



PLAN INTEGRAL PARA LA MEJORA DE LA MOVILIDAD Y SEGURIDAD VIAL PARA EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE PANAMÁ

ENTREGABLE E.1– INFORME INICIAL

E1.1 – REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA Y PLAN DE TRABAJO



ALCALDÍA DE PANAMÁ
GOBIERNO MUNICIPAL



BID
Banco Interamericano
de Desarrollo

Tabla de Revisiones



ALCALDÍA DE PANAMÁ
GOBIERNO MUNICIPAL



BID
Banco Interamericano
de Desarrollo

Plan Integral para la mejora de la movilidad y seguridad vial para el centro histórico de la Ciudad de Panamá

Entregable E.1 – Informe Inicial

E1.1 – Revisión de Datos de Partida

Redactado por:	Revisado por:	Aprobado por:
José Cossme Padilla (JCPA)	Alberto Marín (AMF)	Juan López Redondo (JLR)
06/09/2016	06/09/2016	06/09/2016

Área	Encargo	Informe	Revisión	CD
IC	20175	E1	01	00.00

Tabla de Ediciones

Revisión	Fecha	Objeto de la edición
00	Julio 2016	Edición inicial
01	Agosto 2016	Cambios de contenido
02	Agosto 2016	Integración de marco regulatorio y primer taller participación ciudadana

Modificaciones respecto a la edición anterior

Integración marco regulatorio Primer participación ciudadana Abreviaturas

Lista de pendientes

Nº	Apartado	Descripción

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	4
2	LISTADO DE DOCUMENTACIÓN DE PARTIDA	7
3	METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS	8
4	ANÁLISIS DE DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	10
4.1	PLAN MAESTRO – REVIVE EL CASCO.....	10
4.2	MOVILIDAD URBANA EN EL ÁREA METROPOLITANA DE PANAMÁ	11
4.3	REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE TRANVÍA EN EL CASCO ANTIGUO DE LA CIUDAD DE PANAMÁ.	13
4.3.1	Caracterización de la zona de estudio	13
4.3.2	Mejor opción para la rehabilitación del tranvía	14
4.3.3	Propuesta de material móvil	15
4.3.4	Propuesta de señalización y circulación vehicular	16
4.3.5	Propuesta de Reorganización de Estacionamientos Públicos.....	17
4.3.6	Propuesta de Peatonalización del Casco Antiguo.....	18
4.3.7	Plan de implantación	20
4.4	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LOS ESTACIONAMIENTOS DE LA AUTORIDAD DE TURISMO DE PANAMÁ.....	21
4.5	PLAN MAESTRO PARA EL REORDENAMIENTO VIAL DE LA CIUDAD DE PANAMÁ.....	23
4.6	PLAN DE EVACUACIÓN DEL DISTRITO HISTÓRICO (CASCO ANTIGUO).....	24
4.7	PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE (PIMUS) PARA EL AMP. DIAGNÓSTICO	26
4.8	PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE (PIMUS) PARA EL AMP. PROPUESTAS.....	31
4.8.1	Lineamientos del PIMUS	32
4.8.2	Infraestructura Básica.....	35
4.8.3	Flota Vehicular.....	36
4.9	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	37
4.10	DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DEL ESTACIONAMIENTO EN EL AMP.	39
	<i>Gestión de estacionamientos en el AMP</i>	39
	<i>Estacionamientos Fuera de vía</i>	39
4.11	ANÁLISIS DE ESTACIONAMIENTO EN ÁREAS ESPECÍFICAS DEL AMP.....	40
4.12	EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTOS UBICADO EN EL ANTIGUO EDIFICIO EDEM EN EL DISTRITO DE PANAMÁ	43

4.13	PROPUESTA DE ESTACIONAMIENTOS DENTRO DEL CASCO ANTIGUO....	43
4.14	PROPUESTA DE PEATONALIZACIÓN ETAPA I. TRABAJO DE SEÑALIZACIÓN DE VIALIDAD	45
5	ACTORES INSTITUCIONALES EN LA MOVILIDAD URBANA	47
6	COMPONENTE CUALITATIVA EN EL DIAGNÓSTICO DE MOVILIDAD	51
7	ACTORES INVOLUCRADOS.....	55
8	CONCLUSIONES	56
9	PLAN DE TRABAJO	59
10	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60

Índice de Tablas

Tabla 2.1	Listado de Documentación de Partida.	7
Tabla 4.1	Velocidades Pico sobre Ejes Viales, AMP.....	29
Tabla 4.2	Categorías de Estacionamiento dentro del AMP.....	30
Tabla 4.3	Acciones para la Gestión de Oferta – Demanda.....	34
Tabla 4.4	Estrategias con Responsables de cada Acción para la Implementación del PIMUS... ..	37
Tabla 8.1	Información Relevante.	57

Índice de Figuras

Figura 1.1	Centro Histórico de Panamá.	5
Figura 3.1	Metodología del Análisis.	8
Figura 3.2	Estudios Preliminares Cronológicamente Ordenados.....	9
Figura 4.1	Ruta de la mejora Alternativa de Tranvía.....	15
Figura 4.2	Propuesta de Estacionamientos de Vehículos Motorizados.	18
Figura 4.3	Circulación Vehicular Propuesta, Casco Antiguo.	19
Figura 4.4	Propuesta de Estacionamiento por la ATP.....	21
Figura 4.5	Reordenamiento de Ejes Viales, Casco Antiguo, Panamá.	23
Figura 4.6	División sectorial.....	25
Figura 4.7	Vías de evacuación total del Casco Antiguo.....	26
Figura 4.8	Afluencia de pasajeros de las estaciones del Metro Línea 1.....	28
Figura 4.9	Jerarquización de la Movilidad.	32
Figura 4.10	Líneas de acción para la planificación de la movilidad en el AMP.	33
Figura 4.11	Jerarquización de Vías Propuesta por el PIMUS.	35
Figura 4.12	Área específica estudiada en el Casco Antiguo	40
Figura 4.13	Ocupación en periodo de máxima demanda.....	42
Figura 4.14	Propuesta de Estacionamientos dentro del Casco Antiguo.	44

Figura 4.15 Ruta vial propuestas	45
Figura 4.16 Ruta peatonal propuestas	46
Figura 5.1 Actores involucrados en movilidad urbana nivel 1	48
Figura 6.1 Principales problemáticas detectadas en el taller de participación	51
Figura 6.2 Agregación de problemáticas detectadas en el taller de participación	52
Figura 6.3 Agregación de problemáticas detectadas en el taller de participación	53
Figura 6.4 Ubicación principales problemáticas detectadas en el taller de participación	54



1 INTRODUCCIÓN

La población dentro de las zonas urbanas de los países de América Latina y el Caribe ha incrementado a través de los años, de tal manera que el 90% de los habitantes, para el año 2050 residirá dentro de estas zonas urbanas.

La Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES), integrada con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), trabaja junto con el Municipio de Panamá (MUPA) para atacar cinco problemas clave que afectan la sostenibilidad del Área Metropolitana de Panamá (AMP), los cuales son: movilidad y transporte, residuos sólidos, agua, desigualdad urbana y vulnerabilidad a desastres naturales.

El rubro de la movilidad y transporte aparece como una verdadera prioridad, donde la ICES, junto con el BID y el MUPA recomiendan cambiar la configuración actual del Centro Histórico (CH) de la Ciudad de Panamá con la finalidad de favorecer el transporte público y los desplazamientos no motorizados, proponiendo al peatón como protagonista de las calles y la ciudad. Estas recomendaciones no sustituirán a los diferentes planes de desarrollo, sino que se trabajarán sobre el marco de acciones de dichos planes (p.e. PIMUS).

Para ello, el presente documento tiene como objetivo realizar una revisión exhaustiva y análisis de aquella información considerada relevante para entender el panorama que afronta el área priorizada de movilidad del Casco Antiguo (CA) del Municipio de Panamá en movilidad y seguridad peatonal.

Al ser una zona frecuentada por una gran cantidad de personas diariamente, el peatón afronta características de vulnerabilidad e inseguridad derivadas de los altos volúmenes vehiculares en vialidades con dimensiones angostas (originalmente establecidas para un tránsito peatonal), así mismo la mala conectividad de estas zonas al transporte público masivo, segmenta la accesibilidad favoreciendo a modos motorizados y soslayando una adecuada integración del Centro Histórico con sus alrededores urbanos.

El CH de Panamá está formado por un polígono que comprende los corregimientos de San Felipe, Santa Ana y El Chorrillo, mostrados en la figura 1.1.

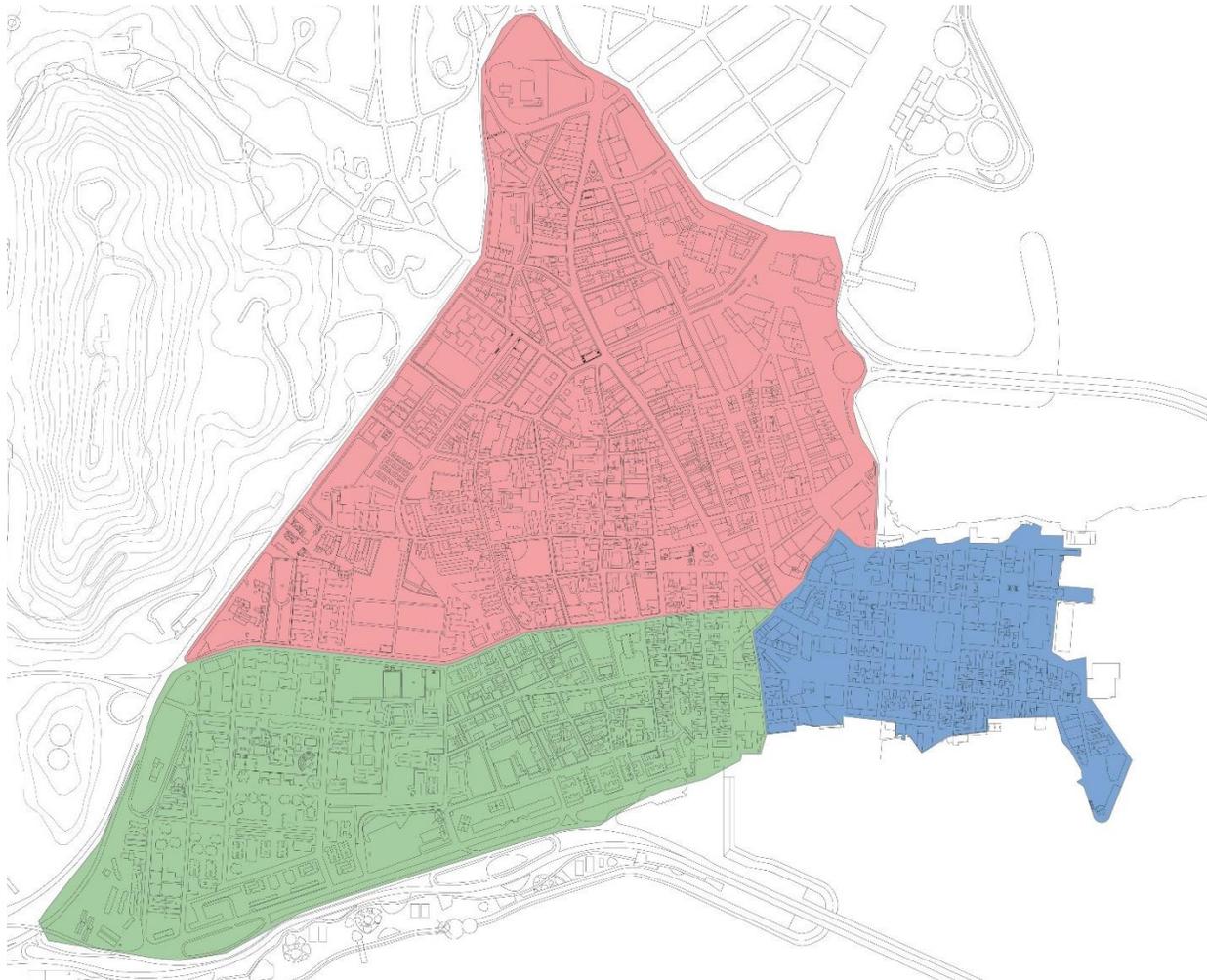


Figura 1.1 Centro Histórico de Panamá.
Fuente: Elaboración propia

Entre los insumos para análisis provistos por el MUPA y la Oficina del Casco Antiguo (OCA), destacan: el Plan Maestro “Revive el Casco”, el Plan de movilidad Urbana del Área Metropolitana del Pacífico (PIMUS AMP), el Plan Maestro para el Reordenamiento Vial de la Ciudad de Panamá, Consultoría sobre Accesibilidad, Transporte Público y Rehabilitación del Sistema de Tranvía en el Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá, entre otros documentos que resultan de vital importancia al momento de establecer un diagnóstico preliminar de los principales problemas en el área de estudio y el AMP así como para determinar los actores involucrados en la gestión de movilidad.

Los característicos patrones de movilidad indican que dentro de la próxima década la problemática se incrementara exponencialmente, bajo la observación de que hoy en día la tasa de motorización sobrepasa la tasa de crecimiento poblacional, representando con esto una urgencia por crear acciones entorno a: peatonalización, conectividad y espacios propios para estacionamiento dentro de la zona del Casco Antiguo.

Desde antes de los años sesenta la Ciudad de Panamá se ha caracterizado por mantener intervenciones y estudios entorno a planeación urbana y mejoramiento de la movilidad de la población, sobretodo dentro de las inmediaciones de su Centro Histórico, sin embargo éstas acciones despuntaron una década después con la fundación del Instituto Nacional de Cultura (INAC) y la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.

Estas instituciones se encargaron durante los años setenta de crear instrumentos para la protección, conservación y restauración del patrimonio cultural de país, tomando como área de actuación el Casco Antiguo de la ciudad, conformado por el corregimiento de San Felipe.

A mediados del año 1997 se consideran en el Conjunto Monumental Histórico, aquellas partes del Arrabal que aún muestran vestigios arquitectónicos y urbanísticos que se ajustan a las características del Casco Antiguo (Santa Ana y El Chorrillo).

Con la adscripción del Casco Antiguo a la Lista del Patrimonio Mundial de la Humanidad a finales de 1997 y su posterior aprobación por parte de la UNESCO como “*El sitio arqueológico de Panamá Viejo y el Distrito Histórico de Panamá*” en 2003, se advierten procesos de urbanos de destrucción, deterioro y abandono constantes de vivienda en el Casco Antiguo.

Junto con la declaración de Patrimonio Mundial de la Humanidad, para 1998 se observa un proceso de desocupación de la vivienda en el barrio de San Felipe, el cual pierde el 30% de su población, mientras un 22% de las familias restantes viven en inmuebles condenados (edificios no aptos para su habitabilidad debido a defectos estructurales) y un 21% habitan casas abandonadas, este proceso se debe principalmente a que se promueve una reubicación de la población que vive en edificaciones que deben ser restauradas o reconstruidas.

Un año después del nombramiento patrimonial la Oficina del Casco Antiguo (OCA) se enfrenta al reto que reavivar el Casco mediante estrategias de inclusión social que detengan la expulsión de la población y detengan su proceso de gentrificación. Con su Proyecto de “Revive el Casco” atendiendo cinco problemáticas: calidad, La arquitectura, comunidad, turismo u orgullo.

Es indispensable mencionar que aún es preciso plantear estrategias que no solo trabajen en la restauración del Centro Histórico, sino que estén enfocadas en la inclusión social y económica de los habitantes de barrios considerados de bajo nivel socioeconómico (El Chorrillo y Santa Ana), ya que el “modus vivendi” implementado en el barrio de San Felipe continua siendo inaccesible para los pobladores del Chorrillo, lo cual es señal de una continua segregación entre barrios y se corre el riesgo de retomar el proceso de exclusión para la población del Chorrillo y Santa Ana.

2 LISTADO DE DOCUMENTACIÓN DE PARTIDA

A continuación se enumera la documentación de partida recopilada y analizada.

Tabla 2.1 Listado de Documentación de Partida.

Tipo	Título	Autor	Fecha del documento	Suministrado por	Fecha de entrega
Estrategia	Plan Maestro – Revive el Casco		2006	OCA/MUPA	JULIO 2016
Plan	Movilidad Urbana en el Área Metropolitana del Pacífico	Banco Mundial	2007	MUPA	JULIO 2016
Proyecto	Consultoría sobre Accesibilidad, Transporte Público y Rehabilitación del Sistema de Tranvía en el Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá	ALG, S.A. / Soluziona, S.A. Panamá	Octubre 2008	OCA/MUPA	JULIO 2016
Proyecto	Propuesta Peatonalización - Etapa 1		2008	MUPA	JULIO 2016
Proyecto	Propuesta de estacionamientos de la Autoridad de Turismo de Panamá	ARKINOF STUDIO, S.A.	2011	MUPA	JULIO 2016
Proyecto	Plan Maestro para el Reordenamiento Vial de la Ciudad de Panamá	ODEBRECHT Infraestructura	2011	MUPA	JULIO 2016
Plan	Plan de evacuación del Distrito Histórico (Casco Antiguo)		2014	OCA/MUPA	JULIO 2016
Plan	Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable para el Área Metropolitana de Panamá – PIMUS – AMP (fase 1)	Cal y Mayor y Asociados, S.C.	Agosto 2015	MUPA	JULIO 2016
Plan	Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable para el Área Metropolitana de Panamá – PIMUS – AMP (fase 2)	Cal y Mayor y Asociados, S.C.	Agosto 2015	MUPA	JULIO 2016
Proyecto	Instalación de bolardos en calles del Casco Antiguo		2015	OCA/MUPA	JULIO 2016
Base de Datos	Resultados de Aforo vehicular, peatonal y de ocupación visual en Av. A, Av. B y Av. Eloy Alfaro,		Marzo 2016	MUPA	JULIO 2016
Estrategia	Sistema de información geográfico para el casco antiguo		2016	OCA/MUPA	JULIO 2016
Licitación	Estudio, diseño, planos, construcción, equipamiento y financiamiento de edificio de estacionamiento.	Alcaldía de Panamá	2016	OCA/MUPA	JULIO 2016
Proyecto	Estacionamientos		2016	MUPA	JULIO 2016

Fuente: Elaboración Propia

3 METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS

El análisis de la información se efectuó en tres etapas: primero se llevó a cabo una revisión de la información contenida en cada documento, lo que permitió identificar aquella que estuviese estrechamente relacionada con la movilidad dentro del área priorizada. Posteriormente se lleva a cabo una descripción sobre información relevante para el proyecto. Finalmente se expresa la manera en la que dicha información podrá ser utilizada en la actual consultoría.

En el diagrama siguiente se observa el proceso de análisis realizado.

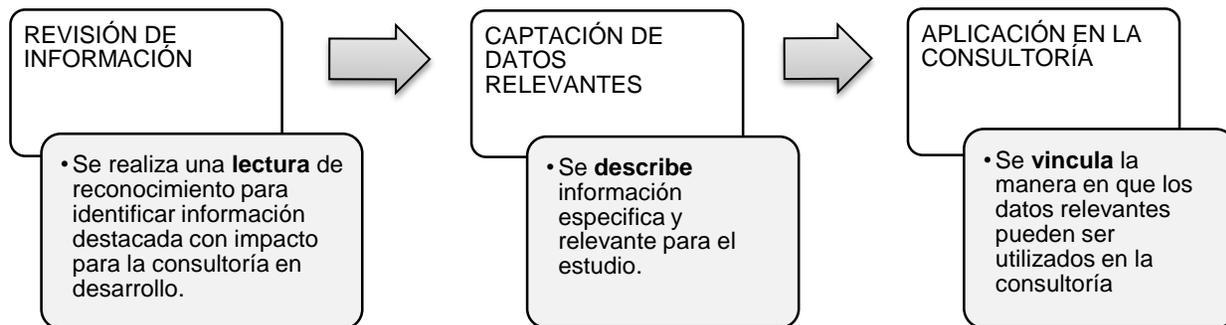


Figura 3.1 Metodología del Análisis.

Fuente: Elaboración propia

El proceso de estudio de la información se realizó a partir de la siguiente línea de tiempo, en la cual se destacan aquellos: planes, proyectos y propuestas que muestran un panorama de comportamiento específico dentro del Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá, y mantienen estrategias de restauración dirigidas a: la peatonalización del CH, reestructuraciones viales que incentiven su conexión con el resto de la ciudad.



Figura 3.2 Estudios Preliminares Cronológicamente Ordenados.

Fuente: Elaboración propia.

4 ANÁLISIS DE DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN

4.1 Plan Maestro – Revive el Casco

El proyecto es formulado en el año 2006 como una propuesta de restauración urbana dentro del Casco Antiguo, en la cual se plantea el desarrollo de actividades con un carácter: residencial, social, político y económico. De manera general se proponen los siguientes ejes rectores:

- mejorar la calidad de los servicios y la infraestructura
- recuperación de inmuebles
- crear nuevos destinos turísticos
- desarrollo e integración social
- promoción y divulgación del plan

Por su parte, las estrategias de mejora de la calidad de los servicios e infraestructura incluyen: la creación de nuevos estacionamientos, intervenciones a los accesos del casco antiguo mediante la construcción de un tranvía, cambio del sistema eléctrico y soterramiento del cableado, implementación de programas de seguridad.

Con la recuperación de inmuebles se busca restaurar aquellos espacios baldíos y edificios en estado de “ruinas” y “clausurados”, ya que estos constituyen en ese año un total de 105 lotes.

El desarrollo turístico se aborda mediante la rehabilitación, habilitación y transformación de cuatro proyectos: el Centro Cultural y Turístico Convento Santo Domingo, Museo de la Orquídea en las ruinas de la iglesia de la compañía de Jesús, el Área comercial y turística de las bóvedas y la Casa del soldado y por último establecer un apoyo a proyectos hoteleros en el área.

Así mismo el desarrollo e integración social contempla programas de capacitación e integración laboral, apoyos a la actividad artesanal local, programas de anfitriones turísticos, plan maestro de El Chorrillo y mejoras a los servicios sociales del área.

Por último las actividades de promoción y divulgación del Casco Antiguo propone cuatro tipos de actividades: el festival del CA, creación de materiales de promoción, programas de giras y el rediseño del sitio de internet del CA.

Aplicación en el estudio

Este documento representa un excelente punto de partida en la fase de revisión de estrategias, ya que en éste Plan Maestro se abordan temas de integración social y desarrollo orientado al transporte. El Plan Maestro proporciona herramientas de carácter social y desarrollo turístico que deberán ser integradas dentro del Plan de Movilidad y Seguridad Vial del Centro Histórico.

La amplia gama de usos de suelo que se obtendrán en el presente estudio de movilidad en el Centro Histórico podrán ser comparadas con los obtenidos en el 2006 y evaluar el impacto de las estrategias ejecutadas a la fecha, así mismo se podrán establecer líneas tendenciales de crecimiento y desarrollo. Del mismo modo la propuesta de estrategias adoptará la primicia mencionada en el Plan Maestro donde “Las ciudades del patrimonio mundial deben ser lugares donde la gente viva, trabaje y disfrute de su tiempo libre. No son museos”. Guía de gestión de sitios del Patrimonio Mundial (1993)

4.2 Movilidad Urbana en el Área Metropolitana de Panamá

Se establece una propuesta de política de movilidad urbana la cual encuentra sus bases en: el contexto urbano, sistema de transporte público, gestión de tránsito, estacionamientos, movilidad peatonal, costo generalizado de transporte, entre otros aspectos importantes sobre ordenamiento territorial.

La política de movilidad urbana propuesta parte de una visión global acompañada de una visión sistemática del transporte urbano, que intenta adaptarse a una dinámica de relaciones entre los componentes de espacio urbano.

El Banco Mundial desarrolla la propuesta de movilidad urbana a través de 9 programas sub-sectoriales. Estos programas enmarcan a la ATTT y otras instituciones gubernamentales a realizar un trabajo en conjunto para diseñar planes y proyectos coherentes con la globalidad de la política de movilidad urbana, y como consecuencia plantear un marco conceptual para la coordinación institucional. A continuación se describen brevemente dichos programas.

- *Programa de gestión de la demanda de transporte y racionalización del uso del automóvil.* Busca proponer soluciones al transporte público y privado mediante la gestión de la demanda, modernización de los servicios de transporte público, movilidad peatonal, transporte público privado (de empresas y escuelas), gravar y desincentivar el uso del automóvil y planificar los usos de suelo.
- *Programa de modernización de los servicios de transporte público.* Este programa plantea la necesidad de que la política del transporte público se inscriba dentro de una política global sobre el transporte urbano; esto mediante la sistematización del transporte público, la integración de los sistemas de transporte masivo de pasajeros (la cual conlleva una integración de servicios, una organización tronco-alimentadora de los servicios, servicios en ejes troncales, el contrato de concesión visto desde los operadores, el contrato de concesión visto desde el ente regulador, la licitación como instrumento de política pública, concesión de terminales, aspectos externos o preparatorios, entre otros).
- *Programa de regulación de otros servicios de transporte de personas.* Este apartado busca regular los servicios de transportes escolares, servicios de traslado de personal y control de los servicios de transporte privado.
- *Programa de modernización de la gestión de tránsito en la ciudad.* El objetivo de la gestión de tránsito es implementar una jerarquización vial eficaz, desarrollo de itinerarios alternativos, señalización vertical y horizontal, semaforización y estrategia de regulación, reversibilidad de carriles en horas pico, accesos a estacionamientos, reforzamiento de la fiscalización y la mejora de la calidad del aire.

- *Programa de inversión en infraestructura.* Este programa surge de la necesidad de optimizar y equilibrar el uso de los recursos existentes a favor de los usuarios, con un enfoque de planificación y ejecución de una expansión coherente de la infraestructura que responda al re-equilibrio equitativo de la asignación de espacio vial y a la expansión de capacidad vial.
- *Programa de seguridad de tránsito.* Después de que en Panamá se desarrollara una accidentalidad que alcanzó durante el 2005 más de 30,000 accidentes, este programa se enfoca en la prevención de accidentes, creación de capacidad institucional y educación vial.
- *Programa de estacionamiento.* Se enmarca la infraestructura de estacionamientos como un instrumento de planificación, regulación del tránsito y flujos vehiculares. Se busca asegurar una oferta razonable y sostenible incrementando la capacidad dinámica de estacionamiento mediante la optimización de principios tarifarios. Finalmente establece la normativa de estacionamiento en nuevos desarrollos de oficinas y fiscalización y control.
- *Programa de regulación del transporte de carga.* Este programa induce la regulación de flujos de transporte de carga a través de una jerarquización de infraestructura vial basada en lineamientos de gestión y reglamentación. Se identifica a las líneas de deseo de vehículos de carga como punto principal para dicha regulación de flujos.
- *Programa de regulación en servicios de transporte selectivo de pasajeros.* Se inscribe la regulación del mercado de servicios de transporte selectivo de pasajeros. Con la creación de barreras de entrada al mercado de servicio de taxis y mejora de la calidad del servicio, transparencia de tarifas en el servicio y ordenación de los centros de operación de taxis o “piqueras”.
- Programa de regulación en servicios de transporte selectivo de pasajeros. Se establecen barreras de entrada al mercado de servicio de taxis, se propone una mayor transparencia de tarifas en el servicio así como la ordenación de los diversos centros de operación.
- Programa de “*caminabilidad*” en el espacio público. Esta política a favor de peatones establece de inicio una repartición del espacio vial, sobre el cual se integren redes peatonales sistemáticamente diseñadas. Por su parte, la regulación puntual de cruces peatonales y de mobiliario urbano son concebidos como puntos clave para la inducción de redes peatonales continuas y funcionales.

Aplicación en el estudio

Acorde a una visión sistemática del transporte urbano, se buscarán estrategias alineadas al planteamiento propuesto por el Banco Mundial. De esta manera se buscará la correcta gestión de la demanda mediante la racionalización en el uso de diversos modos de transporte, focalizando esfuerzos en el uso de modos sustentables.

La “caminabilidad” del Casco Antiguo será un eslabón de ésta cadena sustentable de transporte; racionalizando la demanda de transporte a través de: regulación y gestión de tránsito, programas de estacionamiento y reglamentación en servicio de transporte definidos.

4.3 Rehabilitación del Sistema de Tranvía en el Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá.

El objetivo del estudio es la planificación y estructuración de un sistema de transporte masivo con tecnología de tranvía que permita mejorar la calidad de vida de los habitantes del Casco Antiguo y del resto de la ciudad.

La definición del ámbito de estudio incluye las poblaciones de: Casco Antiguo, El Chorrillo, Amador, y Santa Ana. El estudio parte de una zonificación de 101 zonas de análisis de transporte (ZATS) enmarcando como áreas homogéneas en cuanto a: expectativas de generación de viajes debido al nivel socioeconómico, intensidad de uso de suelo, densidad poblacional, nivel socioeconómico, barreras geográficas, requerimientos del modelo, planes de urbanismo, zonificación censal y delimitación departamental entre otros.

4.3.1 Caracterización de la zona de estudio

Para llevar a cabo la caracterización de la zona de estudio, se realizaron diversos trabajos de campo, de los cuales se resaltan los siguientes:

- Conteos vehiculares:

Se aforaron 9 puntos tanto en días laborables como en días de fin de semana. En todos los días aforados los trabajos han durado 14 horas divididos en intervalos de 15 minutos. De 06:00 a 20:00 horas para los días laborables y de 08:00 a 22:00 horas para el fin de semana.

Los resultados pueden catalogarse de acuerdo a la vía de entrada o salida para el Casco Antiguo, concluyendo lo siguiente:

La Calle 17 es utilizada principalmente por automóviles y taxis, apta para acceder desde la zona de la Plaza 5 de Mayo. La Avenida A atrae un volumen de tráfico que ronda por los 10,000 vehículos en los días entre semana. La Calle Eloy Alfaro permite el acceso al Casco Antiguo desde la Cinta Costera. Por su parte, la Avenida B representa la salida más importante del Casco Antiguo, circulando un importante flujo de tráfico.

Para la repartición modal general, el mayor modo utilizado es el auto particular con aproximadamente un 50% seguido por el taxi con un 35%.

Comparando el comportamiento entre los días laborables respecto al fin de semana, se observa que los flujos vehiculares son mayores los días entre semana debidos a los desplazamientos que genera la actividad peatonal.

- Ocupación visual y frecuencias del transporte público

Se llevaron a cabo durante dos días laborables para 4 puntos de aforos durante un periodo de 14 horas diarias; levantando el número de línea, tipo de unidad, ocupación. Determinando la ocupación de las unidades en 4 diferentes categorías.

La principal ruta de salida es por medio de la Calle B, con una media diaria de 18,000 pasajeros. En cuanto a entradas de pasajeros el principal punto es por la Avenida A, con un promedio de 16,500 pasajeros diarios, con un pico matutino de 4,400 pasajeros/hora.

- Encuestas O-D

Con base en encuestas a usuarios de transporte privado, usuarios de transporte público y turistas, se determinó que:

Al menos el 50% (540 usuarios/día) de los usuarios de transporte privado (entrevistado), harían uso del tranvía para ir a alguno de los barrios de CA.

El nuevo medio de transporte conectará más de 1,319 usuarios de transporte público que tiene como origen y destino los barrios del Chorrillo y Santa Ana.

En cuanto a los turistas, se presume que el tranvía brindará servicio al menos a 625 turistas diariamente

4.3.2 Mejor opción para la rehabilitación del tranvía

Para la implementación del tranvía como parte del Casco Antiguo se propusieron cuatro alternativas diferentes, las cuales se realizaron bajo la necesidad de integrar el tranvía con el resto del sistema de transporte metropolitano de la ciudad, con un impacto mínimo a la circulación de los distintos modos de transporte.

Posterior a un análisis multicriterio, se eligió la mejor opción, la cual prioriza la accesibilidad a los residentes de los tres corregimientos (Chorrillo, Santa Ana y San Felipe), aumentando y mejorando los niveles de actividad peatonal en el Área del Centro Histórico; además que cuenta con carácter turístico del tranvía con un sistema “*by pass*” y un ramal para solventar la movilidad y operación en el Casco Antiguo. La ubicación de esta ruta puede observarse en la figura 4.3.

El tranvía consta con una de sus cabeceras ubicada en las cercanías de la Plaza 5 de Mayo y la otra en la Isla Flamenco. Avanza con direcciones norte – Sur, sobre la Avenida Central hasta la Plaza Catedral y comunica las zonas de San Felipe y Santa Ana.

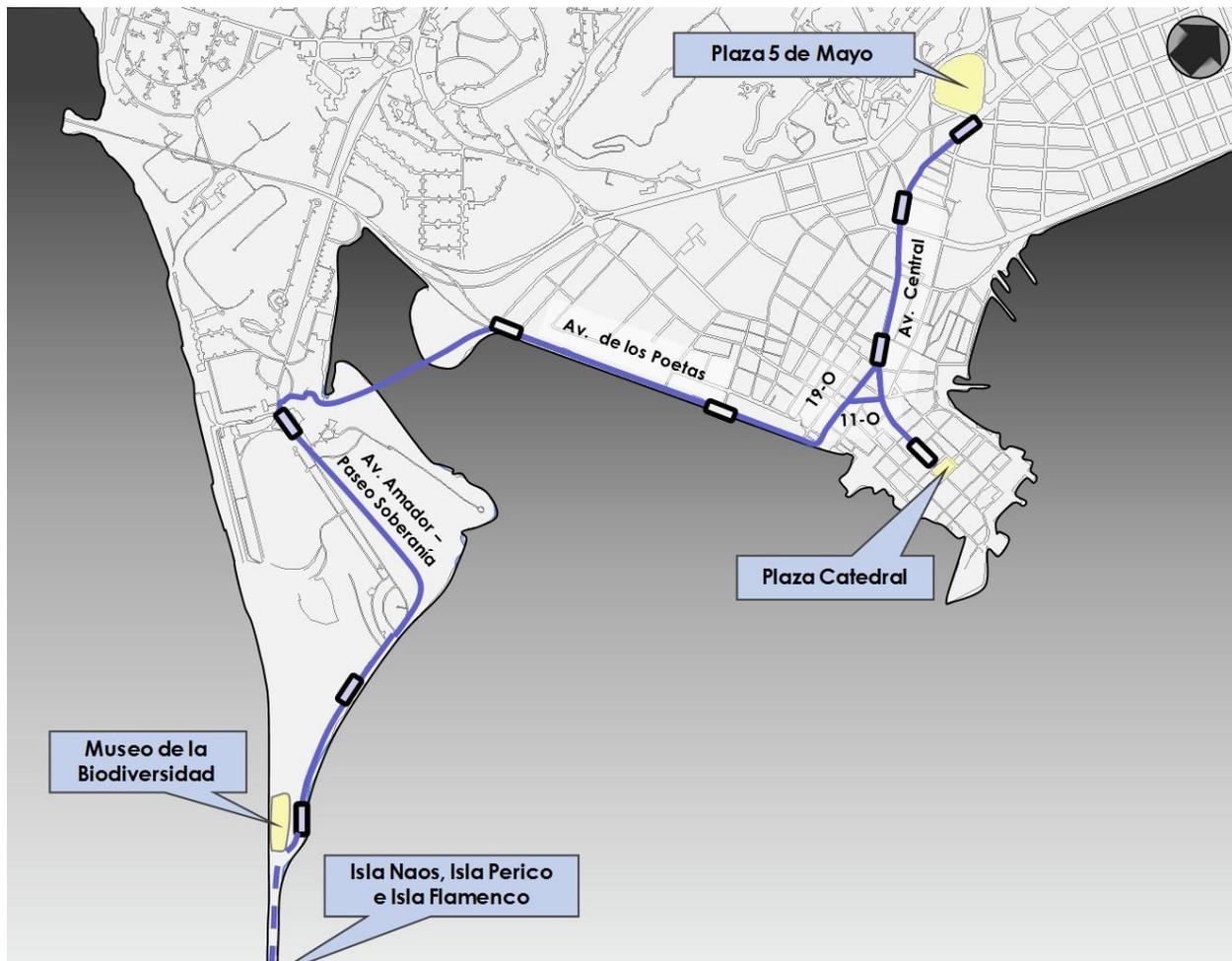


Figura 4.1 Ruta de la mejora Alternativa de Tranvía

Fuente: Rehabilitación del Sistema de Tranvía en el CA, ALG S.A. / Soluziona, S.A. Panamá.

Con el recorrido definido se plantearon 12 paradas en función de las características físicas y de movilidad de la zona: Plaza 5 de Mayo, Av. Central, Plaza Santa Ana, Plaza Catedral, Ave. Poetas (inicio), Av. Poetas (fin), Amador (inicio), Figali, Museo Biodiversidad, Isla Naos, Isla Pericos e Isla Flamenco.

Con cada una de estas paradas y tomando en consideración un radio de influencia peatonal de 500 metros, el tranvía es capaz de servir casi en su totalidad al Centro histórico de la ciudad. Es importante mencionar que los resultados aluden al año 2008, sin embargo podrán mostrar un punto de comparación muy importante con la situación actual así como la distribución de rutas.

4.3.3 Propuesta de material móvil

Acorde a los diferentes tipos de tranvías y considerando el poder adquisitivo de la comunidad, se opta por un tranvía de tipo turístico, el cual muestra las siguientes especificaciones que tienen inferencia con la imagen y estructura urbana:

- Velocidad mínima de 15 km/h y máxima de 30 km/h.
- Pendiente máxima admitida de 7 – 8 % en 500 metros.
- Anchos de vía = 1 metro.
- Características del vehículo.
 - Dimensiones: longitud de 8 - 8.5 m, ancho de 2.2 a 2.5 m y alto de 3.20 m.
 - Peso de 8.5 a 8.8 Ton.
 - Cabezas motoras: 2.
 - Puertas laterales: 4

4.3.4 Propuesta de señalización y circulación vehicular

El proyecto cuenta con diversas estrategias que permitan la facilitación de operación y la mitigación de impactos en los flujos vehiculares.

Reconociendo que los cruces ubicados a lo largo de la Avenida Central muestran elevadas intensidades de circulación vehicular, generando un importante conflicto en dichos cruces, se opta por la operación de flujos mediante semáforos de activación por sensores.

Esta tipología es de uso frecuente en los ferrocarriles, pues se prioriza la circulación del modo de transporte público pero sólo se entorpece la marcha de los vehículos privados en los momentos en los que el tren pasa por el cruce.

Se pone a consideración de la OCA la posibilidad de utilizar señales con un diseño gráfico especial para las señales que se adapte al ambiente histórico.

En el diseño de la señalización se hará una distinción tanto para la accesibilidad peatonal a las paradas como para las indicaciones de la localización de las estaciones del tranvía. Se buscará dar facilidades para que los turistas y los residentes ubiquen la parada más cercana y la mayor seguridad vial en su ingreso a los vagones.

En síntesis, el objetivo es implementar la máxima seguridad a los puntos más conflictivos de la movilidad generada por la implementación de un nuevo modo de transporte como es en este caso el tranvía.

Del mismo modo se busca modificar las políticas en la operación de transporte de carga y descarga por medio de las siguientes medidas:

- Prohibición de la circulación de vehículos de carga con alta capacidad en el Centro Histórico.
- Establecimiento de un horario para la circulación de vehículos de carga en sectores del Casco Antiguo.
- Determinación de horarios de carga y descarga en zonas aledañas y en el interior de las plazas de mercado.

4.3.5 Propuesta de Reorganización de Estacionamientos Públicos

- *Estacionamientos en Vía*

El proyecto del tranvía propone la prohibición de aparcamiento en todas las vías de la Península de San Felipe con la finalidad de obligar a los conductores a hacer uso de las zonas destinadas a aparcamiento, al tiempo que se remueven los obstáculos viales que suponen los automóviles mal estacionados. Además de la creación de una fuerza de policías dedicada al parqueo dentro de la jerarquía general de la Policía de Tránsito.

Las responsabilidades de esta fuerza policiaca serían el patrullaje exclusivo de las áreas de estacionamiento y el control de cumplimiento de las reglas para mejorar el flujo del tránsito. Esta fuerza, en todo caso, debe tener una agenda estructurada, así como un claro entendimiento del impacto que el parqueo ilegal tiene en el tráfico y la productividad de la ciudad.

- *Estacionamientos en Vía*

Con el objetivo de no debilitar la capacidad de aparcamiento del ámbito de estudio se propone en este plan la creación de una nueva zona de aparcamiento. Aprovechando la reestructuración de la Avenida de los Poetas, para dar cabida a las vías del tranvía, se podría incorporar una zona de aparcamiento en semi-batería para completar la oferta existente.

En la figura 4.2 se muestra la ubicación de las zonas destinadas al estacionamiento de vehículos; la zona en sombreado color azul responde a la posible creación de un área de estacionamiento en la Avenida de los Poetas.

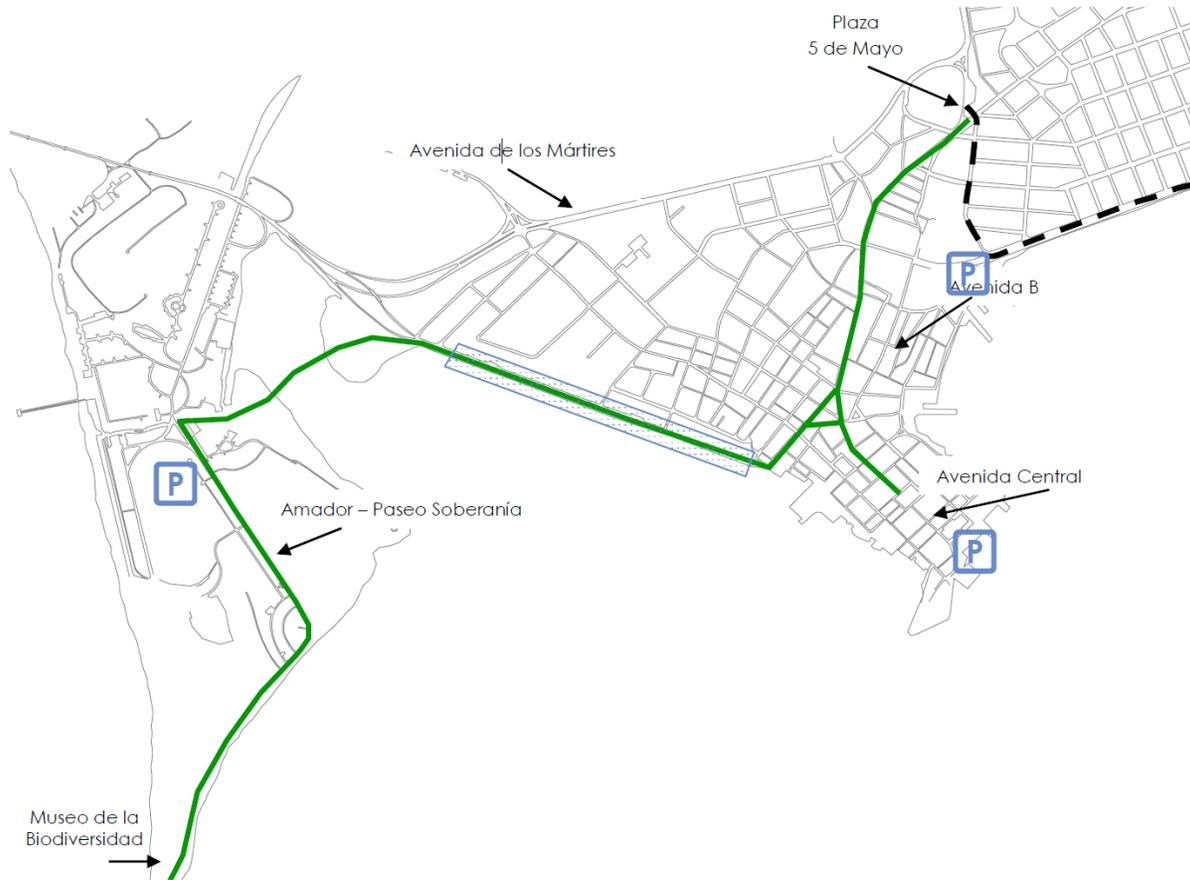


Figura 4.2 Propuesta de Estacionamientos de Vehículos Motorizados.

Fuente: Rehabilitación del Sistema de Tranvía en el CA, ALG S.A. / Soluziona, S.A. Panamá.

4.3.6 Propuesta de Peatonalización del Casco Antiguo

Se ha elaborado una propuesta de peatonalización que responde a la voluntad de ceder el mayor espacio posible a los peatones en detrimento de los vehículos particulares. Se elaboró una formulación agresiva cuya finalidad radica en que la mayoría de las calles de la península de San Felipe sean peatonales sin eliminar el paso de vehículos.

Dicha propuesta mantiene la circulación por las Avenidas A y B, y por la calle 3 Este creando un circuito de un solo sentido entrando a San Felipe por la Avenida A hasta la plaza Francia; en ese punto el circuito continúa por la calle 3 hasta la Avenida B la cual canaliza la salida de la zona peatonal. Así mismo se propone la creación de la “Zona 30”, donde los vehículos que transiten en la zona no puedan tener una velocidad mayor a los 30 km/h con el fin de reducir accidentes, disminuir el tránsito y mejorar la seguridad peatonal.

En la figura 4.3 se ilustra la propuesta presentada destacando en sombreado naranja pálido las áreas peatonales y en línea azul las vías con permiso de paso de autos.

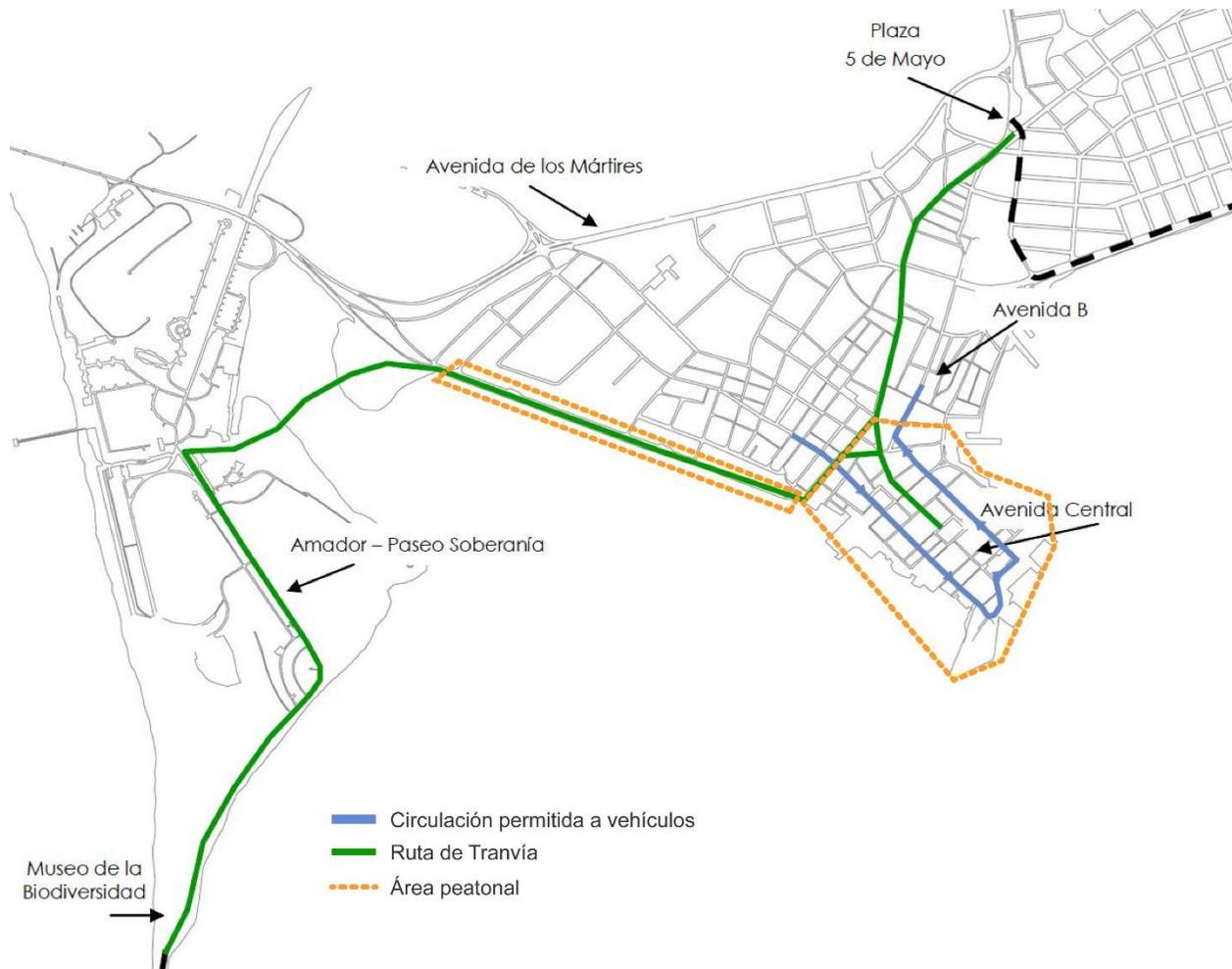


Figura 4.3 Circulación Vehicular Propuesta, Casco Antiguo.

Fuente: Rehabilitación del Sistema de Tranvía en el CA, ALG S.A. / Soluziona, S.A. Panamá.

Dentro de las actuaciones previstas en la Avenida de los Poetas, se consideró conveniente la implantación de un paseo peatonal que sigue la orilla del mar. En el proceso de recuperación del ámbito de estudio para el disfrute de la población panameña se considera prioritario la cesión de la máxima superficie posible a los peatones y del mejor acondicionamiento de éstas.

4.3.7 Plan de implantación

El proyecto cuenta con un plan de implantación sobre el cual se ha considerado como prioridad la actuación sobre las intersecciones entre el tranvía y flujo vehicular así como en el diseño de la nueva señalización. La razón de lo anterior es evitar accidentes en la puesta en marcha del tranvía.

En una segunda fase se propone implementar las acciones de pacificación del tráfico con la entrada en funcionamiento de la zona 30 y la peatonalización del barrio de San Felipe.

Finalmente, en un tercer bloque se engloban las labores relativas a la organización del tráfico que se estimen necesarias. Éstas comprenden la política de aparcamiento en el ámbito de estudio y la de distribución de mercancías a los hoteles, restaurantes, tiendas, etc. del Casco Antiguo.

Aplicación en el estudio

La aplicación del estudio de tranvía en el actual estudio de movilidad del CH, muestras diversas vertientes, primeramente la caracterización de la zona de estudio ayudó a plantear la: ubicación, duración y aplicación de los trabajos de campo.

Por una parte, los aforos vehiculares nos brindaron una primera aproximación sobre el comportamiento del flujo vehicular a lo largo del día, así mismo enmarcaron estimaciones de periodos críticos. La ubicación de los puntos de aforo tomados en el estudio de tranvía fueron tomados en cuenta al momento de plantear el trabajo de campo del actual estudio de movilidad del CH.

Así mismo, el elevado número de taxis estudiado exigió contemplar ese segmento de vehículos en las estaciones maestras y aforos vehiculares direccionales vehiculares

En el segmento de encuestas, ayudó a comprender la elevada (50%) predisposición de las personas a utilizar diversos modos de transporte para ingresar al Casco Antiguo, con lo cual se establece una primera idea sobre la posibilidad de crear una cadena de transporte con modos de transporte sustentables.

Nos muestra ideas interesantes sobre la operación de estacionamientos y su conectividad con modos de transporte público. Puesto que se establece la prohibición de aparcamiento en todas las vías destinadas con este fin así como la anulación de obstáculos viales como los autos mal estacionados. Estas propuestas realzan la importancia de modificar el comportamiento vial en la zona del Casco Antiguo.

Por su parte la propuesta de peatonalización del casco antiguo contempla la implementación de un circuito mediante calles compartidas, este tipo de actuación podrá ser contemplada en el estudio de movilidad del CH.

En concordancia con el estudio, se establece que el plan de implantación deberá estar acompañado de medidas de: mitigación, control eficaz del tránsito sin descartar la normatividad sobre la circulación de vehículos de carga y distribución urbana de mercancías.

Por último, la proyección de demanda de pasajeros del estudio del tranvía podrá ser analizado para la comparación y evaluación de pares origen – destino del estudio de movilidad del Centro Histórico.

4.4 Propuesta Arquitectónica de los Estacionamientos de la Autoridad de Turismo de Panamá

Localizado en el corregimiento de San Felipe este documento es presentado como un proyecto ejecutivo para la restauración estructural de un estacionamiento localizado en el corazón del Centro Histórico de Panamá.

Considerando que es un estacionamiento en dos niveles, el primero de estos muestra un área total de 4, 174 m² a nivel 000 y 4,250.83 m² en el nivel -100. Ver figura 4.4

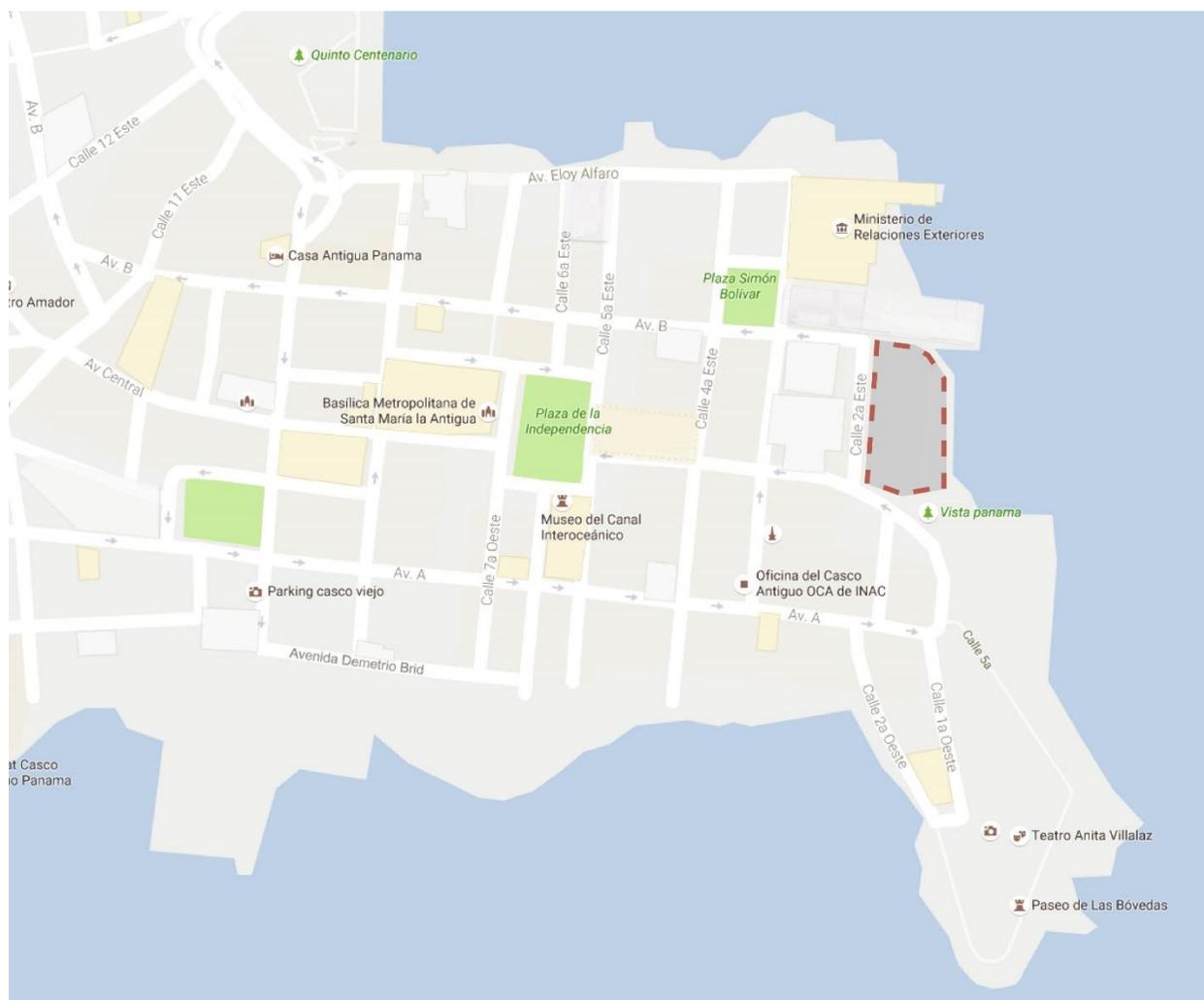


Figura 4.4 Propuesta de Estacionamiento por la ATP
Fuente: Propuesta de estacionamiento, ARKINOF STUDIO S.A.



El Estacionamiento se compone por la siguiente oferta de plazas de estacionamiento:

- Nivel 000; 92 Plazas regulares y 6 plazas de plazas especiales (minusválidos)
- Nivel -100; 125 plazas regulares.

Con estas capacidades se brinda un servicio a un máximo de 223 vehículos, y 1115 usuarios de transporte privado.

Aplicación en el estudio

Este estacionamiento está contemplado dentro del análisis de capacidad y rotación vehicular; con ello se podrá catalogar su uso, nivel de ocupación e influencia en el área de estudio.

4.5 Plan Maestro para el Reordenamiento Vial de la Ciudad de Panamá

Creado como un proyecto para la preservación del Patrimonio Histórico, éste aborda restauraciones y/o reestructuraciones en el sistema de: acueducto, drenaje, electricidad, comunicación, paisaje y vialidad.

De la información proporcionada sobre el proyecto y conforme al estudio que nos compete, se puede rescatar el apartado de vialidad, al cual se le da comienzo con la catalogación de la Red Vial del Barrio de San Felipe acuerdo a los metros cuadrados de área que cada una de estas contiene.

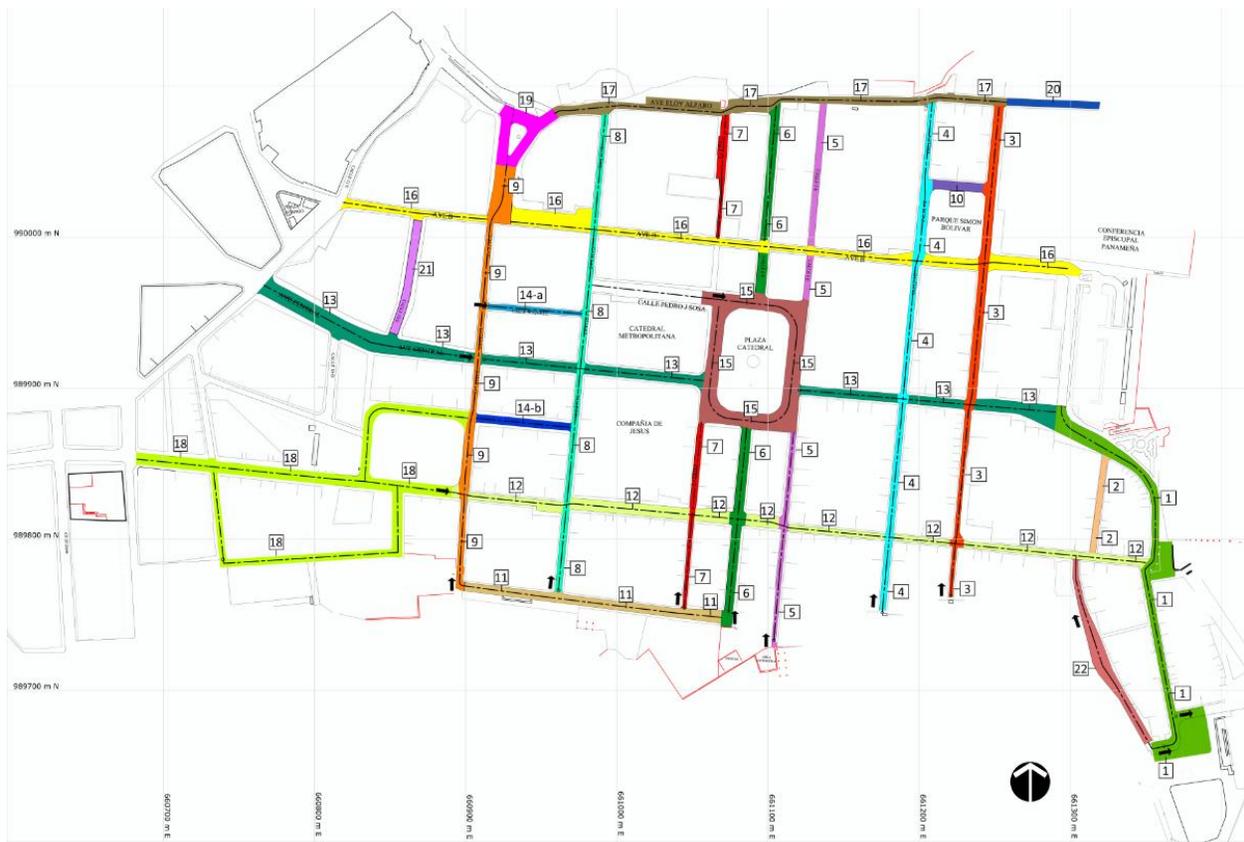


Figura 4.5 Reordenamiento de Ejes Viales, Casco Antiguo, Panamá.
Fuente: Plan Maestro de Reordenamiento vial. ODEBRECHT Infraestructura

La figura anterior muestra en una diversa gama de colores que clasifican los diferentes tipos de vialidades contenidas en el Centro Histórico las cuales están sujetas a modificaciones como:

- Señalización Vertical.
- Perfiles topográficos y secciones transversales de calles.
- Obra de instalación de adoquín.

- Rehabilitación de aceras.
- Otras modificaciones de mejora.

Aplicación en el estudio

Conforme a los planos incluidos en el apartado de vialidades, podrán realizarse capas de GIS con la finalidad de analizar el espacio utilizado para vehículos y peatones dentro de Casco Antiguo.

4.6 Plan de Evacuación del Distrito Histórico (Casco Antiguo)

El plan comprende acciones y recomendaciones para prevenir la presencia de un evento que amenace la vida y la integridad física de la población, estas acciones incluyen movilizaciones temporales y masivas desde áreas de riesgos hacia zonas seguras.

Este plan abarca amenazas como: incendios, sismos, inundaciones, vendavales, colapsos estructurales, amenazas de bombas, explosiones, tsunamis y concentración de masas. En este plan de evacuación se enmarcan actores de vital importancia para la logística y protección ciudadana como: ambulancias del Sistema Único de Manejo de Emergencias, vehículos del S.P.I, Cruz Roja y ambulancia del Cuerpo de Bomberos de Plaza Amador.

En la implementación y ejecución del Plan de Evacuación del Distrito Histórico están llamadas a participar varias entidades gubernamentales tales como: Oficina del Casco Antiguo, Instituto Nacional de Cultura, Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, Servicio de Protección Institucional, Benemérito Cuerpo de Bomberos, Alcaldía de Panamá, Sistema Nacional de Protección Civil, Ministerio de Salud y el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

El área del Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá ha sido dividida en 5 sectores de evacuación para el mejor manejo de un incidente. La activación del plan se dará por alerta de sonido o llamadas telefónicas mediante los estamentos de seguridad del área, Servicio de Protección Institucional/S.P.I. líderes de sectores para iniciar el desalojo junto con las fuerzas de apoyo.

Acorde a lo anterior y lo expresado en los siguientes mapas; el Plan de Peatonalización así como la Seguridad Vial del Centro Histórico tomará en consideración la división sectorial y rutas de evacuación con la finalidad de proveer al Plan de Evacuación de herramientas de circulación suficiente ante diversas adversidades y catástrofes.

En la Figura 4.6 se muestran los 5 sectores en los que se divide el CA con sus respectivos puntos de encuentro. Los puntos de encuentro se han elegido por ser zonas seguras (sin instalaciones peligrosas) y por ser zonas de fácil accesibilidad para cada sector.

En la Figura 4.7 se ilustran los sentidos y direcciones que debe de tener la movilización en caso de requerirse una evacuación general de la población del Casco Antiguo.

Aplicación en el estudio

Se considerará el contexto de la división sectorial así como las vías de evacuación total del Casco Antiguo dentro de las propuestas de mejora de movilidad. Se respetarán en su totalidad estas

vías de evacuación implementando equipamiento adecuado para su correcta legibilidad en caso de un incidente. Se plantearán estas rutas como vías de fácil acceso y libre tránsito peatonal.

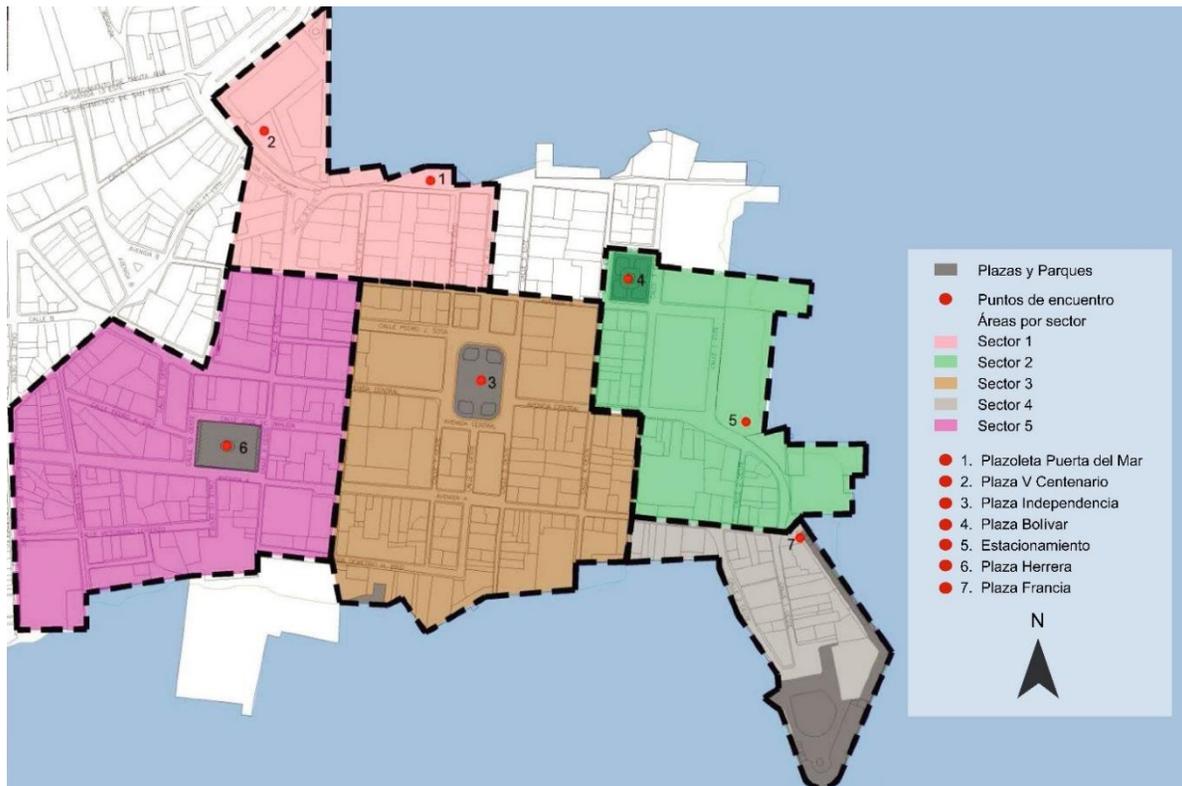


Figura 4.6 División sectorial.
Fuente: Plan de Evacuación del CA

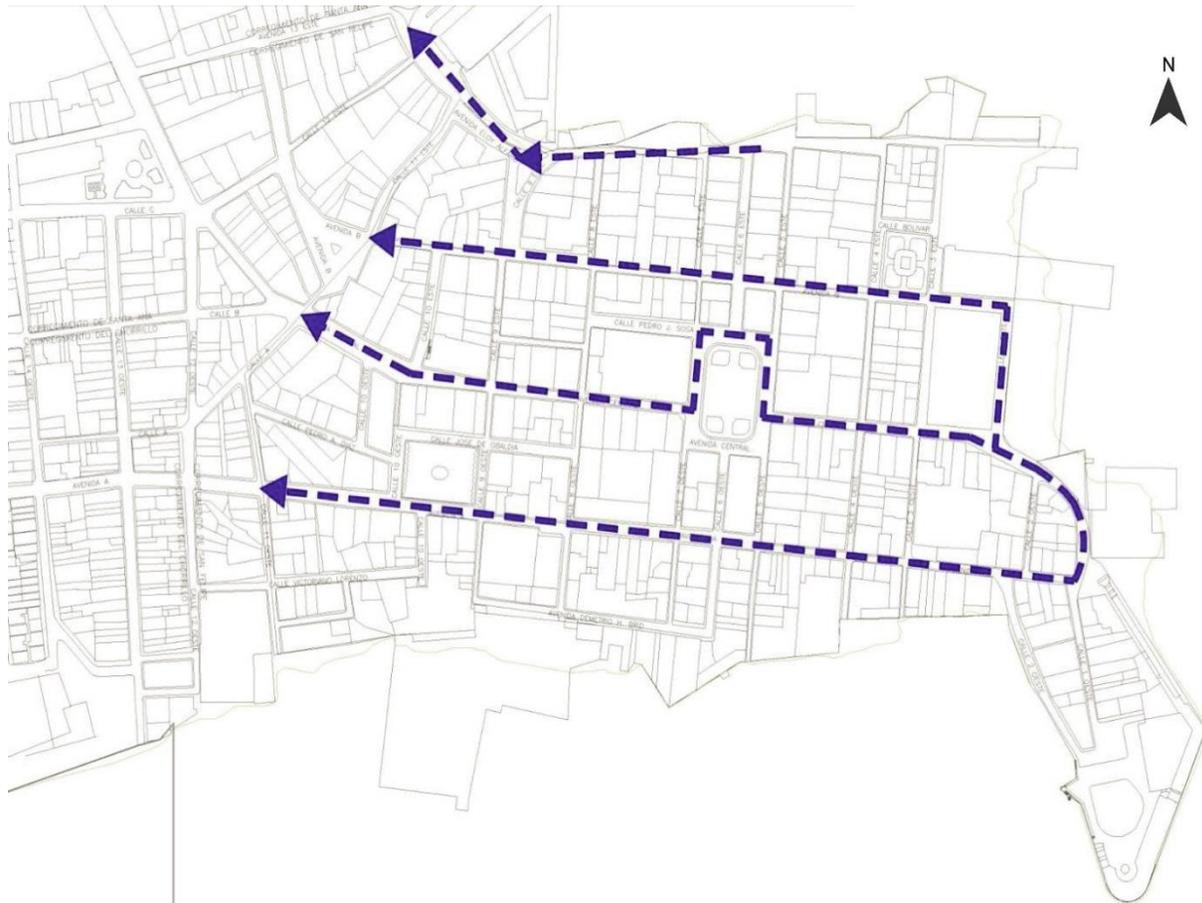


Figura 4.7 Vías de evacuación total del Casco Antiguo.
Fuente: Plan de Evacuación del CA

4.7 Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS) para el AMP. Diagnóstico

Panamá es uno de los países más urbanizados de Centroamérica, con una población de 3 millones de habitantes. Se estima que en la actualidad, el 46% de la población del país vive en la Ciudad de Panamá.

El deterioro de muchos de los inmuebles del CH ha contribuido a un decrecimiento del: 33%, 24%, y 10% de la población en los corregimientos de: San Felipe, Santa Ana y Chorrillo respectivamente. Este fenómeno indica una población que busca un cambio en: calidad de vida, rentas más accesibles, mayor accesibilidad a servicios básicos y/o un cambio de usos de suelo para satisfacer demandas entorno al comercio de mercancías, entre otros.

En total, el Centro Histórico cuenta con 33.6 hectáreas, incluyendo una pequeña zona de Santa Ana (19 manzanas) y Chorrillo (14 manzanas) las cuales fueron declaradas parte del Casco Antiguo en 1997. En esta zona, la ciudad preserva en gran parte sus usos de suelo originales (oficinas gubernamentales, instituciones y plazas). Los usos de suelo diferentes se presentan en las plantas bajas de los edificios que ahora son de uso comercial (café, boutiques, restaurantes).

Parque Vehicular

Desde el año 2010 el país presenta un crecimiento anual del 12.6% en la compra-venta de vehículos, de los cuales el 61% son vehículos nuevos, por lo que es posible estimar que el parque vehicular se duplicara en los próximos diez años, enfatizando la problemática de movilidad tanto en el Centro histórico de la Ciudad de Panamá como en el AMP.

La tasa de motorización de la Ciudad de Panamá ha tenido un crecimiento del 3.7% anual, el cual es mayor al crecimiento poblacional. La ciudad concentra el 71% de la flota vehicular del país, situándola en un rango superior de motorización en relación a su PIB per cápita.

Diariamente se realizan 2, 258, 827 viajes en toda la región del AMP, lo cual se traduce en 4.56 viajes por hogar al día y 1.28 viajes por persona al día

La tasa de generación de viajes suele ser proporcional al ingreso por vivienda. Para la AMP las viviendas con menores ingresos tuvieron la menor tasa de viajes diarios, 3.97. Por otra parte los hogares con niveles de ingresos medios reportaron una tasa mayor del número de viajes que hogares de ingresos altos, con 5.25 y 4.98 respectivamente.

Del mismo modo, los motivos de viaje presentan una variación acorde al ingreso por hogar. El segmento de población que reporta la mayor cantidad de viajes, independientemente del motivo, son las familias de menores ingresos (inferiores a 1,000 dólares mensuales) con el 52.06% del total. De ellos, el par hogar – trabajo representa el 78.50% de sus desplazamientos.

Transporte Público

Resultan de gran relevancia las rutas urbanas troncales que conectan con el CH, entre estas se destacan al menos 4 rutas de Metrobús (ruta 1, 7, 16 y 18) que transitan por las principales vialidades cercanas al Centro histórico.

En cuanto al sistema de metro, el AMP solo cuenta con una línea en servicio; la segunda se encuentra en construcción. Con una concentración estrechamente relacionada a horarios de ingreso y salida del trabajo, alcanza a registrar un máximo de 61,000 pasajeros promedio al día, de un total de 210, 000 pasajeros promedio día entre semana.

Para los periodos punta el sistema Metro moviliza a 20 mil pasajeros entre 6:00 y 7:00am, y alcanza los 22 mil pasajeros entre las 17:00 y 18:00 hrs.

En la siguiente figura se observa la trayectoria de la línea 1 del metro y los radios de magnitud de pasajeros que llegan a cada estación, entre las cuales se destacan las estaciones de Los Andes, Albrook y 5 de Mayo.

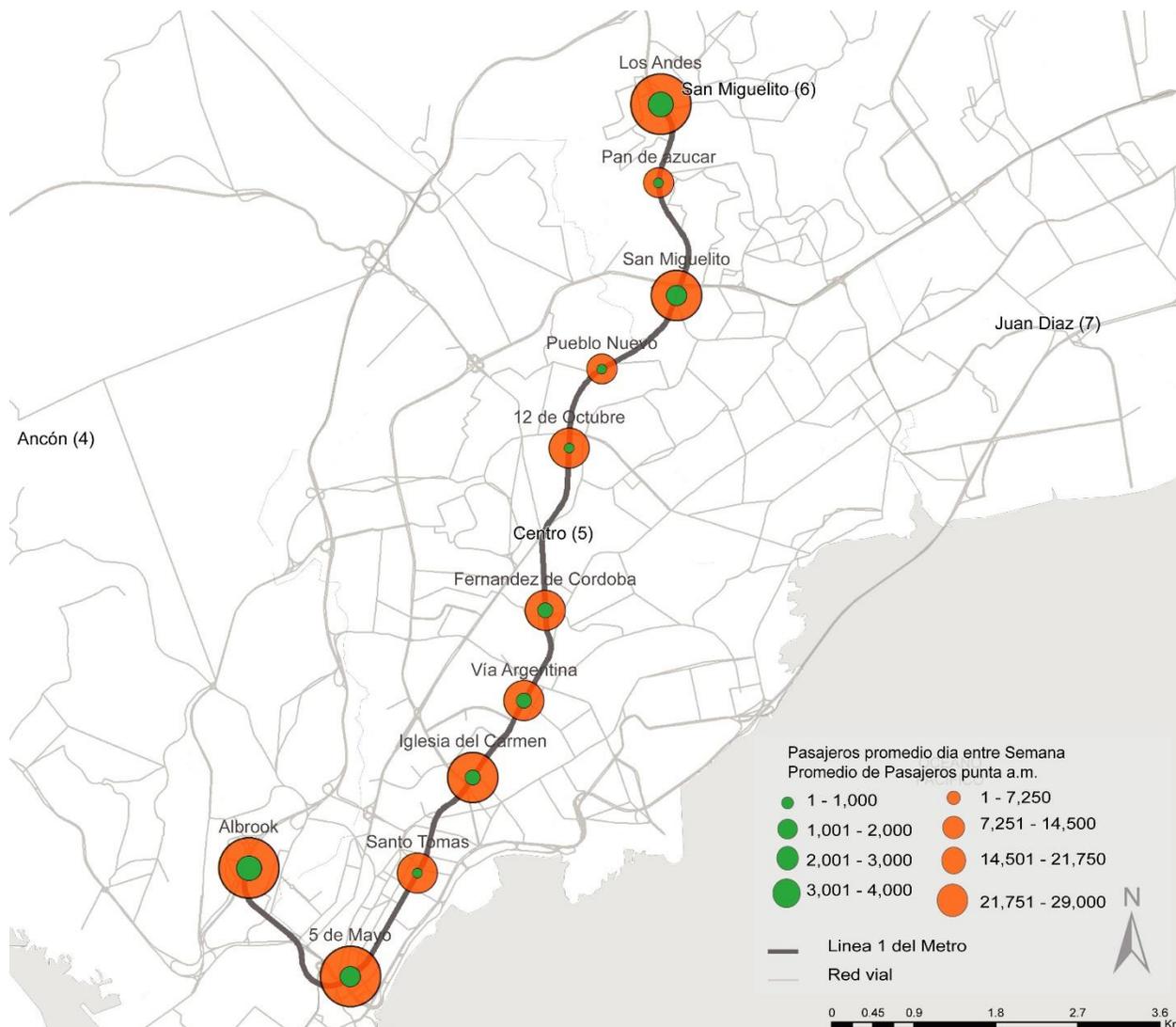


Figura 4.8 Afluencia de pasajeros de las estaciones del Metro Línea 1.
Fuente: PIMUS, Cal y Mayor y Asociados S.C.

Movilidad No Motorizada

Mediante un levantamiento fotográfico se estudiaron las condiciones físicas de aceras y en general del espacio público de la ciudad de Panamá, comparando las zonas que ofrecen diversas condiciones para la movilidad peatonal.

Las condiciones físicas del espacio público en la ciudad de Panamá según cinco categorías (inexistente, muy escaso, escaso, regular y regular a bueno) permiten identificar que en el Centro Histórico la infraestructura peatonal resulta insuficiente y una escasa promoción del tránsito no motorizado. Los desplazamientos peatonales se destacan por presentarse principalmente en la Avenida 5 de Mayo, con una presencia total de 14,891 peatones en horas pico.

De manera complementaria las aceras que cumplen con el ancho adecuado para el libre tránsito de peatones, son catalogadas de acuerdo a su nivel de servicio.

El nivel de servicio está indicado como una **medida cualitativa** que describe la tasa de flujo peatonal. Se clasifican en “A”, “B”, “C”, “D”, “E” y “F”, donde en el nivel de servicio “A” los peatones son libres de elegir la velocidad de desplazamiento y no son obligados a cambios en su trayectoria, la operación del tránsito peatonal con niveles entre “B” y “D” se consideran aceptables, el nivel de servicio “E” indica que ya se ha alcanzado el volumen peatonal equivalente a la capacidad del elemento evaluado, y el nivel “F” describe situaciones donde las velocidades peatonales se ven severamente restringidas.

En cuanto a movilidad ciclista el AMP muestra una longitud de 15.8 km distribuidos en tres ciclo vías; Calzada Amador, Cinta Costera y Paseo Roberto Mota. De estas tres rutas solo un tramo de la cinta costera forma parte del Centro Histórico, lo cual no contribuye de manera significativa en el aumento del uso de la bicicleta como modo de transporte.

Movilidad Motorizada

Las obras de la infraestructura vial desarrolladas en los últimos años han sido orientadas en proveer capacidad adicional para el transporte particular, integrando de forma limitada beneficios para la movilidad del transporte público y no motorizado. Es necesario elaborar normas de diseño para infraestructura urbana que integren todos los modos de transporte urbano (no motorizado, público, carga y particular).

Una forma de medir el desempeño de la red vial es estudiar el desarrollo de velocidades a lo largo del día, por ello fueron caracterizadas las velocidades en periodo punta de la mañana y tarde; esta caracterización corresponde a la clasificación de ejes longitudinales y transversales en la AMP.

Tabla 4.1 Velocidades Pico sobre Ejes Viales, AMP.

Ejes	Velocidad ponderada (Km/hr)	
	Pico matutino	Pico vespertino
Ejes longitudinales – Ciudad de Panamá	33.5	23.5
Ejes transversales - Ciudad de Panamá	28.1	32.5
Autopistas de cuota – Ciudad de Panamá	52.7	36.1
Ejes longitudinales – lado Oeste	40.0	37.7

Fuente: PIMUS, Cal y Mayor y Asociados S.C.

Los registros de accidentes de tránsito ocurridos en Panamá son responsabilidad del Instituto de Estadística y Censo (INEC) de la Contraloría General de la República, que tiene como insumos los registros de la Policía Nacional y de los hospitales del país. Las estadísticas se agrupan por provincia y distritos, corregimientos (solo para el Distrito de Panamá), cantidad de víctimas, por sexo, edad, tipo de accidente, calles y avenidas principales, entre otros parámetros.

La cantidad de accidentes registrados en el AMP disminuyó en un 23% en el año 2011 con respecto al año anterior, aunque en el 2013 se produce un incremento del 31% con relación al 2011. Revisando las estadísticas del año 2013 de los distritos que conforman el AMP, podemos apreciar que más del 70% de los accidentes de tránsito se registraron en el distrito de Panamá.

Gestión de Estacionamientos

Generalmente, la oferta del espacio disponible para el estacionamiento en las calles está limitada por las restricciones físicas de los edificios y las estructuras en el centro de la ciudad. En muchas calles del centro de la ciudad sólo hay espacio para un carril, quedando poco espacio para el parqueo. Algunos de los mayores problemas con respecto al parqueo en el centro de la ciudad incluyen:

- la mayoría de las calles en el centro de la ciudad son angostas, algunas sólo son lo suficientemente anchas para un carril (en consecuencia no se dispone de mucho espacio para parqueo)
- muchos vehículos se parquean ilegalmente, en zonas prohibidas, en vez de usar las playas de estacionamiento cercanas, ya que la ejecución del cumplimiento de las regulaciones de parqueo por parte de la policía de tránsito puede ser caracterizada como limitada en el mejor de los casos. Ello merma la capacidad de las vías afectadas, empeorando sus niveles de servicio
- estos vehículos ilegalmente estacionados reducen la capacidad general de las vías (creando cuellos de botella y congestión), haciendo que los viajes al centro de la ciudad consuman más tiempo del necesario
- las líneas pintadas en las calles se encuentran desgastadas y descoloridas, dificultando la determinación de las regulaciones de parqueo

En el AMP se encuentran distintas categorías de estacionamiento, como se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 4.2 Categorías de Estacionamiento dentro del AMP.

Categoría	Tipo	Modalidad de control de tiempo	Tipo de estacionamiento
Vía Pública	Gratuito	Ilimitado ya que el usuario no realiza ningún pago	En la calle; por lo general en cordón, es decir un vehículo detrás de otro
	Controlado	El usuario paga la tarifa establecida por el parquímetro, según el tiempo que estima permanecerá en el sitio	En la calle; en cordón
	Exclusivo	La restricción la impone el arrendatario que paga la mensualidad al Municipio de Panamá	Puede estar o no en la calle, siempre dentro de la servidumbre pública; en batería, es decir uno al lado del otro dentro.
	Irregular	Ilimitado, aunque el usuario se arriesga a una multa por infracción de tránsito y remolque del vehículo	Sobre aceras, isletas, zonas verdes, en doble fila en la calle

Categoría	Tipo	Modalidad de control de tiempo	Tipo de estacionamiento
Fuera de vía	Público	El usuario paga la tarifa establecida por el operador, según el tiempo que permaneció en el sitio. Según lo disponga el operador, el usuario puede estar exonerado por completo o pagar tarifas reducidas por consumo.	En lotes privados sin desarrollar, estacionamientos de plazas comerciales; en batería.
	Privado	Ilimitado	En estacionamientos de edificaciones; en batería, fuera de servidumbre pública
	En retiro	Variante del anterior, con restricción impuesta por el local comercial	En la zona de retiro de la edificación; en batería

Fuente: PIMUS, Cal y Mayor y Asociados S.C.

Dentro del Casco Antiguo, se realizó un estudio en donde se contaron 1,300 plazas de estacionamiento, casi todas muy cerca de plazas y en vías permitidas. En la parte lateral del Teatro Nacional existen 250 plazas, aunque sólo se pueden usar la mitad. El desarrollo que seguirá experimentado esta zona es un hecho, con lo cual el problema de estacionamientos se incrementará.

Como parte de las obras de rehabilitación vial en el Casco Antiguo se construyó un edificio de estacionamientos con capacidad para 115 vehículos, el cual por el momento se encuentra funcionando de forma gratuita; este estacionamiento está ubicado frente a Plaza Herrera, en la esquina de Ave. A con Calle 9na. En esta zona también operan dos niveles de estacionamiento público detrás del Teatro Nacional y uno subterráneo al final de la Cinta Costera II cuyo uso está asignado para vehículos de entidades gubernamentales.

Aplicación en el estudio

La Fase 1 del PIMUS integra el diagnóstico sobre los diversos modos de transporte utilizados en el AMP. El estudio sobre la movilidad en el Centro Histórico estará alineado con el PIMUS en términos de compatibilizar la información obtenida, y ampliar estos datos de una manera generalizada para el AMP.

Para el tema de transporte público las principales aportaciones que ofrece el PIMUS Fase 1 radica en: la afluencia de pasajeros, ubicación de estaciones, clasificación y localización de rutas, modos utilizados, preferencias de viaje, tiempos de traslado segmentados mediante zonas de transporte definidas.

Esta información podrá ser de gran utilidad ya que se enmarcan como complemento para el calibrado de modelos de transporte. La matriz O-D podrá ser compatibilizada y ampliada con las encuestas que se llevarán a cabo durante el desarrollo de la movilidad del Centro Histórico.

De esta manera, los trabajos de campo planteados en el estudio de movilidad del Centro Histórico serán alineados con los del PIMUS, con la finalidad de estandarizar el análisis de información en estudios posteriores.

4.8 Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS) para el AMP. Propuestas

El Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS) del AMP orienta sus políticas y programas hacia la consecución de una movilidad sostenible, que pasa por establecer medidas y herramientas concretas a fin de provocar un cambio en las tendencias de la movilidad y desarrollo urbano.

En este plan se establece un eje rector que prioriza el tránsito no motorizado sobre el motorizado; invirtiendo de este modo la importancia del vehículo privado sobre los demás modos de transporte hacia una jerarquía de la movilidad que ponga en primer lugar a la caminata como forma natural de desplazamiento.

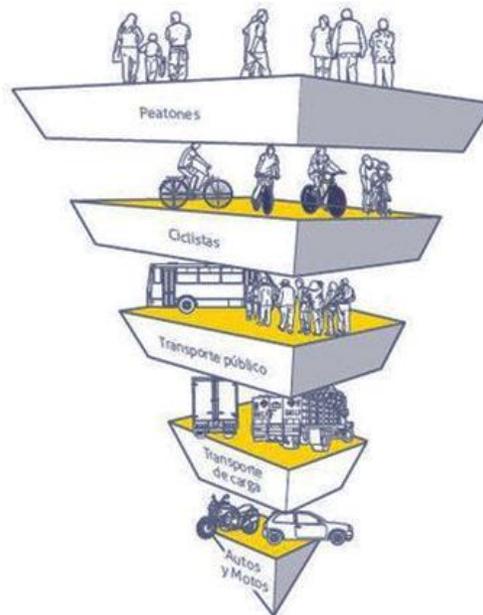


Figura 4.9 Jerarquización de la Movilidad.

Fuente: PIMUS, Cal y Mayor y Asociados S.C.

El concepto de movilidad sostenible está definido como aquel que:

- Permite que las líneas de deseo de las personas se cumplan de manera segura y consistente con la salud humana y del ecosistema, equitativamente entre generaciones.
- Es alcanzable, mediante una operación razonable 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 del ruido y contaminación visual.

4.8.1 Lineamientos del PIMUS

El Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS) de Panamá, bajo el lineamiento “Evitar – Cambiar – Mejorar” busca dar una secuencia lógica a la implementación de estrategias para

evitar en un futuro lidiar con problemas que pueden prevenirse si se toman con tiempo las medidas adecuadas.

En primer lugar se buscará minimizar la cantidad de viajes motorizados o disminuir su longitud, facilitando una estructura urbana del AMP que motive la actividad no residencial (comercial, laboral, educativa, etc.) cerca de donde se localice la residencia de sus habitantes.

En segunda instancia, las estrategias buscarán que todos los viajes que deban hacer uso de un modo de transporte motorizado, puedan y prefieran usar el transporte público para realizar la movilización.

Se buscará dar conectividad a todos los habitantes del AMP por medio del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP). Éste, además de ofrecer la posibilidad de realizar cualquier viaje dentro del AMP, deberá ser la forma más atractiva para hacerlo, por medio de la provisión de un servicio de alta calidad (frecuencia, comodidad, confiabilidad, etc.), así como internalizando y haciendo visibles los costos para el sistema de transporte privado.

Finalmente, las estrategias estarán orientadas a buscar que todos los viajes motorizados, a pesar de todas las medidas mencionadas anteriormente, lo hagan de la forma más eficiente posible y con el menor impacto sobre el sistema de transporte de la ciudad.

Las líneas de acción que identifican las bases sobre las cuales se planificará la movilidad del AMP se representan a continuación.

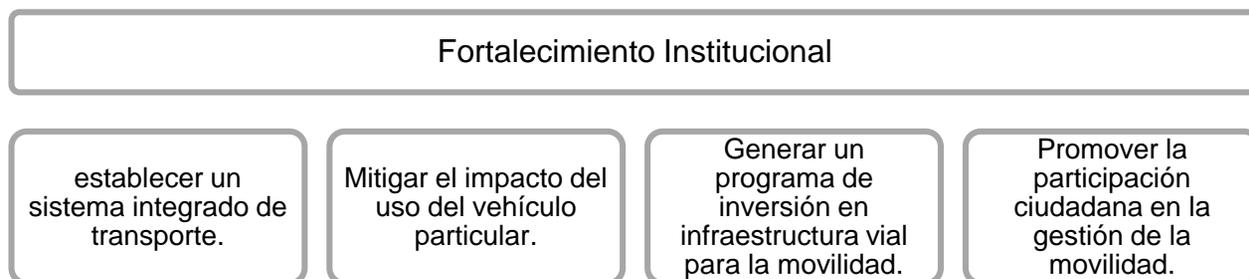


Figura 4.10 Líneas de acción para la planificación de la movilidad en el AMP.

Fuente: PIMUS, Cal y Mayor y Asociados S.C.

La política de movilidad urbana para el PIMUS del AMP debe partir de las siguientes aspiraciones:

- Considerar al peatón como eje central de la movilidad
- Proporcionar accesibilidad al servicio de transporte público para todos los sectores de la población
- Recuperar y construir el espacio público con dotación de mobiliario urbano
- Coadyuvar a una estructura territorial que disminuya la necesidad de largos viajes y la minimización del consumo energético
- Reducir la dependencia del transporte privado
- Racionalizar las inversiones en pro del bienestar común

- Crear un cambio en la cultura ciudadana basada en la participación y la conciencia del bienestar común
- Fortalecer la capacidad institucional para la gestión de proyectos integrales de movilidad en el área metropolitana

Las estrategias a seguir para poder gestionar la Oferta – Demanda dentro del AMP, según el lineamiento “Evitar – Cambiar – Mejorar”, se enlistan en la siguiente tabla.

Tabla 4.3 Acciones para la Gestión de Oferta – Demanda.

Estrategia	Acciones
Estacionamiento	• Creación de zonas de estacionamiento pago
	• Modificación de normas de estacionamiento
	• Creación de estacionamiento en estaciones de transporte masivo
Circulación vehicular	• Cobro por el uso de las vías
	• Restricción a la circulación de automóviles
	• Carriles de alta ocupación
	• Modificación de la política de combustibles
Poseción vehicular	• Seguro por kilómetro recorrido
Uso eficiente del automóvil	• Organización de rutas de transporte de empleados en automóvil
	• Sistemas de automóviles compartidos
Reducción de viajes	• Trabajo a distancia
	• Horarios de trabajo alternativos
Alternativas al uso del automóvil	• Promoción de la movilidad no motorizada
	• Preferencia al transporte público dentro de un sistema integrado
Planeación urbana	• Promoción de desarrollos orientados al transporte
	• Hipotecas de Localización Eficiente

Fuente: PIMUS, Cal y Mayor y Asociados S.C.

Son 185 rutas que componen el Sistema Integrado de Transporte de Panamá, en conjunto con las líneas del Metro. A partir del trazo de las líneas del Metro y de la ubicación de las estaciones, se plantea la reestructuración del sistema actual de rutas a través de una red de 101 rutas (55%) que estarán interconectadas con las estaciones, operando como un sistema de alimentación al Metro.

El concepto del nuevo sistema es transportar la misma cantidad de pasajeros con una reducción del kilometraje recorrido, ofreciendo a los usuarios mayores opciones de destino en las terminales

de integración. La operación tronco-alimentada promueve la reducción del número de rutas, de la longitud promedio de las rutas, del kilometraje recorrido y de los costos de operación.

En el AMP, de acuerdo al PIMUS, la red vial se jerarquiza en varios tipos de vía, como vías arteriales regionales, principales, complementarias e intermedias y vías rápidas urbanas. Dicha jerarquización se muestra a continuación.



Figura 4.11 Jerarquización de Vías Propuesta por el PIMUS.

Fuente: PIMUS, Cal y Mayor y Asociados S.C.

4.8.2 Infraestructura Básica

Además de la infraestructura específica para las líneas del Metro, se está proponiendo una infraestructura básica para la operación del servicio de transporte, el sistema integrado de transporte (SIT) será desarrollado mediante una infraestructura compuesta por los corredores con prioridad al transporte público, las terminales de integración, las estaciones de cabecera, las estaciones de integración, las paradas especiales, el centro de control de operación y los patios y talleres.

Para atender las demandas futuras de la movilidad de la población, los corredores con prioridad al transporte público están propuestos como los principales corredores con origen en las cuencas identificadas en el área de estudio. Como condición particular, el recorrido de estos corredores contará con carriles preferenciales para el uso del transporte público ubicados al costado derecho de la vía, los cuales serán utilizados por las rutas troncales, directas y expresas, de acuerdo con el diseño operacional del SIT. Estos carriles preferenciales permitirán mejorar la circulación para los vehículos de transporte público al ofrecerles una zona de circulación continua.

La infraestructura del SIT se completa con el Centro de Control de Operación (CCO) y los patios y talleres para la flota vehicular. Actualmente, ya existe el Centro de Control de Operación en Ojo de Agua, así como 5 patios de la flota de autobuses de las rutas de Metro Bus. Serán necesarios el patio cercano a la terminal Albroom y dos patios adicionales para la flota de operación de las rutas principales de la cuenca Oeste, siendo uno en Arraiján y otro en La Chorrera.

Otro punto importante en el PIMUS es el impulso que se le da al Desarrollo Orientado al Transporte (DOT), los cuales se construyen en áreas de influencia alrededor de una estación de autobús o metro, o en la zona adyacente a corredores preferenciales de transporte público, con usos de suelo mixtos que densifiquen y garanticen la inclusión y equidad, con viviendas accesibles a usuarios de distintos niveles de ingresos y participación ciudadana.

Un aspecto indispensable del DOT es la gestión del estacionamiento para reducir la cantidad de tierra asignada al mismo; en el AMP se pueden identificar sectores que concentran las mayores actividades comerciales e institucionales que se caracterizan por su alta demanda de estacionamiento, prolongados periodos de ocupación, problemas de congestionamiento, y en mayor parte están próximos a estaciones de la Línea 1 del Metro.

4.8.3 Flota Vehicular

Actualmente, la flota vehicular está compuesta básicamente de los autobuses “padrón” de Metro Bus y los “diablos rojos” de las rutas tradicionales, para el SIT se propone la introducción gradual de los microbuses grandes y buses convencionales.

Por otro lado, el SIT propuesto es flexible, pues con pequeños ajustes de la flota se podrán atender las nuevas rutas alimentadoras a medida que la mancha urbana va creciendo con los nuevos desarrollos de viviendas y los nuevos polos atractores comerciales y educacionales.

Igualmente las rutas troncales y directas podrán operar con demandas mayores en el futuro, utilizando los vehículos de mayor capacidad. Así, cuando la demanda de pasajeros aumente dentro de los horizontes del PIMUS, algunas rutas principales podrán facilitar el ingreso de los autobuses articulados, con mayor capacidad.

4.9 Plan de Implementación

Se propone que la primera etapa de la implementación empiece en el 2016 y tenga una duración de cinco años, hasta el año 2020. Se anticipa que el proceso se iniciará con el desarrollo de las acciones institucionales.

La primera etapa incluirá la implementación del SIT en las cuencas Norte, Centro y la cabecera La Chorrera de la cuenca Oeste. La segunda etapa se plantea en el periodo del 2021 hasta el año 2025 con la implementación del SIT en la cuenca Este y en la terminal Arraiján de la cuenca Oeste. Finalmente, la tercera etapa propone la complementación de los corredores con prioridad al transporte público en la cuenca Este, en el periodo del 2026 al 2030.

Cabe resaltar que la mayor parte de la infraestructura presentada en la primera etapa ya se encuentra construida:

El plan del PIMUS cuenta con acciones para administrar la demanda del transporte particular, las cuales son responsabilidad de entidades gubernamentales. Estas acciones tienen como principal objetivo atender los problemas de la congestión y los asociados a ella, pero no a través de una mayor oferta vial, sino a través de la administración eficiente de los viajes, de la racionalización de uso del vehículo particular y la gestión de los recursos disponibles para jalar/atraer a los usuarios hacia otros modos de transporte más sostenibles.

La definición de las responsabilidades de las entidades gubernamentales en la implementación de las acciones que comprende cada estrategia del programa se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 4.4 Estrategias con Responsables de cada Acción para la Implementación del PIMUS.

Estrategia	Acciones	Responsables
Promoción de la movilidad no motorizada al completar calles	Adopción de la política de calle completa	<ul style="list-style-type: none"> • Gobierno Nacional • MIVIOT
	Creación de normas de desarrollo urbano	<ul style="list-style-type: none"> • MIVIOT, MOP, Municipio de Panamá, ATTT (Gerencia Metropolitana de Movilidad)
	Completar calles para infraestructura peatonal con accesibilidad universal	<ul style="list-style-type: none"> • Municipios del AMP
	Completar calles para pacificación del tránsito	<ul style="list-style-type: none"> • Municipios del AMP
	Acupuntura urbana para mejorar accesibilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Municipios del AMP, ATTT (Gerencia Metropolitana de Movilidad)
	Creación de cultura ciclista	<ul style="list-style-type: none"> • Municipios del AMP
Corredores preferenciales	Creación de carriles preferenciales	<ul style="list-style-type: none"> • ATTT (Gerencia Metropolitana de Movilidad)

Estrategia	Acciones	Responsables
del Sistema Integrado de Transporte	Priorización de paso en intersecciones semaforizadas	• ATTT (Gerencia Metropolitana de Movilidad)
Promoción de DOTs	Impulso al DOT	• Municipios del AMP, ATTT (Gerencia Metropolitana de Movilidad)
	Modificación de incentivos para acceder a una vivienda	• Gobierno Nacional
Gestión del estacionamiento	Creación de zonas de estacionamiento pago	• Municipios de AMP
	Modificación de las normas de estacionamiento	• MIVIOT
	Creación de estacionamiento en estaciones de transporte masivo	• ATTT (Gerencia Metropolitana de Movilidad)
Regulaciones gubernamentales	Carriles de alta ocupación	• ATTT (Gerencia Metropolitana de Movilidad), en conjunto con MOP
	Cobro por uso de las vías	• ATTT (Gerencia Metropolitana de Movilidad), en conjunto con MOP, MEF y ENA
	Modificación de la política de combustibles	• ATTT (Gerencia Metropolitana de Movilidad) en conjunto con MEF
	Modificación al cobro de la propiedad vehicular	• ATTT (Gerencia Metropolitana de Movilidad) en conjunto con MEF
Esquemas empresariales	Trabajo a distancia	• Municipio de Panamá
	Organización de rutas de transporte de empleados patrocinadas por las empresas	• Municipio de Panamá y ATTT (Gerencia Metropolitana de Movilidad)
	Creación de esquemas para compartir vehículos privados	• Municipio de Panamá

Fuente: PIMUS, Cal y Mayor y Asociados S.C.

Aplicación en el estudio

El SIT funcionará como una red de transporte que servirá al AMP; priorizando a los modos de transporte masivos focalizados mediante una movilidad sustentable. En temas de transporte es común escuchar sobre cuencas de captación; al analizar la estructura completa del SIT se aprecia al Centro Histórico como una cuenca captable.

Esta cuenca captable deberá estar conectada con el resto del sistema, esta interconexión estará basada en las aspiraciones enmarcadas en el PIMUS, destacando: consideración del peatón

como eje central de la movilidad, proporcionar accesibilidad al peatón como eje central de la movilidad, brindar accesibilidad, recuperar y construir espacio público racionalizando inversiones.

Es de esta manera como se pretende integrar al Centro Histórico con el SIT; otro aspecto técnico importante a destacar son las estimaciones de demanda futuras las cuales estarán integradas en los modelos de transporte para escenarios futuros.

4.10 Diagnóstico de la gestión del estacionamiento en el AMP.

El Programa de Administración de la Demanda del Transporte Particular elaborado en la Fase 1 del PIMUS reconoció la gestión efectiva de estacionamientos como una de las estrategias más efectivas para evitar y racionalizar el uso del automóvil particular.

En el informe se presenta la evaluación de los resultados de estudios de: demanda, oferta y comportamiento de usuarios de estacionamientos públicos existentes en tres áreas seleccionadas del AMP.

Se cuenta con un marco regulatorio para la gestión de estacionamientos, en el cual se destaca la cantidad mínima de estacionamientos que deben contar: oficinas públicas, centros comerciales, hospitales, teatros, iglesias, escuelas, entre otros.

Del mismo modo se alude a las prohibiciones al estacionamiento vehicular en: hidrantes, pasos peatonales, parada de vehículos de transporte público, aceras, zonas verdes, zonas de carga y descarga de mercancías y sitios de estacionamiento para personas con discapacidad.

Gestión de estacionamientos en el AMP.

En la fase 1 del PIMUS se presentaron resultados de los estudios realizados en Noviembre del 2012 y periodos de 12 hrs de un día laborable para caracterizar el comportamiento del estacionamiento en áreas seleccionadas de Calidonia, El Cangrejo, Obarrio y Bella Vista.

La Alcaldía de Panamá ofrece estacionamientos exclusivos para los locales comerciales que lo requieran, con costos anuales que deben ser pagados por los interesados. Los costos de los estacionamientos públicos fuera de vía van de acuerdo a la oferta y demanda, con tarifas que van desde B/0.02 hasta B/0.09 por minuto (costo incluyendo ITBMS) algunos estacionamientos públicos ofrecen la opción de alquilar un espacio con tarifas mensuales de entre B/60.00 y B/200.

La alcaldía de Panamá ha promovido proyectos para suministrar estacionamientos públicos en la modalidad fuera de vía, aplicando esquemas de concesión a empresas privadas que operen y den mantenimiento a la nueva infraestructura por un periodo de 20 años. Estos proyectos están ubicados en: Parque Francisco Arias Paredes, Mercado de Buhonerías y Artesanías 5 de Mayo y el Antiguo Edificio EDEM.

Estacionamientos Fuera de vía

Se estudió el estacionamiento fuera de vía que ocupa el Parque Francisco Arias Paredes y las secciones de estacionamientos de la Cinta Costera que están a ambos lados del Hotel Miramar.

Como principales resultados se tiene que el 83% de vehículos permaneció 5 horas y más en los estacionamientos de la Cinta Costera; en el Parque Francisco Arias esta proporción es de 51% de vehículos estacionados 5 horas o más.

De manera general estos estacionamientos cuentan con una rotación baja, con una demanda estable, viajes por motivos de trabajo donde estos usuarios tienen preferencia por este tipo de oferta que está más próxima a su lugar de trabajo.

4.11 Análisis de estacionamiento en áreas específicas del AMP

Dentro de estas actividades se realizó un estudio de estacionamientos dentro del área del Casco Antiguo el día Jueves 22 y sábado 24 de octubre del 2015.

Se realizó un estudio de rotación de vehículos estacionados, registrando la hora de llegada y salida del vehículo en los sitios especificados y los tramos viales seleccionados durante un día típico entre semana y en sábado. De forma simultánea se realizó un inventario de la oferta para conocer la cantidad de espacios disponibles.

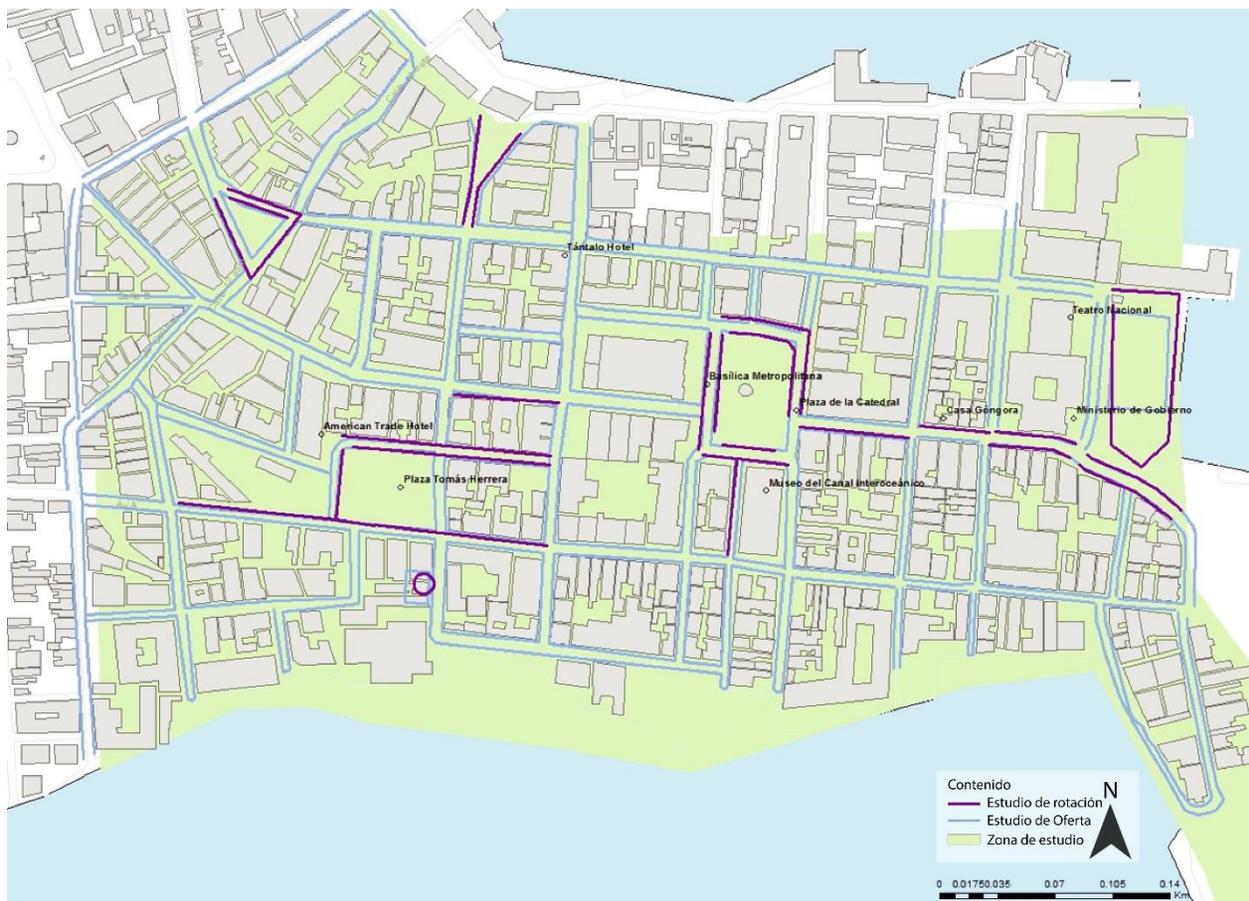


Figura 4.12 Área específica estudiada en el Casco Antiguo
Fuente: Diagnóstico de la gestión de estacionamientos en AMP

En el área de estudio se encontraron 177 tramos viales con oferta de estacionamiento, que totalizan aproximadamente 12,300 metros lineales; para el estacionamiento fuera de vía se identificaron dos lugares que ofrecen estacionamiento público.

Caracterización de usuarios

Se realizaron 456 encuestas aplicadas a usuarios estacionados en vía y fuera de vía. Del total de encuestados, un 53% respondió que recibe ingresos por trabajo; entre semana un 25% de los usuarios que estacionaron fueron por trabajo o actividades recreativas.

Entre semana prevalece el rango de ingreso mensual de B/500 a B/999 ; en cuanto a la actividad que van a realizar los usuarios estacionados, un 26% de los encuestados entre semana contestaron que era por trabajo, 26% de recreación y 16% para realizar trámites.

Un punto muy importante es que la encuesta consultó sobre la distancia que el encuestado caminó hasta su destino, definiendo categorías de una a más de cinco cuadras; de estos resultados se tiene que la mayoría camina entre una y dos cuadras.

Un resultado muy interesante es el tiempo que a los usuarios encuestados les tomó para estacionarse, donde el 44% demoró menos de cinco minutos.

Se planteó un escenario de cobro de una tarifa de 0.50 centavos por hora para estacionarse, preguntando al usuario su reacción con 6 posibilidades de respuesta. Entre semana se tiene que el 35% de usuarios se estacionaría en otro lugar que fuera gratuito.

Estacionamiento en vía

Un 36% del total de los vehículos se encontraron estacionados en espacios irregulares, la mayoría donde tienen el cordón pintado de amarillo o con señales verticales de prohibición. El área tenía 534 espacios para estacionar legalmente.

El estudio de rotación se realizó en 22 tramos seleccionados; se estimó que la rotación media de la demanda de 3 vehículos por el periodo de 12 horas entre semana, con una ocupación máxima del 98% de la oferta legal en el periodo de 10:00 a 10:15 am.

Como resultados se tiene que una importante proporción de vehículos estacionados permaneció 2 horas o menos, con el 62% entre semana y 69% en sábado.

Estacionamiento fuera de vía

Se tomaron como estudio dos estacionamientos: el primero detrás del Teatro Nacional y el segundo detrás de Plaza Herrera. Así mismo se identificó un estacionamiento fuera de vía debajo del Parque V Centenario con capacidad de 80 estacionamientos, otro estacionamiento externo es el de la Cinta Costera II y II con una oferta de 136 espacios.

Así mismo la empresa Casco Parking ofrece estacionamientos en el área con 3 modalidades de servicio a comerciantes, visitantes y residentes, incluyendo: contratos mensuales, servicio de valet parking y contratos de alquileres de espacios para residentes.

Como principales resultados se obtiene que la demanda de estacionamientos fuera de vía entre semana presenta dos periodos pico, el primero a las 11:15 am con 139 vehículos y 62% de ocupación y el segundo a las 02:00 pm con 127 y 61% de ocupación.

Análisis espacial de la ocupación

Los porcentajes de ocupación registrados en los sitios con estudios de demanda se pueden relacionar con una clasificación por rangos que describen el nivel de disponibilidad que encuentra el conductor para estacionarse.

En este estudio se observa una gran saturación del estacionamiento en la vía, donde casi todos los tramos tenían una ocupación por encima del 100%.



Figura 4.13 Ocupación en periodo de máxima demanda.
Fuente: Diagnóstico de la gestión de estacionamientos en AMP

Aplicación en el estudio

Este estudio nos ayuda a plantear los trabajos de campo relativos a la capacidad y rotación observada de estacionamientos en términos de:

- Preguntas específicas dentro de las encuestas OD para vehículos con la finalidad de compatibilizar información obtenida en el PIMUS.
- Periodos e intervalos de estudio para el análisis de capacidad y rotación vehicular observada.
- Preparación de formatos para estudios en campo
- Identificación de periodos de elevada demanda
- Primera comparación entre el comportamiento un día entre semana y fin de semana
- Valores de resultados esperados.

4.12 Edificio de Estacionamientos ubicado en el antiguo edificio EDEM en el Distrito de Panamá

Se presenta como un proyecto para licitación de un estacionamiento dentro de los límites del Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá, dicha licitación mantiene influencia sobre su entorno inmediato, ya que contempla:

- Ordenamiento de Drenaje pluvial y sanitario.
- Demolición de la estructura del antiguo edificio del EDEM.
- Construcción de nuevo edificio y puente peatonal que comunique al Mercado San Felipe.
- Entre otras obras que optimicen el funcionamiento del estacionamiento.

Entre las características mínimas que debe cumplir el edificio se contempla:

- Capacidad mínima de 400 cajones
- 2 plazas para estacionar grúas de remoción de vehículos
- Anchos mínimos de entrada y salida de 3.5 metros cada una
- Circulación peatonal
- Espacio de estacionamientos para motocicletas y bicicletas.

Aplicación en el estudio

En principio, deberá plantearse como objetivo la interconexión de este tipo de estacionamientos con altas capacidades a las redes peatonales; por otra parte, las encuestas O-D de vehículo privado podrán proporcionar datos sobre la zona de influencia que tienen los estacionamientos en la zona de estudio y su comportamiento, con lo que se podrá inferir este tipo de datos para analizar el proyecto de estacionamientos del edificio EDEM y prever su comportamiento futuro.

4.13 Propuesta de estacionamientos dentro del Casco Antiguo

El Instituto Nacional de Cultura (INAC) junto con la Oficina del Casco Antiguo (OCA) realizó una propuesta de ordenamiento de estacionamientos. Esta propuesta contempla un total de 954 plazas de estacionamiento divididas de la siguiente manera:

- Plazas existentes:
 - estacionamiento MOP: 117 plazas
 - estacionamiento en Teatro Nacional: 226 plazas
- Propuesta para calles y plazas: 611 plazas

Todas las propuestas de estacionamiento que se quieren implementar entran en la clasificación de estacionamientos en vía, como se muestra en la Figura 4.14.



Fuente: INAC/OCA

Aplicación en el estudio

La anterior propuesta deberá ser comparada con el panorama de la situación actual que nos proporcionará el estudio de capacidad y rotación de estacionamientos en el Casco Antiguo. Con esto podrán obtenerse contrastes sobre la capacidad teórica de la oferta y la capacidad real del sistema de estacionamientos en el área de estudio.

4.14 Propuesta de Peatonalización Etapa I. Trabajo de Señalización de Vialidad

Con la finalidad de promover el uso de modos sustentables, la convivencia, así como una percepción de integración y paseo del Casco Antiguo, la OCA puso en marcha el Proyecto Piloto de Peatonalización.

Este proyecto de peatonalización es llevado a cabo los días domingo y cuenta con la propuesta de una ruta vial la cual que conecta con los principales estacionamientos de la zona, así como la estación del metro 5 de Mayo. Bajo un esquema de propuesta, la red vial contará con señalización de parada de la ruta de transporte con flechas desde el metro y los estacionamientos de la Cinta Costera Fase 3.

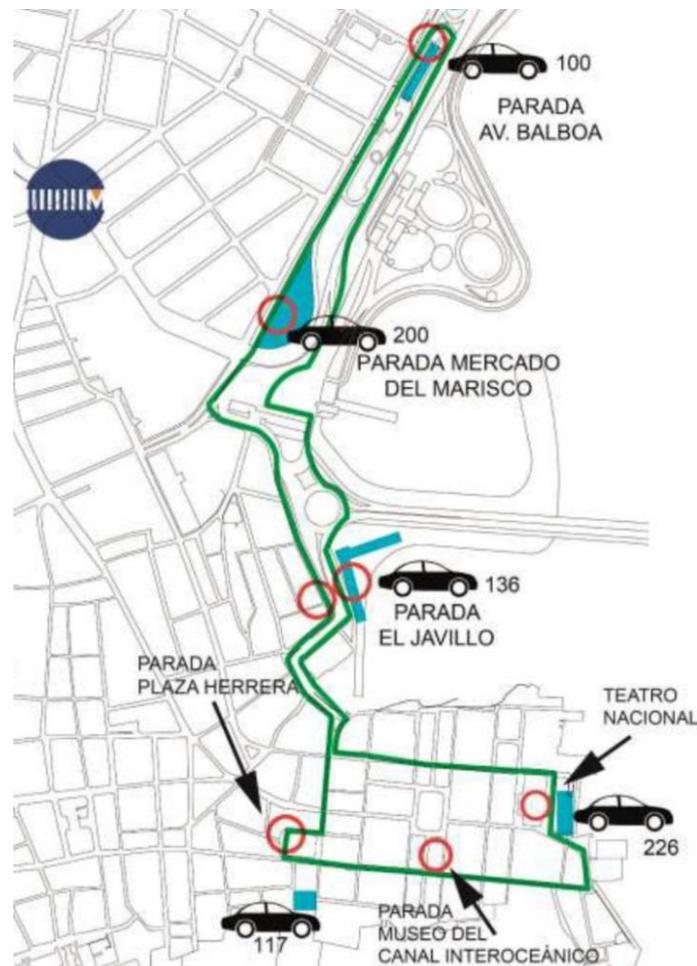


Figura 4.15 Ruta vial propuestas.

Fuente: Propuesta Peatonalización Etapa I. Fuente: Propuesta de Peatonalización, INAC/OCA

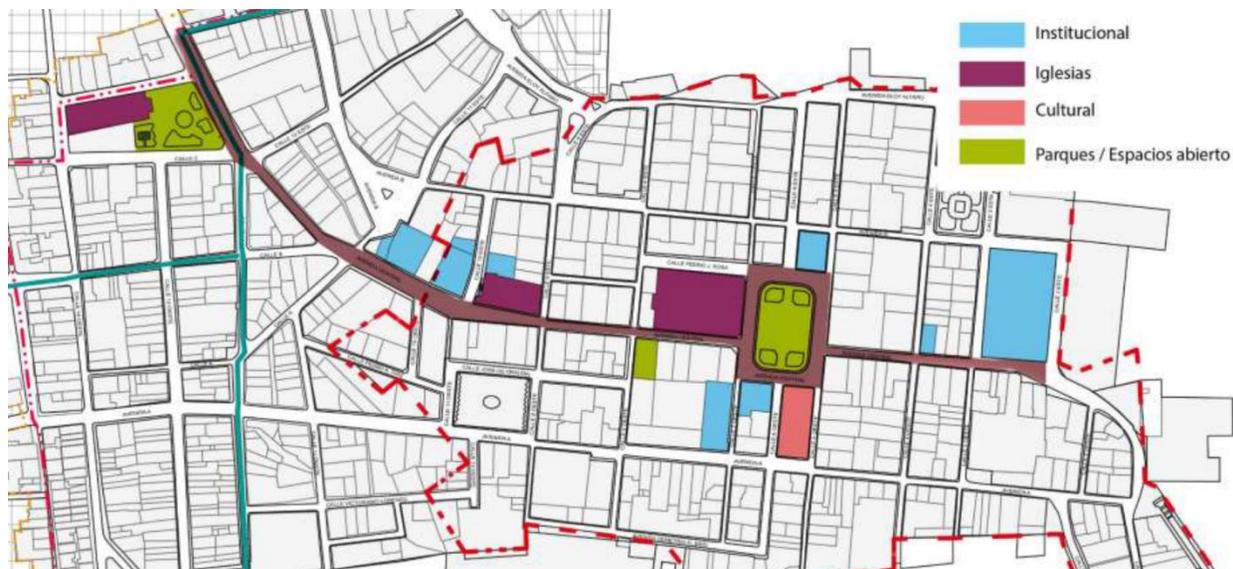


Figura 4.16 Ruta peatonal propuestas.

Fuente: Propuesta Peatonalización Etapa I. Fuente: Propuesta de Peatonalización, INAC/OCA

La ruta peatonal conecta: las principales zonas institucionales, iglesias, espacios culturales, parques y áreas abiertas, es enriquecido mediante actividades colectivas de especial interés para sus visitantes. El programa piloto ha detectado temas prioritarios sobre los cuales deberá tomar las acciones pertinentes con la finalidad de:

- Localizar y ordenar la disposición de basura
- Verificar la situación del mobiliario urbano
- Ordenamiento del estacionamiento ilegal e invasivo

Por otra parte, se han planeado encuestas para conocer la percepción de este programa piloto a visitantes, residentes y comercios locales con la finalidad de afinar acciones para que este programa piloto atraiga a un importante número de visitantes y el comercio local obtenga beneficios.

Aplicación en el estudio

La percepción ciudadana es uno de los principales aportes que este tipo de actividades puede proporcionar. La división de opiniones entre: residentes, comerciantes y turistas de la zona enfatizará en el impacto de la peatonalización. Atendiendo a lo anterior, deberán asentarse las bases técnicas suficientes para sustentar las estrategias planteadas en el desarrollo del Plan Integral para la mejora de movilidad y Seguridad Vial en el Centro Histórico.

5 ACTORES INSTITUCIONALES EN LA MOVILIDAD URBANA

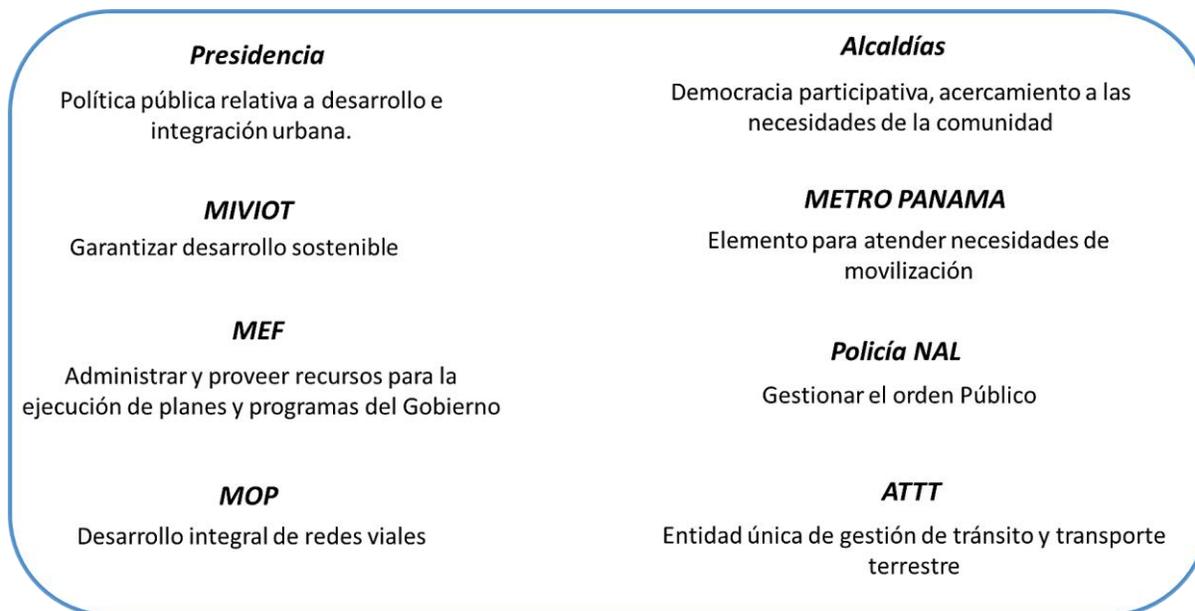
Las diversas estrategias que integran la política pública de movilidad urbana sustentable deberán estar fundamentadas y soportadas por actores institucionales que guíen en su ejecución. Las políticas y normativas que rigen la actividad de estos actores institucionales podrán tener diversos grados de impacto en el desarrollo de la movilidad urbana.

Asociado a temas de movilidad, en el AMP se pueden identificar y catalogar cinco niveles de actores. En el primer nivel están ubicados aquellos actores que impactan directamente las características básicas de la movilidad urbana.

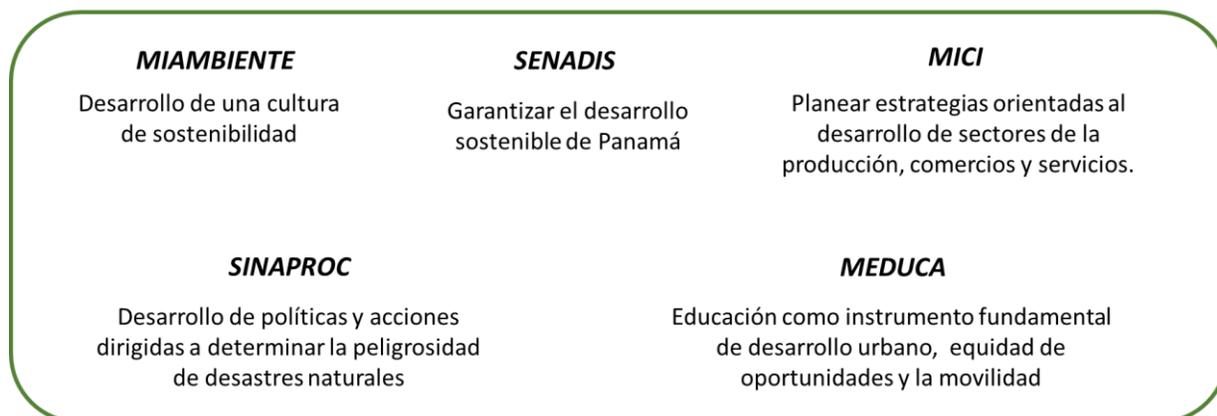
Un segundo grupo de actores complementarios en los que sus acciones reflejan consecuencias indirectas. El tercer grupo lo componen los concesionarios de servicios relacionados con la movilidad, el cuarto grupo lo constituyen actores externos, sujetos a normas establecidas por los entes reguladores, pero que ejercen su acción con un alto grado de discrecionalidad y un quinto grupo de actores que representa la participación ciudadana.

El carácter multisectorial de la movilidad urbana, demanda la creación de estrategias que involucren políticas de: organización territorial, transporte, orden público, desarrollo sostenible, cultura sostenible, educación, entre otros.

NIVEL 1



NIVEL 2



NIVEL 3 **CONCESIONARIOS**

NIVEL 4 **ACTORES EXTERNOS**

NIVEL 5 **REPRESENTACIÓN CIUDADANA**

Figura 5.1 Actores involucrados en movilidad urbana nivel 1.

Fuente: Elaboración propia con información de PIMUS, Cal y Mayor y Asociados S.C.

El marco legal en materia de movilidad urbana está definido por leyes y disposiciones que conforman la estructura y funciones de instituciones. Algunos aspectos relevantes del marco legal son:

- En el tema de acuerdo territorial, el Área Metropolitana no tiene reconocimiento legal o jurídico por parte del Estado, es decir no cuenta con personería jurídica o estructura orgánica administrativa para gestión de esta área.
- Cuenta con reglas de competencia y desarrollo de mercado, destacando la prohibición de monopolios al tiempo que se estimula la competencia reglamentada por un ente gestor.
- Dentro de la gestión del transporte público, se establece que es un servicio público, responsabilidad de la administración central o descentralizada del Estado para satisfacer las necesidades de la población.
- Del mismo modo establece que las concesiones son un derecho otorgado por el Estado para prestar un servicio de carácter público.

- La tramitación de certificados se encuentra bajo un amplio control por parte de las Organizaciones Prestatarias.
- El estado es el encargado de adjudicar las rutas a los concesionarios.
- Las tarifas en transporte público son fijadas por la ATTT, con excepción del Metro.
- Por otra parte, la ATTT es la responsable de la autorización del funcionamiento sin embargo, los concesionarios son quienes planean la operación del transporte.

Dentro de este marco, deberán considerarse diversas disposiciones regulatorias con incidencia en la movilidad urbana, por ejemplo:

- Ley 10 de 24 de enero de 1989. Regula peso y dimensiones de vehículos de carga.
- Ley 9 de 19 de abril de 1993. Establece el uso obligatorio del cinturón de seguridad.
- Ley 15 de 28 de abril de 1995. Establece el registro único de vehículos motorizados y dicta otras disposiciones referentes al tránsito vehicular.
- Ley 21 de 28 de mayo de 2010. Regula la materia de Accidentes de Tránsito Menores.
- Código Penal. En su artículo 28 se refiere al homicidio culposo.
- Código Judicial. Artículos 2069 a 2074, referentes a las diligencias de reconstrucción.
- Ley 14 de 1993, que ha tenido reformas en la Ley 42 de 2007 y la Ley 34 de 1999

La Ley 14 y la Ley 34 confieren a la ATTT responsabilidades asociados con el sistema de transporte público en todas sus modalidades, el tránsito terrestre y los servicios regulatorios conexos. La ATTT está facultada por ley para liderar acciones de planificación en el sector de movilidad urbana en el AMP.

Específicamente, para el Plan del Centro se tienen como principales autoridades con injerencia en la parte de planificación y operación a las siguientes:

- Alcaldía de Panamá. Esta administración planifica e implementa las propuestas de mejora o reconfiguración del espacio público y apoya las actividades de restauración en el espacio privado. Específicamente estos son los acuerdos que facultan a la alcaldía a gestionar diferentes aspectos del casco:

“Acuerdo No. 85 De 12 de abril de 2016. Que modifica disposiciones del Acuerdo N° 23 de 19 de enero de 2016, que regula el uso de aceras, parques, plazas, espacios públicos y otras áreas de uso público en el Conjunto Monumental Histórico del Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá.

[...]



Acuerdo No. 83 De 12 de abril de 2016. Por medio del cual se autoriza al señor Alcalde del Distrito de Panamá, para convocar Licitación Pública y suscribir contrato de obra para el "Suministro e Instalación de Bolardos para Señalización Vial del Área Pública del Casco Antiguo".

[...]

Acuerdo No. 23 De 19 de enero de 2016 Por el cual se regula el uso de aceras, parques, plazas, espacios públicos y otras áreas de uso público en el Conjunto Monumental Histórico del Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá.”

- Autoridad de tránsito y transporte terrestre. Es la autoridad encargada de la gestión y operación del tránsito, así como de la regulación y operación del sistema de transporte público en superficie. Específicamente en el casco y en su acceso al mismo tienen la facultad de proponer la regulación semafórica en el acceso.
- Oficina del Casco Antiguo. Es la dependencia, participada por el gobierno central y municipal, que tiene a su cargo la restauración y puesta en valor del Casco Antiguo desde diciembre de 2004 y hasta la fecha de este informe (con su marco legal específico, sus recursos humanos y financieros).

6 COMPONENTE CUALITATIVA EN EL DIAGNÓSTICO DE MOVILIDAD

El diagnóstico de movilidad en la zona de estudio tendrá dos componentes esenciales y complementarias muy importantes. La primera de ellas es la componente técnica, la cual proporcionará valores absolutos que tendrán que ser analizados en conjunto con la dinámica urbana; la segunda componente es la percepción ciudadana sobre diversas problemáticas.

De esta manera, el diagnóstico de movilidad en la zona de estudio sumará valor al contemplar valores cuantitativos y cualitativos.

El día 28 de Julio del presente año se llevó a cabo el primer taller de participación ciudadana con la participación activa de Licdo. José Isabel Blandón, Sr. Alcalde del Distrito Capital; representantes de diversas instituciones de gobierno y ciudadanos del Centro Histórico.

La finalidad primordial del taller radicó en dar a conocer el estudio de movilidad en el Centro Histórico, sus alcances y principales objetivos. Del mismo modo, fueron recopilados diversos instrumentos de identidad que ayudaron a concebir la imagen del proyecto.

En el taller se llevaron a cabo mesas de trabajo con la finalidad de determinar las principales problemáticas en torno a la movilidad en la zona de estudio. A manera de resumen, a continuación se muestran dichos problemas ordenados de acuerdo al número de veces que fueron mencionados.

Congestión vehicular.	Geometría de Aceras Inadecuadas.	Falta estacionamiento externo.	Faltan rutas de transporte dentro del CA.	Falta Fiscalización.	San Felipe Poco Integrado.
Percepción de exclusividad del CA.	Percepción de inseguridad en el CA.	Larga distancia entre estación de metro y San Felipe.	Poca accesibilidad. la población reconoce una vía de entrada.	Faltan rutas y plan de evacuación.	Estacionamiento en doble fila durante la noche.
Estacionamiento en esquinas y sobre aceras	Tránsito de camiones de carga en horarios inadecuados.	Bloqueos de estacionamiento privados.	Peatonalizar Ave. Central des-configura el acceso a CA.	Necesario servicio nocturno de recolección de basura.	Necesaria Conexión del Corregimiento el Chorrillo con el resto del CA.
Desarrollar de corregimiento del Chorrillo.	Señalización.	Contaminación por ruido excesivo.	Accesibilidad universal.	Falta de regulación Actividad comercial.	Zonificación de actividades económicas y sociales.
Desarrollo sin integración social.		Falta infraestructura ciclista.	Falta seguimiento a la Normativa del CA.		El Tránsito peatonal nocturno resulta peligroso.

Figura 6.1 Principales problemáticas detectadas en el taller de participación

Fuente: Elaboración propia

La agrupación de problemas permite establecer la síntesis de los problemas en apartados medulares. Estos apartados podrán: guiar, definir y caracterizar diversas estrategias enfocadas en la mejora de movilidad en la zona de estudio.



Figura 6.2 Agregación de problemáticas detectadas en el taller de participación

Fuente: Elaboración propia

La agrupación de problemas confluye en temas de: inseguridad, infraestructura urbana, movilidad y modelo de gobernanza/ gestión. En este sentido, resulta imperante enfocar el diagnóstico técnico en la determinación de valores cuantitativos que soporten y complementen estas problemáticas.



Figura 6.3 Agregación de problemáticas detectadas en el taller de participación

Fuente: Elaboración propia

El diagnóstico de percepciones basado en la realización de talleres participativos permite identificar componentes que no pueden ser detectadas en el diagnóstico técnico; al tiempo que se utiliza como guía para enfocar mediciones cuantitativas. El mapa siguiente muestra la ubicación de estas problemáticas, este es un primer paso para focalizar la modelización de transporte en temas de movilidad.

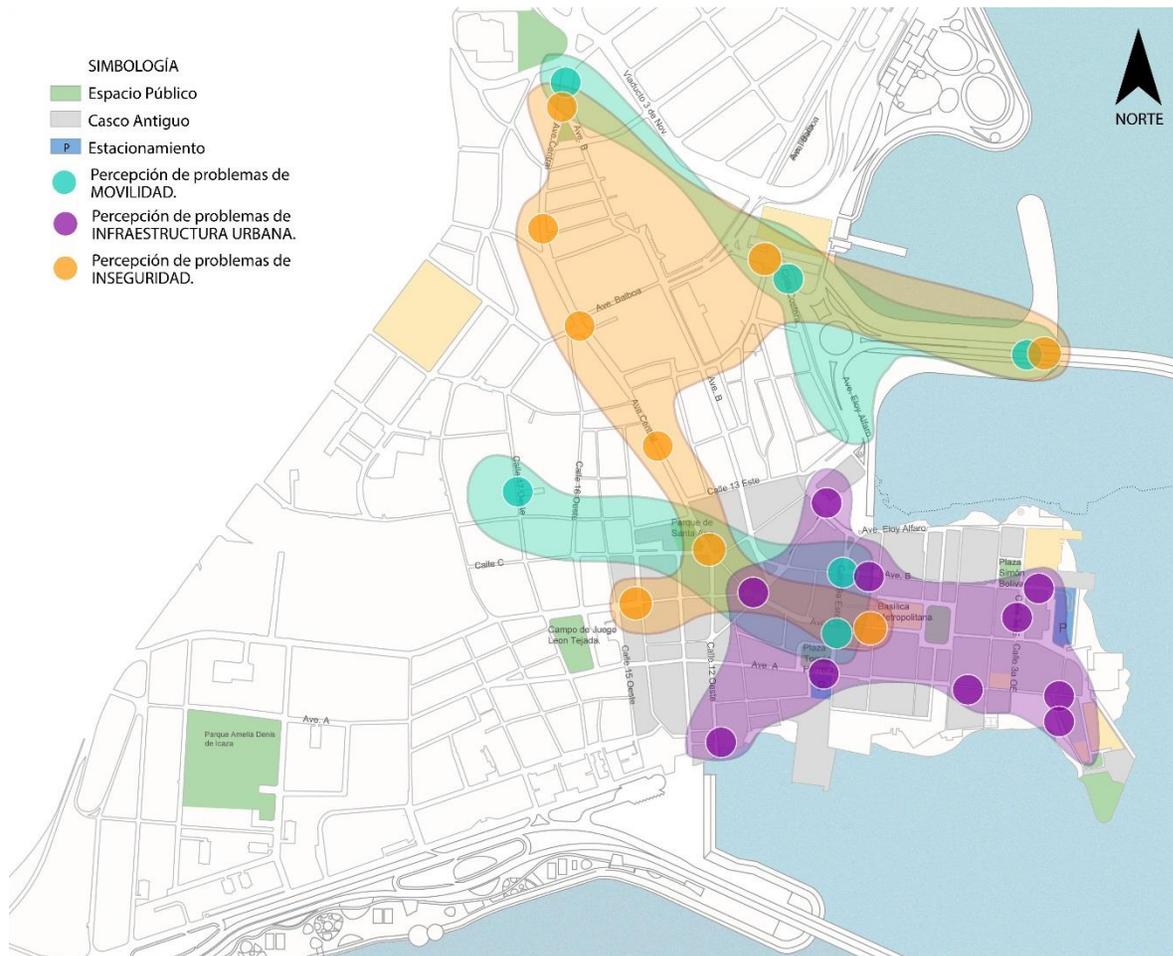


Figura 6.4 Ubicación principales problemáticas detectadas en el taller de participación
Fuente: Elaboración propia

7 ACTORES INVOLUCRADOS

Se muestra a continuación el listado de actores involucrados en el proyecto detectados hasta el momento.

MIAMBIENTE	-	Ministerio de Ambiente
ATP	-	Autoridad de Turismo de Panamá
ATTT	-	Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre
IDOM	-	IDOM Ingeniería S.A. de C.V.
INAC	-	Instituto Nacional de Cultura
INEC	-	Instituto Nacional de Estadística y Censo de Panamá
MEDUCA		Ministerio de Educación
MEF	-	Ministerio de Economía y Finanzas
MICI		Ministerio de Comercio e Industrias
MINGOB	-	Ministerio de Gobierno
MIVIOT	-	Ministerio de Vivienda y Orden Territorial
MOP	-	Ministerio de Obras Públicas
MP	-	Ministerio de la Presidencia
MUPA	-	Municipio de Panamá
OCA	-	Oficina del Casco Antiguo
SENADIS		Secretaría Nacional de Discapacidad
SMP	-	Secretaría del Metro de Panamá
SPI	-	Servicio de Protección Institucional
SINAPROC	-	Sistema Nacional de Protección Civil

8 CONCLUSIONES

El Centro Histórico (CH) de Panamá, conformado por los corregimientos de San Felipe, Santa Ana y El Chorrillo, es una zona que en promedio presenta decrecimiento poblacional, especialmente por el corregimiento San Felipe (Casco Antiguo), que muestra un proceso de gentrificación gracias a un incremento del turismo y empleo entorno a la acumulación de hoteles y oficinas.

El uso de suelo dentro del Casco Antiguo es muy variado, predominando el uso residencial y mixto. Es importante resaltar que el porcentaje de usos inutilizables dentro del área (en ruinas, lotes baldíos y edificios desocupados) es alta en comparación con otras ciudades.

La movilidad no motorizada se ve limitada por aceras en mal estado, además se presenta la invasión del espacio público por: ventas ambulantes, estacionamientos y cruces a riesgo con el tránsito motorizado, situación que es más evidente en el sector de la Plaza Cinco de Mayo. Cabe anotar que el sector cuenta con una vía preferencial al tránsito no motorizado, que inicia en la Plaza Cinco de Mayo hasta el Parque de Santa Ana en límites con el Casco Viejo.

Con respecto a los estacionamientos dentro del CH, se percibe insuficiencia en la oferta tanto para estacionamientos en vía como para estacionamientos fuera de vía, así como un índice de rotación vehicular muy bajo. Lo anterior debido a que las zonas principales de estacionamiento se ubican a las afueras del CH y el usuario no hace uso de ellas, prefiriendo moverse en vehículo particular al destino dentro del CH y haciendo uso ilegal de estacionado.

La propuesta de estacionamientos dada por el INAC junto con la OCA se debe de analizar de forma más profunda realizando estudios de campo. Finalmente, se aprecia que los tres corregimientos que conforman el CH se encuentran divididos bruscamente unos con otros por las diferentes clases sociales residentes de cada uno. Esto tendrá presente al momento de desarrollar el plan integral del CH, buscando la integración de éstos no únicamente vial y de movilidad, sino también social.

Los planes de desarrollo que se tienen para el AMP y para el CH mencionadas en este estudio tienen como objetivo común la creación de una movilidad sostenible, donde la movilidad no motorizada esté por encima de la motorizada y se invierta de este modo la importancia del vehículo privado sobre los demás modos de transporte hacia una jerarquía de la movilidad que ponga en primer lugar al peatón, además de buscar la conectividad de toda el área Metropolitana de una forma efectiva y armoniosa con el ambiente.

Consolidando lo anterior, el PIMUS busca la implementación de un Sistema Integrado de Transporte (SIT) para el AMP, el cual tomará acciones en temas relacionados con estacionamientos, circulación vehicular, posesión de vehículos y reducción de viajes. Estas acciones tienen como principal objetivo atender los problemas de la congestión a través de la administración eficiente de los viajes, de la racionalización de uso del vehículo particular y la gestión de los recursos disponibles para jalar/atraer a los usuarios hacia otros modos de transporte más sostenibles, por mencionar uno, el mejoramiento de la flota vehicular.

De las estrategias propuestas por el PIMUS, la de mayor interés para la zona del CH, es la “*Promoción de la movilidad no motorizada*”. A esta promoción, relacionada con la actividad peatonal, se le dará mayor importancia al momento de elaborar el “*Plan Integral para la mejora de la Movilidad y Seguridad Vial para el Centro Histórico de la Ciudad de Panamá*”. Siendo sus acciones las siguientes:

- Adopción de políticas de calles completas
- Creación de normas de desarrollo urbano
- Completar calles para infraestructura peatonal con accesibilidad universal
- Completar calles para pacificación de tránsito
- Acupuntura urbana para el mejoramiento de la accesibilidad
- Creación de cultura ciclista

El Plan de implementación del Tranvía del Casco Antiguo, además de la puesta en marcha de éste, busca la pacificación del tráfico dentro del Casco Antiguo y la seguridad peatonal por medio de la implementación, mejoramiento de la señalización y redes peatonales. El Tranvía es un modo de transporte sostenible, que sirve de conexión entre la Plaza Amador con la Zona Centro, además de cumplir con las condiciones propuestas por el PIMUS para conformar el SIT. Este tipo de propuestas pueden ser completamente compatibles con las estrategias planteadas para la mejora de movilidad y seguridad vial para el Centro Histórico.

La revisión de estudios muestra un primer panorama sobre el comportamiento de transporte en la AMP, los planes de desarrollo despuntan hacia modos de transporte sustentables. De esta manera, el Centro Histórico deberá estar integrado por completo al SIT, ofreciendo alternativas de transporte que permitan racionalizar la demanda; visto como un eslabón sustentable y accesible dentro de la cadena de transporte que sirve al AMP.

La información más relevante en torno a las directrices del Plan Integral (peatonalización total del Centro Histórico, modelo de gestión de estacionamientos y conexión del Centro Histórico) se menciona en la siguiente tabla.

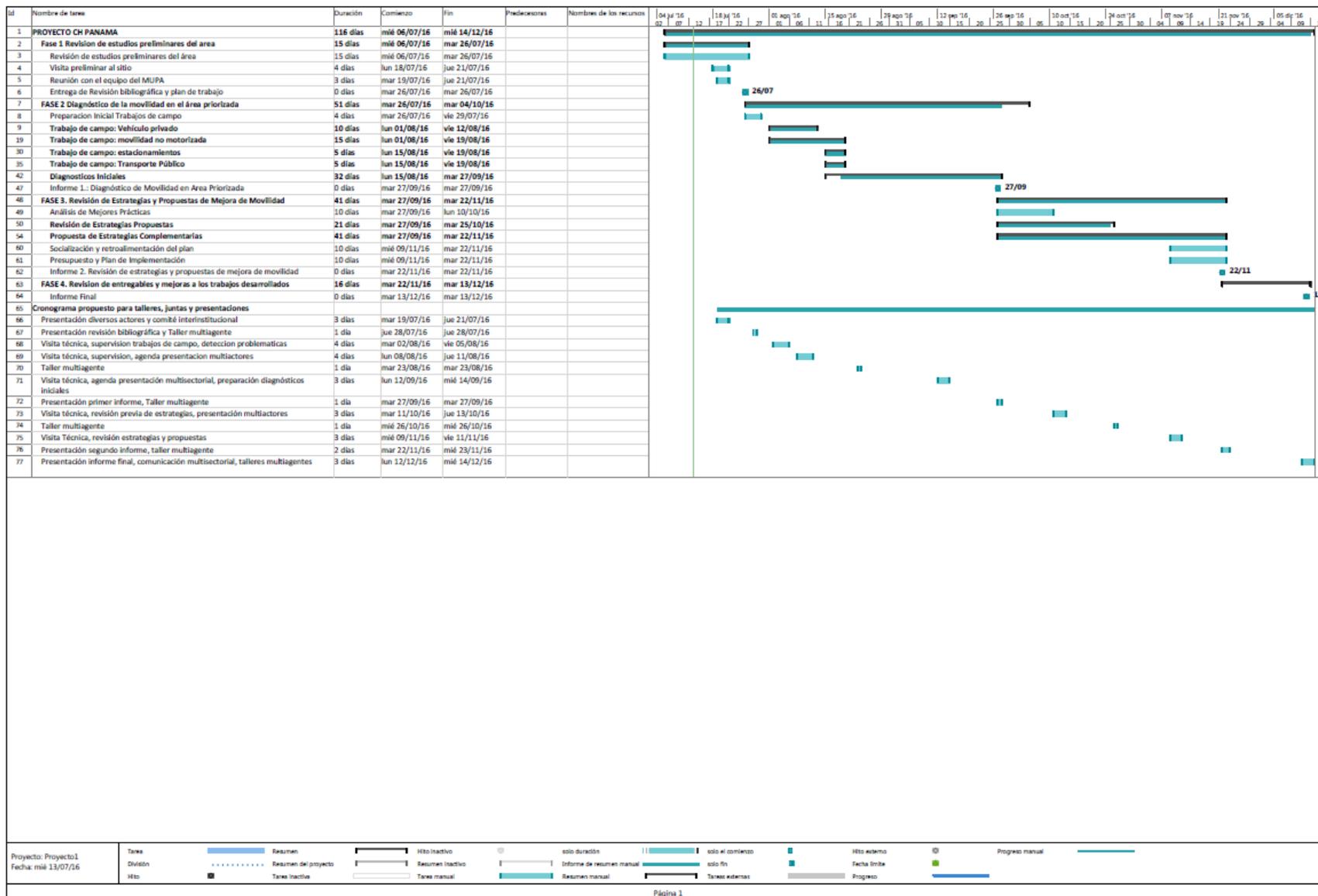
Tabla 8.1 Información Relevante.

Título	Autor	Información Relevante
Plan Maestro – Revive el Casco. 2006		<ul style="list-style-type: none"> • Nuevos estacionamientos, intervenciones a los accesos del Casco Antiguo, implementación de programas de seguridad.
Movilidad Urbana en el Área Metropolitana del Pacífico. 2007	Banco Mundial	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de gestión de la demanda de transporte y racionalización del uso del automóvil • Programa de inversión en infraestructura • Programa de seguridad de tránsito • Programa de estacionamiento • Programa de “caminabilidad” en el espacio público

Título	Autor	Información Relevante
Consultoría sobre Accesibilidad, Transporte Público y Rehabilitación del Sistema de Tranvía en el Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá. 2008	ALG, S.A. / Soluziona, S.A. Panamá	<ul style="list-style-type: none"> Encuestas de origen – destino Aforos vehiculares y peatonales Propuesta de Circulación Vehicular y Señalización Propuesta de Reorganización de Estacionamiento Públicos Propuesta de Peatonalización del Casco Antiguo
Propuesta Peatonalización - Etapa 1		<ul style="list-style-type: none"> Propuesta de peatonalización dominical
Propuesta de estacionamientos de la Autoridad de Turismo de Panamá. 2011	ARKINOF STUDIO, S.A.	<ul style="list-style-type: none"> Estacionamiento localizado en el corazón del Centro Histórico de Panamá
Plan Maestro para el Reordenamiento Vial de la Ciudad de Panamá. 2011	ODEBRECHT Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> Señalización Vertical Rehabilitación de aceras
Plan de evacuación del Distrito Histórico (Casco Antiguo). 2014		<ul style="list-style-type: none"> Acciones y recomendaciones para prevenir la presencia de un evento que amenace la vida y la integridad física de la población
Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable para el Área Metropolitana de Panamá – PIMUS – AMP (fase 1). 2015	Cal y Mayor y Asociados S.C.	<ul style="list-style-type: none"> Estrategias “Evitar – Cambiar – Mejorar” Plan para la conformación del SITP Aforos vehiculares y peatonales Análisis de Estacionamientos del AMP Responsabilidades gubernamentales para la implantación del PIMUS Acciones para la promoción de la movilidad no motorizada
Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable para el Área Metropolitana de Panamá – PIMUS – AMP (fase 2). 2015	Cal y Mayor y Asociados S.C.	<ul style="list-style-type: none"> Características mínimas para el establecimiento de estacionamientos
Estacionamientos. 2016	N/A	<ul style="list-style-type: none"> Zonificación de estacionamientos en vía propuesta por INAC - OCA

Fuente: Elaboración Propia.

9 PLAN DE TRABAJO



10 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Oficina del Casco Antiguo, Municipalidad de Panamá, 2006, "**Plan Maestro – Revive el Casco**", Suministrado por OCA-MUPA (2016), Cd. De Panamá.
- Banco Mundial, 2007, "**Movilidad Urbana en el Área Metropolitana del Pacífico**", Suministrado por MUPA (2016), Cd. De Panamá.
- ALG, S.A. / Soluziona, S.A. Panamá, 2008, "**Consultoría sobre Accesibilidad, Transporte Público y Rehabilitación del Sistema de Tranvía en el Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá**", Suministrado por OCA-MUPA (2016), Cd. De Panamá.
- Oficina del Casco antiguo, Municipalidad de Panamá, 2008, "**Propuesta Peatonalización - Etapa 1**", Suministrado por MUPA (2016), Cd. De Panamá.
- ARKINOF STUDIO, S.A., 2011, "**Propuesta de estacionamientos de la Autoridad de Turismo de Panamá**", Suministrado por MUPA (2016), Cd. De Panamá.
- ODEBRECHT Infraestructura, 2011, "**Plan Maestro para el Reordenamiento Vial de la Ciudad de Panamá**", Suministrado por MUPA (2016), Cd. De Panamá.
- Oficina del Casco Antiguo, Municipalidad de Panamá, 2014, "**Plan de evacuación del Distrito Histórico (Casco Antiguo)**", Suministrado por MUPA (2016), Cd. De Panamá.
- Cal y Mayor Y Asociados, S.C., 2015, "**Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable para el Área Metropolitana de Panamá – PIMUS – AMP (fase 1)**", Suministrado por MUPA (2016), Cd. De Panamá.
- Cal y Mayor Y Asociados, S.C., 2015, "**Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable para el Área Metropolitana de Panamá – PIMUS – AMP (fase 2)**", Suministrado por MUPA (2016), Cd. De Panamá.
- Oficina del Casco Antiguo, Municipalidad de Panamá, 2015, "**Instalación de bolardos en calles del Casco Antiguo**", Suministrado por OCA-MUPA (2016), Cd. De Panamá.
- Municipalidad de Panamá, 2016, "**Resultados de Aforo vehicular, peatonal y de ocupación visual en Av. A, Av. B y Av. Eloy Alfaro**", Suministrado por MUPA (2016), Cd. De Panamá.
- Oficina del Casco Antiguo, Municipalidad de Panamá, 2016, "**Sistema de información geográfico para el Casco Antiguo**", Suministrado por OCA-MUPA (2016), Cd. De Panamá.
- Alcaldía de Panamá, 2016, "**Estudio, diseño, planos, construcción, equipamiento y financiamiento de edificio de estacionamiento**", Suministrado por OCA-MUPA (2016), Cd. De Panamá.
- Municipalidad de Panamá, 2016, "**Estacionamientos**". Suministrado por MUPA (2016), Cd. De Panamá.
- Oficina del Casco Antiguo en colaboración con el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, 2009, "**Lineamientos para la consolidación de la integridad e inclusión social en la implementación de Plan Maestro del Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá**", Suministrado por MUPA (2016), Cd. De Panamá.