suelos.

La morfología de la cabecera cantonal del cantón Tulcán, identifica claramente a un damero y una dinámica concéntrica que se extiende hacia el noreste y el suroeste. Intervenir su centro urbano con un proyecto piloto que promueva el uso de vehículos alternativos como la bicicleta, la caminata y lugares de sombra que sean un referente de las buenas prácticas para mitigar el cambio climático, cuya problemática sea analizada desde la movilidad que se presenta en actividades comerciales, de transporte pesado, transporte interprovincial, taxis, transporte público hasta los vehículos particulares, sus jerarquías en circuitos viales, infraestructura, seguridad y políticas públicas.

Incluye información técnica, datos y referencias descriptivas que indican la integración entre lo urbano/ciudad, el cambio climático y el liderazgo.

En la propuesta vigente del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2011 – 2031, y su actualización, en lo referente a movilidad, energía y conectividad, se considera mejorar la

infraestructura vial y de transporte a nivel urbano, cantonal y regional, modernizar el sistema de operaciones del transporte con una nueva concepción del sistema vial, jerarquizado y articulado con el cantón y la región, y propiciar la implementación de sistemas de generación de energía limpia, no contaminante.

Los indicadores citados, tomados del PDyOT, arrojan incumplimientos a razón de que dicho producto fue inobservado y como resultado el actual desorden urbano, crecimiento incontrolado de ciudad y una jerarquía invertida, donde los autos ocupan zonas azules en el centro urbano de manera permanente, generadora de un centro urbano con alto tráfico en horas pico. Se identifica también ausencia en la jerarquización de vías por que la normativa urbana y el uso de suelo se han manejado con un mapa del año 1986, un código de ordenamiento territorial del 2009 y la nula socialización del plan de uso y gestión de suelo del año 2012, dando como resultados un crecimiento de ciudad desorganizado e inseguro.

Esta problemática a nivel urbano, enciende una alarma sobre la organización del territorio, la densidad poblacional, el espacio público, las áreas verdes y los circuitos viales tradicionales donde la contaminación y sus efectos negativos se han normalizado; motivaciones suficientes para generar proyectos de ordenanza que proyecten a la cabecera cantonal hacia la resiliencia al cambio climático.

El liderazgo que acompaña a esta propuesta, significa una práctica constante de resiliencia, decisiones y voluntad política, así como la conciencia ciudadana que se logre desde la solución de conflictos y posibles resistencias al cambio.

1.2. Marco teórico conceptual

El marco teórico que se desarrolla a lo largo de esta investigación, toma como base a la sostenibilidad, con sus dimensiones: económica, social y ambiental. En este sentido, el informe Brundtland, titulado «Nuestro futuro común», elaborado en 1987 por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, define al 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» (A. G. Unidas 1987, 42).

Como segundo componente de esta base conceptual, se considera a lo indicado en la Agenda 2030 que fue aprobada en la Asamblea General de las Naciones Unidas, en septiembre 2015,

donde se indicaron 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y 169 metas (N. Unidas, <https://repositorio.cepal.org> 2016, 7). Las ciudades intermedias se enmarcan dentro de los objetivos 1, 11 y 13 que se describen como: fin de la pobreza, ciudades y comunidades sostenibles y adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos, respectivamente.

Partiendo del concepto de sostenibilidad y reforzando con los ODS, se tiene como siguiente componente base al Acuerdo de Paris, establecido el 12 de diciembre del 2015 y que entró en vigor el 4 de noviembre del 2016, con el apoyo de 196 países en principio. Es un tratado internacional para la reducción de GEI (Gases de Efecto Invernadero) con la meta de que la temperatura del planeta se mantenga por debajo del 1,5°C en niveles preindustriales (Climático 2015, 2).

Las ciudades cuyos rangos varían entre los cincuenta mil hasta menos de un millón de habitantes se denominan intermedias, las menores a cincuenta mil pequeñas y las que superan el millón de habitantes en metrópolis. (Ciudades y Gobiernos Locales Unidos 2016, 7). Al considerar a las ciudades como organismos vivos con un metabolismo de consumo de energía y generación de residuos, donde la afectación al medio ambiente debido a este ciclo, es constante, se podría llevar al imaginario la gran producción de GEI producto, por ejemplo, del transporte que utiliza combustibles fósiles.

Para complementar todo el pensamiento y acciones que lograrían que el cambio climático se mitigue y las sociedades se adapten, se concreta «La Nueva Agenda Urbana que se aprobó en la conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Habitat III), celebrada en Quito, Ecuador, el 20 de octubre de 2016» (N. Unidas, <http://habitat3.org> 2016, ii). En la NAU se identifica al concepto de movilidad sostenible y se empieza a potenciar a la bicicleta como un medio de transporte que necesita de políticas públicas, organización espacial en suelo urbano, infraestructura resiliente, señalética, cultura, educación, seguridad, accesibilidad, escala humana, salud y bienestar.

En lo que respecta al espacio para el movimiento y el significado de estos movimientos, se entiende como movilidad, en su definición general; siendo ésta la visión de Tim Cresswell. El enfoque con el que se analiza al género en el espacio público, lo enfatiza como un supuesto

diseñado por la hegemonía masculina según la dinámica donde se describe su funcionalidad, término acuñado en arquitectura al orden o proceso de acciones.

Si se ahonda en este debate sobre movilidad alternativa, como parte de la movilidad en sus términos generales, se identifica el uso de la bicicleta, la caminata y zonas de recreación pasiva, en donde la seguridad para las mujeres, personas con discapacidad, minorías, adultos mayores aún no se han investigado. Se habla también de la infraestructura y de su uso, lo que interpreta a las relaciones entre lo material y social como “móvil” (Paola Jirón 2017, 5).

El anterior párrafo se refuerza por lo indicado por Andrea Gutiérrez en su texto de movilidad, transporte, acceso: una renovación aplicada al ordenamiento territorial que cita:

La movilidad es una herramienta para articular el territorio y también para su (re)composición y la de los espacios de vida. Esto incumbe a la conectividad, asociada a la materialidad; y también a la sociabilidad, asociada a la cohesión, la integración y la identidad. Así concebida, la movilidad es resultante de la distribución territorial de infraestructuras y servicios de transporte, tanto como de aspectos personales enmarcados en lo familiar, vecinal, y social (Gutiérrez 2010, 8)

El debate de sostenibilidad y movilidad sostenible deja en claro que dentro de la movilidad sostenible convergen en el marco de los objetivos generales (económico, social, ambiental) estrategias de integración de los sistemas de transporte alternativos y que, dentro de estos, la bicicleta toma gran importancia respecto a su relevancia e impacto positivo al medio ambiente, por lo cual, incluir a la bicicleta en las estrategias de planificación urbana de las ciudades, es necesario, al igual que interactuar con el comportamiento social que se desarrolla en los espacios diseñados.

Continuando con otro componente que deberá ser aplicado en el Estado ecuatoriano está su marco legal, considerado para elaborar: planes, programas, proyectos que se representan en estudios técnicos urbano arquitectónicos; y define a la descentralización del estado ecuatoriano indicando que:

El carácter progresivo y obligatorio del Sistema Nacional de Competencias implica que los gobiernos autónomos descentralizados deben asumir paulatinamente tanto las competencias

asignadas por la Carta Magna que aún no estén siendo por éstos ejercidas, cuanto aquellas que les sean transferidas mediante el proceso de descentralización, mediante ley o resoluciones establecidas por el Consejo Nacional de Competencias (Quezada 2014, 29).

Este marco legal es directriz para planes de territorios rurales o urbanos, donde la expansión, por ejemplo, de la mancha urbana, el límite urbano, la densidad poblacional, urbanización, movilidad y más componentes de ciudad, debe guardar coherencia y lógica en conjunto a las decisiones políticas de un Gobierno Autónomo Descentralizado local.

Abordar la descentralización y la proyección de sociedad hacia la autonomía, enfatiza y logra reflexión sobre las decisiones técnicas y las políticas públicas versus los tiempos políticos de gobierno, pudiendo significar plazos incongruentes. Identificar los tiempos, entre la planificación territorial y la del gobierno de turno, significa la madurez, liderazgo y personalidad del gobierno local para establecer prioridades.

A continuación, se citan los instrumentos legales de manera jerárquica, partiendo desde los artículos sobre planificación territorial, establecidos en la Constitución del Ecuador 2008, los Artículos: 241, 260, 272, 275, 279, donde se indican la importancia de los planes de desarrollo y ordenamiento territorial como herramienta para alcanzar los principios constitucionales. El COOTAD (Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización), junto al COPFP (Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas), la LOPC (Ley Orgánica de Participación Ciudadana) y la LOTUS (Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo), forman la guía metodológica que recogen los preceptos legales y orientan el trabajo de los equipos técnicos de los GAD.

El COOTAD hace referencia en el Art. 54, literal “c) *Régimen de uso del suelo y urbanístico de conformidad con la planificación cantonal*” y en el “e) *Elaboración y ejecución del plan cantonal de desarrollo, de ordenamiento territorial de manera coordinada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial.*” Que visibilizan a la constante actualización de los tomadores de decisión y proponentes de políticas públicas en territorio. La LOTUS se enfoca en los derechos del buen vivir, el hábitat seguro y saludable, la vivienda adecuada y digna, el derecho a la ciudad, la participación ciudadana y la función social de la propiedad, con actividades, espacios y sistemas que se podrían configurar en el ordenamiento

territorial, identificando, distribuyendo, organizando y regulando actividades humanas en territorio (A. N. Ecuador 2016, 4).

El marco legal que guía la planificación de ciudades hacia el desarrollo, provee de varios componentes y extenso análisis. Los proyectos urbanos podrían significar verdaderos retos que entre disminuir el rango de error para acercarse al cumplimiento de estos parámetros legales y la costumbre como se abordan los proyectos, la transición sería la fase más crítica del proceso de ordenamiento.

Al hablar del Plan de Uso y Gestión de Suelo, en uno de sus componentes de análisis, se estudia a la malla vial, donde se describen características técnicas y jerarquías. En este ámbito, la consideración espacial urbana para diseñar la movilidad alternativa es imprescindible. En la ciudad de Tulcán no existe vías amplias que permitan el diseño de espacios para la movilidad alternativa, debido a que la tradicional, aquella cuyos vehículos usan combustibles fósiles, se desarrolla en vías angostas, con aceras estrechas, privilegiando al vehículo individual sobre el transporte público, barreras arquitectónicas, lo que genera una ciudad que empieza a tener problemas de tráfico, contaminación visual, ruido, gases, caos. En el desarrollo de estos instrumentos de planificación, iniciando desde los estudios hasta la ejecución de las obras, se presentan conflictos, resistencia y la valoración de la capacidad institucional, empiezan a representarse como posibilidades, entre lograr ser efectivos o continuar en la tradicional comodidad del poder, como espiral sin retorno. Se podrían citar algunos temores identificados, como: los miedos a los costos políticos a razón de la percepción de paternalismo político que existe, donde el pueblo muchas veces soluciona lo que la técnica debería, compromisos políticos, donde se priorizan otras obras de mayor envergadura y desconocimiento de algunas autoridades.

En el PDyOT (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial) 2011 – 2031, vigente para el cantón Tulcán, se identifica una reconfiguración y propuesta al uso de suelo actual. Uso de suelo que según el Departamento de Planificación del GADMT (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tulcán), en junio 2019 consta de 34 variables en un espacio urbano de 1885,78 Ha (P. U. Ecuador 2011, 468). Esta fuente de información secundaria ha permitido ver lo existente en Tulcán y lo que falta por hacer. Con respecto a la movilidad tradicional y la alternativa, el instrumento de planificación del cantón no considera planes de movilidad alternativa en su enfoque, no obstante, el plan de gobierno del actual alcalde se

basa en la especialización de liderazgo, cambio climático y ciudades, lo que ha logrado, considerar en sus planes operativos anuales al plan de movilidad sostenible, en distintas fases y cuyo componente principal es la alternativa.

En un sentido adicional, cabe indicar que la ciudad de Tulcán en el tiempo se ha configurado de manera espontánea, descontrolada y desordenada, cuestiones que invitan a la planificación radical, sin embargo, los pasos que deberán aplicarse para evitar el conflicto, serán los planes que consideren a la movilidad alternativa como medida de mitigación al cambio climático. Poniendo en consideración que la movilidad tradicional, considera esta data, para análisis:

Transporte es el principal responsable de las emisiones de la categoría, cuyas emisiones fueron de 16.977,02 Gg de CO₂ eq en 2012, representando 46,10% de la categoría y 45,16% de las emisiones totales. En esta subcategoría se registró un incremento de 123,27% con relación a 1994, siendo la variación intertemporal promedio de 22,58% para todo el período. En particular, la categoría (1A3) Fuentes móviles de combustión (Transporte por carretera) es una categoría principal de emisiones en el país (MAE 2012, 16).

Reflexionar sobre las cantidades de demanda constante y que tienden al aumento de producción de GEI, develan una consecuencia de la idea de desarrollo tradicional, donde el consumo que el nivel adquisitivo permite, pone en la mesa de discusión a la decisión política, la acción ciudadana, la corresponsabilidad y el conocimiento, aplicados en proyectos que mitiguen las acciones que suman al calentamiento global, con propuestas de políticas públicas locales, vinculación con la sociedad y planes en el mediano plazo.

Con respecto al espacio y la normativa de la movilidad tradicional versus la alternativa, existe una relación directa con el cambio climático, siendo el tema que se desprende de todo el análisis del Marco Legal del Ecuador en lo referente al ordenamiento territorial. De esta forma el alcance de la investigación se encuentra formando parte como el inicio de un proceso indispensable e integral, al conformar en esta tesina un diagnóstico investigativo cercano a la realidad local.

De aquí, es importante decir que la concepción sobre niveles económicos se atenúa con el uso colectivo de bicicleta como medio de transporte, recreación y competencia, desarrollado en la trama urbana y en sus rutas rurales. Por lo que se cita: *“Los medios colectivos públicos son*

principalmente utilizados por los grupos poblacionales de niveles medios, mientras que los niveles altos se orientan al automóvil particular y los medios bajos a los medios no motorizados (como la bicicleta)” (Schilardi 2014, 39).

Para la ciudad de Tulcán podría significar la oportunidad de transición, donde los planes que promuevan el ordenamiento por medio de la movilidad alternativa, signifiquen un cambio de mentalidad hacia lo que significa el desarrollo sostenible.

Los gobiernos de los países en desarrollo tienen un papel crítico en la transformación que habrá de producirse, pues deben orientar una transición compleja, a fin de evitar la reproducción de las decisiones de inversión adoptadas para las infraestructuras ya existentes, al concentrar las nuevas inversiones en opciones no deseadas, siguiendo el camino conocido, pero ya inviable del business as usual 55 (PNUMA 2015, 47).

Un parámetro a considerarse en todo este desarrollo, de manera transversal, son: la seguridad y el género, como conceptos que se desarrollan en el territorio de forma que la ciudad se dirige hacia la resiliencia al considerar estudios e infraestructura de calidad, lo que se enmarca en la seguridad junto al resultado de diseños urbanos apropiados, lo que depende de varios factores como los económicos y los sociales. La seguridad para los sectores vulnerables, como: adultos mayores, mujeres, niños, personas con discapacidad, requiere y prioriza la construcción de las políticas públicas que garanticen su inclusión y garantía frente a posibles afectaciones naturales y antrópicas.

De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad (CEPAL 2019, 51)

Para finalizar, se indica un factor de atención para el desarrollo de un plan de movilidad sostenible. En la ciudad de Tulcán, su centro urbano consolidado e histórico, presenta la disposición de zonas azules identificadas como parqueaderos temporales, con una tasa por su uso. Esta decisión ha generado tráfico y la prevalencia del automóvil frente al peatón.

La problemática urbana actual de la ciudad de Tulcán tiene varios componentes, entre ellos está el patrimonio deteriorado, destruido, devaluado a lo que se suma: la movilidad, sin jerarquía, desarticulada, improvisada; los usos de suelo, indefinidos, manipulados, irrespetados. Lo que ha motivado propuestas y soluciones con todo un contingente humano, directivo, técnico y la voluntad política, que empiezan a visionar la expansión urbana, el cambio climático vinculado a la movilidad sostenible y la aplicación de normativa clara en el contexto urbano.

1.3. Marco metodológico

El método utilizado ha sido a través de cualificar y cuantificar aspectos como: la cultura, los comportamientos sociales y el espacio físico que se manifiesta para la población del transporte público y bicicletas del centro urbano de Tulcán, con el fin de conocer y sensibilizar la percepción ciudadana, de los diferentes gremios y usuarios de transporte público.

Tabla 1. Metodología

Método mixto				
VARIABLES CUALITATIVAS A INVESTIGAR				Instrumento
Cultura	Costumbres	Comportamiento humano	Edad	Grupo de discusión
	Experiencias		Ocupación ¹	Grupo focal
	Calidad		Formación académica	Encuesta en línea
	Propuestas		Conocimiento	Diálogos ciudadanos
VARIABLES CUANTITATIVAS A INVESTIGAR				Instrumento
Transporte público	Calidad	Transporte personal	Motorizado	Vehículos matriculados
	Cantidad		Bicicleta	Número de colectivos
	Espacio		Infraestructura	Calidad ponderada
	Orden urbano		Seguridad	Porcentaje de uso

Fuente: Resultados de la encuesta

¹ Dimensión social, clases, ingresos, sectores populares, mejora de la calidad de vida

Las fuentes que respaldan los métodos aplicados son primarias, al realizar acercamientos directos a la muestra poblacional como usuarios de los transportes públicos, colectivos de bicicletas, líderes barriales, de donde se ha evidenciado puntos de vista, archivos fotográficos, documentos físicos y digitales, como productos que se contrastan con bibliografía secundaria, de estudios afines en lo referente a costumbres, comportamientos y espacios urbanos para bicicletas.

Una fuente adicional se la extrae de las observaciones de la encuesta, donde la valoración del transporte público, sobre su calidad y que tan amigable es con el medio ambiente, identificando que la ciudadanía en la ciudad de Tulcán es consciente de las condiciones del transporte público y la responsabilidad medioambiental.

1.2.1. Técnica

Se realizó una encuesta en línea coordinada en conversatorios sobre movilidad alternativa a los diferentes barrios, colectivos y usuarios en la cabecera cantonal, abierta al público en un tiempo de 5 días. También se contó con un plan de difusión que invitó a la ciudadanía a conectar con la problemática actual de vialidad y propuestas, resultado de colectivos de bicicleta que definieron posibles rutas, como una forma de socializar iniciativas ciudadanas, al visibilizar el uso de vehículos alternativos en el centro urbano. En lo cualitativo se generaron espacios radiales para lograr acercamientos con los principales líderes ciudadanos, se plantearon entrevistas planificadas donde se descubrió el pensamiento y sentimiento sobre las necesidades que pudieron manifestarse.

Para los colectivos de bicicletas ha sido importante facilitar todos estos procesos con la ayuda de historias de vida, donde se relataron las principales motivaciones de los grupos humanos y su capacidad de lograr exteriorizar sus pensamientos, sentimientos y anhelos guiados por objetivos comunes de seguridad, respeto y mejora continua.

1.2.2. Instrumentos

En el desarrollo de los métodos y técnicas se decidieron instrumentos para cada uno de los escenarios generados. Para la participación de niveles superiores de gobierno como el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, se optó por planificar grupos focales con miembros como las direcciones del GADMT y subsecretaría del MTOP, en donde se dieron a conocer las percepciones en base al tema de movilidad sostenible y así se identificó la

asimilación de la problemática actual como movilidad tradicional a nivel del cantón, funcionalidad, calidad de las vías, jerarquización, competencias según Instituciones e inventarios de GEI generados por el transporte que utiliza combustibles fósiles.

Para la exposición de la problemática en el grupo de discusión, se optó por la investigación de datos estadísticos que tengan relación a los temas de los cuales se requiera información, como de la dirección de movilidad del GADMT.

Con la sociedad civil, la muestra ciudadana se definió con la formulación de una encuesta en línea que inició en fin de semana y usó cuestionarios con formato de encuesta ágil y fácil tabulación, con preguntas indagatorias sobre la problemática de movilidad, conocimiento de cambio climático, sugerencias sobre el tema y calidad de las vías.

Para los colectivos de bicicleta ha sido importante generar espacios de presentación para abordar el plan de movilidad sostenible de lo general a lo particular y reafirmar la posible problemática y así evitar resistencia a proyectos de movilidad sostenible.

Con todos los actores que se planea establecer diálogos indagatorios ha sido imprescindible llevar una adecuada digitalización y uso de herramientas tecnológicas que agilicen la tabulación de datos que presenten mínimos rangos de error, se utilizaron como instrumento a hojas de cálculo Excel para tabular datos y representarlos.

Capítulo 2

Desarrollo de la investigación

2.1 Grupos focales

Al inicio de la investigación sobre movilidad alternativa como medida de mitigación al cambio climático en el centro urbano de la ciudad de Tulcán para revisar el objetivo general que se resume en identificar la problemática actual de movilidad tradicional, se realizaron tres reuniones con el grupo de directores municipales, de movilidad, planificación, planeación, desarrollo sostenible y sindicatura, en donde se planteó la hoja de ruta a seguir para conocer iniciativas ciudadanas y la percepción que se tiene sobre la forma de transportarse en la ciudad.

En los grupos de discusión se definieron la hoja de ruta para involucrar a los colectivos de bicicletas y la organización en la elección del consejo cantonal de participación ciudadana para definir ejes que complementarían las acciones de realizar la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial cantonal donde el consejo de planificación resultado de la asamblea de participación conformada por tres representantes potenciarían el acompañamiento ciudadano a mayor escala, con el componente de movilidad alternativa como parte del sistema de asentamientos humanos en el eje de vialidad.

Con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, existió un primer acercamiento en donde se conversó de la necesidad de realizar el plan de movilidad que considere e integre a la malla vial nacional con la local y se coordinen caminos vecinales, la recomendación del Subsecretario de la zona 1 del MTOP fue de articular acciones con los distintos niveles de gobierno.

2.2 Grupos de discusión

En junio se realizó el primer acercamiento con colectivos de la localidad, el primero encargado de realizar actividades de bici mensajería que se desarrolla en las calles de la ciudad, de este acercamiento se reconoció el antecedente de propuestas anteriores que fueron descartadas por el criterio técnico que identificó que las calles del centro urbano de la ciudad el espacio para una ciclo vía es insuficiente, por lo que la petición se dio por descartada, sin embargo las actividades que realiza este colectivo y otros con características de transporte a lo

largo de la trama urbana visibilizan la actividad que en bicicleta se realiza sin tomar en cuenta factores como la convivencia, seguridad y reglas.

En el mes de julio se realizaron dos actividades con tres colectivos de bicicleta urbana y uno de competencia de alta montaña, en los diálogos se expusieron cuatro componentes infraestructura, educación, cultura y seguridad, definición de rutas y movilidad, los mismos que contienen diferentes temáticas para su respectivo análisis.

En el ámbito de la infraestructura vial, se tomó en cuenta el estado de las vías, así como sus dimensiones y direcciones. En educación vial y cultura, el desarrollo de una cultura de movilidad, involucrando a diferentes actores sociales como son: ministerio de educación, medios de comunicación, transportistas, escuelas de conducción, Policía Nacional y demás organismos que se encuentren enmarcado en la educación vial.

En el componente de seguridad se encontró la normativa legal vigente sobre Ley de Tránsito, sus diferentes reglamentos, así como ordenanzas que se deben revisar, analizar y proponer nuevas ordenanzas, para normar la movilidad alternativa en el diseño de ciclo vías en la ciudad de Tulcán. En cuanto al establecimiento de rutas, la municipalidad y los representantes de los diferentes colectivos, generaron y definieron las rutas tanto longitudinales como transversales, así como puntos de parqueos para bicicletas en el casco urbano de la ciudad, considerando el análisis que se deben hacer sobre necesidad de origen y destino.

Del análisis de prioridades del eje de asentamientos humanos realizado con 22 líderes barriales y comunitarios de la ciudad, ubican a la vialidad, residuos, planificación urbana, espacios públicos, agua potable y reactivación económica como principales elementos de la problemática urbana, con propuestas de elaboración del Plan de Uso y Gestión de Suelo, que será el primero en realizarse en el cantón, con el componente de vialidad del que se desprenda el plan de movilidad alternativa e identificación de la malla vial que considere espacios pensados para los distintos modos de movilización: transporte público, bicicleta y caminata.

Tabla 2. Prioridades 1

Grupo de discusión				
Prioridades			Propuesta	
Vialidad	Movilidad alternativa	Planificación urbana	Normativa desactualizada	Plan de Uso y Gestión de Suelo
	Vías en mal estado		Ordenanzas municipales	Actualización de normativa
	Inseguridad		Malla vial, aceras amplias	Creación de ordenanzas
	Riesgos		Espacios públicos	Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial

Fuente: Resultados de los grupos de discusión

2.3 Encuesta

En el desarrollo investigativo se tuvo la oportunidad de conocer una historia de vida de un personaje que dedica su vida a andar en vida por todo el Ecuador, escribe historias sobre diarios de ciclistas y se reconoce su pasión por el ciclismo, un saber que se compartió fue sobre la forma de segregación que se genera con el diseño de ciclovías y la concepción de que es saludable construir una sociedad basada en el respeto, así las jerarquías ciclistas – conductores – peatones, mejorarían con educación y cultura. Como dato, en uno de los grupos focales se expuso este criterio logrando un total rechazo y la defensa sobre el diseño de las ciclo vías en la ciudad.

Los indicadores enviados por la Dirección de Movilidad sobre la cantidad de vehículos matriculados del año 2018 en el cantón y su clasificación, demuestra que del 100% de matriculaciones, un 73,3% pertenecen a vehículos particulares medianos, un 10,25% a motos, 15,45% público y un 1% a pesados particulares, siendo la cantidad total de 13384 automotores., lo que indica una tendencia a la adquisición indiscriminada de vehículos particulares.

Tabla 3. Detalle de vehículos matriculados 2018

Vehículos matriculados 2018					
Tipo	Público		Particular		Motos
	Liviano	Pesado	Liviano	Pesado	
Cantidad	823	1245	9809	132	1375
%	6.15%	9.30%	73.3%	1%	10.25%
Total	13384 = 100%				

Fuente: Resultados de la encuesta

Estas dos acciones significan el preámbulo de la entrevista en línea, que ha sido un instrumento de ágil apoyo e identificación para ratificar que la movilidad en la cabecera cantonal es un tema prioritario, la muestra fue coordinada de manera responsable, con excelentes resultados en un tiempo de 15 días calendario, difundida en páginas personales coordinadas con varios colectivos, directores, jefes departamentales y páginas con un contenido de acogida carchense, lo que garantiza la seriedad de las actuaciones, con un vocabulario educado y digerible por parte de los participantes, con sugerencias de los más de setenta encuestados que van desde planificar zonas de expansión urbana que deben ya contener infraestructura amigable para ciclistas, peatones y personas con capacidades diferentes, o que las zonas ya existentes deberían ser rediseñadas para incluir medios de transporte masivo y alternativo como la bicicleta y otros como mejorar las vías, descentralizar el centro de la ciudad, buses a escala y con más rutas, reducir taxis y vehículos particulares, seguridad, paradas iluminadas, aceras amplias y arborizadas, bicicleta pública, municipalizar el transporte público para lograr calidad y socialización del plan de movilidad sostenible. Revisar la circulación de buses y vehículos pesados en las zonas urbanas centrales, la contaminación ambiental por ruido y gases controlados, indican que la ciudadanía tucaná asimila e identifica ampliamente la problemática y razona la propuesta ratificando los componentes centrales de la investigación, el factor social, ambiental y espacial que se argumentan en esta encuesta.

Sobre cultura, se define en base porcentajes que un 25,7% pertenece a colectivos de bicicleta, el restante manifiesta una costumbre enfocada en recreación y deporte, bastante positivo.

También se destaca el porcentaje de formación académica y ocupación, en donde con rangos de porcentajes similares se verifica que en promedio más del 50% de los encuestados tienen una formación universitaria y trabajo estable, lo que significa que la construcción de nuevas costumbres asociadas al cuidado del medio ambiente es viable y de gran aceptación. A esta

corriente se suma y potencia la edad de los encuestados, con más del 45% entre los 30 a 45 años, un 35% entre 15 a 30 y el restante de 45 años en adelante.

En el pensamiento ciudadano, el 98,6% tiene conocimiento de que el cambio climático es consecuencia de la actividad humana, sobre todo del transporte que utiliza energías fósiles, este indicador sorpresivo alerta de medidas urgentes que pueden ser adoptadas por el bienestar de las futuras generaciones.

Otro indicador sorpresivo es la preocupación que tiene el ciudadano tulcanense sobre su salud y la práctica de ejercicio, dichos parámetros ocupan un 62,2% y 35,1% respectivamente. La manifestación de los usuarios sobre la calidad de las vías en las zonas urbanas tiene la tendencia de calificarlas entre medio bajo y bajo en un 92%.

La identificación de la problemática por parte de los encuestados se manifiesta en las posibles alternativas de solución, donde la generación de ciclo paseos y la ampliación de zonas de caminata toman relevancia, conforme el gráfico que se indica a continuación.

Ilustración 1. Resultado de la encuesta



Fuente: (Enríquez 2019)

De las respuestas identificadas existe un 35.1% que prioriza la generación de ciclo paseos, junto a la ampliación de aceras empata mejorar el transporte público y apenas un 13,5% evitaría la adquisición indiscriminada de vehículos particulares. Los primeros parámetros nos indican que la muestra ciudadana se inclina hacia medidas de movilidad sostenible. El sondeo

realizado con la ayuda de las redes sociales es un excelente termómetro para valorar tendencias y aceptación, además de motivar la construcción de planes, proyectos y programas con enfoque sostenible.

En toda la encuesta se aprecian además inclinaciones sobre un nuevo pensamiento y forma de vida por lo que los patrones culturales y sociales se encaminan hacia paradigmas de protección y cuidado del medio ambiente.

Capítulo 3

Lineamientos para la movilidad alternativa como medida de mitigación al cambio climático en el centro urbano de la ciudad de Tulcán

3.1 Movilidad tradicional y alternativa

En respuesta a la pregunta de investigación sobre la identificación de la problemática entre la movilidad tradicional y la alternativa se conceptualiza a la tradicional como la que utiliza en sus vehículos combustibles fósiles, lo que acrecienta el calentamiento global y configura la problemática; la sostenible, que prioriza y potencia al transporte colectivo con el uso de vehículos que usan energías renovables y a la alternativa, como parte de ésta última que planifica el uso de vehículos menores como la bicicleta, piensa en núcleos concentrados para motivar la caminata y el espacio público de calidad, seguro e inclusivo.

De acuerdo a los resultados de la encuesta en línea se visibiliza una potencialidad que es la conciencia ciudadana, con mayor porcentaje en un sector joven de la población, que va entre los 30 y 45 años de edad, que reconocen la calidad del transporte público, el circuito adecuado de transporte colectivo, la definición de rutas seguras para ciclistas, la ciudad y la expansión de ciudad, educación vial, disminución de adquisición de vehículos particulares, son los parámetros más destacados, lo que reafirma la propuesta de enfocar a la movilidad sostenible, como una manera de integrar los modos de movilizarnos, que irían desde: la organización del transporte público, el uso de la bicicleta, la motivación a las caminatas, dispuestos en el espacio urbano.

La existencia de iniciativas ciudadanas que se han orientado hacia la seguridad del ciclista, el espacio adecuado, la sana convivencia, la salud y el desarrollo de la ciudad que consideran a este modo de transporte como generador de dinámicas económicas en el alquiler, préstamo de bicicletas públicas y organización de fines de semana y feriados para recibir al peatón como usuario de las vías son parte de la movilidad alternativa, aquella que considera a la mitigación al cambio climático con la disminución de CO₂ en el sector del transporte.

Los lineamientos resultados de la iniciativa ciudadana son claros al indicar la formulación de políticas públicas y liderazgo que prioricen el desarrollo del plan de movilidad sostenible al

que pertenece el concepto de movilidad alternativa, éste contendría toda la propuesta que jerarquice, norme y motive a transformar a la tradicional forma de transportarnos.

3.2 Lineamientos para establecer el plan condiciones políticas para la aplicación del plan

La construcción del plan de movilidad sostenible consideraría aspectos: sociales, ambientales y económicos, como: espaciales, políticas públicas, culturales, deportivos, con el cambio climático y la equidad de género como ejes transversales que junto al liderazgo de los actores políticos y sociales, se propendería hacia la innovación social y disminución de la resistencia y el conflicto que pudiera presentarse con algunos grupos resistencia.

Todo el marco legal acompañaría de manera paralela la elaboración de los términos de referencia del plan de movilidad sostenible, dicho plan deberá contener el sustento correspondiente en los objetivos de desarrollo sostenible, la nueva agenda urbana, el marco de Sendai y el cambio climático.

El espacio público como eje estructurador en la mancha urbana de la cabecera cantonal se definiría con la malla vial, se generaría una capa denominada vialidad y otro espacio público, dichas capas o mapas serían parte integral de la elaboración del Plan de Uso y Gestión de Suelo. Es imprescindible identificar el contexto en el cual estaría comprendida la actualización del ordenamiento territorial del cantón Tulcán y los proyectos a los que pertenecería este plan o componente prioritario que desde la Institución Municipal serían insumos básicos para elaborar estos instrumentos. La elaboración del plan dependerá del recurso humano institucional o pensando en forma externa de consultoría que sea técnica y legalmente responsable para contratar.

3.3 Condiciones políticas para la aplicación del plan

Una acertada estrategia política es establecer en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial proyectos con enfoque en cambio climático, donde se aborden planes para lograr mitigar, adaptar, identificar riesgos, zonas de alta vulnerabilidad y exposición, en los cuales se enmarquen programas y proyectos a los que pertenezca la movilidad sostenible.

La condición indispensable para lograr la construcción de políticas públicas es contar con la gestión administrativa y de territorio de la participación ciudadana. Esta cercanía con la sabiduría colectiva son los cimientos para su permanencia en el mediano plazo.

Conclusiones

- La problemática entre la movilidad tradicional y la alternativa radica en la ausencia de políticas públicas que identifiquen al ser humano como el principal actor en el desarrollo urbano de un asentamiento consolidado, se ha invisibilizado su presencia a costa del pensamiento de aparente progreso capitalista.
- Si bien han existido varias participaciones ciudadanas, proyectos e iniciativas, la institucionalidad del GADMT tiene gran responsabilidad en la ejecución de los proyectos de movilidad urbana sostenible y movilidad alternativa considerando que una deviene de la otra, pero que la movilidad alternativa agrupa diferentes medios de transporte, como el público, bicicleta y caminata.
- La construcción de políticas públicas, recordando que es todo lo que se hace y lo que no se hace, depende de identificar en territorio la participación ciudadana y los actores sociales que con honestidad, ética y transparencia reflejarían la educación en valores y la búsqueda del ser sobre el tener, como cualidades idóneas de este tipo de liderazgo, cuya acción y estudio serían garantía fiable de elaboración de ordenanzas que beneficien el interés común.
- La inversión de los recursos económicos públicos en proyectos de movilidad alternativa con productos como: buses eléctricos, cajas comunes, circuitos para transporte colectivo, bicicleta, caminata, señalización, definición de ciclo rutas urbanas y rurales, mobiliario urbano y bicicletas públicas motivarían el uso de este modo, donde las diferencias económicas se recortan y el cuidado por el bien común se acrecienta, cabe en esta conclusión poner especial atención al espacio público seguro e inclusivo para el bienestar ciudadano.
- La falta de actualización sobre territorio por parte de los tomadores de decisión promueve la tendencia a seguir expandiendo la mancha urbana sin criterios de urbanismo.
- La ciudad de Tulcán en los últimos cuarenta años ha experimentado un crecimiento espontáneo y desordenando en su consolidación urbana, la población tiende a presentar resistencia al cambio, a razón de acortar tiempos de gestión municipal con modos de gestión informales. Ha sido importante identificar a este patrón social y cultural para socializar la propuesta de movilidad alternativa con la ciudadanía, debido a la tendencia de reproducir comportamientos novedosos, lo que podría ser una potencialidad para compartir la idea de beneficios para las generaciones futuras. Este

patrón representa una fortaleza hacia la corresponsabilidad de disminuir la emisión de gases de efecto invernadero.

- Para futuros estudios es importante ampliar el sondeo o encuesta personal a más sectores o zonas urbanas para identificar sus requerimientos y asimilaciones sobre este tema, a razón de ser este un trabajo académico, el alcance está definido hacia acciones ciudadanas en el centro urbano de la ciudad de Tulcán. Las comunidades y todas las zonas rurales consolidadas deberán tener la construcción de sus planes en el ámbito de sus prioridades y necesidades claramente identificadas.
- Se concluye que el marco normativo y legal para la construcción de planes de movilidad sostenible es extenso y necesario, junto a los principios de diseño urbano enmarcados en la sostenibilidad y el cambio climático en contextos urbanos, donde se establezca que la movilidad tradicional se refiere a los vehículos productores de GEI en espacios exclusivos para éstos y que la movilidad sostenible considera a un componente denominado alternativa que propone el uso de vehículos menores con energías renovables y transporte colectivo que se desarrollan de manera conjunta en un territorio ordenado y que en el tiempo desplace a la tradicional forma de movilizarse, trabajando desde la conciencia social, el interés y responsabilidad medioambiental y el desarrollo económico sostenible.

Glosario

Acera.- espacio peatonal entre la calzada vehicular y la línea de fábrica que identifica a la propiedad privada.

Centro urbano.- es el sector principal donde están los principales centros de negocios, administrativos y de servicios. En la ciudad de Tulcán se conforma en una distribución espacial tipo damero, con calles angostas y casas antiguas que se disponen en torno a dos parques, uno central y otro hacia el norte.

Ciclo paseo.- organización de actividades ciclísticas en la ciudad o sus alrededores.

Ciclo ruta.- o también conocida como ciclo vía, aunque podría significar una vía para bicicletas en zonas rurales o de montaña.

Derecho a la ciudad.- puede entenderse como el derecho a una ciudad que sea objeto de nuestros deseos reales y vivibles. Alude el derecho a vivir en una sociedad en la que las personas son libres para satisfacer sus propios deseos, en la que todos tienen las mismas oportunidades de hacerlo y en la que se les apoya en ese objetivo, al uso político del espacio público, el derecho al uso comunicativo del espacio público, a entrar y permanecer en la ciudad — y a no ser excluido de o en ella, a una red de seguridad generalizada – la satisfacción básica de las necesidades humanas, a la diversidad, a la igualdad y a la justicia social, a participar de manera democrática en la gobernanza. (F. Ecuador s.f.)

Espacio consolidado.- considera a la urbanización con los servicios básicos y condiciones de vivienda digna.

Minga.- colaboración voluntaria con el objetivo de aporte voluntario.

Movilidad tradicional.- vehículos que usan combustibles fósiles.

Movilidad sostenible.- aquella que promueve el transporte colectivo de calidad sobre el particular, con bajas emisiones de CO₂ o energías renovables.

Movilidad alternativa.- modo de transportarse usando la bicicleta, desarrollada en espacios diseñados para caminata, bicicletas y recreación pasiva.

Lista de siglas y acrónimos

CC.- Cambio Climático

CEPAL.- Comisión Económica para América Latina y el Caribe

COOTAD.- Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo

CO2.- Anhídrido Carbónico

GAD.- Gobierno Autónomo Descentralizado

GEI.- Gases de Efecto Invernadero

LOTUS.- Ley de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo.

MTOP.- Ministerio de Transporte y Obras Públicas

NAU.- Nueva Agenda Urbana

ODS.- Objetivos de Desarrollo Sostenible

PNUMA.- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

PDYOT.- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial

PUGS.- Plan de Uso y Gestión de Suelo

SOT.- Secretaría de Ordenamiento Territorial

Lista de referencias

CEPAL, 2019. «Repositorio digital.» 07 de 01 de 2019.

<https://repositorio.cepal.org/handle/11362/40155> (último acceso: 05 de 05 de 2019).

Ciudades y Gobiernos Locales Unidos, Josep María Llop, 2016. «<https://www.uclg.org/>» 02 de 03 de 2016.

https://www.uclg.org/sites/default/files/cglu_documento_marco_ci_0.pdf (último acceso: 30 de 06 de 2019).

Climático, Convención Marco sobre el Cambio, 2015. «[https://unfccc.int.](https://unfccc.int/)» 11 de 2015.

<https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/10a01s.pdf> (último acceso: 23 de 06 de 2019).

Ecuador, Asamblea Nacional del, 2016. «Superintendencia de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo.» 05 de 07 de 2016. <https://www.sot.gob.ec/normativa/0/esp> (último acceso: 16 de 06 de 2019).

Ecuador, FLACSO, 2019. «[https://flacso.edu.ec.](https://flacso.edu.ec/)» *FLACSO CITE*. s.f.

<https://flacso.edu.ec/cite/derecho-a-la-ciudad/> (último acceso: 01 de 09 de 2019).

Ecuador, Pontificia Universidad Católica del, 2011. «Sistema Nacional de Información.» <http://sni.gob.ec/planes-de-desarrollo-y-ordenamiento-territorial>. 06 de 2011.

http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PDOT/ZONA1/NIVEL_DEL_PDOT_CANTONAL/CARCHI/TULCAN/INFORMACION_GAD/04%20CANTON%20TULCAN/PDOT_CANT%20C3%93N%20TULC%20C3%81N/TOMO%201/08%2001%20DS%20SAH%20b%20CANT%20C3%93N%20TULC%20C3%81N%20466%20-%20502%20RIM.pdf (último acceso: 26 de 05 de 2019).

Enríquez, Teresa Mabel Morillo, 2019. 25 de 08 de 2019.

<https://docs.google.com/forms/d/1Mls0hQp9w2ePF-Cy2TJS4bGLzbxpskkMXkB1KHPmu1k/viewanalytics>.

Gutiérrez, Andrea, 2010. «<http://ingenieria.uncuyo.edu.ar/>» 01 de 08 de 2010.

<http://ingenieria.uncuyo.edu.ar/catedras/movilidad-transporte-y-acceso-una-renovacion-aplicada-al-ordenamiento-territorial.pdf> (último acceso: 08 de 12 de 2019).

MAE, Ministerio del Ambiente, 2012. «[https://info.undp.org.](https://info.undp.org/)» 2012.

<https://info.undp.org/docs/pdc/Documents/ECU/06%20Resumen%20Ejecutivo%20IN GEI%20de%20Ecuador.%20Serie%20Temporal%201994-2012.pdf> (último acceso: 05 de 05 de 2019).

- Paola Jirón, y Dhan Zunino, 2017. <http://repositorio.uchile.cl>. 2017. Jirón, Paola, y Dhan Zunino. 2017. «<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/144582/Movilidad-urbana-y-genero-experiencias-latinoamericanas.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (último acceso: 08 de 12 de 2019).
- PNUMA, 2015. «<http://www.pnuma.org>.» 2015. http://www.pnuma.org/cambio_climatico/publicaciones/Acuerdo_de_Par%C3%ADs_-_Implicaciones_en_ALC_-_Estudio_1.pdf (último acceso: 05 de 05 de 2019).
- Quezada, Maria Caridad Vazquez, 2014. «<http://www.competencias.gob.ec/>.» 2014. <http://www.competencias.gob.ec/wp-content/uploads/2017/11/PLANIFICACION-INSTITUCIONAL-CNC-2014-2017.pdf> (último acceso: 23 de 06 de 2019).
- Schilardi, María Emilia García, 2014. «Universidad de La Rioja.» 2014. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5001822> (último acceso: 05 de 05 de 2019).
- Unidas, Asamblea General de las Naciones, 1987. «Naciones Unidas.» <https://www.un.org>. 1987. <https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml> (último acceso: 23 de 06 de 2019).
- Unidas, Naciones, 2016. «<http://habitat3.org>.» 10 de 2016. <http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf> (último acceso: 23 de 06 de 2019).
- . «<https://repositorio.cepal.org>.» 05 de 2016. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf (último acceso: 23 de 06 de 2019).