

Términos de Referencia para el Estudio de Movilidad y Transporte de la Zona Metropolitana de Colima



Enero 2010

Índice

Introducción	3
Productos esperados y contenido de la propuesta	3
Introducción	3
Justificación	3
Objetivo del estudio	3
Antecedentes	3
Análisis Preliminares y delimitación del Área de Influencia	3
Recopilación de estudios, proyectos y acciones realizado	4
Diagnóstico	4
Estudios Preliminares	4
Encuestas domiciliaria integral, (2500 encuestas)	4
Encuesta origen – destino en transporte urbano (250 encuestas)	4
Aforos Vehiculares y Peatonales (estaciones maestras y direccionales)	4
Estudio de tiempos de recorrido	5
Aspectos Regionales Metropolitanos	5
Modos de Transporte Urbano	5
Red Vial	8
Tránsito	8
Desarrollo Urbano	9
Desarrollo Institucional	10
Financiamiento	11
Educación, Comunicación y Cultura	11
Aspectos Medio ambientales	11
Aspectos Sociales	12
Visión	12
Visión integral	13
Visión por línea de acción	13
Objetivos, Estrategias y Acciones	13
Generales	14
Específicos por líneas de Acción	14
Políticas e instrumentos	14
Cartera de Proyectos Prioritarios	15
Recomendaciones y Conclusiones	15
Anexos	15
Tiempo de ejecución del estudio	15
Productos a entregar	16

1. Introducción

La integración de los Términos de Referencia para el Estudio de Movilidad de la Zona Metropolitana de Colima, se realiza en colaboración profesional de la Universidad Iberoamericana León, a través del Departamento de Arte y Diseño. El Estudio de Movilidad está coordinado en su elaboración por el Instituto de Planeación para el Municipio de Colima (IPCO), y está concebido como un instrumento técnico de conducción de los distintos componentes de la movilidad, desde una perspectiva de amplia colaboración, tanto durante la planeación, como en la instrumentación y seguimiento de las acciones aquí planteadas.

2. Productos esperados y contenido de la propuesta

I. Introducción

I.1. Justificación

Deberá explicarse en este apartado cual es la motivación para la generación del estudio, la problemática de la movilidad urbana, la conurbación, el transporte público, cualquier otra razón o la suma de todas y desde esta perspectiva plantear la necesidad de tener un Plan de Movilidad. Características del proceso

I.2. Objetivo del estudio

Plantear con claridad los Objetivos que persigue el estudio de manera general, en este apartado se explicará que se pretende con la realización del estudio y en qué plazo se pretende terminar el mismo.

Es importante diferenciar entre este apartado y los objetivos que se plantean para la Movilidad Urbana y que son tema del presente estudio.

II. Antecedentes

Se deberá plantear la problemática que se genera a partir de las condicionantes específicas del sitio.

Numerar todos los factores físicos y sociales que generan las actuales circunstancias con ello, se busca, a partir de un diagnóstico lo más completo posible que abarque las condiciones físicas, socioeconómicas y operacionales de la vialidad y transporte en la ciudad de Colima, definir aquellas políticas de gobierno y acciones concretas que permitan en el plazo inmediato implementar medidas para el mejoramiento integral de la movilidad en la ciudad y, con algunas otras medidas de mayor plazo, se buscaría consolidar y ampliar las mejoras a este complejo problema.

Se requiere lo siguiente:

II.1. Análisis Preliminares y delimitación del Área de Influencia

Plantear el área de estudio, definir en mapa digitalizado a partir de foto satelital actual de la zona metropolitana de Colima que incluye los municipios metropolitanos de Colima, Cómala, Coquimatlán, Cuauhtémoc y Villa de Alvarez.

Se deberá hacer el análisis por medio de AGEBS urbanos en las ciudades participantes, así como el apoyo del ITER para aquellas comunidades rurales que se integran a la zona de influencia.

Se integrará una base de datos actualizada para generar el Sistema de Información Geográfica.

II.2. Recopilación de estudios, proyectos y acciones realizado

Se recopilará y sistematizará la información disponible existente de los estudios que se encuentren en las diversas oficinas u organismos encargados del desarrollo urbano y de vialidad y transporte, con objeto de aprovechar las propuestas y estudios precedentes, con el fin de integrarlos en la realización de los estudios.

III. Diagnóstico

Se deberá generar un diagnóstico integral a partir de los componentes más relevantes de la movilidad urbana, con esto se intenta obtener una síntesis del estado actual y conocer los principales proyectos que se han definido para atender la problemática.

Del mismo modo, en base a las tendencias que se han presentado en los últimos años en el comportamiento de los diversos factores y de acuerdo a la evolución de la ciudad en cuanto a su crecimiento físico y de ocupación, se plantearán escenarios a futuro para los distintos temas y de esta manera generar una comprensión más profunda y cabal de los agentes que componen la movilidad urbana.

El estudio permitirá que las acciones propuestas estén contenidas en un programa que les dé continuidad y pertinencia a lo largo del tiempo, de tal suerte que los esfuerzos que haga la presente administración, puedan ser continuados por los nuevos gobiernos.

El diagnóstico se realizará en base a diez aspectos que se consideran los más relevantes para el estudio de la movilidad urbana en la Zona Metropolitana de Colima.

Se deberá coordinar la realización de los estudios parte de este diagnóstico con las autoridades locales en cada una de las ciudades. Sería conveniente generar formatos para la recopilación de la información para tener los mismos parámetros y poder hacer estudios comparativos y generar bases de datos útiles.

A continuación se detallan los estudios que se requieren en cada rubro

III.1. Estudios Preliminares

Se recomienda hacer encuestas en un rango entre el 8 y el 10% de la población total por hogar, tomando en cuenta todas las zonas urbanas y los distintos estratos socioeconómicos, para que la muestra sea representativa.

III.1.1. Encuestas domiciliaria integral, (2500 encuestas)

En las que se señalen las características sociales, económicas, de movilidad, de destinos preferentes, de modos de transporte, de frecuencia, etc.

III.1.2. Encuesta origen – destino en transporte urbano (250 encuestas)

En las que se señalen las características sociales, económicas del usuario, orígenes y destinos predominantes, satisfacción en el servicio, requerimientos, etc.

III.1.3. Aforos Vehiculares y Peatonales (estaciones maestras y direccionales)

Previo análisis preliminar con las autoridades encargadas del desarrollo urbano y de vialidad y transporte se propone la realización de 20 aforos vehiculares en las principales rutas

vehiculares de la zona en periodo de 16 horas, haciendo la clasificación de vehículos correspondiente.

Con relación a los aforos peatonales se recomienda realizarlos en las zonas de mayor concentración de personas (plazas principales y zonas de trabajo) en muestras de horas pico (3 muestras de dos horas por cada sitio).

III.1.4. Estudio de tiempos de recorrido

Se pretende realizar cinco (tres en las horas pico y dos en sus intervalos) recorridos longitudinales a través de cuatro de las vialidades principales de cada una de las localidades (dos norte-sur y dos oriente poniente, preferentemente), marcando cada una de las demoras que se vayan presentando en cada uno de los recorridos realizados.

III.2. Aspectos Regionales Metropolitanos

Se refiere a todos los factores relacionados con la integración de la zona metropolitana y la movilidad entre los municipios de la zona metropolitana, así como el eficiente desarrollo de dicha integración.

Recopilar y analizar la información referente a todos los aspectos de índole regional tomando en cuenta la metropolización de los municipios de: Colima, Ciudad Villa de Álvarez, Cómala, Coquimatlán y Cuauhtémoc para contar con un enfoque integral que presente la situación existente entre estos municipios, analizar las actividades que se realizan en los municipios y el tipo de movilidad existente entre ellos. En este apartado se analizarán todos los aspectos que tienen que ver con la movilidad intermunicipal.

Se analizarán los siguientes aspectos:

1. Integración Urbana Metropolitana

- Recopilación de Normas y Reglamentos intermunicipales.
- Acuerdos Intermunicipales en materia de mantenimiento y conservación de red vial.
- Sistema Vial Federal y estatal

2. Ejes carreteros y Ferroviarios

- Análisis del estado actual de las vías de comunicación

3. Transporte Foráneo y Suburbano

- Inventarios vehiculares por tipo de transporte
- (Transporte de pasajeros, transporte de carga, etc.)
- Estudio de viajes y frecuencias por modalidad

III.3. Modos de Transporte Urbano

Un diagnóstico integrado que incluya estudios actualizados de transporte en todas sus modalidades y proyecciones de acuerdo a datos históricos. Se tomarán en cuenta estas variables, ya que de ellas depende la configuración que en un momento dado tiene la demanda para el uso de las vialidades y el transporte, además de que de su comportamiento histórico es posible desprender escenarios futuros que deben formar parte de las propuestas de solución de este estudio.

La infraestructura vial y su impacto en el transporte: Se obtendrá con base en la comparación de la oferta y existencia de infraestructura, con la demanda del servicio y se apoyará este análisis con base a los resultados de las encuestas de opinión.

Se analizarán los siguientes aspectos:

1. Transporte Motorizado

1.1. Transporte Motorizado Uso Particular

- ◆ Evolución histórica y tendencias en el número y tipo de vehículos particulares. (en base a censos y estadísticas oficiales)
 - ★ Parque Vehicular actual e histórico
 - ★ Proyección de crecimiento vehicular
 - ★ Horas en el tráfico por día
 - ★ Tiempos de desplazamiento
- ◆ Distribución por municipios.
 - ★ Estudio Comparativo de parque vehicular por municipios

1.2. Sistema de Transporte Público

Con la integración al estudio de los permisionarios del transporte público, se realizará un análisis de las condiciones que guarda la prestación del servicio en la zona.

- Rutas Actuales y Capacidad
 - ◆ Inventario de rutas de transporte público
 - ◆ Inventario de flota de transporte público
 - ◆ Características del parque vehicular
 - ◆ Recorridos de las rutas actuales
 - ◆ Zonas de cobertura del transporte público
 - ◆ Invasión de rutas
- Tiempos de Recorrido
 - ◆ Tiempos de desplazamiento de las rutas
 - ◆ Tiempo promedio del recorrido
- Sistemas de Organización
 - ◆ Esquemas de organización del transporte público
 - ◆ Relación de prestadores de servicio
- Sistema administrativo y de operación
 - ◆ Análisis históricos de la situación financiera de las empresas transportistas
 - ◆ Análisis de Ingresos y egresos de transportistas
 - ◆ Análisis de costos de mantenimiento de unidades
 - ◆ Análisis de costos operativos
 - ◆ Análisis históricos de tarifas y comparativo a nivel nacional
- Análisis del Origen-Destino de viajes
 - ◆ Análisis de los Estudios de Origen – Destino para el transporte público (de acuerdo a encuesta realizada)

- ◆ Aforo y recorridos (ascensos y descensos)
- ◆ Encuestas de confortabilidad
- Demanda actual y proyecciones
 - ◆ Indicadores de uso y demanda del transporte público

1.3. Transporte de Carga

- Origen-Destino Autorizados y realizados
 - ◆ Estudios de Origen destino del transporte de carga
 - ◆ Estudio de rutas actuales y proyecciones (intra municipales e intermunicipales y estatales)
 - ◆ Análisis de zonas de carga y descarga
- Frecuencias
 - ◆ Estudios de Frecuencias
 - ◆ Tipos de vehículos y tonelaje

1.4. Taxis

- Cuantificación de Unidades
 - ◆ Parque Vehicular
 - ◆ Concesionarios
 - ◆ Características del parque vehicular
- Estudios de Oferta y Demanda
 - ◆ Ubicación de sitios de taxis
 - ◆ Encuestas de oferta y demanda
 - ◆ Encuestas de recorridos promedio
 - ◆ Costos de operación
 - ◆ Tarifas actuales e histórico

1.5. Transporte Escolar y de Personal

- Cuantificación de unidades
 - ◆ Parque vehicular
 - ◆ Rutas y frecuencias
 - ◆ Usuarios
- Principales conflictos; origen-destino
 - ◆ Tiempos de recorrido
 - ◆ Mantenimiento de unidades

2. Transporte no motorizado (Análisis de la encuesta integral, no censal)

- Modalidades
 - ◆ Parque vehicular de bicicletas
 - ◆ Población que se moviliza en bicicleta y caminando
 - ◆ Datos históricos de movilización en bici y peatonal
- Rutas, Distancias y Frecuencias

- ◆ Estudio de rutas ciclistas
- ◆ Estudio de rutas peatonales
- ◆ Longitud de la red ciclista y peatonal
- ◆ Estado físico de la red ciclista y peatonal
- ◆ Analisis de la Encuesta de origen destino
- ◆ Estudio de frecuencias

III.4. Red Vial

Diagnóstico de la red vial existente para todas las modalidades en donde se refleje el estado actual de la misma contemplando la red intermunicipal de la zona metropolitana. Para la realización de este estudio es necesario analizar la red de infraestructura para todas las modalidades de movilidad esto es transporte motorizado, ciclista, peatonal, líneas ferroviarias e infraestructura de transporte público.

Se deberá considerar lo siguiente:

1. Infraestructura vial existente

- Superficie
 - ◆ Inventario de vialidades, estudio de kilómetros lineales por tipo de vialidad, y m² de superficie de la misma, tipo de pavimento y estado de conservación de las redes viales
 - ◆ Inventario de mobiliario (señalética, geometría, mobiliario urbano, semáforos)
 - ◆ Ubicación y Análisis de Intersecciones conflictivas
- Análisis de los Aforos
 - ◆ Aforos vehiculares vialidades primarias
 - ◆ Aforos vehiculares por vías secundarias y locales
 - ◆ Aforos vehiculares intermunicipales
- Jerarquía
 - ◆ Plano de la red vial con jerarquías
- Estado Físico de la Red Vial, mantenimiento y conservación
 - ◆ Índice de eficiencia vial
 - ◆ Inventario de red vial por modalidad (superficie)
 - ◆ Inventario de mejoramiento de red vial
 - ◆ Análisis de costos de pavimentación
 - ◆ Análisis de costos de operación y mantenimiento
 - ◆ Estado físico de la red vial

2. Estructura vial proyectada, en los instrumentos de planeación urbana, y estimación la diferencia entre lo planeado y lo real.

- Estudio comparativo entre los proyectos planeados y los proyectos ejecutados.

III.5. Tránsito

En este capítulo se deberá analizar todo lo referente al flujo de vehículos por la red vial y la relación directa de este con la dependencia gubernamental que regula y controla las redes viales. Analizar la

capacidad de funcionamiento del sistema de semaforización y señalamientos y las problemáticas que se presenten en los cruces y avenidas de mayor circulación.

Para este tema se deberá analizar lo siguiente:

1. Capacidad del sistema

- Estudio de incidencia de accidentes viales en el área de influencia (Datos estadísticos oficiales)
- Análisis de Infracciones y ubicación de zonas de incidencia
- Capacidad de Vigilancia (Agentes de tránsito en activo, relación entre agentes y ciudadanos)
- Inventario de flotilla de vehículos oficiales en servicio
- Costos de mantenimiento y operación de vehículos oficiales
- Análisis de cruceros viales y señalamiento de los que son conflictivos.

2. Sistema de Semaforización

- Sistema de Semaforización (red de infraestructura semafórica)
- Infraestructura semafórica por tipo de semáforo
- Control y estudios existentes de sincronización de la red semafórica

3. Señalización vertical y horizontal

- Tipos de señalamientos
- Inventario de señalética
- Costos y frecuencias de mantenimiento de la red de señalamiento vial

4. Estacionamientos

- Ubicación, tarifa y capacidad de Estacionamientos públicos
- Inventario de lugares de estacionamiento en vía pública
- Inventario de parquímetros
- Costos de mantenimiento y operación de parquímetros

III.6. Desarrollo Urbano

En este apartado se analizará el funcionamiento y la relación entre las distintas zonas de la ciudad determinada por el uso del suelo de las mismas, se deberá analizar el crecimiento de la mancha urbana y la movilidad generada entre las distintas zonas, se deberán hacer análisis históricos de crecimiento y de cambio de uso de suelo para de esta manera estudiar el comportamiento de la movilidad y poder hacer proyecciones a futuro de crecimiento.

Se deberán realizar para este apartado los siguientes estudios:

1. Usos del suelo Predominantes

- Análisis de usos del suelo
 - ◆ Índices de ocupación del suelo urbano
 - ◆ Cuantificación de superficie urbana desocupada
 - ◆ Análisis históricos de crecimiento de la mancha urbana
 - ◆ Superficie de áreas verdes

- ◆ Índices de densidad habitacional
- ◆ Inventario de fraccionamientos cerrados (aislados)
- ◆ Índices de uso de suelo mixto
- Equipamiento y servicios
 - ◆ Inventario y cobertura de equipamiento Urbano
 - ◆ Cobertura de servicios e infraestructura urbana
 - ◆ Ejes estructurales y corredores de servicios

2. Usos proyectados del suelo en planes de desarrollo urbano

- Análisis de los planes de desarrollo urbano vigentes
- Proyecciones de usos de suelo a mediano y largo plazos

3. Relación de Usos del suelo con origen y destino

- Estudio de cercanía de zonas industriales y zonas habitacionales
- Estudio de uso de suelo comercial en relación al habitacional
- Población que se mueve entre zonas industriales, comerciales, habitacionales

4. Tendencias de crecimiento

- Proyecciones de crecimiento de mancha urbana
- Tasa de crecimiento poblacional
- Indicadores de crecimiento poblacional y uso de suelo
- Estudios históricos y actuales de migración

III.7. Desarrollo Institucional

Análisis del Marco Jurídico en materia de infraestructura y políticas viales, políticas y estrategias en materia de transporte. Asimismo en base a los resultados del análisis, se generarán las propuestas de políticas a implementarse en el ámbito del transporte público.

Se considerará lo siguiente:

1. Análisis del Marco Jurídico-Institucional

- Marco Jurídico y situacional
- Análisis del marco jurídico por municipio
- Comparativa del marco jurídico municipal

2. Capacidad Institucional y Gubernamental

- Perfil de competencias profesionales
- Diagnóstico de la estructura organizacional en desarrollo urbano, transporte, tránsito y vialidad

3. Normatividad y Legislación

- Revisión y comparativa de los instrumentos de planeación vigentes
- Normatividad vial estatal y municipal
- Acuerdos y Normativas Intermunicipales
- Normatividad y legislación para el transporte público

4. Consejos ciudadanos y Participación Empresarial

- Análisis de participación en Consejos consultivos
- Directorio Actualizado de Consejos ciudadanos
- Directorio de Empresas socialmente responsables
- Directorio de Empresas de Transporte público

III.8. Financiamiento

- Comportamiento histórico de la inversión en infraestructura para movilidad (transporte público y privado)
- Funcionamiento de la estructura municipal para la gestión de recursos
- Fuentes de financiamiento de recursos
- Programas Federales y Estatales

III.9. Educación, Comunicación y Cultura

Se requiere conocer las acciones que se están llevando a cabo, además de la difusión que se les esté dando, conocer los programas y proyectos de educación vial que se estén difundiendo a todos los niveles, además de conocer lo que está pasando en otras ciudades del mundo en este rubro para tener referencia y poder con ello presentar un planteamiento posterior. Se deberá recopilar la información de manera sistemática y organizada.

1. Educación vial

- Programas existentes de educación vial locales
- Programas de educación vial existentes en otras ciudades
- Estudio de necesidades en educación vial

1. Formación y Cultura ciudadana

- Programas y proyectos de promoción de cultura ciudadana en materia de educación vial
- Programas de publicidad y promoción hacia la cultura vial existentes
- Programas de capacitación técnica existentes
- Programas de cultura vial aplicada en otras ciudades

2. Cultura de modos de transporte

- Encuestas de modos de transporte por zonas

III.10. Aspectos Medio ambientales

Se considera que la mayor contribución a la emisión de contaminantes a la atmósfera corresponde a fuentes móviles, esto es, los medios de transporte motorizados, por lo que se requiere conocer el estado actual y los impactos que se generan al medio ambiente.

Por ello se requieren los siguientes análisis:

1. Impacto de calidad del Aire (Análisis históricos, actuales y existentes)

- Índices de contaminación ambiental debida al transporte
- Índices de Calidad del aire

- IMECAS sistema de monitoreo de calidad del Aire
- Análisis de partículas suspendidas

2. Impacto Salud y Bienestar Físico

- Estadísticas de padecimiento en vías respiratorias
- Estadísticas de padecimientos relacionados con el ruido
- Estadísticas de padecimientos relacionados con el stress
- Estadísticas relativas al acondicionamiento físico y las enfermedades asociadas (estrés, diabetes, etc.)

3. Impactos Ambientales (ruido, aéreas verdes, etc.)

- Niveles de ruido por zonas y su relación con el transporte público
- Índices de consumo de combustible fósiles
- Análisis de superficies que cambian de uso de suelo por año
- Pérdida de áreas arborizadas por año
- Superficie de áreas verdes vs superficie construida y superficie de red vial
- Pavimentos permeables / área de filtración
- Inventario y delimitación de la zona federal en ríos y escurrimientos
- Índices de sustentabilidad

III.11.Aspectos Sociales

Se deberán generar estudios de impacto económico y de manejo de tiempo así como de factores de riesgo que estén directamente relacionados con la movilidad.

Se deberán hacer los siguientes estudios:

1. Impacto Económico Familiar

- Análisis de costos de transporte
- Análisis de impacto en la economía familiar en los distintos sectores de la población

2. Accidentalidad

- Índices de accidentalidad en vehículos motorizados
- Índices de atropellamientos y muertes

3. Productividad Laboral

- Análisis de tiempo de transporte (encuestas)
- Análisis de movilidad intermodal

IV. Visión

Se deberá generar una visión a largo plazo, esta consiste en una imagen concreta del futuro deseado para la Movilidad de la Zona Metropolitana de Colima, en un plazo determinado, se debe plantear en tiempo presente, y deberá mostrar a qué situación se pretende llegar de manera clara y concisa, la imagen deberá de ser tangible, dar inmediata dirección en el futuro y ayudar a establecer prioridades.

Deberá ser coherente con el propósito adoptado y sobre todo, más específica y concreta. La visión consiste en reflexionar sobre: ¿Que es lo que queremos lograr? ¿Hacia dónde queremos ir? Lo que realmente se quiere

transformar y el estado al que pretendemos llegar, ¿cómo se describiría el estado futuro al que se pretende llegar y cuál será la manera de organizarse para llegar a él? Se deberá plantear una visión general integral del estado futuro y además una visión específica de cada uno de los aspectos a analizar.

IV.1. Visión integral

IV.1. Visión por línea de acción

1. Aspectos Regionales-Metropolitanos
2. Transporte
3. Red Vial
4. Tránsito
5. Desarrollo Urbano
6. Desarrollo Institucional
7. Financiamiento
8. Educación, Comunicación y Cultura
9. Aspectos Medio Ambientales

V. Objetivos, Estrategias y Acciones

Para hacer realidad la visión se deben plantear objetivos alcanzables estos objetivos deben de responder a la pregunta ¿Qué se pretende lograr? Y de esta manera se define quien o quienes serán los responsables de lograr dichos objetivos. Estos Objetivos se deben redactar con enunciados generales que indiquen los principales programas o áreas de actividades que se trabajaran a largo plazo, indicando los resultados que se pretenden obtener. Estos enunciados son los objetivos los cuales representan de manera clara lo que se pretende lograr para llegar a concretar el futuro deseado planteado en la visión.

En este apartado, se señalarán el objetivo general y los objetivos específicos que se persiguen con la realización de este instrumento, de acuerdo a los distintos aspectos que se analizan desde el Diagnóstico. Es importante asociar a los objetivos específicos las metas a lograr, relacionándolas con el sistema de indicadores del Plan.

Los Objetivos señalarán lo que se pretende lograr, pero no la manera de hacerlo, esto corresponde a las Estrategias, al plantear estas deberán de responder a la pregunta ¿Cómo se logrará llevar a cabo los Objetivos?

Las estrategias son las acciones que nos conducen al logro de los objetivos. Son un conjunto de medidas que deberán llevar de una situación actual a una situación deseada. Se deben contemplar varias estrategias para cada objetivo ya que la manera de lograr los resultados esperados, a manera de pasos a seguir para obtener el resultado.

Se deberán identificar las opciones y a partir del análisis realizado y tomar decisiones con respecto a cuáles serán las más adecuadas y el orden que deben llegar para el cumplimiento de los objetivos.

Por su parte las acciones son un plan que prioriza las iniciativas más importantes para cumplir con los objetivos, de esta manera las acciones deben establecer quien o quienes serán los responsables de su cumplimiento en tiempo y forma, se debe incluir un mecanismo de seguimiento y control además de

contemplar las magnitudes de inversión y los plazos preliminares de implementación. Las acciones se proponen como una forma de llevar a cabo las estrategias establecidas por lo que no solo deberán incluir que se quiere hacer y cómo, sino que también deberán incluir las posibles restricciones, las consecuencias de las acciones y las futuras revisiones que puedan ser necesarias para confirmar que el objetivo se cumple.

V.1. Generales

V.1.1. Específicos por líneas de Acción

1. Plan Integral de Transporte

- 1.1. Transporte público: urbano y suburbano
- 1.2. Transporte escolar y taxis
- 1.3. Equipamiento e infraestructura intermodal

2. Plan de la Red Vial

- 2.1. Plan maestro de vialidades primarias y secundarias
- 2.2. Sistema de administración de pavimentos
- 2.3. Programa de solución de cruceos conflictivos
- 2.4. Criterios de diseño en nuevos fraccionamientos y desarrollos

3. Plan Maestro de Ciclovías y Vías Peatonales

- 3.1. Sistema de ciclovías, troncales y secundarias (rutas, cruceos, señalética, criterios de diseño, etc.)
- 3.2. Programa de vías peatonales (rutas, adecuaciones, cruceos, señalética, etc.)

4. Programa integral de señalización y semaforización

- 4.1. Programa de señalización vertical y horizontal (turística, de ubicación, etc.)
- 4.2. Programa de sincronización y centralización de semáforos

5. Plan Maestro del sistema centralizado de semaforización

VI. Políticas e instrumentos

Se entiende por política el conjunto de criterios generales que establecen el marco de referencia para el desempeño de las actividades y el cumplimiento de los objetivos. Las políticas deben presentar una visión de conjunto, facilitar lineamientos a ser seguidos para facilitar la toma de decisiones y servir de base para una constante y efectiva revisión de los procesos.

Los instrumentos implican los distintos mecanismos que aseguran el seguimiento, vigencia, evaluación y retroalimentación al Plan. Se trata de acciones que se deben seguir para que al momento de concluir el proceso de planeación, se pueda generar una instrumentación efectiva de todas las estrategias planteadas, y monitorear su cumplimiento de manera oportuna.

1. Agenda estratégica para la implementación del Plan de Movilidad

2. Sistema de gestión y evaluación del Plan

VII. Cartera de Proyectos Prioritarios

Se recomienda generar una cartera de proyectos en base a las acciones que surjan por cada tema, a partir del análisis y priorizar en base a las necesidades que se hayan detectado, a los costos y el tiempo de realización.

1. **Estudios de prefactibilidad de cartera de proyectos prioritarios** (considerando 3 a 5 proyectos por cada una de las líneas de acción)
2. **Programación y corresponsabilidad sectorial**
3. **Programa de inversión a corto, mediano y largo plazos**

VIII. Recomendaciones y Conclusiones

Se deberá concluir con un texto de recomendaciones haciendo énfasis en los criterios que se aplicaron para la realización del estudio y para la determinación de los proyectos ya que permitirán a los actores involucrados comprender la lógica aplicada y dar el seguimiento correspondiente.

IX. Anexos

4. Tiempo de ejecución del estudio

El tiempo estimado de ejecución del estudio es de **240 días naturales**, con entregas parciales de acuerdo a avance.

5. Productos a entregar

Producto	Descripción	Extensión	Formato digital
UN REPORTE FINAL	Deberá considerar las actividades y los puntos del guión	Libre	Word 2007 (*.docx) Pages (*.pages)
UN RESUMEN EJECUTIVO	Consiste en un documento de máximo 35 cuartillas, en el que se planteen los elementos, resultados y propuestas más relevantes del estudio.	Máximo 35 cuartillas	Word 2007 (*.docx) Pages (*.pages)
UN ANEXO PRESENTACIÓN EJECUTIVA	Consiste en una presentación de máximo 25 diapositivas, en el que se planteen de manera sintética, ordenada y atractiva, los principales elementos, resultados y propuestas del estudio.	25 Diapositivas	Power Point 2007 (*.pptx) Keynote (*.keynote)
Y en su caso, se incluirán los siguientes anexos:			
UN ANEXO DOCUMENTAL	Incluirá la información adicional que no forma parte fundamental del estudio, pero que puede ser relevante o complementaria para profundizar en determinados temas o contenidos del mismo.	Libre	Word 2007 (*.docx) Pages (*.pages)
UN ANEXO ESTADÍSTICO	Incluirá toda la información estadística y cuantitativa que haya sido recopilada y utilizada para la elaboración del estudio.	Libre	Excel 2007 (*.xlsx) Numbers (*.numbers)
UN ANEXO FOTOGRÁFICO	Incluirá todos los registros fotográficos que se hayan tomado durante la elaboración del estudio.	Libre	Power Point 2007 (*.pptx) Keynote (*.keynote)
UN ANEXO GRÁFICO	Que incluye la información de situaciones actuales y de proyecto generadas en ambiente cad.	Libre	ArcView SIG 9.3 Opcional: Autodesk Auto CAD versión 2004 (*.dwg)
UN ANEXO CARTOGRÁFICO	Incluirá toda la información cartográfica elaborada durante el estudio y su respaldo como imagen. La información deberá trabajarse en ambiente de Sistema de Información Geográfica (SIG), en plataforma ArcGIS 9 y debe considerar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Estar en formato shape, proyección UTM DATUM WGS84 en la zona correspondiente • Contar con un archivo de "atributos" en formato Excel 2007 (*.xlsx) donde se describan los campos de la tabla que acompaña a los elementos gráficos de la capa. • Contar con un archivo de "metadatos" en formato FGDC en el que se describa la fuente, fecha y método de obtención de la información. • Claridad en el manejo de bases de datos, propiciando su correctavinculación a la cartografía. Empleo de la simbología estándar (colores, texturas, símbolos, etc.) 	Libre	Formato: ArcView SIG 9.3 Adicionalmente, deberá elaborarse un respaldo en formato de imagen (*.jpg) de todos los mapas, esquemas y croquis elaborados

Nota importante:

Todos los productos deberán entregarse en 3 tantos impresos a color y 3 respaldos digitales en CD o en su caso DVD.