



UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ
JORGE TADEO LOZANO



**UNIVERSIDAD
DE NARIÑO**

Sistema de Estaciones de Encuentro Para Servicios Alternos en la Estructuración de la Cicloruta de la Ciudad de Pasto



Integrantes:

Harold Andrés Bonilla Mora

Carolina Franco Cañon

Jorge Andrés Rodríguez Toro

Diana Alejandra Rodríguez Viveros

TUTOR: Omar Franco Cañon

San Juan de Pasto, Diciembre de 2008



Universidad Jorge Tadeo Lozano
Especialización en Gerencia de Diseño

Universidad de Nariño



“Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado son responsabilidad exclusiva de sus autores”.

Artículo 1°. Del acuerdo No. 324 del 11 de Octubre de 1966 emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.



Universidad Jorge Tadeo Lozano
Especialización en Gerencia de Diseño

Universidad de Nariño



Nota de Aceptación

OMAR FRANCO CAÑON
TUTOR

JORGE DEL CASTILLO
JURADO



Tabla de Contenido

1.	<u>ABSTRACT</u>	6
2.	<u>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</u>	8
3.	<u>OBJETIVOS</u>	
3.1	<u>OBJETIVO GENERAL</u>	10
3.2	<u>OBJETIVOS ESPECIFICOS</u>	10
4.	<u>JUSTIFICACION</u>	10
5.	<u>HIPOTESIS</u>	11
6.	<u>MARCO TEORICO</u>	11
6.1	<u>ANTECEDENTES</u>	11
6.2	<u>CIUDADES AMABLES</u>	12
6.3	<u>POLITICA DE TRANSPORTE PARA CIUDADES</u>	13
6.4	<u>PLANES DE MOVILIDAD</u>	14
6.5	<u>TRANSPORTE ALTERNATIVO</u>	15
7.	<u>MARCO REFERENCIAL</u>	16
7.1	<u>DESARROLLO URBANO EN AMÉRICA LATINA</u>	16
7.2	<u>PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PASTO</u>	18
7.3	<u>PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2008-2011</u>	
	<u>“QUEREMOS MAS PODEMOS MAS”</u>	20
7.4	<u>PLAN MAESTRO DE CICLORUTA DE BOGOTA</u>	21
7.5	<u>MANUAL DE CICORUTA DE BOGOTA</u>	22
8.	<u>MARCO CONCEPTUAL</u>	27
8.1	<u>PAISAJE URBANO</u>	27
8.2	<u>ELEMENTOS QUE CONFIGURAN EL PAISAJE URBANO</u>	28
8.3	<u>ANALISIS DEL PAISAJE URBANO</u>	28
8.4	<u>EL ESPACIO PÚBLICO</u>	29
8.5	<u>EL USO PÚBLICO DEL ESPACIO</u>	29
8.6	<u>FUNCIONES Y ACCESORIOS</u>	30
8.7	<u>ESTÉTICA Y MOBILIARIO</u>	30
8.8	<u>MOVILIDAD Y DESARROLLO SOSTENIBLE</u>	31
8.9	<u>CARACTERISTICAS DE LA CICLORUTA</u>	33
9.	<u>MARCO CONTEXTUAL</u>	34
9.1	<u>CONTEXTO URBANO REGIONAL</u>	34



Tabla de Contenido

<u>9.2</u>	<u>MUNICIPIO DE PASTO</u>	<u>35</u>
<u>9.3</u>	<u>CONTEXTO SOCIOECONOMICO</u>	<u>37</u>
<u>10.</u>	<u>MARCO LEGAL</u>	<u>38</u>
<u>10.1</u>	<u>DERECHOS CONSTITUCIONALES ASOCIADOS AL TRÁNSITO Y AL TRANSPORTE</u>	<u>38</u>
<u>10.2</u>	<u>CÓDIGO NACIONAL DE TRÁNSITO TERRESTRE</u>	<u>39</u>
<u>10.3</u>	<u>ORDENAMIENTO TERRITORIAL</u>	<u>40</u>
<u>11.</u>	<u>METODOLOGIA</u>	<u>41</u>
<u>11.1</u>	<u>TIPO</u>	<u>41</u>
<u>11.2</u>	<u>INSTRUMENTOS</u>	<u>41</u>
<u>12.</u>	<u>RESULTADOS</u>	<u>43</u>
<u>13.</u>	<u>CONCLUSIONES</u>	<u>47</u>
<u>14.</u>	<u>BIBLIOGRAFIA</u>	<u>48</u>
	<u>Anexo1. Análisis resultados Encuestas</u>	<u>50</u>
	<u>Anexo 2. Entrevista: Enrique Peñalosa</u>	<u>60</u>
	<u>Anexo 3. Propuesta Tinku</u>	<u>64</u>



Resumen

En los actuales momentos las ciudades del mundo se perfilan muy gratamente hacia un objetivo común, lograr que estas sean amables para sus habitantes y no por sus bellos modelos de vehículos modernos, ni por lo bien organizado que sea la ciudad, sino porque cada vez circulan menos vehículos motorizados y en aumento las bicicletas, éstas han logrado ser un elemento importante en el diario vivir de sus propietarios los cuales han observado y conocido las grandes ventajas del desplazamiento en este medio, optimizando su tiempo y logrando un ambiente más sano, la intención siempre ha sido mejorar el tráfico de estas ciudades. Esta tendencia es un síntoma de desarrollo y del ir por delante en su evolución.

En este ámbito la ciudad de Pasto esta visualizando su futuro, como el de muchas ciudades de nuestro país, hacia ese mismo enfoque mundial, el reto es muy grande y significativo pero sin lugar a dudas la intención y la iniciativa tomada es válida. El plan de movilidad propuesto para nuestra ciudad vincula varias propuestas que propenden por la mejora de esta, elementos que van desde el cambio de la infraestructura urbana hasta el compromiso del ciudadano con su cotidianidad, es aquí donde se despierta el interés por vincularnos a esa intención y por ende visualizar oportunidades desde la visión como gerentes de diseño.

Esta investigación parte del estudio de las propuestas del Plan de movilidad para la ciudad de Pasto, propuesta que ya inicio su proceso de desarrollo, buscando dentro de sus planteamientos situaciones que formulen la tendencia que se presenta a nivel macro dentro de las ciudades urbanas; sobresale llamativamente la intención que contempla el diseño y construcción de una cicloruta para la ciudad, además de otras actividades importantes, sin duda asumimos la intención de detenernos en esta propuesta, realizando una investigación que nos permita formular elementos importantes dentro de la conformación de este sistema de movilidad. La investigación presenta elementos teóricos importantes de soporte y el análisis de las posibilidades que nuestro proyecto tendría dentro del marco del plan de movilidad.



Abstract

At the present time the world's cities take shape very nicely towards a common goal, ensuring that they are kind to their people and not for its beautiful modern car models, not so well organized that it is the city, but because each time moving less increase in motor vehicles and bicycles, they have managed to be an important element in the daily lives of its owners who have seen and known the great benefits of travel in this environment, optimizing your time and achieving a healthier environment, the intent has always been to improve the traffic in these cities. This trend is a sign of progress and move forward in its evolution.

In this area the city of Pasto are viewing their future, as in many cities of our country, to the same global approach, the challenge is large and significant but without a doubt the intent and the initiative is invalid. The proposed mobility plan for the city tend to bind several proposals for improving this, elements from the change of urban infrastructure to the commitment of citizens with their daily life, this is where the interest is to link to this intention and therefore opportunities viewed from the perspective of design as managers.

This research study of the proposed mobility plan for the city of Pasto, and start your proposal development process, looking for situations in their approaches to make the trend occurring at the macro level within city urban stands strikingly intent contemplates that the design and construction of a bike route for the city, besides other important activities, we certainly intend to dwell on this proposal, conducting research that allows us to make important elements in shaping the system mobility. The research presents important theoretical support and analysis of the possibilities that our project would be within the framework of the mobility plan.



2. Planteamiento del Problema

Nuestras ciudades y su dirección hacia un crecimiento desbordado, generan cada vez más caos interno y de infraestructura, la urbanización sin freno que se difunde por el territorio de forma errática e incontrolada, genera una pérdida en la noción de centro y de unidad en el trazado propio de las ciudades. Esta gran dimensión de la ciudad exige solucionar problemas graves de diseño de redes de transporte, que hasta ahora se han enfocado por soluciones parciales de corto plazo que conllevan a limitar toda posibilidad de planificación integral urbana.

En las últimas décadas el automóvil ha invadido la ciudad y la administración pública se ha rendido ante sus demandas ofreciendo suelos, en muchos casos de gran valor para las infraestructuras que demandaba, lo que volvía a hacer atractivo el uso abusivo del vehículo en nuestras ciudades. Este vehículo privado es el gran protagonista de los desplazamientos ante la ausencia de un sistema de transporte público y colectivo alternativo. El automóvil se volvió una necesidad a causa del propio diseño de la ciudad: la destinación de un solo uso para las estructuras causan especialización de los espacios como comerciales, universitarios, laborales, etc., provocando un dispersión de los servicios básicos, así lograr satisfacer las necesidades cotidianas resulta un tránsito por varios lugares de la ciudad muy probablemente alejados entre sí. Un ejemplo resultan ser las universidades que optaron por sacar el campus del perímetro urbano llevando a que miles de estudiantes tengan que motorizarse todos los días.

Hoy este esquema aparece cuestionado en teoría, aunque en la práctica sigue funcionando en multitud de ciudades; sin embargo algo empieza a cambiar en estos momentos, donde las administraciones locales cada vez tienen más en cuenta las propuestas alternativas que se hacen sobre el Medio Ambiente Urbano.

El gran esfuerzo que se está haciendo en la mayoría de los países, por crear conciencia cívica y responsabilidades compartidas en el gran reto de recuperar la ciudad, e iniciar la aplicación de programas y políticas que nos conduzcan por la senda del desarrollo sostenible, está empezando a cambiar el tradicional concepto de la movilidad. El problema del tráfico y la congestión no admite soluciones tecnológicas milagrosas, su paulatina resolución va a requerir de un gran esfuerzo



colectivo de concienciar a los ciudadanos, de participación y responsabilidades compartidas en el rediseño del sistema vial.

El problema de la movilidad es uno de los más importantes a resolver por las ciudades en los próximos años, lo cierto es que el incremento de la motorización y del número de desplazamientos, así como la creciente preocupación por el caos en el tráfico y los índices de contaminación, son cuestiones que merecen una reflexión y un compromiso de los poderes públicos. Es preciso apostar por sistemas de accesibilidad y opciones de movilidad que partan de una planificación integral tanto de los sistemas de transporte como del territorio y consigan ser respetuosos con el medio ambiente.

Ante esto y dentro del proceso de crecimiento y proyección, la ciudad de San Juan de Pasto ha venido estructurado su nuevo plan de movilidad, acorde a las tendencias mundiales de ciudades modernas, en dicho plan se contempla cambios importantes que afectaran la ciudad de una manera considerable, entre las estrategias que el plan contempla se estructuran tres grandes secciones, la primera precisa lo relacionado con la política de movilidad, la segunda trata, propiamente lo relacionado con las estrategias propuestas, en temas tales como: sistema de transporte público colectivo, estrategias empresariales, transporte rural, sistema vial, sistema de tránsito, transporte público individual y accidentalidad; la tercera sección trata el tema de indicadores de gestión y en particular tres tópicos: características de indicadores, propuesta de indicadores y metodología de cálculo de indicadores.

En la primera sección referida a la política de movilidad, el Plan Integral de Tránsito y Transporte de la ciudad de Pasto, PITT, en su concepto más amplio asume como columna vertebral la movilidad sostenible bajo los siguientes parámetros:

Permite que las necesidades básicas de acceso de las personas se cumplan de manera segura y consistente con la salud

humana y del ecosistema y equitativamente entre generaciones. Es alcanzable, opera razonablemente, ofrece escogencia modal y soporta una economía en crecimiento y limita las emisiones y los desperdicios dentro de la habilidad del planeta para absorberlos; optimiza el consumo de recursos (no renovables y renovables); reutiliza y recicla sus componentes; y minimiza el uso de la tierra y la producción de ruido y contaminación visual.¹

En este sentido, si los modos de transporte se clasificaran en motorizados (automóvil particular, transporte público colectivo e individual, transporte masivo, etc.) y no motorizado (peatones, bicicletas, tracción animal, etc.), la movilidad y el desarrollo sostenible harían más énfasis en los no motorizados en la medida en que no consumen combustible y por lo tanto no emiten contaminantes.

El plan propuesto para la ciudad de Pasto, involucra el desarrollo de un sistema de cicloruta, que serviría como complemento a los cambios en infraestructura vial planteados, sin embargo este sistema esta siendo asumido únicamente como un complemento más del plan y no presenta en la actualidad una propuesta estructurada que permita valorar y darle la verdadera importancia que se merece. La conveniencia de un sistema de cicloruta visualizado desde una perspectiva clara como gerentes de diseño y acorde al contexto local es el motivo para el desarrollo de este proyecto de tesina.

¹ Capítulo 6, Estrategias y Proyectos. Plan Integral de tránsito y transporte para la ciudad de Pasto.



3. Objetivos

3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar una propuesta estratégica para la estructuración de servicios alternos vinculados al sistema de cicloruta, como parte integral del nuevo plan de movilidad para la ciudad de Pasto.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar la estructura del nuevo plan de movilidad de Pasto y sus implicaciones de cambios en el contexto urbano.
- Reconocer diferentes conceptos teóricos y referenciales que permitan establecer la importancia de sistemas de movilidad alternos para la ciudad.
- Analizar la propuesta planteada para el diseño del sistema de cicloruta propuesto para la ciudad de Pasto.
- Identificar las necesidades y opinión de posibles usuarios, para el planteamiento de componentes necesarios para el sistema de cicloruta de Pasto.

4. Justificación

Dentro de la humanización del transporte y la búsqueda para evitar la saturación de vehículos motorizados particulares, se hace necesario organizar y masificar el sistema de transporte en la ciudad de Pasto, como alternativa válida y económica surge la instalación permanente de un sistema de ciclo rutas. Así como los automóviles hacen parte del espacio público, es factible plantear espacios comunes y llamativos para los usuarios de las bicicletas, esto causa directamente un beneficio colectivo.

Para la solución ideal de diseño se parte de la premisa que la bicicleta es silenciosa, limpia, permite ahorrar espacio, es económica y de fácil mantenimiento; además disponer de una ruta permanente es una relevante alternativa para el transporte urbano público masivo y particular, así mismo los estudios realizados para la formulación del Plan Maestro de Movilidad arrojan un nicho de mercado de pastusos y pastusas que se transportan a pie como candidatos para utilizar una bicicleta. Por las condiciones topográficas de la ciudad y las distancias



tan cortas de los recorridos es muy fácil conseguir aumento en la velocidad de movilización, convirtiéndose en elemento a tener muy en cuenta por los usuarios de las ciclo rutas.

Las rutas están marcadas y formuladas, haciendo que uno de los componentes importantes dentro de este sistema sean los elementos arquitectónicos, de mobiliario y espacio urbano complementarios. Toda esta metodología hace que el sistema de ciclo ruta, se convierta en un sistema articulado e interconectado como una red soportada por la movilidad orientada a la interconexión de estaciones de buses, paraderos de taxis y lugares de concentración como colegios, universidades, hospitales y el centro económico de la ciudad. El trabajo propuesto formulará una estrategia para la implementación de los elementos complementarios, el uso de los recursos existentes y el planteamiento lógico del Plan Maestro de Ciclorutas de Pasto.

5. Hipótesis

El resultado del proyecto de investigación permitirá formular una propuesta estratégica inicial, que pueda involucrarse al plan de movilidad donde se estructuren los servicios necesarios en la conformación de un sistema alternativo de transporte como lo son las ciclorutas para la ciudad de San Juan de Pasto. Basados en esa política de movilidad, se analizará los componentes de organización, señalización, servicios alternos que puedan configurar un sistema de cicloruta pensado y contextualizado para la región.

6. Marco Teórico

6.1 ANTECEDENTES

El país no había sido consciente de la necesidad de asumir el urbanismo como una función pública. La primera mención de ello se hace con anterioridad al siglo XIX, nadie dudaba que el estado debiera intervenir en el desarrollo de la ciudad, en el caso Colombiano la intervención del estado ha sido débil, en la década del 70 el urbanismo se formulaba en las oficinas de planeación de las ciudades con una marcada ausencia de cultura sobre territorio, es solo 4 o 5 años atrás que inicia un trabajo serio en Colombia sobre el tema, con el apoyo de la comunidad académica y profesional.



Durante los años 70 y 80, el crecimiento desbordado no se limita solo a las grandes ciudades, llega a las ciudades intermedias. Se encuentra que el balance en estos años es el crecimiento desbordado de las periferias, urbanización clandestina producto de la gestión del mercado informal y la dificultad de adelantar planes viales por dificultad de adquirir la tierra.

En Colombia persiste un urbanismo vernáculo ligado al desarrollo de la ciudad colonial, está presente hasta principios del siglo en las ciudades grandes y en las intermedias, con la idea que la ciudad crece por manzanas siguiendo una retícula que parte de una plaza y que coincide con las redes de servicios públicos.

Dentro de un panorama de agravamiento de los problemas urbanos, transporte, daños ambientales, ríos contaminados, tratamientos de aguas, crecimiento de la urbanización irregular, déficit de equipamientos, empieza a surgir por parte de un grupo de urbanistas cercanos a Planeación Nacional la reflexión sobre el tema². Se detecta la necesidad de:

- Restablecer los contactos con el urbanismo internacional
- Lanación debe asumir responsabilidades sobre el tema
- La gestión del suelo debe ser un tema central
- La relación problema territorial / competitividad
- Ley 152 de 1994 – Ley orgánica del Plan de Desarrollo
- Planes de Desarrollo Municipal.

6.2 CIUDADES AMABLES

Las ciudades de los países en desarrollo enfrentan actualmente un fuerte crecimiento de su población y de los desplazamientos que surgen del mismo; les resulta difícil seguir esas

evoluciones y aplicar políticas sostenibles de desplazamientos urbanos. La movilidad individual de las ciudades en desarrollo es globalmente menor que la de otras regiones del mundo, sin embargo esas ciudades se caracterizan por un alto crecimiento de la motorización, a veces asociada a un aumento de las motocicletas, la posesión de un automóvil es a menudo percibida como un modelo de éxito social e impulsa la tendencia al aumento de la motorización.

El uso creciente del automóvil y de las motocicletas, combinado con las dificultades del sector de los transportes colectivos para seguir el incesante desarrollo de la demanda, conduce así a las ciudades a una dependencia creciente de los modos motorizados individuales. En los últimos años se observa un interés en aumento por el estudio de los problemas específicos de movilidad y accesibilidad que presentan las ciudades, asegurar la movilidad de la población, compatibilizándola con la preservación del medio ambiente urbano y el patrimonio histórico-artístico, constituye un reto de difícil solución, el incremento constante de la movilidad ha producido en estos espacios una situación especialmente grave de caos circulatorio, problemas de estacionamiento, ruidos y contaminación, generando efectos negativos sobre la calidad de vida de la población y sobre el patrimonio, lo que conlleva una pérdida de su potencialidad turística.

El fortalecimiento de imagen de ciudad se ha convertido en un elemento clave de las políticas urbanas de muchas ciudades, especialmente en aquellas con una fuerte tradición industrial donde se ha venido realizando un esfuerzo explícito por redefinir su papel. En la construcción de estas imágenes, frecuentemente se utilizan elementos tales como, los que contribuyen a crear una imagen positiva que pueda identificar diversos productos urbanos. Al mismo tiempo, también se utilizan espacios concretos que definen referentes o símbolos

² Arq. Giraldo Mejía, Sara María. "Colombia una nueva visión del urbanismo". Sociedad Geográfica de Colombia, segundo semestre de 1998.



de la ciudad o de determinados aspectos de ésta; la reconstrucción de la ciudad, el diseño de nuevos espacios o la remodelación de determinados sectores no sólo transforma físicamente la ciudad sino que, lo que es igualmente importante, puede llegar a formar parte de una imagen renovada de la ciudad, a convertirse en símbolo de su revitalización.

El Departamento de Planeación Nacional dentro del marco del evento “Visión Colombia II Centenario 2019 Ciudades Amables”, llevada a cabo en Mayo de 2006, establece una serie de principios, estrategias y metas, que definen el accionar a asumir por parte de las ciudades para lograr el objetivo de convertirse en amables. Uno de los elementos en la conformación de ciudades amables es el transporte público, éste deberá contribuir a estructurar ciudades competitivas, eficientes y equitativas, que permitan a los ciudadanos tener oportunidades seguras de movilidad, bajo principios de economía; las ciudades deben estructurar sistemas de transporte que les permitan planear adecuadamente su crecimiento. Como compromiso el Estado deberá regular y controlar la prestación del servicio por parte de empresas debidamente formalizadas, las empresas de transporte deberán ofrecer un servicio de calidad entendiendo que el servicio de transporte público es un servicio esencial.³

6.3 POLITICA DE TRANSPORTE PARA CIUDADES

Como estrategia en la conformación de ciudades amables se encuentra las siguientes políticas:

- Fortalecer institucionalmente a las ciudades en la planificación, gestión, regulación y control del tráfico y transporte.
- Adoptar soluciones operativas de

bajo costo y alto impacto.

- Incentivar el uso eficiente del automóvil en zonas urbanas y motivar la movilización en modos no motorizados de transporte.
- Fomentar la integración y armonía entre los usos del suelo y el sistema de transporte en los POT. Esencialmente las ciudades deben integrar sus subsistemas de movilidad.

Una de las principales necesidades en la conformación de un modelo de ciudad amable es la diferenciación de las soluciones de acuerdo con las necesidades de cada ciudad. Estas pueden ser:

- Cambios de sentidos viales
- Semaforización
- Zonas amarillas
- Construcción y operación de parqueaderos
- Programas de parqueos y estacionamientos
- Reestructuración del sistema de rutas de transporte público
- Señalización
- Ciclorutas

Cada solución traerá ciertos beneficios, entre los que se pueden anotar; reducción en los tiempos de viaje, ahorros en costos de operación de transporte público, eliminación de la guerra del centavo, reducción de la sobreoferta del transporte público, reducción de los índices de accidentalidad, mejoramiento del entorno urbano, respeto al espacio de transeúntes y utilización de otros medios de transporte como bicicletas.

En resumen en un futuro cercano (se habla del 2019), las ciudades colombianas deben ser, generadoras de crecimiento económico, deberán proporcionar mayor productividad, bienestar y convivencia entre ciudadanos, al ser amables mejorarán la calidad en vivienda, servicios públicos, transporte, equipamientos

³ Jiménez, Pedro Luis. Coordinador de la Gerencia de Infraestructura Dirección de Infraestructura y Energía Sostenible – DPN “Visión Colombia II CENTENARIO 2019 Ciudades amables”. Bogotá, 18 de Mayo de 2006.



y espacio público, también deberán ser ambientalmente sostenibles con ahorro en el consumo de suelo y energía, además serán viables financieramente y con gobernabilidad en la planificación urbana, integradas territorialmente con visión inteligente hacia dentro y hacia fuera.

6.4 PLANES DE MOVILIDAD

El desarrollo de planes de movilidad para cada municipio permite lograr una planeación para que todos los modos de transporte tengan una integración que facilite la accesibilidad de todos los ciudadanos. El principio fundamental que desarrolla es que la movilidad es esencialmente multimodal, debe buscarse planear la integración de los subsistemas.⁴

A continuación se presenta un esquema donde se muestran las fases que contempla un plan de movilidad.

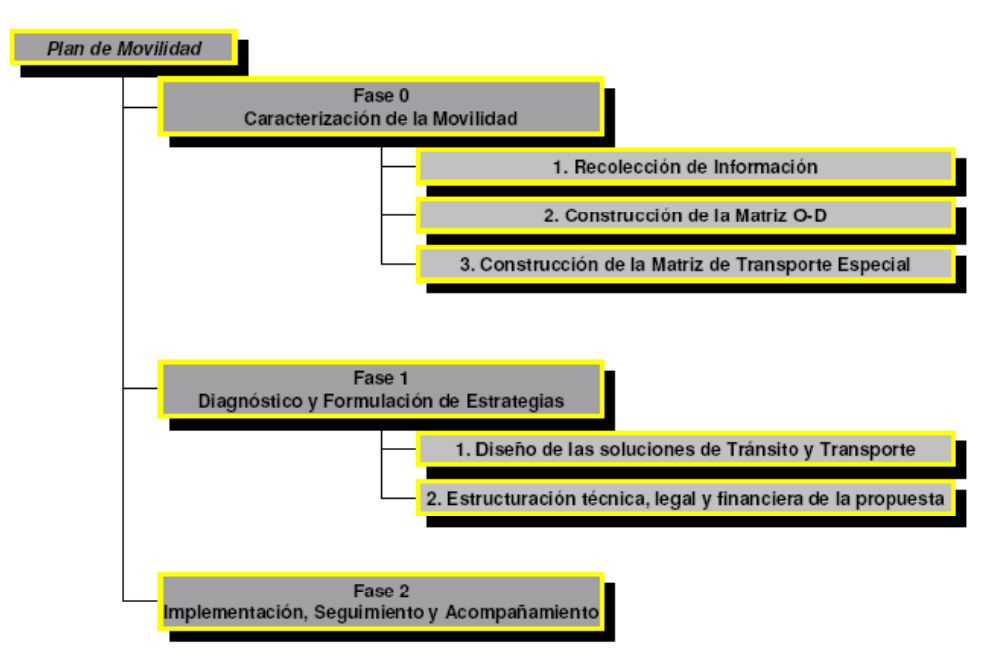


Figura 1.
FUENTE: Departamento Nacional de Planeación. República de Colombia

⁴ Jiménez, Pedro Luis. Coordinador de la Gerencia de Infraestructura Dirección de Infraestructura y Energía Sostenible – DPN
“Visión Colombia II CENTENARIO 2019 Ciudades amables”. Bogotá, 18 de Mayo de 2006.



Las metas establecidas por el DPN dentro del marco del evento “Visión Colombia II Centenario 2019 Ciudades Amables”, fueron tres y apuntan a:

287 ciudades pequeñas tendrán desarrollados planes de movilidad:

Donde se han de fomentar los modos alternativos de transporte en las ciudades con menos de 300,000 habitantes. El compromiso es fortalecer los organismos de tránsito municipio, adelantar la señalización y demarcación vial; además deberá identificar, diseñar y construir facilidades para modos alternativos de transporte, espacios peatonales requeridos y estimulará la formulación de programas educativos sobre las normas del Código Nacional de Tránsito y movilidad segura.

Las ciudades entre 300.000 y 600.000 deberán tener sistemas eficientes de transporte: Estas ciudades son, Armenia, Ibagué, Manizales, Montería, Neiva, Pasto, Santa Marta, Sincelejo, Valledupar, Villavicencio. La responsabilidad se basará en la unificación de estándares de recaudo, operación y la información dirigida al usuario; por otro lado se buscara una eficiencia en la eliminación de la sobreoferta, en el mejoramiento de la señalización y en una programación semaforica centralizada. También estas ciudades manejarán de manera equitativa las medidas de gestión de tráfico, existirá restricciones al uso del automóvil, y se estimulará el uso del transporte público y no motorizado.

Implementar Sistemas Integrados de Transporte Masivo en las ciudades con más de 600,000 habitantes (áreas metropolitanas):

Promoviendo el desarrollo de Sistemas Integrados de Transporte Masivo, entre sus principales propuestas esta la integración física, tarifaria y operacionalmente todas las rutas de transporte en las ciudades, se promueve la unificación de estándares de recaudo y operación información al usuario, cambio en la estructura empresarial, impulsar el uso de tecnologías limpias y un desarrollo

urbano integral mejorando el espacio público.⁵

6.5 TRANSPORTE ALTERNATIVO

Los Planes de Movilidad Alternativa, también llamados de reducción de viajes, tienen como objetivo dar alternativas válidas y reales a la movilidad obligada de nuestras ciudades, de manera que se reduzcan sus efectos no deseados: congestión, consumo excesivo de energía, contaminación atmosférica y acústica, ocupación del espacio urbano, etc. La movilidad obligada o recurrente es aquella que se ha de realizar todos los días, es decir, los viajes por motivo trabajo o estudios. Este tipo de viajes suponen algo más de la mitad del total de los viajes realizados en una ciudad de tamaño medio-grande. Las características de los motivos citados suponen que estos viajes se realizan principalmente a primera hora de la mañana, durante lo que todos conocemos como hora pico, siendo por tanto los causantes de la congestión, la mayor parte del consumo energético, la contaminación y la ocupación del espacio urbano.

Por ello, los Planes de Movilidad Alternativa van dirigidos a los centros de actividad industrial, de servicios, sanitarios, educacionales con la intención de afrontar el problema en su origen.

Existe una amplia gama de medidas que pueden ser aplicadas estas medidas se denominan de Gestión de la Demanda de Transporte y tratan de conseguir cambios en los hábitos personales de movilidad respecto al transporte con los objetivos ya citados para los Planes. Algunas de ellas son:

- Incentivos económicos o sociales para una mayor utilización del transporte público abonos de transporte, ventajas para los que utilizan el transporte colectivo.
- Mejoras en el transporte público colectivo:

⁵ Jiménez, Pedro Luis. Coordinador de la Gerencia de Infraestructura Dirección de Infraestructura y Energía Sostenible – DPN “Visión Colombia II CENTENARIO 2019 Ciudades amables”. Bogotá, 18 de Mayo de 2006.



horarios, frecuencias, facilidad o eliminación de transbordos.

- Información y ayuda para compartir vehículos privados.
- Gestión del parqueo, no facilitándolo indiscriminadamente.
- Fomento de modos verdes, peatones, bicicletas.

Cada propuesta deberá ser evaluada técnica y económicamente, las alternativas que se propongan han de ser factibles y realmente útiles. Modificar los hábitos de movilidad de los ciudadanos no es tarea fácil; no será suficiente la información y concienciación, aunque sí necesario. Hay que incentivar y estimular los cambios.

La función de las Administraciones Públicas, estatales, regionales y locales, es de vital importancia para poder implantar Planes de Movilidad Alternativa, no resulta lógico dejar en manos, exclusivamente a la iniciativa privada la elaboración y posterior implantación de estos Planes. Este es su papel, incentivar la elaboración e implantación de estos planes ya sea aportando medios para su elaboración, apoyando y ayudando en lo posible el cambio modal mediante políticas relacionadas con el transporte público, etc.⁶

7. Marco Referencial

7.1 DESARROLLO URBANO EN AMÉRICA LATINA

Existe una idea, lamentablemente muy arraigada en muchos profesionales, referida a que los factores económicos de la ciudad constituye una especie de traición hacia los valores humanistas, contenidos sociales y significados culturales que están presentes en la ciudad, se argumenta que la verdadera ciudad se piensa y se construye sobre la base de planteamientos culturales y valores humanistas.

En realidad las implicaciones económicas de las ciudades no sólo forman parte integral de su ser desde el origen mismo de las ciudades, sino que el factor económico hoy en día es ineludible si verdaderamente se pretende influir en su desarrollo y no quedarse en un estéril discurso académico; precisamente para salvaguardar los valores humanistas y sociales es que hay que ocuparse también de los factores económicos, las ciudades que no son sustentables económicamente, tarde o temprano terminan por decaer y afectar la calidad de vida de sus habitantes.

⁶ Ministerio del medio ambiente, Instituto para la diversificación y Ahorro de la energía, "Planes de movilidad alternativa, un método para aumentar las eficiencia del sistema de transportes", España.



El tema del desarrollo de las ciudades lentamente se ha ido posicionando en nuestro medio como parte del desarrollo económico nacional e internacional, sin embargo en el discurso económico neoliberal dominante sin contrapesos en todo el mundo occidental y buenapartedeloriental. Algunos pensamientos de economistas ortodoxos, hacen abstracción de la ciudad y la reemplazan por nodos de confluencia de flujos de oferta y demanda en un modelo matemático sin territorio; apoyados por el alto grado de desarrollo de las telecomunicaciones y la realidad virtual, sostienen que ninguna consideración espacial o territorial es significativa para explicar los fenómenos económicos.

No obstante, desde 1987, la profesora holandesa, residente en Estados Unidos, Saskia Sassen ⁷, autora de numerosos estudios sobre economía urbana en tiempos de la globalización, ha demostrado la íntima relación entre el modelo económico neoliberal y su localización precisa dentro de las ciudades. Ella sostiene que la aplicación de este modelo de desarrollo esta concentrando grandes recursos técnicos, financieros y profesionales de alta especialización en unos cuantos focos urbanos que ella llama “Mega ciudades”, estas ciudades, ubicadas en lugares estratégicos de desarrollo, son el motor de grandes economías regionales.

Por otra parte, resulta evidente que hay determinadas localizaciones urbanas que estimulan o no determinados desarrollos económicos. El profesor argentino Jorge Moscato ⁸ ha destacado la importancia que tiene dentro de América Latina la llamada “banana fértil” de América, se trata de un sistema de ciudades del MERCOSUR que comienza en Río de Janeiro, pasa por Sao Paulo, Curitiba, Porto Alegre, Montevideo, sigue en Argentina por Rosario, Buenos Aires, Córdoba y Mendoza y culmina en Chile con Santiago, Valparaíso, Viña del Mar y

San Antonio. Por este corredor entre dos (2) océanos, también llamado el “MESCORSUR real” circula el 80% de la riqueza de este continente. Esa concentración de poder económico es vital para explicar la dinámica de esas ciudades y también para entender que las ciudades que están fuera de ese sistema deben hacer mayores esfuerzos para competir.

Dentro de este marco, podemos comprobar que las ciudades del mundo globalizado están en una competencia por posicionarse mejor de cara al desafío que significa liderar un proceso de crecimiento económico sustentable. Esto quiere decir estabilidad política, oportunidades de inversión, crecimiento económico y generación de empleo. Hoy día las ciudades han pasado a ser más importantes que los países en cuanto a su desarrollo económico.

El nuevo posicionamiento de la ciudad como factor de desarrollo social y como base de un crecimiento sustentable pasa por crear y mantener un desarrollo económico el cual significa abordar los siguientes temas:

- Legitimarlaparticipaciónciudadana: La base donde radica la gestión urbana en el sistema democrático es la participación de la ciudadanía. Es el consenso ciudadano el que legitima en último término las políticas urbanas de mediano y largo plazo que hacen posible una gestión urbana confiable y sustentable. En América Latina destaca el ejemplo de participación en Curitiba, Brasil y en Chile si bien es escasa, se puede destacar el caso de la Costanera norte y el nudo Estoril en Santiago donde la movilización de la ciudadanía fue capaz de modificar un gran proyecto urbano. También abundan ejemplos opuestos donde la ausencia de participación ciudadana consolida propuestas aberrantes.
- Asegurarlagobernabilidaddelaciudad: Es necesario crear las condiciones para una buena gobernabilidad urbana que asegure estabilidad de las políticas urbanas y en consecuencia a las inversiones públicas y

⁷ Sassen, Saskia (1999), La ciudad global, Editorial Universitaria de Buenos Aires.

⁸ Moscato, Jorge (2002), Crisis de la imagen, crisis de la ciudad y mecanismo de gestión, en BIM, Revista de Arquitectura V del Taller Moscato, Año 1, Número 1, Buenos Aires



privadas. La implementación de soluciones al problema de la basura, de la contaminación o del transporte público se torna muy difícil por la falta de un gobierno visionario.

- **Mejorar la calidad y seguridad del espacio público:** No existe ninguna ciudad en el mundo que pueda darse el lujo de descuidar su espacio público y no resolver los problemas de seguridad ciudadana si pretende competir con otras ciudades un cierto liderazgo económico, turístico o cultural. El confort del espacio privado es muy importante para la calidad de vida de una ciudad, pero a nivel estratégico es tanto o más importante la calidad de su espacio público. Es ahí donde mejor se expresa la identidad de una ciudad y la mejor carta de presentación para demostrar confiabilidad. En América Latina tenemos muy buenos ejemplos donde se demuestra que ello es perfectamente posible hacer: El proyecto Malecón 2000 en Guayaquil, el Metro de Caracas y el Transmilenio en Bogotá han tenido un positivo impacto en la mejora de la calidad y la seguridad del espacio público fuertemente resentido en ambas ciudades.

- **Modernizar los instrumentos de planificación:** Es indispensable actualizar los mecanismos de regulación del crecimiento urbano desde una visión estratégica de la planificación incorporando el mercado y la participación ciudadana como actores fundamentales y no ocasionales de la planificación territorial.

- **Renovar la infraestructura urbana:** Para absorber los nuevos requerimientos productivos de la ciudad, es necesario renovar las redes de infraestructura vial, sanitaria y energética de manera que sea capaz de absorber las demandas de crecimiento y el ordenamiento territorial a escala nacional y regional.

En América Latina, un buen ejemplo en ese sentido lo constituyó en su oportunidad la red de transporte urbano de Curitiba, cuando se diseñó, no solo se tomó en cuenta su eficacia como medio de transporte sino que

las estaciones fueron pensadas como polos para ofertar y mejorar el espacio público de los barrios donde se emplazaban. En Chile se han desarrollado importantes inversiones en infraestructura aprovechando la gestión mediante mecanismos de concesiones. Sin embargo no siempre van acompañadas de buenas decisiones urbanas y buenos proyectos urbanos. Una asignatura pendiente de nuestro desarrollo es la articulación entre infraestructura de transporte y tejido urbano.

Estos temas aparecen como fundamento para asegurar la sustentación positiva a los proyectos urbanos que buscan revalorizar el espacio público ya que se ha demostrado que la capacidad de mejorar la calidad de vida de una ciudad está muy relacionada con la adecuada gestión social, política y económica.

7.2 PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE PASTO - 2012 "REALIDAD POSIBLE"

Dentro de los objetivos el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), es el instrumento técnico y normativo, mediante el cual la administración municipal concertadamente con los actores sociales y particulares fijan objetivos, directrices, políticas, programas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo del municipio (áreas urbana y rural) a corto, mediano y largo plazo, para mejorar el nivel y calidad de vida, (en concordancia con el modelo de desarrollo socioeconómico) en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales de la región.

El ordenamiento del territorio constituye en su conjunto una función pública, para el cumplimiento de los siguientes fines.

- Posibilitar a los habitantes el acceso a las vías públicas, infraestructura de transporte, espacios públicos, su destinación



al uso común y hacer efectivos los derechos constitucionales y construcción de la vivienda y los servicios públicos domiciliarios.

- Atender los procesos de cambio de uso del suelo y adecuarlo en aras del bien común, procurando su utilización racional en armonía con la función social de la propiedad a la cual le es inherente una función ecológica y desarrollo sostenible.
- Propender por el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de oportunidades y beneficios del desarrollo y preservación del patrimonio cultural y natural.
- Mejorar la seguridad de los asentamientos humanos ante las amenazas y riesgos naturales y antrópicos.

El modelo de ordenamiento territorial para el municipio de Pasto está sustentado en el desarrollo de tres niveles de actuación:

Espacio regional: Pasto como centro de integración pacífico-andino-amazónico, constituye un nodo geopolítico ambiental que integra territorial y culturalmente tres sistemas diversos y complementarios para construir región.

Espacio subregional: Modelo territorial gobernable en lo político, equitativo en lo social, competitivo en lo económico, sostenible en lo ambiental y funcional en lo territorial. El espacio subregional estará integrado por Pasto y su interrelación con los municipios situados en torno al Volcán Galeras (La Florida, Sandoná, Consacá y Yacuanquer), y los municipios de El Tambo, Buesaco, Chachagüí y Tangua.

Espacio local: Pasto un municipio urbano y rural estructurado, equilibrado y consolidado en áreas urbana y rural.

Área urbana: Ciudad reestructurada en su organización físico espacial, consolidada, continua, equilibrada, dinámica, habitable y monocéntrica que articula las áreas central y sur oriental con dos ejes estructurantes: el corredor oriental y corredor occidental, soportados en los sistemas de infraestructura

básica y complementaria, recursos naturales y ambientales y sistema de amenazas y riesgos, con sus respectivos subsistemas.

Área rural: Una estructura protegida en sus recursos naturales y ecosistemas estratégicos; producción permanente en los sectores agrícolas, pecuario, forestal, pesquero, minero, agroindustrial, ecoturístico y artesanal; multicéntrica, interrelacionada en armonía y complementariedad con el área urbana. Impulsa el desarrollo de los principales centros poblados mediante los sistemas estructurantes: Ecológico - estratégico y ambiental, productivo, paisajístico - ecoturístico, infraestructura básica complementaria y amenazas y riesgos con sus respectivos subsistemas.

Son propósitos generales del Plan de Ordenamiento Territorial Pasto 2012: Realidad Posible, las siguientes:

- Construcción integral de un Municipio, ciudadano y citadino: Adecuando un espacio donde convivan armónicamente las personas del campo y la ciudad, respetando las diferencias y la heterogeneidad social, espacial y cultural.
- Consolidación de un municipio competitivo: Impulsando procesos de desarrollo local y regional, con equidad y sostenibilidad, generando nuevas alternativas de empleo, mejorando los ingresos y niveles de productividad.
- Optimización del uso, forma, función, ocupación, manejo y conservación del territorio: Administrando y aprovechando el suelo.

Además de los principios generales señalados por la Ley, el Plan de Ordenamiento Territorial: Pasto 2012: Realidad Posible se fundamenta en los siguientes principios:

- Gobernabilidad, para posibilitar la relación, participación efectiva, concertación y control en la interacción entre gobernantes y gobernados.
- Equidad, para disminuir desigualdades



políticas, sociales, económicas, ambientales, físico espaciales y de género de los habitantes del municipio en su conjunto y entre la población urbana y rural en particular.

- Competitividad, implicaincrementodela productividad, mejorando las condiciones de vida de los ciudadanos posicionando regional, nacional e internacionalmente al Municipio.
- Sostenibilidad, criterio intrínseco al de competitividad, que permite incrementar los nivelesdeproductividadparagenerarbienestar social en el presente sin comprometer o degradar los recursos naturales garantizando el uso, goce y disfrute de los mismos a las generaciones futuras.
- Territorialidad, quegenerela apropiación socio colectiva del espacio municipal, adecuándolo a condiciones de convivencia y habitabilidad con elementos de funcionalidad, movilidad y accesibilidad, valorando y conservando identidad e historia en el contexto globalizado.

De acuerdo al documento del POT en su ARTICULO 73. (Artículo 77 Acuerdo 007/2000). Clasificación de la movilidad según la modalidad, esta se divide en:

- Peatonal y de discapacitados: Para el desplazamiento peatonal y sobre equipos que facilitan la movilidad de personas con limitaciones motrices, la infraestructura vial utilizada esta integrada por vías, rampas, andenes, pasajes peatonales, especialmente diseñadas, construidas y dotadas del amoblamiento necesario para garantizar este desplazamiento.
- RutasdeCiclovías:Paraeldesplazamiento en bicicleta como alternativa de movilidad, recreación y deporte; requiere para su operación de vías especialmente diseñadas y construidas, elementos complementarios como zonas de estacionamiento.
- Vehicular: Para el desplazamiento de vehículos motorizados públicos o privados en forma colectiva o individual; su operación requiere del diseño y construcción de vías con características adecuadas para permitir su movilización.⁹

7.3 PLANEDESARROLLOMUNICIPAL 2008-2011 “QUEREMOS MAS PODEMOS MAS”

En el marco del plan de desarrollo “Queremos más podemos más”, se articulan los fundamentos de política pública donde se analiza que en los últimos años Pasto ha tenido un desarrollo urbanístico rápido pero desorganizado, que ha generado el requerimiento de nuevas tierras urbanizables e incrementado su costo, lo que ha hecho que se construya en las zonas menos aptas con riesgos para la población y altos costos para el municipio en la dotación de servicios públicos, vías de comunicación y espacio público necesario para sus habitantes.

Se menciona que el panorama actual muestra el centro de la ciudad saturado de vehículos; vías vehiculares insuficientes y en mal estado; andenes estrechos y deteriorados que dificultan la movilidad peatonal sin hablar de las dificultades de acceso que tiene la población en condición de discapacidad y un espacio público deficitario y de mala calidad.

El propósito colectivo de transformar la ciudad que plantea este plan de desarrollo municipal, debe estar soportado en privilegiar el interés general sobre el particular, donde prevalezca el espacio público sobre el espacio privado, con énfasis en los derechos del ciudadano en calidad de peatón y de pasajero del transporte público colectivo. Las nuevas obras de infraestructura que desarrolle el Municipio considerarán y facilitarán el acceso a la población en condición de discapacidad. Es importante señalar que todos los proyectos están orientados a facilitar el acceso a la población en condición de discapacidad, complementados con adecuado amoblamiento urbano y zonas verdes. En el sector rural se facilitará la conectividad y movilidad de las personas para coadyuvar al mejoramiento de su competitividad.

Para avanzar de manera importante en esta transformación se desarrollará el Plan de

9

Plan de ordenamiento territorial POT, Pasto 2012 “Realidad Posible”.



Movilidad que incluye la optimización en la calidad y disfrute del espacio público, el reordenamiento del transporte público, la implementación de un moderno sistema semafórico; un adecuado sistema de señalización; y la ampliación, modernización y mejoramiento de la infraestructura vial vehicular y de acceso peatonal.

En este sentido el Plan de Desarrollo Municipal¹⁰, dentro de sus programas “Vías para la movilidad y accesibilidad urbana”, identifica un problema específico en cuanto al deficiente estado de la infraestructura vial urbana; por lo cual plantea el objetivo de hacer más fácil y segura la movilidad y accesibilidad para peatones, vehículos y otras formas de transporte en el sector urbano. Por lo tanto establece unas líneas básicas de intervención priorizadas con la comunidad entre las que se encuentran:

- Pavimentación en concreto rígido, asfáltico y adoquín de vías urbanas existentes.
- Mantenimiento y rehabilitación de vías principales, barriales y peatonales en el sector urbano.
- Pavimentación y apertura de nuevas vías.
- Construcción de intersecciones.
- Construcción de puentes vehiculares a nivel.
- Construcción y mantenimiento de espacio público en andenes, zonas verdes, plazoletas y ciclo rutas.

7.4 PLAN MAESTRO DE CICLORUTA DE BOGOTÁ - PMC

El proyecto de Cicloruta fue concebido inicialmente bajo el nombre de red vial de ciclovías en el Plan de Desarrollo 1995 – 1997 “Formar Ciudad”, como uno de los proyectos pertenecientes a la prioridad de Espacio Público, el objetivo del proyecto fue construir

un sistema de ciclovías permanentes en el Distrito Capital que articulara el sistema hídrico y el sistema verde metropolitano y que sirviera, principalmente, como medio de recreación.

Con el Plan de Desarrollo 1998 - 2001 “Por la Bogotá que Queremos”, el proyecto Cicloruta formó parte integral del Plan de Desarrollo Económico, Social y de Obras Públicas en el capítulo de Movilidad; el proyecto surgió a partir de la elaboración de un Plan Maestro de Cicloruta el cual se contrató en 1998 y fue realizado en forma coordinada y concertada por diferentes entidades del Distrito. El Plan Maestro de Cicloruta (PMC) tuvo como propósito central, establecer una red óptima teniendo en cuenta todos los factores operativos, técnicos, de mercadeo y financiación necesarios para su construcción e implementación, considerando su interrelación con los demás medios de transporte existentes.

El sistema Cicloruta se ha convertido en una alternativa seria de transporte para muchos usuarios de la bicicleta, que cuentan con un espacio cómodo, seguro y rápido. Actualmente, conformado por 291.3 Km. construidos, el sistema se encuentra extendido en forma de red por toda la ciudad y zonificado por las futuras ciclo-estaciones que proporcionarán las funciones complementarias que dan soporte y refuerzan la movilidad a los corredores.

Su excelente aceptación por la ciudadanía ha generado un cambio de conciencia para ver en la bicicleta un vehículo de transporte cotidiano y en las Ciclorutas, un espacio de movilización. Las Cicloruta Zonales, surgen como una nueva alternativa de desarrollo local urbano a partir de la recuperación y organización del espacio público peatonal, especialmente en aquellas zonas de la ciudad donde el sistema Transmilenio no se ha desarrollado y requiere movilizar hacia los corredores urbanos viales y troncales de la ciudad, permitiendo la complementariedad

¹⁰ Plan de Desarrollo Municipal de San Juan de Pasto 2008-2011 “Queremos más podemos más” Art. 17. PROGRAMA VÍAS PARA LA MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD URBANA.



y desarrollo hacia un verdadero sistema de transporte intermodal para la ciudad.

El Plan Maestro de Cicloruta (PMC) se estableció como una estrategia orientada a promover la movilización cotidiana en bicicleta en la ciudad de Bogotá, con la finalidad de reducir el tráfico y la congestión y lograr positivos dividendos sociales, económicos y ambientales. Prevé la construcción de vías jerárquicas acompañadas de la solución de cruces e intersecciones, conexiones con otros sistemas de transporte, servicios y facilidades como parqueaderos con servicios complementarios para el usuario y el peatón, amoblamiento urbano, paisajismo y señalización.

Estas acciones de infraestructura están previstas como auténticas operaciones urbanísticas, dirigidas a lograr un mejoramiento sustancial del espacio público de la ciudad y a favorecer la movilización en bicicleta a los centros de trabajo, estudio y recreación, así, como a reducir la exagerada dependencia del Bogotano de los modos tradicionales de transporte, el automóvil y el bus, estimulando la articulación a los nuevos modos de transporte masivo actualmente en proyecto de construcción.

Conscientes que el desarrollo de un proyecto de esta importancia tiene un alto impacto en los hábitos y cultura de la población, y que es necesario, mediante la información y promoción, comunicar debida y adecuadamente al ciudadano sobre su uso y ventajas, se consideró indispensable el desarrollo de una ambiciosa estrategia de mercadeo, que incluye las estrategias de promoción, organización y actividades de soporte que estimulen su uso, todo lo cual requiere de un ambicioso y selectivo programa de publicidad y divulgación.

El PMC incluye el Plan de Manejo Ambiental con sus componentes determinados por la autoridad ambiental DAMA, además de la caracterización de las rutas, definición ambiental de éstas, definición por tipologías,

y los términos de referencia para los diferentes tramos de Cicloruta a ejecutar. La política definida por el DAMA fue la de conceder la licencia ambiental al PMC y no a proyectos aislados de Cicloruta.

7.5 MANUAL DE CICORUTA DE BOGOTA

El PMC considera la elaboración del Manual de diseño de Cicloruta, que proporciona los parámetros y políticas generales que se deben tener presentes para la elaboración del diseño definitivo de Cicloruta, suministrando datos tales como:

- Velocidades de diseño de acuerdo a las pendientes del terreno.
- Diseño de rampas, radios de curvatura, peraltes, geometrías.
- Soluciones para intersecciones, estructuras de suelos, drenajes.
- Señalización, demarcación de piso.
- Paisajismo, estacionamientos.
- Amoblamiento urbano y manejo de redes de servicios entre otras.

Además, define las características del sitio que ocupará la Cicloruta en la infraestructura existente, tal como: a nivel de andenes compartiendo con peatón, a nivel de calzada compartiendo con vehículos, sobre separadores y en viaductos o tramos elevados. De acuerdo con este criterio se determinaron los siguientes tres tipos de subredes, que se articulan y complementan dentro del sistema:

- Red principal: que une en forma más directa y expedita los polos de atracción como los centros de empleo y educación con las áreas residenciales más densas, recogiendo además flujos de ciclistas de la red secundaria.



- Red Secundaria: Es la que alimenta a la red principal, conecta centros de vivienda con la red principal, cumple funciones de colectar y distribución de los flujos de ciclistas desde los centros de atracción o centros de vivienda, hacia la red principal.
- Red Complementaria: Enlazan y dan continuidad a la red. Esta red está constituida por tramos de Cicloruta, necesarios para configurar el sistema de malla y distribuir flujos de ciclistas en sectores específicos. Incluyen la red ambiental y recreativa, las redes locales y de barrio y el sistema de parques lineales.

La orientación del PMC hacia la integración del transporte en bicicleta con otros modos de transporte está presente en los análisis que se han adelantado teniendo en cuenta el estado de proyectos en curso (Metro, SITM, Transmilenio).

La Dirección Técnica del Espacio Público del IDU de Bogotá a través de las Zonas de mantenimiento de Espacio Público, ofreció continuar con la actividad de seguimiento y monitoreo de todos los corredores de Cicloruta construidos en la ciudad.

Esta labor está encaminada a detectar las acciones o nuevos problemas que se encontraron de acuerdo a la información recopilada en el último seguimiento de la red, los datos consolidados son analizados y direccionados a las entidades ó responsables de los hechos señalados para una pronta respuesta sobre los corredores afectados del Sistema Cicloruta.

A su vez, mensualmente se realizaran comités de movilidad, para unificar criterios, analizar, verificar, actualizar, hacer seguimiento y dar respuesta, entre otros, para el óptimo funcionamiento del Sistema de Transporte Alternativo – Cicloruta.

Es por ello que el Instituto, ha venido

estudiando diferentes mecanismos tendientes a asegurar de forma permanente el mantenimiento de las Cicloruta. Dentro del diagnóstico y enfoque, se han programado dos estrategias a implementar, éstas son:

La primera, está dirigida a la sostenibilidad de las obras a corto plazo y consiste en mantener un estricto control y seguimiento de las obras durante los cinco años de vigencia de la póliza de estabilidad de cada una de ellas, por cuanto es deber del respectivo contratista procurar el perfecto estado de la obra realizada por un término de cinco años. En el evento de encontrarse daños, desmejoras o detrimentos en las obras atribuibles al contratista, el Instituto procederá a exigirle al contratista, solucionar el daño en la mayor brevedad posible o, en su defecto, iniciará el trámite para aplicar la respectiva póliza.

Para este seguimiento, el IDU cuenta con una herramienta primordial, como es el convenio con la Universidad Nacional, en donde se hacen visitas a cada proyecto mínimo una vez cada seis meses, verificando su estabilidad y conservación, todo esto soportado con informes técnicos detallados y fotográficos.

Dentro de esta primera estrategia, también se tiene programado realizar el mantenimiento de la red de Cicloruta a través de IDIPRON. Este mantenimiento estará enmarcado dentro de los Convenios Inter - administrativos que se han ejecutando con esta entidad, y se dirigirá al mantenimiento rutinario de la red y a readecuar las zonas deterioradas que no sean atribuibles al contratista constructor de la respectiva cicloruta.

La segunda estrategia está encaminada a satisfacer los requerimientos de estabilidad y mantenimiento de la red a largo plazo. Esta estrategia consiste en estructurar un proceso de Concesión de la red de Cicloruta, con el fin de asegurar el mantenimiento de la misma por un periodo de diez años.

La idea inicial es volver atractiva la red de Cicloruta otorgando la explotación de



las ciclo - estaciones ubicadas en cada uno de los extremos de las mismas y en algunos otros lugares estratégicos de la ciudad. Esta explotación exigiría como contraprestación el mantenimiento de toda la red. Con la implementación de estas dos estrategias, el Instituto busca lograr asegurar el mantenimiento y la sostenibilidad de las Cicloruta en la ciudad.

El manual también implica un listado de actividades a tener en cuenta al hacer uso de las Ciclorutas, los ciclistas deben conocer y respetar las normas incluidas en el Nuevo Código Nacional de Tránsito, entre las que se encuentran:

- Transite siempre por el espacio destinado para el desplazamiento de bicicletas.
- En los lugares donde no hay Ciclorutas, se debe transitar por la derecha de la calzada a una distancia no mayor de un metro del andén.
- Nunca transite sobre los andenes.
- No se desplace por las calzadas cuando tiene al lado una Cicloruta.
- Respete siempre los semáforos y las señales ubicadas en los corredores de Cicloruta.
- Cruce los puentes peatonales bajándose de su vehículo y caminando con la bicicleta al lado.
- Cuando llegue a los cruces y esquinas, deténgase y observe a ambos lados (cruce seguro) antes de continuar su camino.
- No transite en sentido contrario de circulación.
- Transite siempre sobre el carril derecho de la Cicloruta.
- Cuando transite en grupo, hágalo en fila.
- Evite que otros vehículos de mayor tamaño

no lo dejen ver a los usuarios de la otra vía.

- Transite siempre con los elementos de seguridad requeridos.

El manual incluye algunas recomendaciones de seguridad para el buen uso y protección del usuario entre las que se encuentran:

- Utilice en lo posible el carril de la cicloruta por su seguridad, aunque esto implique un pequeño desvío sobre la ruta planeada. Es más seguro.
- Respete los derechos de los peatones. En las intersecciones de la cicloruta se encuentran frecuentemente peatones, reduzca la velocidad y ceda el paso.
- Reduzca la velocidad y pite si observa peatones parados o caminando a lo largo de la cicloruta. Algunas veces es mejor no hacerlo pues puede asustarlos y ocasionar un accidente. En aquellas zonas donde transiten numerosos peatones junto a la cicloruta, modere su velocidad a la de ellos.
- Indique a los peatones que deben caminar por los andenes designados para ellos, así ayudamos con la pedagogía ciudadana sobre el uso de la Cicloruta.
- Respete las señales de tránsito. No se atravesie los semáforos en rojo. Con ello, además de crear situaciones de peligro, contribuye a que la bicicleta no se considere un medio de transporte serio y respetable, desacreditando el conjunto de los ciclistas.
- Circule con prudencia y controle su velocidad. La Cicloruta no es para correr. No circule a una velocidad mayor que la que garantice la seguridad de todos en las condiciones existentes.
- Mantenga ambas manos en el timón. Reaccionará más rápidamente ante cualquier



imprevisto y la distancia de frenado será menor.

Uno de los componentes importantes dentro del manual es la señalización de Cicloruta, toda la red de Cicloruta está completamente señalizada tanto horizontal, como verticalmente. Esta labor la ejecuta la

Secretaría de Tránsito y Transporte, entidad encargada de la señalización vial y se pueden mencionar las siguientes:

Las señales verticales son informativas, preventivas y reglamentarias.



Las señales informativas guían al usuario dándole la información necesaria en todo lo referente a identificación de localidades, destinos, dirección, intersecciones y cruces, prestación de servicios, entre otros. Este tipo de señales son cuadradas y tienen un fondo azul sobre uno blanco en el que se encuentra la información.



Las señales preventivas advierten al usuario sobre la proximidad de una condición peligrosa. La forma de la señal es un cuadrado con una diagonal vertical y las esquinas redondeadas. Son de fondo amarillo y la información respectiva va en color negro.



Las señales reglamentarias indican a los usuarios las limitaciones, prohibiciones o restricciones sobre su uso. Dichas señales son de forma circular con una línea diagonal que indica la prohibición, si es el caso.



Existen varios tipos de marcas longitudinales:



Líneas centrales amarillas: indican que la Cicloruta es de doble vía.



Líneas de canalización: se aplica a lo largo de toda la Cicloruta para separarla del tránsito vehicular, cuando la calzada es compartida con la cicloruta.



Líneas de borde de pavimento: se emplea para indicar el borde exterior del pavimento y para separar la calzada de circulación de bicicletas del sardinel o del sendero peatonal, según el caso. La línea es de color blanco y con 10 cm. de espesor.



Los accesos y proximidades a una intersección se demarcan con líneas discontinuas de metro a metro.



La demarcación de los corredores exclusivos para el tránsito de ciclistas se completa con una bicicleta pintada en color blanco sobre el pavimento.

Dentro de la formulación del Plan de Desarrollo quedó planteada la meta de integrar dentro de la Red de Centralidades, el sistema de transporte masivo con el espacio público, siendo una de estas opciones la construcción de los “Puntos de Encuentro”.

En el avance del nuevo alcance de la Fase II a desarrollar en el convenio adelantado con la Universidad Nacional sobre el tema de ciclo-estaciones, se amplió la estructuración y formulación técnica, legal y financiera del proyecto de puntos de encuentro, se precisó el concepto en cuanto a que un Punto de Encuentro es un espacio urbano de transición y articulación, entre los diferentes modos de transporte para facilitar la ínter modalidad y conectividad, bases de un transporte sostenible.

Este espacio urbano se localiza en sitios

en donde un flujo de transeúntes realiza la transferencia de modo de transporte, generalmente de peatón o ciclo usuario a usuario de un transporte motorizado y viceversa; ofrecerá diferentes servicios a los transeúntes y a su vez cumplirá con una serie de funciones urbanas, enfocadas a lograr unas mejores condiciones de la movilidad y accesibilidad; a procurar una mejor actitud de los ciudadanos frente a la ciudad y a incentivar a los usuarios de la bicicleta a emplearla como medio de transporte.

La red de Puntos de Encuentro deberá operar soportada en ayudas tecnológicas para cumplir con las funciones de informar, educar y orientar, entre otras. Cada punto y la red deberá tener una imagen e identidad de espacios urbanos y equipamientos vinculados al subsistema de transporte de la ciudad de Bogotá, D.C.



Así mismo quedó definido que un Punto de Encuentro está constituido por dos componentes:

- Un espacio abierto, que corresponde al área no cubierta del Punto de Encuentro que permite la circulación, articulación y conexión de diferentes modos de transporte. Tendrá como función relacionar espacialmente el Punto con los usos urbanos existentes o proyectados en su entorno facilitando la accesibilidad, el emplazamiento y será además, complemento a las actividades de las áreas cubiertas del mismo. Aunque sea de propiedad del Distrito, este espacio abierto no corresponderá, en términos de designación jurídica a un espacio público.
- Un área cubierta, conformada por los equipamientos institucionales, cafeterías, servicios sanitarios, ventas, ciclo estaciones.

8. Marco Conceptual

8.1 PAISAJE URBANO

Al mencionar la ciudad como contexto, es necesario que entendamos las características que la rodean para percibir un poco más su conformación, dentro de las ciudades se estructura un sistema urbano, este se compone de su paisaje urbano y su estructura urbana, que en mutua relación dan las características propias a una ciudad (identidad propia) y la distinguen de otras. El paisaje urbano es el resultado de la interacción de tres variables que son: el plano, el uso del suelo y la edificación, las tres varían con independencia entre sí, dando lugar a una variedad infinita de escenarios urbanos, es decir paisajes urbanos. Cada una de ellas debe ser analizada en forma sistemática, debiendo luego establecerse la correlación existente para lograr una síntesis del paisaje urbano; el paisaje urbano se asienta en el marco y medio natural.

En la distribución de la población intervienen factores de tipo físico (clima, suelos) y económico (industrialización, comunicación), en la actualidad la tendencia de la población a vivir en las grandes ciudades afecta por igual a los países más desarrollados y menos desarrollados. El centro de la ciudad o área central suele estar situada en la parte histórica, en él se localiza las funciones terciarias o de servicios, el elevado precio del suelo, densamente poblado durante el día y casi vacío por la noche, bien comunicado a través de diferentes medios de transporte, son algunas de sus características más significativas.



8.2 ELEMENTOS QUE CONFIGURAN EL PAISAJE URBANO

Este medio es esencialmente compuesto por dos elementos que lo definen, estos dos elementos son completamente distintos, el primero es privado, con poca personalidad, completamente artificial y desarrollado por el hombre, llamado espacio construido, mientras que el otro elemento es el espacio libre, espacio de unión entre todo el espacio construido, en el que se desarrolla toda la movilidad y funcionalidad de la ciudad, relaciones sociales, etc. Dentro del espacio libre existe muy distintos sub-elementos, estos son las calles, paseos o avenidas.

Otro sub-elemento son las plazas y glorietas, cuya funcionalidad es la estancia o la comunicación entre calles. Y por último es el espacio verde, espacio en el que el hombre recuerda lo natural, rodeado de toda la planificación vial y arquitectura de las edificaciones, en el se desarrolla actividades de ocio ligadas principalmente al paseo, estacionalidad y relaciones sociales. Por ello es de vital importancia que este espacio tenga un diseño funcional y agradable de ver y sentir.

8.3 ANALISIS DEL PAISAJE URBANO

A continuación se desplegará el paisaje desde los tres enfoques característicos que el hombre interpreta, el paisaje perceptual, psicológico y descriptivo.

Perceptual: El ser humano capta la información, la percibe o simplemente la observa, contenida en el sitio y la interpreta de muy diversas maneras. Todos estos factores son una serie de condiciones que llevan al individuo que percibe, en este caso el paisaje urbano, una información que elabora y desarrolla como resultado de una conducta directamente resultante con el entorno; esta conducta en la mayoría de los casos no es

buena debido a los problemas de bienestar en los sentimientos que proporcionan el espacio urbano.

Psicológico: Los escenarios en donde nosotros construimos son para cada persona de una forma totalmente distinta, además de influir la edad de cada persona, género, sentimientos, clase social, etc. En la psicología de cada individuo las ciudades nos evocan un recuerdo, bueno o malo, pero que queda grabado en nuestra memoria, este recuerdo que esta íntimamente relacionado con los distintos espacios, llegan a nuestra memoria. El espacio físico es uno de los campos de reflexión junto con el tiempo; en general todas estas reacciones adversas crean al individuo un malestar general perdiendo calidad de vida, lo anterior demuestra que para que psíquicamente la persona se encuentre a gusto en el entorno donde vive, realiza sus actividades, etc., es completamente necesario buscar unos diseños simbólicos concretos que den sensaciones de bienestar.

Descriptivo: La descripción del paisaje se centra en el interés entre la imagen y la forma física, principalmente los rasgos que forman el paisaje, definiéndose de forma descriptiva la imagen de un medio, da igual natural que construido.

La aparición de nuevos conceptos sobre la ciudad ha llevado a plantearse una serie de soluciones muy concretas para actuar de la forma más activa sobre las disfunciones del espacio libre. El diseño de los espacios con un uso funcional concreto debe ser muy específico, intentando estudiar el posible uso no deseado que puede aparecer y por lo tanto realizar actuaciones restrictivas para ese uso; conviene que existan más espacios abiertos para que se pueda extender el diseño más o menos general a cada parte de la ciudad, habiendo mayores posibilidades de relaciones sociales y disfrute de estos espacios, por lo tanto la calidad de vida será mayor. Los espacios de mayor uso y por lo tanto mejor valorados.

En los espacios públicos debe de haber



lugares pequeños con un mobiliario cómodo y una sensación de lo privado, es decir, pequeños espacios abiertos entre calles deberían crearse entornos acogedores en los que existen cómodos bancos junto a una escalera de agua y rodeados de vegetación, bien iluminados y en donde el ciudadano percibiera el lugar propicio para la estancia en él. Todas estas recomendaciones de diseño se encuentran ligadas con los sentimientos del ciudadano, que a pesar de ser expresado de una forma distinta en cada uno, su afecto general de la ciudad será mejor. El paisaje urbano cambiaría si tuviese en cuenta muchas de las cuestiones antes explicadas, pero este hecho debe tenerse en cuenta por todos y cada uno de los técnicos que intervienen en la construcción y desarrollo de una ciudad y más concretamente en los espacios libres.¹¹

esparcimiento, como escenarios construidos, naturales y arquitectónicos, entre los que se destacan las edificaciones y bienes inmuebles reconocidos como patrimonio urbanístico y cultural, los parques, las fuentes y corrientes de agua, las plazas, las zonas verdes, los andenes, las áreas necesarias para la instalación y mantenimiento de los servicios públicos y las vías. La discusión del espacio público no es sólo entre conductores de automotores y peatones, la movilidad del ciudadano en el entorno que le rodea, incluye muchos otros factores como el medio ambiente, la seguridad y el equipamiento. El espacio público es un bien colectivo en el que la utilización que hagamos depende del compromiso de todos y de una pedagogía de apropiación de estos escenarios que propicie mayor bienestar con condiciones adecuadas y respeto por los demás.

8.4 EL ESPACIO PÚBLICO

El espacio público funciona como plataforma donde se instalan los objetos que corresponden al mobiliario urbano. Por ello, este espacio debe contener respuestas a las necesidades individuales y sociales de la comunidad, haciéndose cargo de las necesidades generales indiferenciadas de todos, a través de una oferta homogénea. En torno al espacio público se generan muchas situaciones cotidianas, este espacio define en gran medida la manera como nos relacionamos con los otros en una sociedad, por eso, tal y como lo determina la ley, es un bien público porque su destinación y uso deben propiciar la realización de diversas actividades.

La definición del concepto “espacio público” puede abordarse desde varios puntos de vista, incluyendo una variedad de elementos naturales y construidos, destinados a la satisfacción de necesidades colectivas; entre estos elementos están tanto los espacios abiertos orientados a la circulación o movilidad, el encuentro, la recreación y el

En efecto la oferta de espacio urbano consiste en brindar mejores condiciones para los usuarios, incidiendo en el moldeamiento de sus comportamientos en pos del bien común. El objetivo de regular o normar el comportamiento de las personas responde a la necesidad de generar beneficios sociales, la oferta de bienes y servicios urbanos en el espacio público permite que las personas se disciplinen y adopten conductas ordenadas.; regular el comportamiento de las personas es, sin embargo, una tarea que debe ser tomada con cautela, esa precaución está en directa relación con la potencial aceptación y con la calidad, pertinencia y comodidad de los bienes ofrecidos.

8.5 EL USO PÚBLICO DEL ESPACIO

Siendo el espacio público de todos, se usa sin distinción de sexo, edad, raza ni condición socioeconómica, siendo un derecho el beneficiarse con su oferta: *“El espacio público supone, pues dominio público, uso social colectivo y multifuncionalidad. Se caracteriza físicamente por su accesibilidad, lo que lo*

¹¹ RUBIO, Juan Manuel. Paisaje Urbano, Recomendaciones de Diseño. Barcelona, Mayo de 2007.



*convierte en un factor de centralidad. La calidad del espacio público se podrá evaluar sobre todo por la intensidad y la calidad de las relaciones sociales que facilita, por su fuerza mezcladora de grupos y comportamientos; por su capacidad de estimular la identificación simbólica, la expresión y la integración de culturas. Por ello es conveniente que el espacio público tenga algunas cualidades formales como la continuidad en el espacio urbano y la facultad ordenadora del mismo, la generosidad de sus formas, de su diseño y de sus materiales y la adaptabilidad a usos diversos a través del tiempo”.*¹²

La organización de elementos urbanos está dada por modalidades de regulación que definen criterios de uniformidad y diversidad, tamaño, cantidad y políticas de distribución en el espacio, en el caso del diseño del mobiliario urbano, se debe sumar una serie de otros atributos:

- Lo público y lo colectivo – debe ser reconocido y comprendido por todos, sin distinción y su uso podrá hacerse individual o colectivamente.
- Relación con los usuarios: Los principales beneficiarios no poseen ninguna facultad al momento de elegir, ya que la decisión sobre los objetos de uso público no recae directamente sobre ellos.
- Relación con el espacio donde se inserta se debe complementar y apoyar la actividad que se desea realizar, sin interferir en la diversidad de actividades y objetos que se ofrecen en el espacio público.
- Relación con el sistema – el mobiliario debe poseer un carácter sistémico, es decir, funcionar a su vez de manera individual y como un todo. Las reglas que gobiernan la instalación del mobiliario deben leerse bajo este criterio.

La globalización puede promover la estandarización y uniformidad de productos y diseños. Ello a su vez, puede favorecer la reducción de costos y mayor eficiencia en

la producción de objetos. Sin embargo, este criterio debe ser relativizado. Los modelos que se reproducen, como de gran universalidad, generan distintas prácticas y usos, revelando la existencia de necesidades locales diferenciadas. Esto se debe a dos causas: que un mismo objeto no se inserta de igual forma en contextos distintos, y que algunos rasgos de dichos objetos se distorsionan en las réplicas.

Lo anterior puede dar lugar a cierta desconfianza en los habitantes de los lugares donde estos objetos son replicados. A veces se genera desconfianza para aprovechar su pleno potencial, lo que se refleja en bajos índices de utilidad y en que el aporte modernizador es muchas veces indiferente al usuario. Esta conducta refleja que para el diseño, sin desconocer el avance tecnológico, no se debe ignorar la comprensión de los contextos donde se sitúan los nuevos objetos, y los rasgos y capacidad de aprehensión, de los individuos que usarán los objetos ofrecidos.

8.6 FUNCIONES Y ACCESORIOS

Las diferentes configuraciones que puede tener un mueble urbano y sus niveles de respuesta formal deben estar determinadas principalmente por las necesidades de demanda del servicio, lo que hace que se den diversas respuestas de acuerdo a las condiciones de cada caso (por ejemplo, un paradero en el área central de la ciudad será más elaborado, de mayor tamaño y tendrá muchos más servicios que un paradero en la periferia).

8.7 ESTÉTICA Y MOBILIARIO

La estética del mobiliario, su diseño y su correcta adaptación al paisaje urbano de la ciudad donde se instala es un elemento que debemos considerar. El urbanista Jordi Borja plantea dentro de los derechos urbanos el

12

Jordi Borja (2003). *La ciudad conquistada*. Madrid: Alianza Editorial.



derecho a la belleza, que el lujo del espacio público y de los equipamientos colectivos no es despilfarro, es justicia, los programas públicos de vivienda, infraestructura y servicios deben incorporar la dimensión estética como prueba de calidad urbana y de reconocimiento cívico. Cuanto más contenido social tiene un proyecto urbano, más importantes son la forma, el diseño, la calidad de los materiales, la estética del espacio público es ética.

8.8 MOVILIDAD Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Esa coordinación de objetivos debe darse dentro del marco de la movilidad y el desarrollo sostenible, se entiende que la movilidad sostenible:

- Permite que las necesidades básicas de acceso de las personas se cumplan de manera segura y consistente con la salud humana y del ecosistema y equitativamente entre generaciones.
- Es alcanzable, opera razonablemente, ofrece escogencia modal y soporta una economía en crecimiento.
- Limita las emisiones y los desperdicios dentro de la habilidad del planeta para absorberlos; optimiza el consumo de recursos (no renovables y renovables); reutiliza y recicla sus componentes; y minimiza el uso de la tierra y la producción de ruido y contaminación visual.¹³

De acuerdo con la anterior definición, el desarrollo sostenible hace más énfasis en la sostenibilidad económica y financiera y en el aumento de la calidad de vida y menos en el consumismo. En este sentido, si los modos de transporte se clasificaran en motorizados (automóvil particular, transporte público colectivo e individual, transporte masivo,

etc.) y no motorizados (peatones, bicicletas, etc.), la movilidad y el desarrollo sostenible harían más énfasis en los no motorizados en la medida en que no consumen combustible y por tanto no emiten contaminantes.

En este orden de ideas, cabe mencionar que un subsistema vial y peatonal para la sostenibilidad es aquel que posee diseños y estándares que mitigan los niveles de accidentalidad y permiten el desplazamiento adecuado de personas con movilidad reducida, así como también prioriza la inversión para los modos no motorizados y utiliza instrumentos como la jerarquización vial para una mejor explotación de la infraestructura existente.

Así también, las políticas de los diferentes componentes de la movilidad como los son los estacionamientos, los mecanismos de regulación y control y las planeación de los sistemas de transporte, obedecen a políticas y objetivos en común, enmarcados dentro de la definición de movilidad sostenible y de desarrollo inteligente de ciudades.

Sin embargo, la movilidad sostenible es realista y debe aceptar que la sociedad moderna no puede eliminar los modos motorizados y tampoco puede eliminar completamente al vehículo particular. De hecho, el diseño de las grandes ciudades dispersa los usos y hace difícil la realización de viajes de larga distancia en modos no motorizados y dado que los modos colectivos son más sostenibles económica, ambiental y socialmente, debe buscarse, entonces, el desestímulo del vehículo particular a partir de diferentes estrategias, dentro de las cuales se encuentran las mejoras al transporte colectivo.

Para la movilidad sostenible, la accesibilidad es un concepto vinculado a los lugares, a la posibilidad de obtención del bien, del servicio o del contacto buscado desde un determinado espacio. Por extensión, se utiliza el término para indicar la facilidad de acceso a un determinado lugar. La accesibilidad, por

¹³ Adaptado del Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas, Johannesburgo 2002 y de The Centre for Sustainable Transportation of Canadá (www.cstctd.org).



consiguiente, se valora o bien en relación con el costo o dificultad de desplazamiento que requiere la satisfacción de las necesidades, o bien en relación con el costo o dificultad de que los suministros o clientes alcancen el lugar en cuestión.¹⁴

Así, siendo uno de los objetivos del sistema de movilidad el de facilitar el acceso a bienes, servicios y contactos, puede pensarse que a partir de la reducción de las necesidades de desplazamiento motorizado y del aprovechamiento máximo de la capacidad autónoma de trasladarse que tiene el ser humano caminando o en bicicleta, pueden alcanzarse algunos objetivos de la movilidad sostenible.

La accesibilidad formula como objetivo principal la reducción de la demanda de desplazamientos motorizados. Para ello, se recurre a dos estrategias simultáneas e interrelacionadas.¹⁵

La primera es la reducción de los desplazamientos de larga distancia que requieren el concurso del motor para su realización, y la segunda es la creación de condiciones favorables para los desplazamientos no motorizados, a pie o en bicicleta.

La primera estrategia se sintetiza en lo que podrían denominarse políticas de creación de proximidad, entre las cuales se incluyen las de acercamiento y descentralización de las grandes unidades de servicios y equipamientos hasta el radio de acción de las personas caminando o de la bicicleta, rehabilitación y/o creación de alguna de las funciones urbanas (empleo, comercio, zonas verdes y de esparcimiento) en zonas concretas de la ciudad, con el fin de permitir la satisfacción de necesidades a través de desplazamientos lejanos y la regulación de los usos del suelo con el fin de evitar la creación

de grandes sectores monofuncionales que incentivan el uso del vehículo privado.

Zonas con mayor densidad propician un mejor cubrimiento y servicio de transporte público, mientras que las bajas densidades inducen la utilización del vehículo particular. Las vías orientadas al transporte público facilitan la circulación peatonal y de bicicletas en la medida en que se orientan al tráfico calmado, mientras que las vías diseñadas para el automóvil privilegian las altas velocidades.

La expansión de los usos del suelo aumenta los costos para proporcionar movilidad, mientras que usos del suelo más accesibles y eficientes tienden a aumentar la productividad y el desarrollo. Las altas densidades y la agrupación de actividades proporcionan eficiencia ya que aumentan la accesibilidad (habilidad para acceder a destinos y a actividades deseadas) y las interacciones.

En cuanto a la segunda estrategia, la que facilita o incrementa la accesibilidad peatonal y de ciclistas, se nutre de distintas líneas de actuación como la promoción e incentivos para los desplazamientos a pie y en bicicleta, la mejora del entorno, la supresión de barreras para peatones y ciclistas, la rehabilitación cultural de los desplazamientos peatonales y ciclistas.

En conclusión, estas estrategias deben reforzarse con mayores densidades de la ciudad, dentro de un contexto de mezcla inteligente de los usos del suelo.⁶ Se debe hacer énfasis en el diseño del entorno para peatones, mirado integralmente desde el punto de vista de urbanismo, espacio público, seguridad y calidad ambiental: Sitios limpios de contaminación visual, ruido y emisiones. Se debe disponer de un transporte intermodal donde se aprovechen las potencialidades de cada modo, con gran interés por el transporte público y los modos no motorizados. En términos de diseño vial, se debe propender por vías diseñadas para satisfacer diferentes actividades y calmar el tráfico. La planeación debe conllevar adecuados niveles de coordinación entre jurisdicciones y empresarios.¹⁶

¹⁴ Juan Manuel Grijalvo. El transporte y la utopía (Diario de Ibiza, 3 de mayo de 2000).

¹⁵ Sanz, Alfonso. Movilidad y accesibilidad: un escollo para la sostenibilidad urbana. Revista Habitat Vol 20. España. 2004.

¹⁶ LITMAN, Todd Alexander. Transportation cost and benefit analysis, techniques,



8.9 CARACTERÍSTICAS DE LA CICLORUTA

Son vías adecuadas y destinadas única y exclusivamente al tránsito de, bicicletas y triciclos para la movilización de personas y mercancías. Hacen parte del sistema vial urbano. Se implementarán previo estudio y diseño aprobado por la Dirección de Planeación Municipal. El diseño y construcción debe responder a fines recreativos y/o de transporte alternativo y por tanto, pueden hacer parte de los corredores de transporte, caso en el que se definen como ciclorutas.

Según su ubicación dentro de la red vial podrán tener las siguientes denominaciones: cicloandén, ubicados al mismo nivel del andén, pero separados del área de circulación peatonal por medio de la demarcación con pintura o elementos menores. Ciclocarril, cuando hace parte de la vía al mismo nivel de la calzada como carril exclusivo demarcado o separado por medio de sardineles o separadores menores. La ciclovía se constituye cuando la calzada en su totalidad se destina exclusivamente al tránsito de bicicletas.

La Administración Municipal podrá adecuar e implementar temporalmente vías como ciclovías con fines recreativos en días domingos, feriados o cuando lo estime conveniente. La definición, manejo, demarcación y delimitación de las mismas será responsabilidad de la Secretaría de Tránsito y Dirección de Planeación Municipal.

Las ciclovías pueden implementarse en parques, avenidas, zonas verdes, ronda de ríos y quebradas, previo estudio del impacto técnico y ambiental realizado por la dependencia municipal competente. En todo caso deben complementarse con zonas destinadas al estacionamiento y parqueo en condiciones de seguridad y eficiencia.

9. Marco Contextual

9.1 CONTEXTO URBANO REGIONAL

Pasto está situado en la región sub - nacional cuya ciudad primada es Cali, dentro de la Región Principal de Pasto se destacan Ipiales, Túquerres y Tumaco. La ciudad posee una especialización municipal en “servicios diferenciados”.



Figura 2.

Fuente: Molina H., Viceministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, Modelo de Accesibilidad. 1998

Como la mayoría de las ciudades y la población urbana del país, la región geográfica de la que Pasto es la ciudad mayor y central, está localizada mayoritariamente en zona montañosa del nudo orográfico de Los Pastos entre el sector sur del Macizo Colombiano y la frontera con Ecuador.

La región principal cuya ciudad primada es Pasto podría, desde el punto de vista geográfico, subdividirse en tres subregiones. La primera, central en torno a Pasto, sobre el área de montaña de la cordillera de los Andes. La segunda, al oriente de la anterior, sobre las estribaciones orientales de la cordillera andina en su descenso hacia la región de la Amazonía, sobre las selvas de los departamentos de Putumayo y Caquetá. La tercera, al occidente entre las estribaciones occidentales de la cordillera de los Andes y en su descenso hacia las planicies costeras de Nariño sobre las cuencas baja de los ríos Patía, Iscuandé y Mira.

Pasto se encuentran cerca al Macizo Colombiano. Allí comienzan a bifurcarse tres corredores que soportan el sistema de ciudades del país:

- El corredor urbano Pasto-Cali-Eje Cafetero-Medellín-Costa Atlántica;
- El corredor Pasto-Mocoa-San Agustín-Neiva-Valle del Magdalena-Costa Atlántica;
- El corredor urbano, en formación del borde del piedemonte llanero, Pasto-Florencia-Villavicencio-Yopal-Caracas.



Figura 3.
Fuente: Molina H., Viceministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, Modelo de Accesibilidad. 1998

9.2 MUNICIPIO DE PASTO

El área urbana del municipio de Pasto se desarrolla sobre el valle del río Buesaquillo - Pasto, en la misma dirección sur oriental a noroccidental que posee el río, con mayor área de urbanización sobre la cuenca izquierda o sur occidental del río. La mayor extensión de su crecimiento urbano se da sobre su área amanzanada pero coexisten con la presencia de grandes polígonos de conjuntos multifamiliares, equipamientos o de actividad industrial. Posee por fuera de su área urbana importantes asentamientos suburbanos residenciales en el sector de Daza dentro del área rural del Corregimiento pastuso de Morasurco. Además, su crecimiento suburbano residencial ha desbordado los límites municipales con acentuado énfasis

sobre los municipios de Nariño y La Florida, pero especialmente Chachagüí, con la presencia de los fenómenos de segunda o primera residencia. Fenómenos estos que no han sido debidamente estudiados.

Pasto posee un área urbana relativamente compacta en torno de su plaza fundacional Parque Nariño, y un área dispersa, suburbana y residencial, en el sector de Daza y por fuera de su límite municipal, en torno de las carreteras hacia La Florida y Nariño, y en el municipio de Chachagüí.

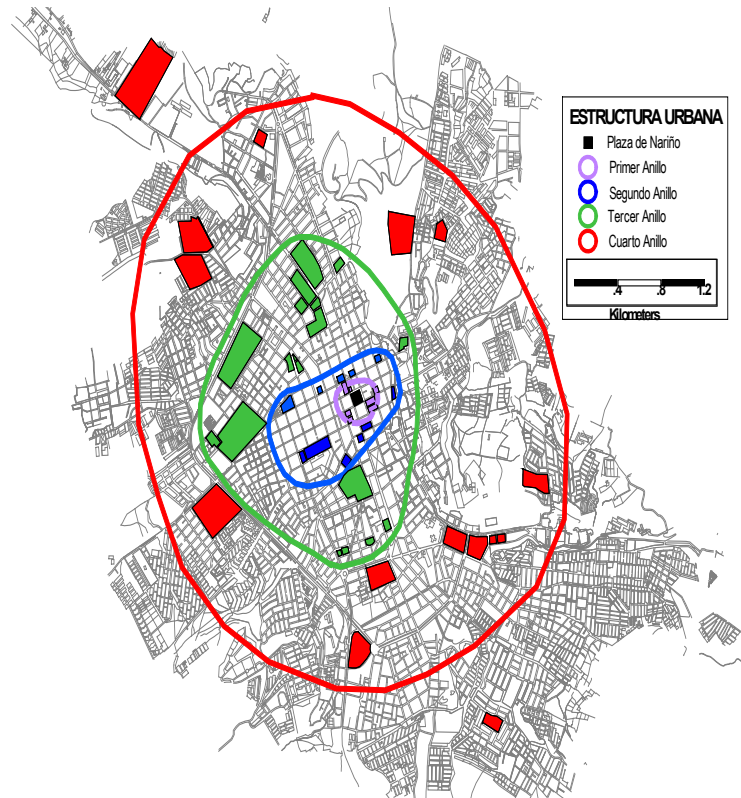


Figura 4. Fuente: Plan Integral de Transito y Transporte para la ciudad de Pasto – 2005

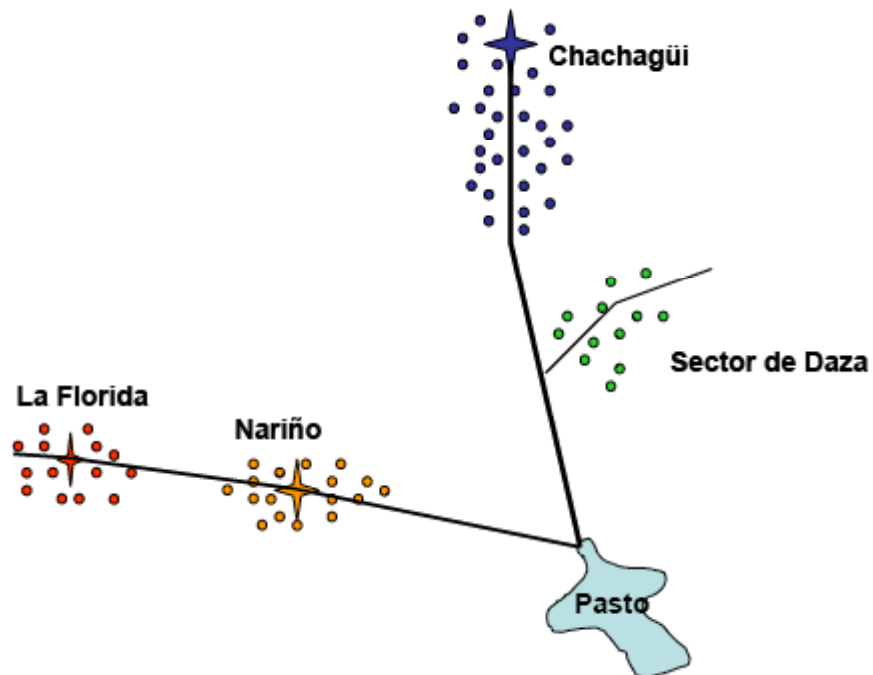


Figura 5. Fuente: Plan Integral de Transito y Transporte para la ciudad de Pasto – 2005



9.3 CONTEXTO SOCIOECONOMICO

El departamento de Nariño cuenta actualmente con 64 municipios y una extensión total de 33,265 Km², correspondiente al 2.9% del territorio del país. En términos sociales y económicos, tiene dos zonas diferenciadas; el área andina (límite con Ecuador, Putumayo y Cauca) y el área pacífica (límite marítimo con el océano Pacífico). La primera de ellas, está cruzada prácticamente en su totalidad por la cordillera andina proveniente del sur del continente, donde el microfundio y las relaciones bilaterales con el Ecuador son fundamentales para el desarrollo de la región. La segunda, a nivel del mar, presenta condiciones particulares de la zona pacífica que se mantienen desde el norte del Chocó en Juradó hasta el municipio de Tumaco en el suroccidente de Nariño.

El departamento tiene una población de 1'775,973 habitantes (3.86% del país), de los cuales, el 55% está localizado en las zonas rurales y el restante 45% en la zona urbana. El municipio de Pasto, con 424,283 habitantes, concentra el 24% de la población total del Departamento.

Nariño es el tercer departamento con mayor población indígena del país, 87,304 personas, en un área de 332,419 hectáreas y 61 resguardos indígenas. En este departamento se localizan seis etnias: Pastos, con la mayor población (69.789 personas), Awa, Embera, Eperar Siapidara, Inga y Cofán; los cuales comparten su territorio con grupos afro colombianos.

La población es el principal indicador que muestra la importancia de Pasto y el departamento dentro del contexto socioeconómico del país. Según las proyecciones más recientes, la población total del país para el año 2005 se estima en 46'039,144 habitantes de los cuales 1'775,973 se localizan en Nariño y 424,283 en el municipio de Pasto.

Se observa que la población de Pasto ha venido creciendo más rápidamente que la población del resto del país, registrando una tasa de 2.06% durante la última década. En particular, se destaca la zona urbana de Pasto, la cual muestra una dinámica poblacional mucho mayor que el promedio del municipio (tasa de crecimiento de 2.4% promedio anual) lo que hace más urgente el desarrollo de estrategias de mejoramiento de las condiciones de habitabilidad y movilidad de la ciudad. En efecto, la población rural, y especialmente la del municipio de Pasto, ha venido disminuyendo en los últimos años, por razones económicas y sociales y atraída, muy seguramente por estilos de vida más urbanos.



La participación de la población de Pasto y del departamento dentro del conjunto del país es baja y su nivel se ha mantenido relativamente constante en los últimos diez años. Debe anotarse, que aunque la población de Nariño ha crecido más lentamente que la de Pasto (1.8% promedio anual), en conjunto sus zonas urbanas han crecido a un ritmo significativo (2.72% anual), incluso por encima de la tasa promedio anual registrada para Pasto.

10. Marco Legal

10.1 DERECHOS CONSTITUCIONALES ASOCIADOS AL TRÁNSITO Y AL TRANSPORTE

En el campo específico de los derechos fundamentales y de los colectivos se encontraron los siguientes que de orden constitucional, se relacionan con el tránsito y con el transporte:

La alusión al derecho a la vida, como derecho fundamental¹⁷, procura que ante todo, el tránsito y el transporte se desarrollen en condiciones de seguridad para la integridad personal de todos los actores (conductores, usuarios, peatones, personas en general), y ello faculta al Estado a regular los comportamientos que, asociados a la movilidad, pongan o puedan poner en peligro la vida, pues es ese el primer justificante de la intervención del estado en el sector.

El derecho a circular libremente dentro del territorio nacional no es un derecho absoluto, sino relativo, sujeto a limitaciones normativas que deben procurar garantizar que la movilidad sea fruto de moviidades individuales razonablemente ejercidas, que cedan en el ejercicio del derecho cuando el mismo altere la movilidad, o el medio ambiente, o ponga en peligro derechos o bienes. Esta limitación al derecho constitucional, que debe darse a través de la Ley, encuentra su desarrollo efectivo en el Código Nacional de Tránsito.¹⁸

El tránsito y el transporte como tales no son actividades que deban ejercerse exclusivamente en vehículos automotores, pues son dables en vehículos que no lo son, e incluso puede darse la participación en el tránsito a nivel de peatones. Así,

¹⁷ artículo 83 de la Constitución Política.

¹⁸ Componente Legal, Plan Integral de Transito y transporte para la ciudad de Pasto. 2005. Pág. 26



esas actividades cuya atención normativa fue hasta antes del nuevo Código de Tránsito, marginal, se encuentran también reguladas no sólo en su parte represiva como suele pensarse, sino para garantizar que esas formas –hoy alternativas, pero alguna vez naturales– puedan darse también bajo parámetros de seguridad y comodidad.

La calidad del ambiente, compuesta de factores como la calidad del aire, de las aguas, del espacio público visual, de la emisión de ruidos, merece una especial dedicación del Estado, tratando de lograr un balance entre progreso material y calidad de vida, que no se mide exclusivamente en términos de abundancia de bienes, sino de tranquilidad y salubridad.

La utilización del espacio público, que envuelve finalmente toda la infraestructura en la cual se desarrolla la movilidad, debe hacerse de acuerdo con criterios de racionalidad que permitan un disfrute efectivo del mismo para todas las capas sociales, garantizando que sobre el mismo se desarrollará una movilidad pública, medida, responsable y respetuosa de los derechos comunes.¹⁹

Además existen normas que en los diversos órdenes, Nacional, Departamental, Municipal y Distrital obligan a la adopción de planes de desarrollo, que en algunos casos implican concertación entre las mismas, y que deben en cuanto a las entidades territoriales contener un componente de formulación de políticas (estratégica) y un plan de inversiones de mediano y corto plazo, que es esencialmente, la definición de un horizonte de cada Administración.

La Planeación implica la integración no sólo de la esfera económica, sino también de aquellas áreas cuyas repercusiones en la comunidad son indiscutibles, como las sociales,

ecológicas, comunitarias y culturales. En el campo de la movilidad toman importancia las económicas, dada la necesaria asociación movilidad-productividad, y las ecológicas, relativas al impacto ambiental de cada uno de los modos.

10.2 CÓDIGO NACIONAL DE TRÁNSITO TERRESTRE

En los inicios del siglo XX empezó a evidenciarse en el país, la necesidad de regular la circulación de vehículos con normas que integraran el derecho positivo, pues el control estatal había sido limitado a la vigilancia en sí de la actividad, sin que existieran como tales, los deberes más allá de la aceptación de las órdenes de los primeros guardas de tránsito, y en ausencia de ellos, no existía ordenamiento aplicable.

El Estado colombiano, convencido de que la prohibición elevada a Ley generaría la supresión de conductas nocivas para la sociedad, ha adoptado ordenamientos de tránsito de nivel nacional, el último de los cuales, Ley 769 de 2002, incluye como principio la calidad, cubrimiento y libertad de acceso, pilar de la movilidad. Para el actual Código Nacional de Tránsito Terrestre, los principios de la intervención del estado en la movilización de personas y bienes en el territorio nacional son la seguridad de los usuarios, calidad, oportunidad, cubrimiento, libertad de acceso, plena identificación, libre circulación, educación y descentralización.

La seguridad es entonces, el criterio básico y al cual debe acudir cuando las disposiciones deban interpretarse, cuando existan vacíos o aspectos que requieran de disquisiciones adicionales al simple texto legal.

A pesar de tratarse de un Código de orden nacional, es necesario aclarar que existen

¹⁹ Componente Legal, Plan Integral de Tránsito y transporte para la ciudad de Pasto. 2005. Pág. 27



facultades que deja el Código en manos de las autoridades de tránsito locales, es decir, hay disposiciones en blanco en las cuales cada ente territorial que revista la calidad de autoridad (artículo 3ro del Código) define como han de aplicarse en su jurisdicción.

10.3 ORDENAMIENTO TERRITORIAL

La Ley 388 de 1997 aparece por la necesidad, tanto de armonizar las disposiciones contenidas en la Ley 9 de 1989, como de materializar una intervención racional del Estado que permita a largo plazo efectivizar derechos que las infraestructuras urbanas no facilitaban a los asociados, apareciendo entonces el criterio de la intervención urbana integral, planificada.

En el campo de la movilidad, el acceso a las vías públicas, infraestructuras de transporte y demás espacios públicos son en sí mismos, fines de la intervención urbanística del Estado.

Es aquí donde la planeación a nivel urbanístico supera el carácter meramente conceptual que había tenido hasta entonces y se fuerza a los municipios y distritos a extender cartas de navegación que les permitan definir un horizonte de desarrollo en términos de provisión de servicios, de infraestructuras, de coordinación interinstitucional, obligando a una acción articulada de los actores estatales que limiten el surgimiento o el incremento de situaciones lesivas para la sociedad en términos de espacio urbano.



11. Metodología

La presente investigación inicia su proceso, al identificar algunos cambios que esta enfrentando la ciudad en su infraestructura vial y específicamente en su sistema de transporte público, al conocer cual es el punto de origen de estos, el proceso metodológico asumido por esta investigación, arranca inicialmente de un diagnóstico exploratorio de los alcances del Plan de Movilidad propuesto para la ciudad de Pasto, el cual es eje principal para el desarrollo de nuestra iniciativa, la comprensión de este documento y todas las implicaciones que tiene hacia la ciudad, es nuestro punto de partida, para lo cual se hizo necesario analizar con detenimiento, las principales propuestas que este plan realiza, por consiguiente esto nos permitió identificar la posibilidad de vincular un proyecto que vaya acorde a este plan y que nos permita presentar alguna propuesta de interés para la ciudad de Pasto.

Además fue necesario conocer y realizar una revisión teórica que nos acercará al marco que maneja el plan de movilidad y hacia las tendencias a nivel global en lo que se refiere a los conceptos que buscan los países en su desarrollo urbanístico. Más aun para contextualizarnos con el entorno pastuso, fue necesario la realización de un trabajo de campo, que nos representará un estado del arte ajustado a nuestro entorno, esto mediante el desarrollo de encuestas que arrojan como conclusión: la concepción del ciudadano pastuso ante estos futuros cambios.

Las encuestas nos arrojarán unos datos mas precisos, que nos darán unos puntos críticos dentro del trazado de la cicloruta donde haremos una observación sistémica de la vivencia del espacio lo cual nos ayudara, al desarrollo de la propuesta estratégica para la estructuración de los componentes y servicios de la cicloruta, como parte integral del nuevo plan de movilidad para la ciudad de Pasto.

11.1 TIPO

Diagnostica exploratoria, revisión documental y legal, trabajo de campo, y observación Sistémica.

11.2 INSTRUMENTOS

Se usara como instrumento un cuestionario que nos permitirá



realizar encuestas, el fin que se busca con este medio es identificar la concepción del público en general, con respecto al desarrollo de un sistema de cicloruta para Pasto, además se busca reconocer los diferentes servicios que esperarían obtener en el momento de utilizar ese sistema de transporte alternativo. (ANEXO 1).

Se busca también el aporte de entrevistas realizadas a voces reconocidas en el ámbito nacional que han participado en procesos de transformación urbana y conformación de sistemas de transporte alternativos. (ANEXO 2).

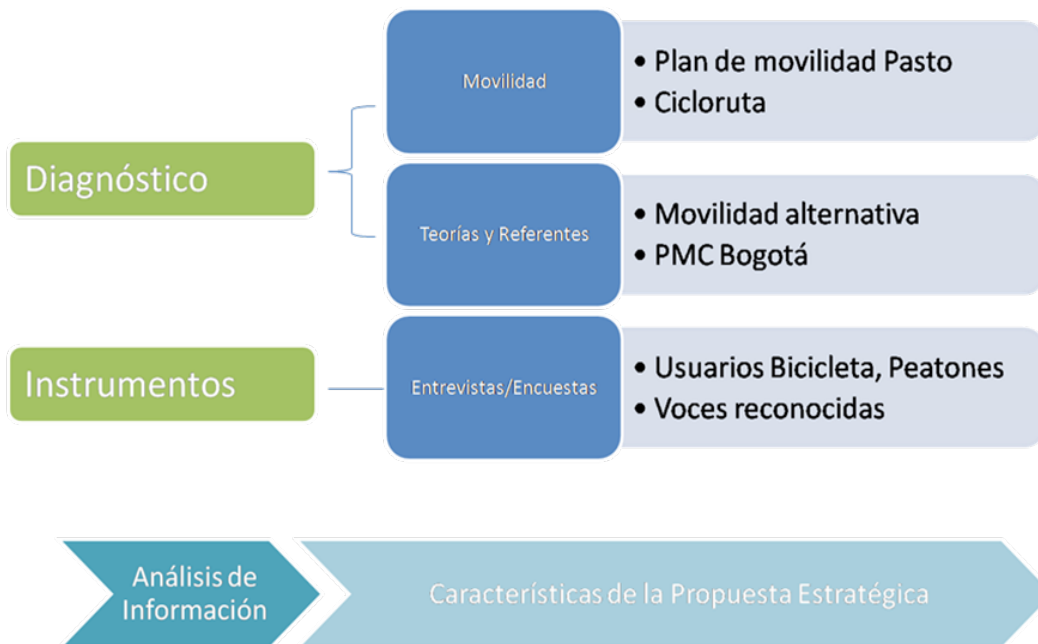


Figura 6.
Fuente: Propia, este documento de investigación.

12. Resultados

12.1 ANALISIS DE ENCUESTAS

Pregunta 1:

El target esta direccionado a personas que estudian y trabajan, el rango de edades que predominan en los encuestados lo conforman la población activa universitaria y jóvenes trabajadores, el segundo es un grupo de personas laboralmente más activos y con cierto nivel de independencia.

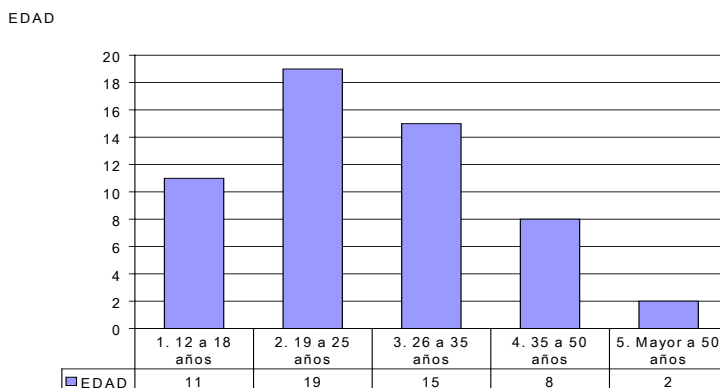


Figura 7.
Rango de edades.

Pregunta 9:

Se ratifica los valores consultados en documentos referencia con el uso de transporte urbano Bus y el alto predominio de movilizaciones caminando.

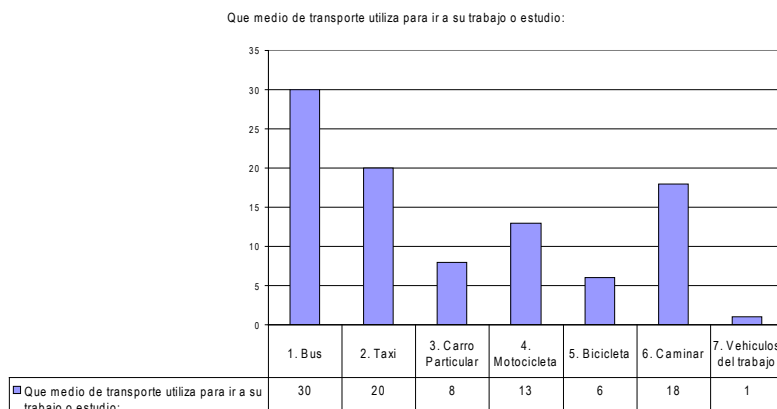


Figura 8.
Medios de transporte predominante.

12. Resultados

12.1 ANALISIS DE ENCUESTAS

Pregunta 10:

El transporte es elegido por facilidad económica con un 45.58% de aceptación. Dirige el proyecto hacia el uso económico de la bicicleta.

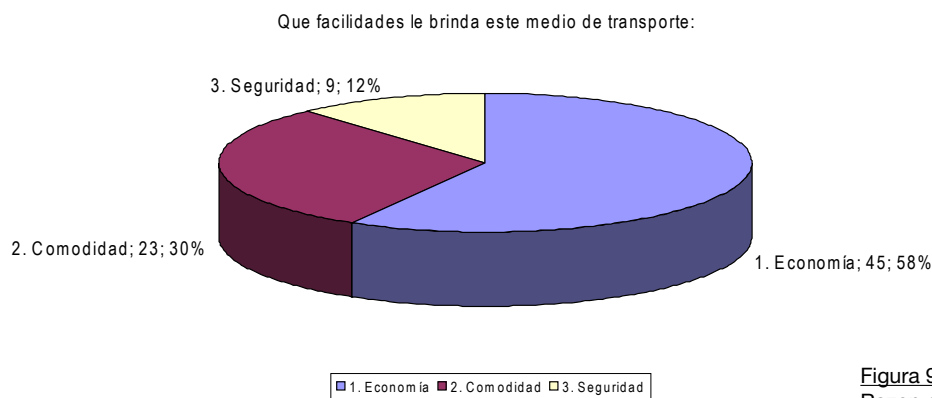


Figura 9.
Razon de uso de la bicicleta.

Pregunta 11:

La gente encuestada tiene la posibilidad de considerar cambiar el medio de transporte, con 43.78% de aceptación, favorable para aceptar el uso de bicicleta como medio alternativo de transporte.

Ha pensado utilizar otro medio de transporte al que usa actualmente:

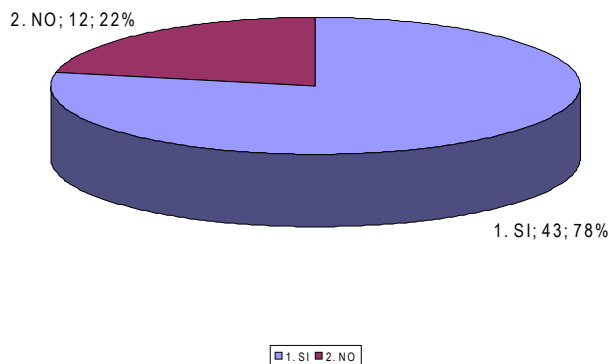


Figura 10.
Posibilidad de cambio de transporte.

12. Resultados

12.1 ANALISIS DE ENCUESTAS

Pregunta 12

Nuevamente sobresale el aspecto económico con los medio proyectados como alternativas de transporte, Bicicleta 15.24% y Motocicleta 26.42%.

Que medio utilizaría:

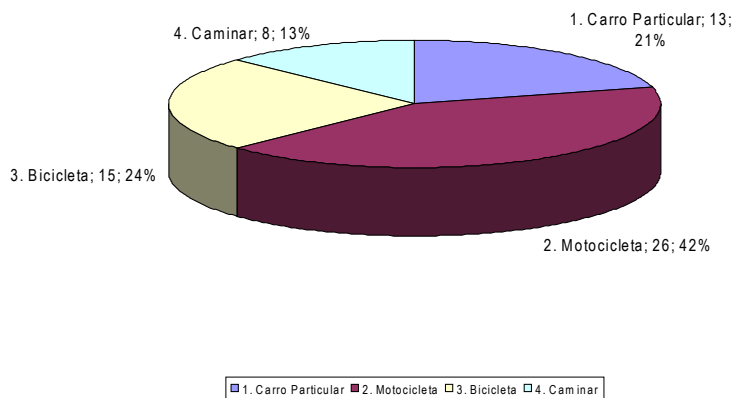


Figura 11.
Que lo motiva a cambiar de medio.

Pregunta 16

Dentro de la propuesta es necesario contemplar elementos alternos para la localización de zonas comunes para atención ambulatoria de golpes y heridas leves.

Cuando ha hecho uso de la bicicleta, ha sufrido accidentes:

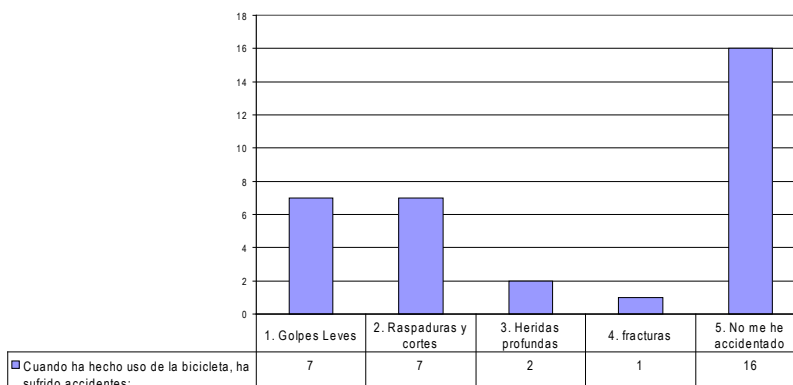


Figura 12.
Accidentalidad en el uso de bicicleta.

12. Resultados

12.1 ANALISIS DE ENCUESTAS

Pregunta 17

Es necesario contar con una buena señalización y mantenimiento de las vías ya que la mayor parte de los accidentes son generados por problemas viales.

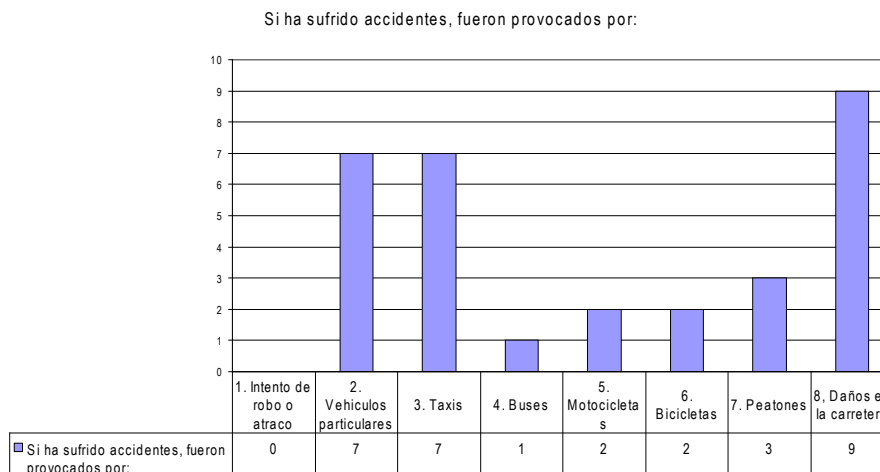


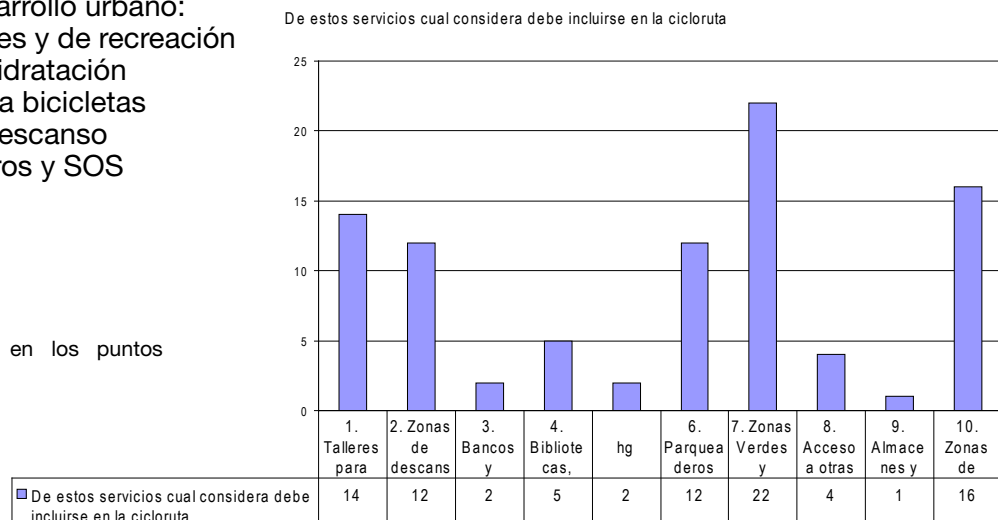
Figura 12.
Necesidades viales de los ciclistas.

Pregunta 19

Se tienen cuatro ejes para estructurar la propuesta de puesto integral de desarrollo urbano:

- Zonas verdes y de recreación
- Zonas de hidratación
- Talleres para bicicletas
- Zonas de descanso
- Parqueaderos y SOS

Figura 13.
Servicios a incluir en los puntos integrales.





13. Conclusiones

- El Plan de movilidad para la ciudad de Pasto es un modelo de desarrollo importante que va a implementar diversos cambios estructurales en la red urbana que facilitará el mejoramiento de la imagen de ciudad y lo más importante formulará propuestas derivadas del plan como el sistema alternativo de transporte de ciclorutas. Este planteamiento del plan de movilidad se fortalece bajo las tendencias globales de ciudades amables y de propósitos alternativos y sostenibles sobre la que se estructura de movilidad de dicho plan.
- La importancia de valorar un sistema alternativo de transporte hace que la ciudad, se vincule a procesos de crecimiento y desarrollo importantes. Todos en búsqueda del mejoramiento de la movilidad vehicular, peatonal y soluciones alternativas contemplado en los marcos del plan. Se referencia la aplicación de un sistema de cicloruta para la ciudad de Pasto, hace parte de su presupuesto y es una posibilidad real dentro de los objetivos del mejoramiento de la movilidad urbana.
- El estudio del plan integral de tránsito y transporte de la ciudad de Pasto, nos permitió, realizar una propuesta básica que permita determinar las bases iniciales en la conformación de servicios alternos al desarrollo de la cicloruta, sin embargo elementos integrantes de la construcción global de la misma, tales como la señalización y la organización técnica como tal, hace parte del trabajo y desarrollo final que la administración de la ciudad tiene a su cargo, nuestra propuesta de investigación se fundamentará tan pronto se encuentre planteado el recorrido completo de la cicloruta, y se pueda aplicar la base de la iniciativa de los puntos de convergencia que facilitarán la utilización de dicho sistema de movilidad a los usuarios.



14. Bibliografía

- . Plan Integral de Transito y Transporte para la ciudad de Pasto, Capitulo 6, Estrategias y Proyectos. PASTO 2005.
- . GIRALDO Mejía, Sara María. “Colombia una nueva visión del urbanismo”. Sociedad Geográfica de Colombia, segundo semestre de 1998.
- . JIMÉNEZ, Pedro Luis. Coordinador de la Gerencia de Infraestructura Dirección de Infraestructura y Energía Sostenible – DPN “Visión Colombia II CENTENARIO 2019 Ciudades amables “. *Bogotá, 18 de Mayo de 2006.*
- . Ministerio del medio ambiente, Instituto para la diversificación y Ahorro de la energía, “Planes de movilidad alternativa, un método para aumentar las eficiencia del sistema de transportes”, España.
- . SASSEN, Saskia La ciudad global, Editorial Universitaria de Buenos Aires. 1999.
- . MOSCATO, Jorge Crisis de la imagen, crisis de la ciudad y mecanismo de gestión, en B1M, Revista de Arquitectura V del Taller Moscato, Año 1, Número 1, Buenos Aires. 2002.
- . Plan de ordenamiento territorial POT, Pasto 20012 “Realidad Posible”.
- . Plan de Desarrollo Municipal 2008-2011 “Queremos más podemos más” Art. 17. Programa vías para la movilidad y accesibilidad urbana.
- . RUBIO, Juan Manuel. Paisaje Urbano, Recomendaciones de Diseño. Barcelona, Mayo de 2007.
- . BORJA, Jordi. La ciudad conquistada. Madrid: Alianza Editorial. 2003
- . Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas, Johannesburgo 2002 y de The Centre for Sustainable Transportation of Canadá.
- . GRIJALVO, Juan Manuel. El transporte y la utopía (Diario de Ibiza, 3 de mayo de 2000).



14. Bibliografía

- . SANZ, Alfonso. Movilidad y accesibilidad: un escollo para la sostenibilidad urbana. Revista Habitar Vol 20. España. 2004.
- . LITMAN, Todd Alexander. Transportation cost and benefit analysis, techniques, estimates and implications, 2003.
- . Constitución Política. Artículo 83
- . Componente Legal, Plan Integral de Transito y transporte para la ciudad de Pasto. 2005. Pág. 26.



Anexo 1.

ANALISIS DE ENCUESTAS

Pregunta 1:

El target esta direccionado a personas que estudian y trabajan, el rango de edades que predominan en los encuestados lo conforman la población activa universitaria y jóvenes trabajadores, el segundo es un grupo de personas laboralmente más activos y con cierto nivel de independendencia.

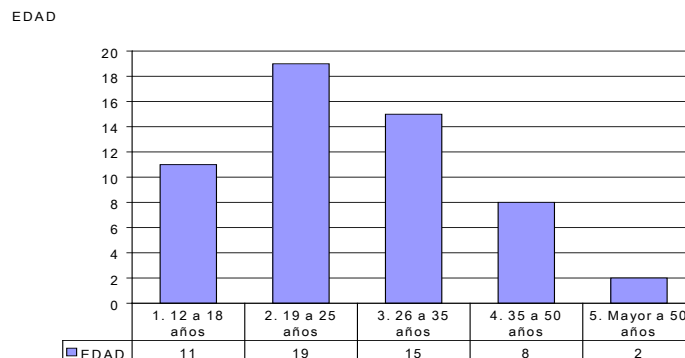


Figura 1. Rango de edades.

Pregunta 2:

Del total de las 55 encuestas realizadas en la ciudad de pasto, 58.18% lo que equivale a 32 personas son del sexo masculino.

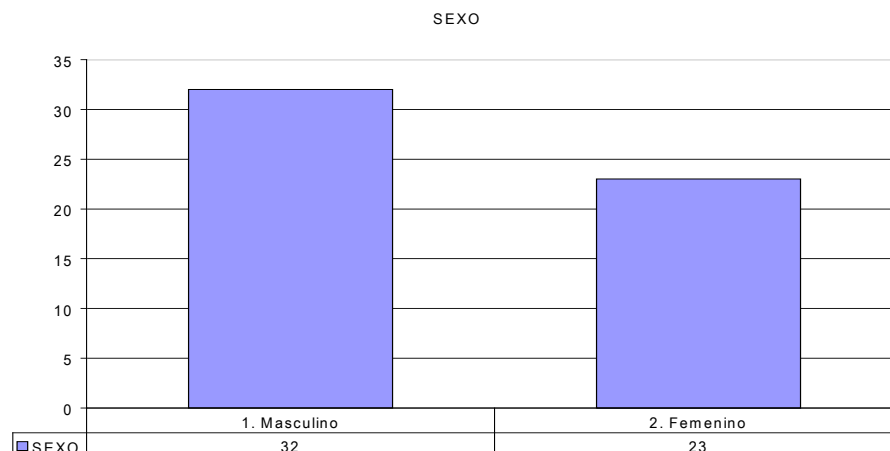


Figura 2. Sexo.



Pregunta 3:

Dos grandes sectores se identifican, conformados por el estudiantil que representa un 58% y el laboral 38%

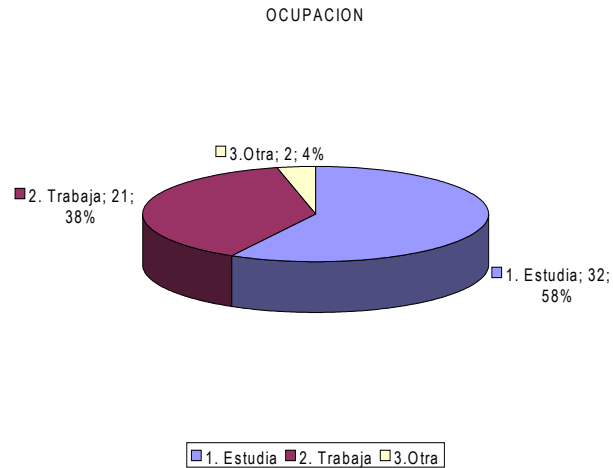


Figura 3. Ocupación.

Pregunta 4:

El nivel de escolaridad predominante es secundario con un 70,91%, equivalente a 39 encuestados.

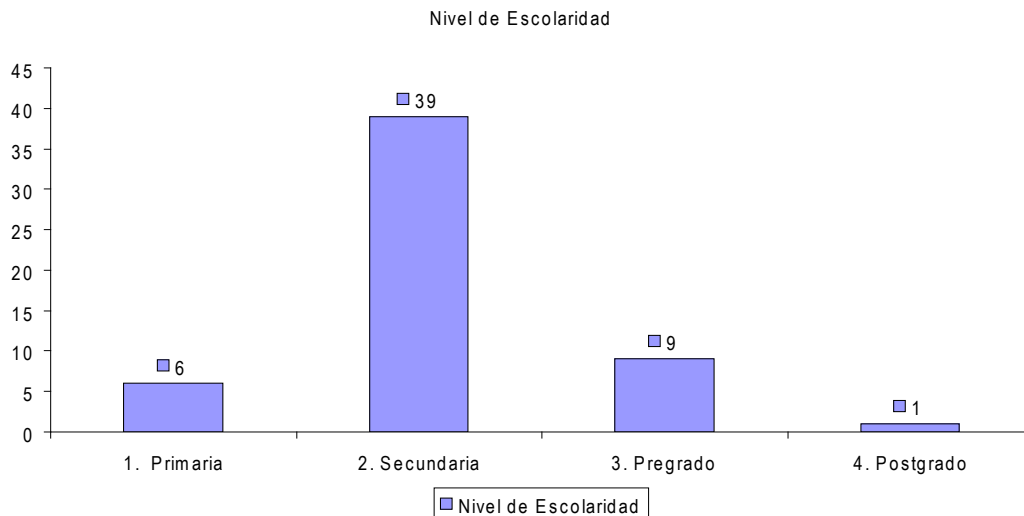


Figura 4. Ocupación.

Pregunta 5:

Medio predominante para obtención de información Internet 26,15%, sigue la Televisión y Cable con 15,38%. Lo que nos hace formular estrategias de comunicación en estos medios.

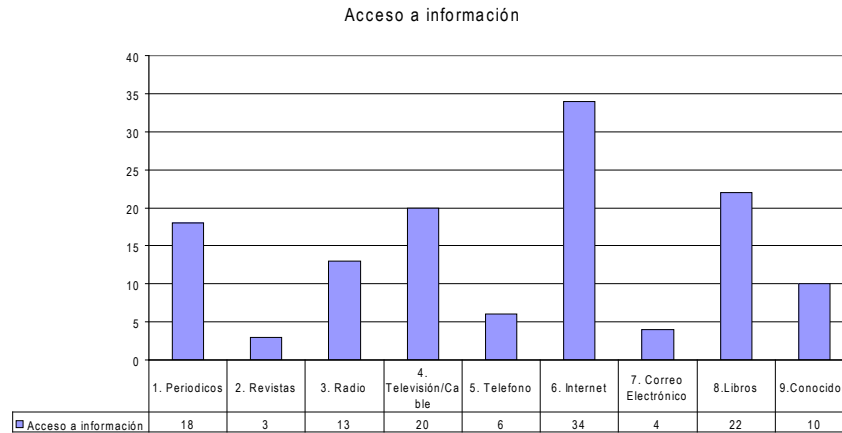


Figura 5. Acceso a información.

Pregunta 6:

Los aspectos socioeconómicos el 51% de los encuestados vive en casa propia y 22% en casa Familiar.

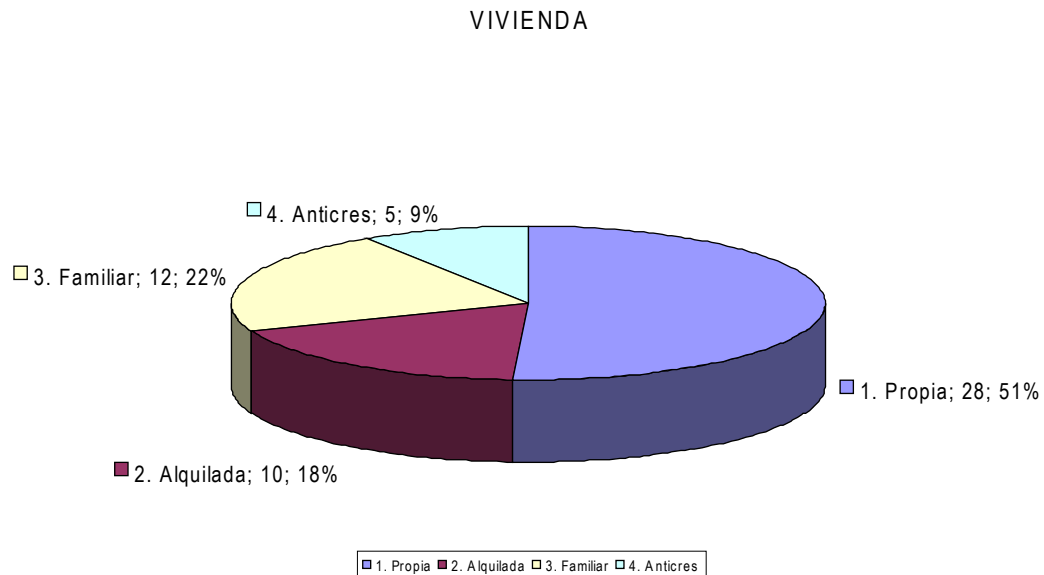


Figura 6. Nivel socio económico.

Pregunta 7:

La zona de residencia ciudad predominante de los encuestados es la Sur y la Norte que representan el 30,91% y 27,27%, respectivamente. Esta relacionado directamente con la rutas probables dentro de la ciudad.

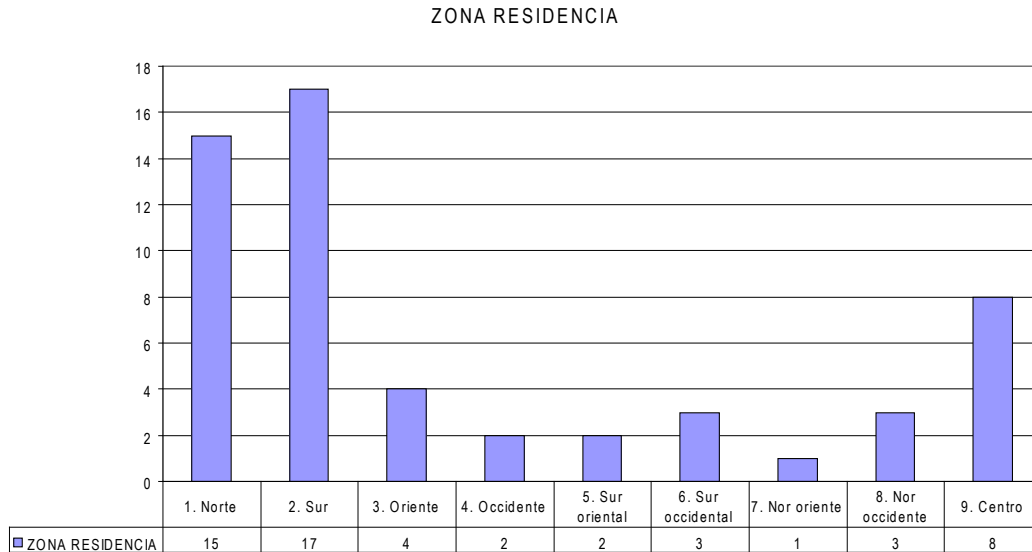


Figura 7. Zona Origen.

Pregunta 8:

Principal zona de destino del desplazamiento en la ciudad es la Norte, Sur y Centro que representan el 25,76%, 18,18% y 24,24% respectivamente. Coincidente con la ruta planteada dentro del Plan de Movilidad de Pasto.

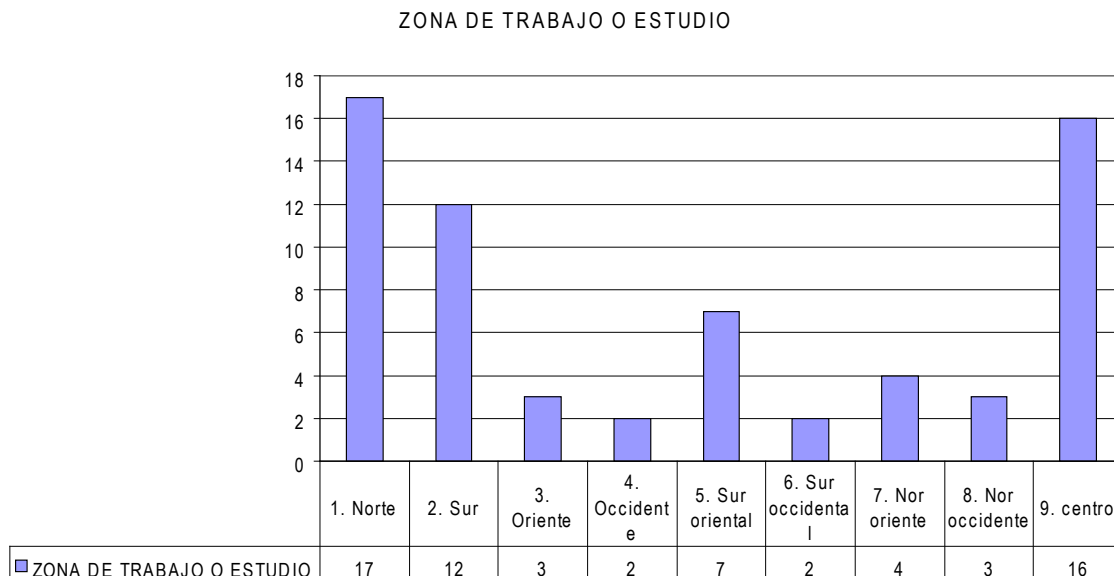


Figura 8. Zona Destino.

Pregunta 9:

Se ratifica los valores consultados en documentos referencia con el uso de transporte urbano Bus y el alto predominio de movilizaciones caminando.

Que medio de transporte utiliza para ir a su trabajo o estudio:

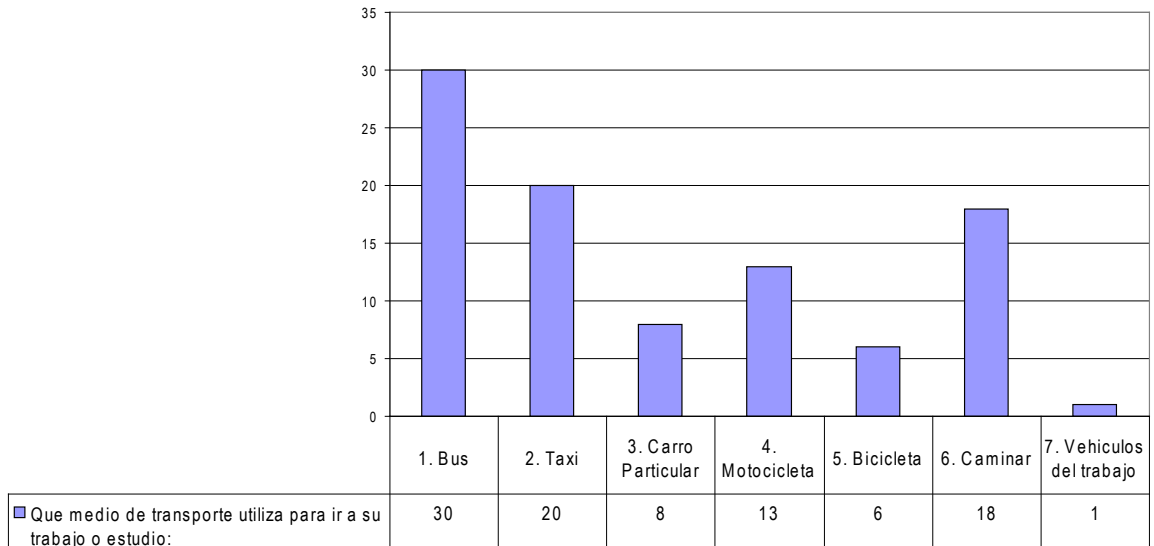


Figura 9. Medio de transporte predominante.

Pregunta 10:

El trasporte es elegido por facilidad económica con un 45.58% de aceptación. Dirige el proyecto hacia el uso económico de la bicicleta.

Que facilidades le brinda este medio de transporte:

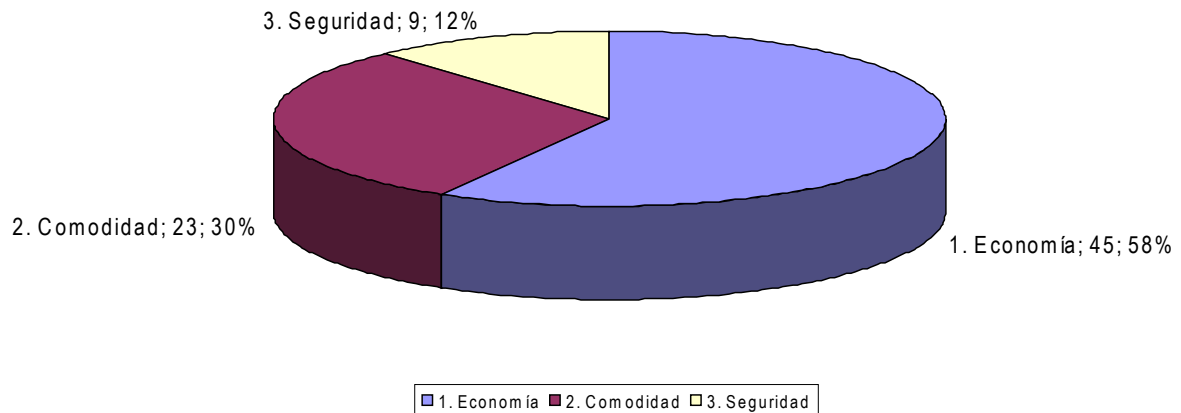


Figura 10. Medio de transporte predominante.

Pregunta 11:

La gente encuestada tiene la posibilidad de considerar cambiar el medio de transporte, con 43.78% de aceptación, favorable para aceptar el uso de bicicleta como medio alternativo de transporte.

Ha pensado utilizar otro medio de transporte al que usa actualmente:

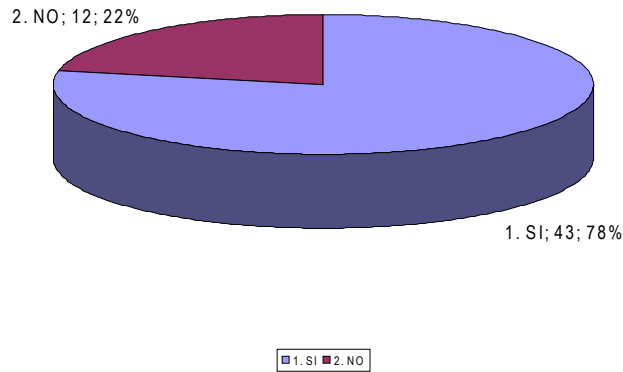


Figura 11. Cambio de Medio de transporte.

Pregunta 12

Nuevamente sobresale el aspecto económico con los medio proyectados como alternativas de transporte, Bicicleta 15.24% y Motocicleta 26.42%.

Que medio utilizaría:

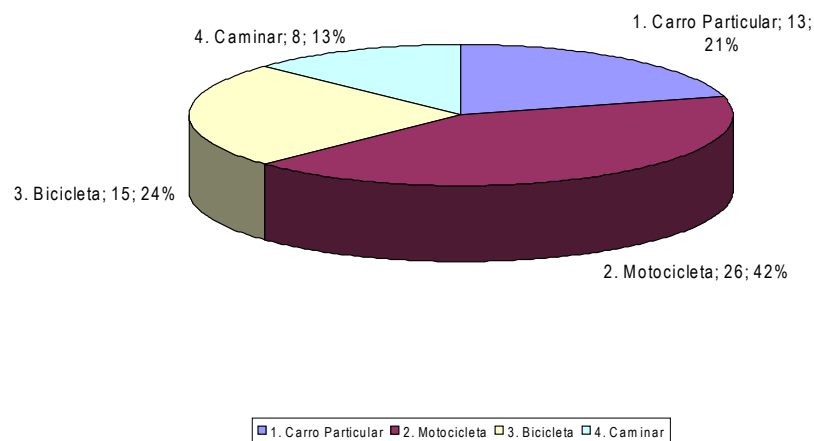


Figura 12 Que lo motiva a cambiar de medio.

Pregunta 13

Los beneficios que brindaría el cambio de medio directamente mueven los aspectos económicos.

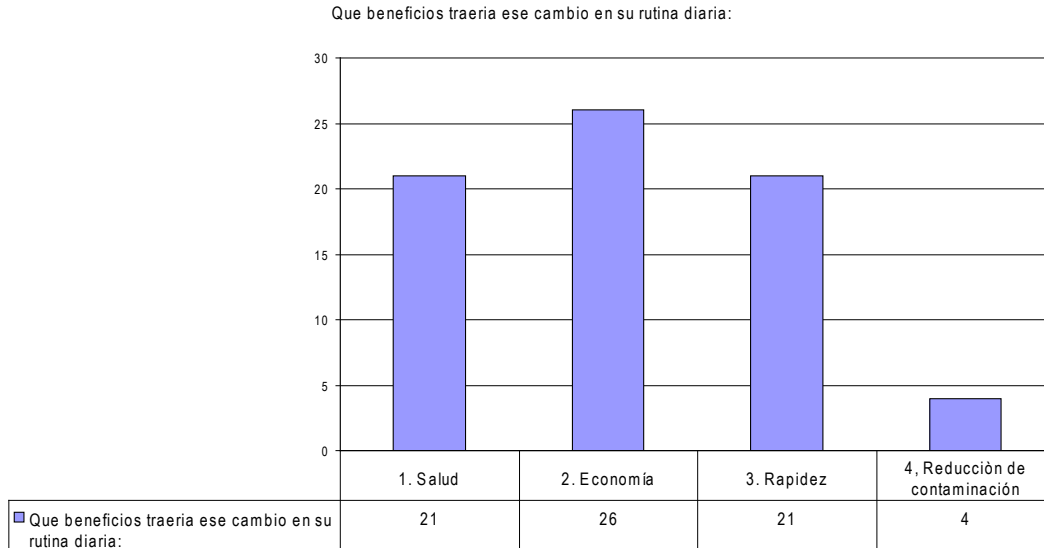


Figura 13. Beneficios para cambiar de medio.

Pregunta 14

De los encuestados el 60% tiene la opción de uso de bicicleta en algún momento de su diario trajinar.

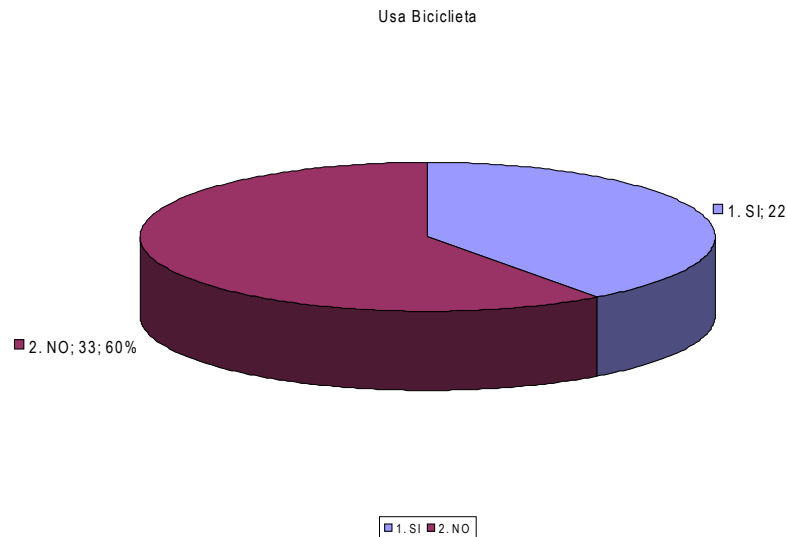


Figura 14. Beneficios para cambiar de medio.

Pregunta 15

De los encuestados el 91% usa la Bicicleta en fines de semana únicamente, conlleva a pensar en la implementación de estrategias y campañas para incrementar su uso diario.

Con que frecuencia usa la Bicicleta

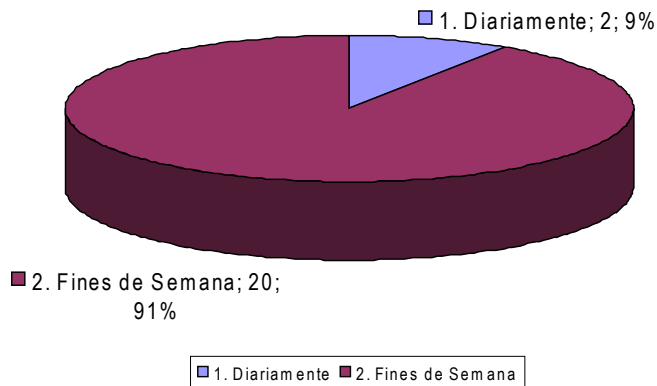


Figura 15. Beneficios para cambiar de medio.

Pregunta 16

Dentro de la propuesta es necesario contemplar elementos alternos para la localización de zonas comunes para atención ambulatoria de golpes y heridas leves.



Figura 16. Accidentes sufridos.

Pregunta 17

Es necesario contar con una buena señalización y mantenimiento de las vías ya que la mayor parte de los accidentes son generados por problemas viales.

Si ha sufrido accidentes, fueron provocados por:

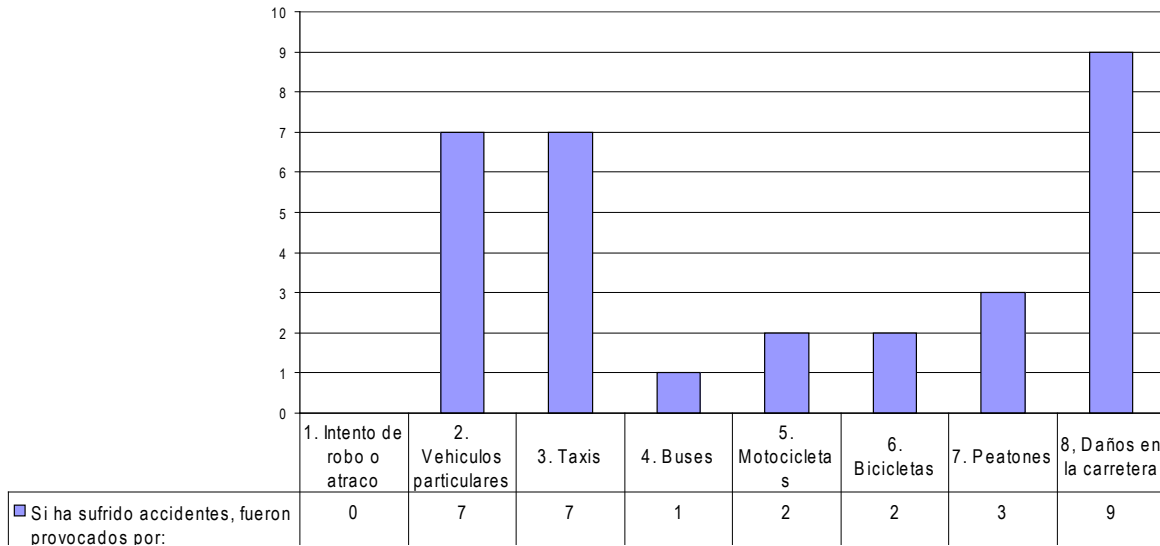


Figura 17. Causa de Accidentes sufridos.

Pregunta 18

Es evidente la aceptación de la cicloruta como parte integral del Plan de Movilidad planteado para la ciudad de San Juan de Pasto.

Cree pertinente el diseño de una cicloruta para Pasto:

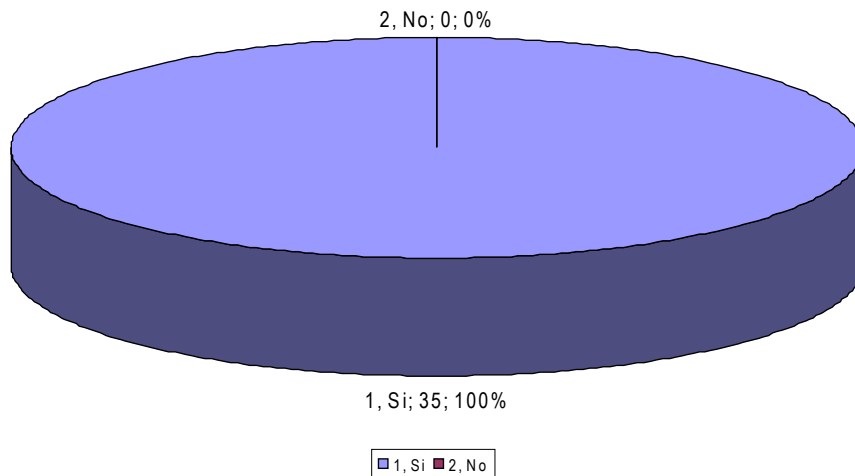


Figura 18. Aceptación de la consolidación de una cicloruta en Pasto.



Pregunta 19

Se tienen cuatro ejes para estructurar la propuesta de puesto integral de desarrollo urbano:

- Zonas verdes y de recreación
- Zonas de hidratación
- Talleres para bicicletas
- Zonas de descanso
- Parqueaderos y SOS

De estos servicios cual considera debe incluirse en la cicloruta

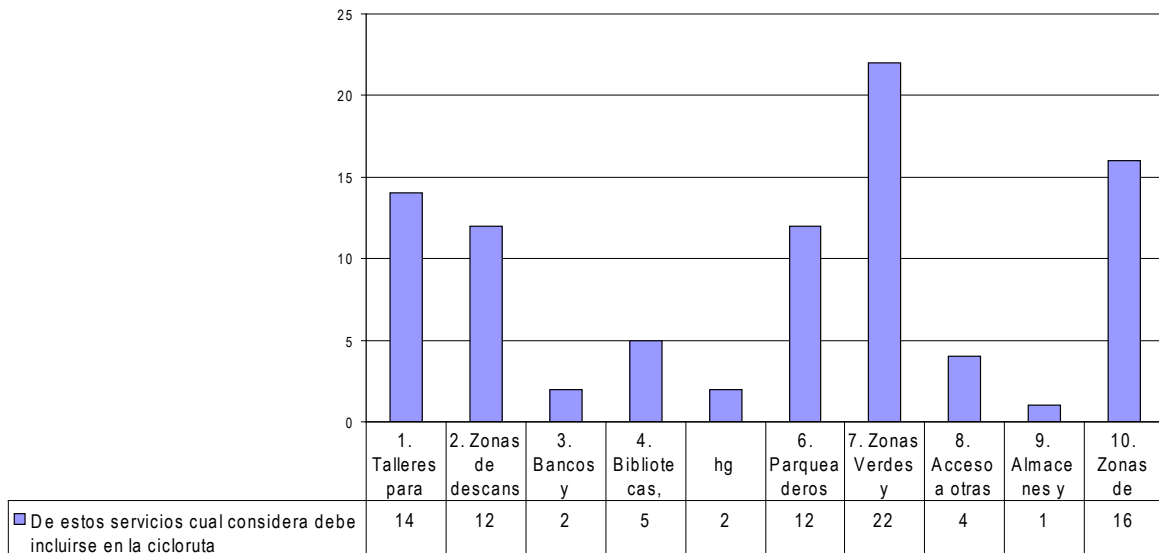


Figura 19. Servicios para incluir en los puntos integrales.



Anexo 2.

Proyecto Bogotá

Entrevista con Enrique Peñalosa, artífice de la nueva capital colombiana.

Por Tom Dieusaert

Enrique Peñalosa es actualmente profesor invitado en la Universidad de Nueva York (NYU) donde da cátedra sobre el desarrollo de las ciudades en América Latina.

El lugar de los hechos: San Luis, Missouri (EU) donde el ex-alcalde de Bogotá dio un discurso muy aclamado sobre un desarrollo alternativo para el continente. Lo entrevistamos luego en el parque de Unión Station, entre las jardineras, las fuentes y las estatuas urbanas. El muy carismático Peñalosa habla cómo un tren, abundando sobre cuestiones sociales y desarrollo urbano, mientras que gesticula, se ríe, y cotorrea con los transeúntes. Ni obstante, logramos interrumpirlo de vez en cuando para hacerle alguna que otra pregunta...

¿Hemos escuchado mucho de Bogotá. Qué fueron los cambios más importantes?

Hemos trabajado mucho sobre el espacio público. Quitamos muchísimos avisos (anuncios), propaganda ilegal que había por todas partes y sacamos a los automóviles que estaban estacionados encima de los andenes (banquetas) donde se habían construido bahías de estacionamiento, quitándole el espacio al ser humano, a los niños, a los peatones. También ampliamos los andenes, haciendo cientos de miles de kilómetros cuadrado de andenes.

¿Había presupuesto para todo eso?

Si, ahí tuvimos unos recursos interesantes porque hubo una reducción de capital de una empresa donde el municipio era socio. Son



muchos los proyectos que hicimos porque también hicimos escuelas, bibliotecas, mas de mil parques mas de 200 km de ciclorutas, todo un sistema nuevo de buses (el llamado Transmilenio) muy moderna, que opera prácticamente como un metro, que esta moviendo mas de 550 mil personas diarias. En fin, muchos proyectos diferentes así que es difícil de separar el costo, pero en total era una inversión de fácilmente 3 mil millones de USD \$

¿Como se hace, tomando en cuenta la idiosincrasia latinoamericana, implementando un transporte como bicicletas?

El único sitio en esta sociedad nuestra tan segregada, donde los ricos no están separados de los pobres es en el espacio publico peatonal, en la banqueta. Si logramos que la sociedad se mueva en transporte publico y en bicicleta vamos a tener que la gente se encuentre como iguales.

Durante el tiempo de trabajo el obrero más humilde o el presidente de la empresa están más o menos en la misma situación, pero cuando realmente se siente la diferencia social es en el tiempo libre. La persona del



estrato más alto tiene su automóvil, sale a casas de recreo, a clubes, a restaurantes, en vacaciones,...

La gente de recursos bajos no tiene prácticamente ninguna alternativa distinta para su recreación que la televisión y los espacios públicos, los parques y los andenes.

En una zona muy pobre de Bogotá, donde incluso hay muchas vías sin pavimentar, hicimos la vía peatonal más grande del mundo que no sea sobre una costa. Es una vía de 17 km de largo, 15 metros de ancho, bordeados de arboles. Está aún en proceso de construcción, pero está todo contratado y financiado. La aproximación tradicional para mejorar la zona, hubiera sido pavimentar vías, pero esta vía peatonal ha dignificado la vida de la gente, se esta dando importancia al ser humano, a los niños. Llevamos años haciendo ciudades para los automóviles y no para la felicidad de los niños y la dignidad del ser humano.

¿Como fue la reacción de la población de aquellos cambios drásticos?

Ha sido muy duro porque, como en otros lados de América Latina, los vendedores informales habían invadido los espacios públicos y también los tuvimos que sacar. El centro de la ciudad es critica por eso no podemos permitir que se vuelva un caos y un desorden. Lo que no se había hecho en América Latina, hasta que yo sepa, era sacar de una manera masiva a los automóviles que se estacionaban en sitios ilegales, encima de las veredas, construyendo bahías de estacionamientos donde debería de haber espacios peatonales. Fue muy duro esas peleas, hubo batallas de todo tipo, pero poco a poco la gente ha comenzado a entender. Algo interesante que hicimos fue organizar un día sin carro. Todo un día en Bogotá, un ciudad de 7 millones de habitantes, donde habían 0 autos circulando, solo los vehículos de trabajo comerciales.

¿Es diferente que los días sin auto en Europa?

En Europa cierran algunas vías, una pequeña sector de la ciudad. En Bogotá son 7 millones de habitantes, sin carro, de las seis de la mañana hasta las siete de la noche, y funciona perfectamente. Salen aproximadamente un millón y medio de ciclistas. A parte de eso, tenemos una tradición interesante, de que cada domingo cerramos 120 km de las vías principales y sale la misma cantidad de ciclistas a apropiarse de la ciudad. Es interesante porque todos los ciudadanos se movilizan como iguales: El ejecutivo vicepresidente financiero sentado en el bus junto a la aseadora de la empresa.

¿Cual era la reacción de la gente al hecho que tuvieron que dejar su carro?

Hicimos encuestas. Al principio hubo una oposición grande de los estratos altos. Lo único que les pedimos, es que por un día hagan como el resto de la humanidad, Es tan doloroso? Es tan complicado?

Pero la realidad es que hubo un sentido de comunidad maravilloso, todos lo disfrutaron. Se hizo un referéndum, una consulta popular, donde la gente votó que se hiciera un día sin carro cada primer jueves de febrero. Ahí creo que cometí un error, porque si hubiéramos preguntado si la gente quería un día sin carro cada mes o cada semana, lo hubieran aprobado. Además se aprobó que al partir del año 2015, durante seis horas pico, desde las seis de la mañana hasta las nueve de la mañana, y de las cuatro y medio de la tarde hasta las siete de la tarde, no puede haber ningún tipo de automóvil circulando, de manera que toda la sociedad tenga la obligación de moverse en transporte público o en bicicleta. La mejor garantía para tener un excelente transporte público es obligar a los estratos altos de moverse en él. Porque obviamente cuando si nunca tienen la necesidad de transportarse en transporte publico, ese transporte no va tener la calidad que se requiere.



¿Los automovilistas justamente piden más vías y usted las quiere quitar?

Nosotros en América Latina seguimos de la manera mas ciega creyendo que el problema de transporte se arregla haciendo más vías. A una ciudad como Bogotá o México le puede tomar mas de cien años tener la infraestructura de carreteras que hay en una ciudad norteamericana, pero sin embargo en EU el problema de los trancones (embotellamientos) es cada vez peor, se esta duplicando cada 5 años, el tiempo perdido en trancones. Hacer más vías no sirve para nada, porque la vía y la autopista nueva, lo único que hace es producir desarrollos más lejos de vivienda, centros comerciales, fábricas,... La nueva vía va generando su propio tráfico y en poco tiempo esta estancada también con un problema nuevo: La ciudad ahora es más extensa y los mismos automóviles tienen que recorrer mayores distancias. Se ha demostrada hasta la saciedad, que tratar de arreglar un problema de transporte haciendo mas vías, es como tratar de apagar un fuego con gasolina. La única solución seria, para tener una ciudad más eficiente y humana, es restringir severamente el uso del automóvil y mejorando los espacios públicos, las vías peatonales, el transporte publico y ciclorutas.

¿Sin embargo, en América Latina el coche siguesiendo unaherramienta indispensable para subir la escalera social?

Claro, en Estados Unidos y en América Latina se habla de muchos niveles socioeconómicos, pero realmente hay dos: Los que tienen automóvil y los que no tienen. Los que tienen automóvil entran en una especie de clasificación superior de los seres humanos.

¿Pero pedir a la gente que dejen el carro, no es negarles el ascenso social?

En todas partes de la planeta el coche es un símbolo de estatus, mas que un medio de transporte. El automóvil es maravilloso, para

salir de paseo, para salir eventualmente de noche. El problema se presenta cuando todos los ciudadanos lo quieren utilizar a la misma hora, al mismo tiempo, todos los días, eso es lo que no es posible. Y si no hacemos nada vamos a un trancón absolutamente total, y ciudades como Bogotá o México, que están a una altura muy grande, estamos más cerca de las estrellas, pero mas lejos del oxígeno. Así que el problema de la contaminación es todavía mas grave. Apostando al automóvil, es una actitud totalmente ciega e irresponsable, creando un envenenamiento total del medio ambiente.

Ni siquiera es una cuestión de opciones se queremos esperar, construyendo mas vías siguiéndole a los que tienen automóvil, podemos esperar algunos años y posponer el bloqueo total, pero inevitablemente vamos como sociedad de manera suicida, como si estuviéramos en un tren en el vagón de cafetería, avanzando a 300 km por hora, hacia una pared de concreto. Cuando por el contrario, podemos tomar la iniciativa y hacer un modelo distinta de vida mas igualitaria, mas sustentable y finalmente, más adecuado a nuestra cultura y clima.

Por eso la gente va a los conciertos de música en vez de verlo en video en su casa, por eso van a la playa en vez de asolearse en una azotea, por eso prefiere la gente un restaurant lleno en vez de un lugar vacío. Creo que hace falta hacer un desarrollo urbano mas denso, que por lo menos haya unos 140 habitantes por hectárea. Cuando el desarrollo urbano es suburbano, regado, desparramado por todas partes, se vuelve imposible tener un sistema de transporte público de bajo costo y alta frecuencia. Además cuando la ciudad se riegue por el campo, vamos a terminar con los recursos. Porque no pensar en una ciudad donde la mitad de las vías son peatonales? Hemos hecho ciudades para la movilidad de los carros, no para la felicidad de los niños.

Sin embargo, en México existe el temor que en el momento que implementen



ciclorutas, como la que va sobre la antigua vía de tren, se van a robar las bicicletas...

El problema de la seguridad es un problema distinto. Es como el cuento del sofá: El marido que encuentra a su mujer con otro hombre haciendo el amor sobre el sofá, sale furioso y vende el sofá. Obviamente el problema no es el sofá. Si existen problemas con la inseguridad hay que trabajar en eso, pero no vamos a dejar de hacer parques, ni ciclorutas y encerrarnos en un automóvil. Todo lo contrario. Los domingos, cuando se cierran los 120 km de vías, aquella cicloruta es el sitio mas seguro que hay en la ciudad. Cuando la gente anda en bicicleta se cuida uno a otro, se ayudan entre ellos.

Lo que contribuye a la seguridad es que haya más gente en espacios públicos ordenados. Se ha probado que en espacios públicos de alta calidad, la gente tiende más a ayudarse más. Los buenos se sienten seguros, mientras que en espacios públicos desordenados la gente siente un ambiente hostil, como si todos en el sector fueran delincuentes. Eso no quita el hecho que hace falta buenos policías. A veces pensamos en América Latina, que a medida que avancemos como sociedad, no necesitamos tanta ley, pero se ve que en los países más avanzados como Suiza, la cantidad de policías en la calla aumenta y son altamente equipados y profesionales.

¿Como ven los Bogotanos su ciudad hoy en día?

La ciudad era más odiada por sus propios habitantes, que por cualquier otra persona. Los capitalinos pensaron que era lo peor. Ahora la gente de Bogotá tiene cariño y hasta orgullo por la calidad de vida. Claro, falta mucho por hacer. Hemos hecho el 1 por ciento, pero lo importante es que hemos señalado un camino por donde hay que avanzar. En Bogotá logramos la cobertura total de escolaridad para todos los niños, hasta el último grado de bachillerato. Pusimos más de 15 mil computadores con internet

en todos los colegios de la ciudad. Pero de todas maneras la población infantil aumenta, no tanto como México quizás, pero aumenta con 150,000 habitantes por año de los cuales una buena parte son niños de bajos recursos y desafortunadamente, siempre existe la política, las decisiones cortoplacistas. El congreso actual de la ciudad está bloqueando los recursos para el alcalde (Atanás Mockus). Eso son actitudes suicidas, nos autodestruimos. Si queremos hacer cosas hay que aumentar impuestos, pero nadie aparentemente piensa que es necesario que tengamos mas recursos para que los niños vayan al colegio. Es muy preocupante una ciudad donde no hay sociedad civil y nadie se siente responsable por la ciudad.



Anexo 3.

SISTEMA DE BICIESTACIONES TINKU, PARA LA CICLORUTA DE LA CIUDAD DE PASTO.

PRESENTACION

Basados en los resultados obtenidos en las encuestas realizadas, y en la proyección de las alternativas viales para rutas principales y alimentadoras del Plan Integral de Tránsito y Transporte (PITT) para la ciudad de Pasto, se presenta el sistema de estaciones como complemento del proyecto de diseño de cicloruta para la ciudad de Pasto.

Además con el objetivo de favorecer una ciudad más habitable y respetuosa con el medio ambiente, proponemos a disposición de la ciudad, el SISTEMA DE BICIESTACIONES TINKU, un novedoso servicio de estaciones de encuentro, que articulan la cicloruta y que se combinarán con el sistema de transporte colectivo que se plantea dentro del plan de movilidad para la ciudad de Pasto, TINKU aporta una solución al predominante al modelo insostenible de movilidad basado en la masiva utilización del vehículo particular y persigue una gestión sostenible asignando un especial protagonismo a la bicicleta como medio de transporte y movilidad alternativo dentro de la ciudad.

El SISTEMA DE BICIESTACIONES TINKU, se basa en dotar a la ciudad de un conjunto de estaciones de bicicletas provistas de áreas específicas destinadas a: Zonas verdes y descanso, Zonas de Hidratación y Sombra, Talleres para Bicicletas, Parqueaderos y Zonas de asistencia básica para atención de menores, heridos y lesionados, entre otras.

ANTECEDENTES

Durante los últimos años venimos asistiendo a la proliferación de toda una serie de iniciativas y directrices más o menos vinculantes que apuestan por la necesidad de diversificar y potenciar los modos de transporte más sostenibles en las ciudades: el transporte colectivo, los desplazamientos a pie y la bicicleta.

Dicha necesidad surge del desproporcionado papel que ha adquirido el vehículo privado en gran parte de los entornos urbanos de los países desarrollados. Esta situación es una de las causas de graves costos, tanto ambientales como económicos, también de distorsiones sociales y culturales que



afectan a la sociedad urbana de hoy.

El vehículo privado consume mucho espacio urbano, tanto en circulación como estacionado y es responsable de buena parte de la contaminación atmosférica y acústica de las ciudades y de la modificación del comportamiento de los ciudadanos de a pie, ya que aumenta la percepción de peligrosidad de las calles y obstaculiza el libre paseo.

En definitiva, el apogeo de la movilidad motorizada privada en las ciudades produce una merma para todos los demás medios de transporte. El automóvil se percibe como el más seguro, realimentando de esta forma el proceso de motorización. Ante esta tendencia general, que está desencadenando graves problemas de congestión del tráfico en la mayor parte de las grandes ciudades se ha empezado a tomar conciencia del problema.

La conclusión clara es que resulta preciso racionalizar el uso del coche particular, potenciando y adoptando soluciones alternativas de movilidad para cubrir los desplazamientos urbanos: paseos peatonales continuados; red de transporte colectivo eficaz, cómodo y funcional con carriles adecuados para bicicletas.

LA BICICLETA COMO ALTERNATIVA AL PROBLEMA

En muchas ciudades con índices de congestión significativos la bicicleta ha demostrado ser uno de los medios de locomoción más rápidos y eficaces para los desplazamientos puerta a puerta, por otro lado el automóvil resulta el medio de transporte más ineficaz (aunque, paradójicamente, sea el más utilizado) para los desplazamientos interurbanos.

La bicicleta ofrece mayor maniobrabilidad y menor ocupación espacial, y el tiempo invertido para su estacionamiento es muy bajo. Sin embargo, pese a sus múltiples ventajas espaciales, ambientales, económicas

y sociales, su participación en el sistema de transportes de las ciudades es, en la mayoría de los casos, anecdótica.

A pesar de que son innumerables los factores que influyen en la utilización urbana de la bicicleta (pendientes, distancias, clima, sistema de transportes...), uno de los principales obstáculos para su uso parece encontrarse en las estructuras culturales.

LA NECESIDAD DE UNA VISIÓN INTEGRAL

Para avanzar en favor de la promoción de la bicicleta el SISTEMA DE BICIESTACIONES TINKU, actúa en dos direcciones: por un lado se unifica a la redistribución de los medios de transporte planteados para la ciudad en búsqueda de modos más equilibrados y por otro, busca un replanteamiento de los patrones de movilidad, ínter modalidad y accesibilidad urbanos.

Sólo de esta forma podrá dársele a la bicicleta un marco adecuado en el que pueda desempeñar un papel relevante dentro del sistema de transportes.

En este sentido, TINKU, actúa a través de políticas de estimulación y disuasión: medidas favorecedoras del acceso a los medios de transporte alternativos al automóvil como la bicicleta y medidas que limiten paulatinamente el uso inmoderado del automóvil en el entorno urbano como restricción del estacionamiento y del acceso al centro de la ciudad, potenciando zonas peatonales y ciclorutas. Cabe señalar que cualquier medida infraestructural necesitará complementarse con programas divulgativos, educativos y promocionales.

EL NUEVO ESCENARIO TECNOLÓGICO

La reciente irrupción en el mercado de una tecnología capaz de proporcionar un novedoso servicio a los ciudadanos, con



una acogida muy favorable de la ciudad, ha determinado que TINKU decida participar de forma activa en estos proyectos de mejora de la movilidad urbana, mediante el desarrollo de un servicio que dé respuesta a esta demanda de sus clientes actuales y futuros.

ATRIBUTOS DEL SISTEMA

El objeto del SISTEMA DE BICIESTACIONES TINKU, es poner a disposición de la ciudad y otros clientes interesados un servicio que permita a un ciudadano utilizar la bicicleta como vehículo de transporte alternativo dentro de un sistema de cicloruta, permitiéndole acceder a diferentes servicios encontrados dentro de los puntos de encuentro denominados TINKU.

La flexibilidad de este servicio deberá garantizar una correcta prestación de forma continua, permanente, al mismo tiempo poder ajustarse a las necesidades y requerimientos específicos actuales y futuros.

COMPONENTES DEL SISTEMA

Los elementos que integran el sistema son:

- Control administrativo
- Estaciones de bicicletas.
- Dispositivos de estacionamiento y retención de bicicletas
- Servicios alternos dentro de los puntos de encuentro

ESQUEMA DE ARTICULACION

- Inicialmente se tiene en cuenta las distancias promedios de los recorridos y según la investigación realizada en el diagnóstico actual del modelo de movilidad municipal se estima viajes entre 3 y 5 Km.

- Así mismo con relación al origen y destino de la ruta y buscando no propiciar rutas con pendientes fuertes se localizarían al Norte, sector Universidades, al Sur Oriente – La Rosa – Ciudad de Pasto, y Santa Bárbara – Parque Bolívar.
- Pensando en cumplir con el objetivo de TINKU se dispondrá de dos adicionales en el cruce principal antigua vía oriente y sector de la Iglesia San Felipe.
- Con esta disposición se generan nodos que cubren aproximadamente 8000 metros de ruta, lo que cubriría un área aproximada de 42 Ha, esta área será un aporte significativo y directo al espacio urbano en la ciudad para los pastusos y pastusas.
- Dentro del modelo planteado existe la posibilidad de generar redes de suministro y atención rápida para acceder a restaurantes de cadena, sucursales de bancos y puntos de pago, pequeños supermercados. Y la posibilidad de otras prestaciones como bibliotecas, salas de Internet entre otros para conseguir acercamiento con las comunas y ofrecer la alternativa económica del uso de la bicicleta como transporte y las comodidades que un TINKU brinda a la ciudad y a los ciudadanos.
- En la proyección del uso del espacio destinado a este fin y con una vida útil de quince (15) años, se proyecta la posibilidad de hacer la concesión por 10 años, en los cuales la organización TINKU, será el administrador total de las estaciones, responsable del mantenimiento locativo y vial de la cicloruta, administrador de los servicios y entidades comerciales organizadas en las estaciones.



Conclusion

TINKU apuesta por los sistemas basados en bicicletas para mejorar la movilidad en las ciudades, buscando la manera del uso e implementación de de este sistema en la ciudad de Pasto, podemos plantear la alternativa propiciada por el artículo 16 de la Ley 790 de 2002, literal F. Con esta figura fácilmente la administración municipal entrega a la ciudad de Pasto una alternativa real de uso del espacio urbano, humanizar el transporte, hacer sostenible la propuesta, reducir el consumo de combustibles fósiles y propiciar evitar la emanación de gases nocivos.