

**“Método para la redacción de Planes de Ordenamiento Vial en Municipios.
Aplicación en las ciudades de Ayacucho y Rauch”**

J. Julián Rivera^a, H. Gerardo Botasso^b, Leonardo Mikelaites^c

LEMaC – Facultad Regional La Plata, Universidad Tecnológica Nacional

I. Resumen

La gran mayoría de los municipios de la provincia de Buenos Aires, como así también los pertenecientes a otras provincias, poseen características relacionadas con la temática vial similares entre sí.

En estos el tratamiento de los problemas en la vía pública se trata en forma aislada, sin contemplar las consecuencias que éstos puedan tener sobre otras áreas temáticas cercanas, que son parte del conflicto.

Por otro lado es característico que las problemáticas registradas no resulten una consecuencia directa de altos volúmenes de tránsito, de leves incrementos en el parque automotor, entre otros. No debe suponerse por esto que los problemas de estas ciudades son menores, ya que también son troncales y característicos en ciudades de envergadura.

Es oportuno pensar, entonces, que las dificultades provienen directamente de un concepto mucho mas básico: **“la falta de organización en las acciones y de una propuesta integral que las nucleee”**.

Esta falta de una organización integral en todas las temáticas desarrolladas, registrada desde largo tiempo atrás, a llevado a estas ciudades a tener deficiencias de distintos grados de seriedad. Estas no se ven resueltas con las acciones aisladas que las autoridades municipales llevan adelante, trayendo como consecuencia la mala utilización de los cada vez mas escasos recursos disponibles.

Esta carencia de una metodología puntual aplicable, ha originado nuestro estudio para el diseño de un **Método**, que permita **la redacción de Planes de Ordenamiento Vial** aplicables en los municipios de las características ya enunciadas.

a – Responsable Area de Transporte LEMaC

b – Director LEMaC, Docente UTN-FRLP

c – Técnico LEMaC

II. Aspectos a considerar en el Método

La comunidad realiza a sus funcionarios una serie de reclamos, con los cuales buscan hallar una solución a los riesgos a los que se ven expuestos al circular por la vía pública. Es común escuchar el pedido de un semáforo en una intersección, mas iluminación, reductores de velocidad, mas campañas de educación vial, ampliar la red pavimentada, etc. Estas demandas en muchos casos se registran y llevan generalmente a los funcionarios a una carrera de actividades que nunca alcanzará a satisfacer al usuario.

Analizando esta realidad, se deciden estudiar a continuación en forma ordenada la totalidad de los aspectos en lo referente a:

- Infraestructura vial: entendida como aquella que constituye la red vial del municipio, ya sea que se trate de caminos rurales, calles urbanas de tierra o calles pavimentadas. Sumada a la infraestructura vial de obras de mayor envergadura, realizadas para la solución de problemáticas puntuales, a la infraestructura relacionada con el ordenamiento del estacionamiento público de los diversos medios de transporte particulares (automóviles, motocicletas, bicicletas, etc) y a las obras complementarias a la red (obras de arte, iluminación artificial, veredas, mobiliario urbano, elementos de seguridad, etc.).
- Señalización vial: desde su aspecto informativo, precaucional, restrictivo, etc. Señalamiento vertical vial, señalamiento vertical complementario, demarcación horizontal, señalamiento luminoso y otros dispositivos de control.
- El individuo: su educación vial, su comportamiento relacionado con la accidentología, el respeto a las normas de tránsito y su relación con la sanción al incumplimiento de las mismas. Sus actividades culturales, sociales, recreativas, turísticas, etc., que originan el uso de la red vial para el traslado entre los puntos en que se desarrollan.
- Los medios de transporte público: estudio de sus recorridos, de sus paradas y de sus puntos terminales sin importar el tipo de transporte y la masividad del mismo.
- Instrumentos jurídicos: relacionados con la puesta en marcha de las soluciones y con la generación de cuerpos adecuados de prevención, control y sanción.
- El desarrollo del tránsito en el orden urbano y rural: complementación de éste a escala zonal y regional para la generación de corredores productivos.
- Utilización de recursos: Análisis de materiales, equipamientos y metodologías de elaboración aplicables.
- Aspectos complementarios a la obra vial básica: relacionados con el tratamiento de los espacios verdes, carriles ciclistas, tratamiento de veredas y otras temáticas incluidas en la consideración de los aspectos urbanísticos relacionados con la obra vial.

La realidad de los municipios, nos habla de una gran falencia en la planificación y el mal uso de los recursos, que en la mayoría de estos se da por intermedio de créditos. Estos créditos no poseen un listado de proyectos asignados y un análisis de oportunidades relacionado.

Por otra parte la escasa financiación, aun cuando se trata de obras de alta necesidad social (recordemos que los accidentes de tránsito son unas de las primeras causas de muerte en nuestro país), ha originado que los organismos otorgantes requieran una plena justificación en la demanda de estos. Se requieren así proyectos completos y asociados a un Plan Estratégico de Crecimiento.

Se debe hacer notar que a nivel mundial, la asignación de recursos a municipios es cada vez mayor, ya que se tiende a la descentralización de las administraciones. En la provincia de Buenos Aires esto no ha ocurrido aun, aunque se ha priorizado en los últimos años la formación de asociaciones de municipios en Corredores Productivos. Esto permite la formación de Planes regionales que entre otros aspectos incluyen a la red vial que vincula a las ciudades que los componen.

Es por ello que se propone un “**Método para la redacción de Planes de Ordenamiento Vial en Municipios**” que sea el marco de tratamiento de todas las temáticas enunciadas, con la participación de la comunidad y la resolución científica técnica de la Universidad.

II. **Areas del Método**

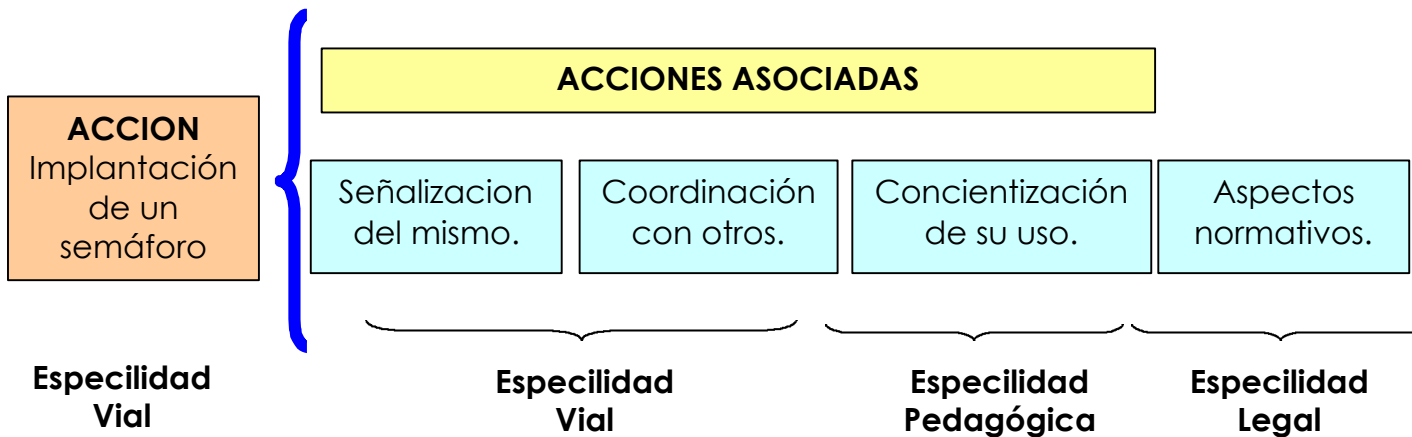
El Método propuesto atiende las temáticas enumeradas, mediante una estructura dividida en áreas que agrupan diversas especialidades profesionales, complementadas con la acción coordinadora de especialistas viales en tránsito y transporte. Cada área tratará un aspecto del Plan, con el pleno conocimiento de los avances registrados en las otras y procurando formar un equipo de trabajo articulado y en plena interacción. No debe confundirse a éstas con una suma de individualidades.

Esta característica ha llevado a que cada especialista sea formado en los aspectos conceptuales de las restantes especialidades.

La formación de un grupo coordinador servirá para agrupar estos principios rectores expuestos.

Las Areas de Análisis, y los profesionales que las componen, son los siguientes:

- Grupo Coordinador: Cualquier intento de solución a los problemas que se dan en la vía pública como consecuencia del tránsito y el transporte, requiere de la intervención de especialistas de diversas áreas que tengan ingerencia en los aspectos técnicos, urbanos, sociales y psicológicos del individuo. Estas intervenciones son una de las primeras acciones tendientes a ordenar y orientar la circulación. Deben mantener su **carácter integral** para que cada acción, independientemente del área que provenga, vaya acompañada por las directivas de otras disciplinas a las cuales influye. Esquemáticamente y a modo de ejemplo:



Entendido este punto se ve la necesidad de interacción entre los distintos especialistas.

Como cada acción deberá adecuarse a las normas y reglamentos vigentes en la vía pública, creemos que la coordinación debe ejercerla un especialista de la Ingeniería en Transporte capaz de ver a las otras disciplinas como fundamentales y en igual nivel de importancia.

- Area de estudios viales: Este área estará formada por profesionales del área vial. Profesionales especialistas en diseño de caminos, en materiales viales, en hidráulica, en transporte, etc.

Se sumarán a su vez, como complemento, especialistas en sistemas que forman el denominado Gabinete de Sistemas. Este grupo debe contar con la apoyatura de un conjunto de técnicos que por sus conocimientos son los encargados de diversas tareas menores en la etapa de recolección de datos y de la ejecución de ensayos de laboratorio y demás tareas específicas. El grupo estará encargado de la redacción del Programa de Pavimentación y Mantenimiento de toda la red vial, del conjunto de Proyectos de Obras Viales Puntuales en busca de la solución de conflictos de mayor envergadura, de los proyectos para el ordenamiento de tránsitos anexos (bisicendas, terminal de ómnibus, playas de quiebre de carga, etc.), Programa integral de señalamiento, etc. El Gabinete de Sistemas estará encargado de la confección de la Base de Datos de la Infraestructura Vial a realizarse en sistema GIS, de la Base de Datos de la Opinión de la Población y de la confección de los planos que surjan de las diversas Areas. Los especialistas en materiales analizarán la posibilidad de implementación de cada uno de estos y redactarán las Especificaciones Técnicas a ser utilizadas por todo el grupo.

- Area de análisis urbanístico: Este área estará formada por arquitectos, y por los especialistas viales que conforman el grupo anteriormente descrito. Este grupo tendrá encargada la solución de los espacios verdes relacionados con las obras viales, de la zonificación de la ciudad y su relación con el Programa de pavimentación y Mantenimiento a llevarse a cabo, de la potencialización de las zonas comerciales, del mejoramiento del microcentro, etc.

- Area de análisis accidentológico: Este área incluirá un profesional especialista en el tema accidentológico, preferentemente proveniente de la psicología, y un profesional de la medicina. Estos analizarán la temática, basados en la estadísticas y características existentes, involucrando al

accidentado desde el punto de vista médico y psicológico y generarán un programa de prevención que fijará los lineamientos a ser tenidos en cuenta en las diversas campañas de concientización que del Plan surjan.

- Area de educación vial: El área estará compuesta por profesionales psicopedagogos y por especialistas de la temática. Estos redactarán programas de educación vial y concientización para las distintas edades, basados en los antecedentes propios de la ciudad y de los lineamientos fijados por el área de Análisis Accidentológico. Estarán orientados principalmente en las expectativas fijadas por las autoridades municipales y en los objetivos básicos fijados por el Grupo Coordinador.

- Area de estudio jurídico: Este área estará conformada por profesionales del derecho, especialistas de la normativa vial. Estos deberán programar la actividad del denominado Organo de Control, destinado a organizar la puesta en marcha de las diversas campañas de concientización, la redacción e inclusión de nuevas Ordenanzas Municipales, la sanción a las faltas a las normas de tránsito, y de la concreción de los castigos que surjan de estas sanciones.

III. Etapas del trabajo

La ejecución del trabajo contempla el desarrollo de dos etapas fundamentales:

- **La Etapa de Campo**
- **La Etapa de Gabinete**

- La primera Etapa de Campo durante la cual un Equipo de Campo, compuesto fundamentalmente por expertos del área vial, realizarán el relevamiento de los datos técnicos y sociales necesarios para la redacción del Plan. El detalle de las técnicas utilizadas en el relevamiento de estos datos puede observarse mas adelante.

Este Equipo tendrá residencia en la ciudad en estudio el lapso de tiempo que sea necesario. Durante este periodo contará con la Asistencia a distancia y personal de los componentes del Grupo Coordinador que ajustarán las tareas a ser realizadas y programarán los diversos eventos a ser realizados durante esta Etapa. También deberán contar con el apoyo de los profesionales intervinientes en la posterior Etapa de Gabinete, quienes señalarán aquellos datos necesarios para la resolución de las diversas problemáticas, y con la apoyatura de un grupo de técnicos en quienes se derivarán la ejecución de diversas tareas rutinarias o de orden menor.

La estadía de este Equipo estará en función del número de integrantes del mismo, del volumen general de la población y de las problemáticas registradas.

- La segunda Etapa de Gabinete se llevará a cabo a posterior de la Etapa de Campo. Durante ésta se realizará la redacción del Plan en todos sus aspectos, aunque no deberá descartarse en la ejecución de diversos relevamientos que hayan quedado pendientes en la etapa anterior.

La redacción de los diversos capítulos involucrados en el Plan se hará de forma simultánea luego de que el grupo coordinador se halla encargado de la distribución de las tareas. Así periódicamente se realizarán reuniones en las que se expondrán los avances, se realizarán las correcciones que se consideren

correspondientes y se estudiarán las zonas en las que existe solape entre las diversas Areas de Estudio.

Es conveniente al promediar esta etapa la realización de un Seminario de Presentación Parcial en la ciudad en estudio. El seminario tendrá la finalidad de exponer el grado de avance de la redacción del Plan y de someter a sondeos de opinión de autoridades y de los asistentes al mismo para que realicen aquellas correcciones o aclaraciones que se consideren necesarias. Esta será la última instancia en la que estas correcciones podrán realizarse debido a que el alcance de todas las decisiones a llevarse a cabo quedarán redactadas a un nivel de anteproyecto. Así cualquier cambio menor a incluirse luego podrá ser incorporado en la redacción final de cada uno de los Programas y Proyectos que se desprendan del Plan.

Al finalizar la Etapa de Gabinete se podrá realizar un Seminario de Presentación Final, que dará por terminada la redacción de los diversos capítulos involucrados y que servirá para dar comienzo al compromiso en la puesta en marcha de cada una de las tareas involucradas en el Plan por parte de las diversas instituciones gubernamentales y no gubernamentales tenidas en cuenta.

IV. Técnicas a ser utilizadas

Para cada una de las temáticas a ser resueltas por las Areas se han ideado técnicas acordes a los alcances de cada trabajo y a las características generales de los municipios a los que van dirigidas. Así es como a través de la investigación de la bibliografía existente en el abordaje de estos temas y de los escasos antecedentes disponibles en la temática, se han adaptado técnicas utilizadas en el análisis de ciudades de mayor población o se han ideado nuevas técnicas adaptadas a los recursos disponibles por este laboratorio, que fácilmente pueden ser ajustadas para su utilización en grupos de trabajo similares. Parte de las tareas involucradas en estas técnicas resultan de carácter inamovible por atender a hechos conceptuales de las mismas, otras en cambio son variables y deberán establecerse en forma cierta a la hora de comenzar un estudio en alguna ciudad determinada.

Las técnicas involucradas y una breve descripción de las mismas son las siguientes:

Relevamiento de datos técnicos

- **Infraestructura vial:** Con el relevamiento de la infraestructura vial cuadra a cuadra, se confeccionará una Base de Datos en sistema GIS en donde se volcarán la totalidad de los datos obtenidos. Para la recolección de los datos se deberán confeccionar planillas en las que se volcarán para la calle en sí, y para cada uno de los lados, los datos recabados de forma tipificada. Esta tipificación de los elementos existentes proviene de una ronda previa a realizarse en la ciudad, mediante esta se tomarán imágenes de los diversos elementos en sus diversos estados de modo tal que los técnicos que completen las planillas posean un criterio uniforme en su evaluación. Se relevarán los siguientes datos: material, estado y ancho de la superficie de rodamiento; ancho, material y estado de las veredas; existencia, material y estado del cordón cuneta; existencia, tipo y estado de nomencladores de calle, sendas peatonales, reductores de velocidad y

rampas para discapacitados; densidad de árboles y comercios por cuadra; y otros datos adicionales de interés.

- **Obras viales existentes:** Los coordinadores del grupo deberán visitar la totalidad de las obras viales existentes y realizar un listado de las mismas. En un paso posterior se deberán realizar, en caso de no existir planos anteriores, el relevamiento planimétrico y altimétrico, de ser necesario, de cada una de las obras. También deberán tomarse imágenes características del estado de las mismas. Si la situación lo requiriera se realizarán conteos de tránsito y mediciones de velocidades habituales de circulación, sondeos de suelos, como así también de cualquier otro parámetro requerido por los especialistas viales encargados de la realización de los anteproyectos.
- **Señalamiento vial:** Se relevarán cada una de las señales viales existentes, ubicándolas en un plano, completando los datos correspondientes para el llenado de una Base de Datos para las mismas y tomando imágenes de éstas. En la base de datos se volcará la ubicación de la señal, el tipo, procedencia y el estado de cada uno de los materiales.
- **Semaforización:** En aquellos puntos a ser semaforizados, o ya semaforizados pero en estudio, se realizará el relevamiento planimétrico de la intersección, conteos de tránsito, determinaciones de velocidades de circulación y de aquellos otros datos requeridos por los especialistas viales intervinientes. En las intersecciones ya semaforizadas se relevarán además los intervalos de fase utilizados, la coordinación con otras intersecciones semaforizadas, el estado de los elementos de señalamiento. También se tomarán imágenes de los elementos existentes.

Relevamiento de datos sociales

- **Opinión de la comunidad:** La opinión de la comunidad se recabará a través de la realización de encuestas domiciliarias. Estas podrán realizarse a cada una de las unidades habitacionales existentes, si el tamaño de la población lo permitiera, o a hogares elegidos por técnicas de muestreo. Las encuestas se realizarán por medio de planillas que podrán ser repartidas por encuestadores, miembros de instituciones interesadas, anexa a las tasas municipales o por cualquier otra vía que se considere viable. Es conveniente el llenado de las planillas por parte de los encuestadores en los casos en que las encuestas se realicen por muestreo. Las mismas deberán incluir preferentemente grillas con opciones para que el encuestado vuelque su opinión rápidamente y para facilitar la tarea de completamiento de la Base de Datos. Se podrá averiguar a través de esta el compromiso de la población con las soluciones a ser llevadas a cabo por el Plan, su opinión con respecto a diversas problemáticas viales, el comportamiento de las diversas partes relacionadas con la problemática vial, etc.
- **Instituciones municipales:** La entrevista personal con los representantes de cada una de las instituciones municipales dejará en claro la estructura con la que se manejan las mismas y permitirá la evaluación y asignación de responsabilidades y compromisos futuros. Es conveniente durante las entrevistas tocar temas disparadores de ideas, que puedan ser analizados con tiempo por los entrevistados y que sean recolectados en una entrevista posterior. Se entrevistarán por esta vía a las máximas

autoridades municipales, Secretario de Obras Públicas, Director de Inspección de Tránsito, bancadas de Concejales, Juez de Faltas, comisiones o grupos que trabajen en la temática vial, Directores de Hospitales Municipales, etc.

- **Fuerzas vivas y restantes instituciones:** La entrevista a los representantes de éstas permitirán recabar datos de antecedentes en la ciudad relacionados con la temática y generar compromisos para la puesta en marcha de algunas de las tareas que se desprendan del Plan. La metodología a utilizarse será la misma que en el punto anterior. Se entrevistarán por esta vía Destacamentos Policiales, Religiosos, Bomberos Voluntarios, Rotary Club, Club de Leones, Clubes Deportivos, etc.
- **Reuniones temáticas:** Una manera de recabar datos de interés relacionados con temáticas a ser abordadas es la realización de reuniones debate en las que se lanzarán temas que resulten disparadores y se recolectarán las opiniones y antecedentes de cada uno de los concurrentes. Podrán organizarse así reuniones para docentes, arquitectos e ingenieros locales, profesionales locales de otras especialidades interesados, etc.

Volcado del relevamiento en sistema GIS

El volcado de los datos se hará sobre la planimetría de la ciudad en un sistema GIS. Esta tarea la realizará el Gabinete de Sistemas.

Estos datos se volcarán de cuatro maneras:

- En la primera de éstas se volcarán utilizando colores, tramas, o combinaciones de ambas, los datos relacionados con la manzana. Así tendremos sobre éstas datos como densidad poblacional, características de la zona (residencial, industrial, recreativa, etc.), etc.
- El segundo nivel de volcado será sobre los ejes de la calle en donde se incluirá; tipo, estado y ancho de la superficie de rodamiento; existencia de separador central, etc.
- El tercer nivel se volcará en el contorno de las manzanas, indicando; tipo, estado y ancho de veredas; tipo y estado de cordón cuneta; densidad de vegetación y comercios; tipo y estado de luminarias; etc.
- El cuarto nivel estará compuesto por el volcado de datos puntuales. Aquí tendremos; señales viales que deberán quedar; señales viales a ser sacadas; señales viales a colocarse; existencia y colocación de sendas peatonales, rampas para discapacitados, semáforos, reductores de velocidad; etc.

Programa de señalamiento vertical

Esta temática se resolverá recolectando los datos relevados, hallando aquellos aspectos que resultan incorrectos en los elementos existentes, fijando las características de los elementos deseados para estos sistemas, proyectando los sistemas destacando las señales a sacar, dejar y poner, y realizando especificaciones técnicas para su ejecución adaptadas a las disponibilidades de la zona.

Programa de demarcación horizontal

Para la resolución de esta temática se utilizará una técnica similar a la utilizada con el señalamiento vial vertical. Así se deberán relevar todos los antecedentes existentes, valorizar el sistema de demarcación actual, encontrar sus deficiencias,

enunciar una normativa para su ejecución, realizar un proyecto en etapas para la ampliación y mejorado del sistema existente y redactar las especificaciones técnicas correspondientes adaptadas a las circunstancias de la ciudad y de la zona en la que está inmersa.

Proyecto de semaforización

Para esta temática se realizará un diagnóstico de la situación actual en función de los datos relevados durante la Etapa de Campo.

Para determinar si las intersecciones analizadas deberán ser semaforizadas se deberán utilizar criterios basados en los volúmenes de tránsito registrados, en su necesidad originada en un alto tránsito peatonal, por su conveniencia comprobada para evitar accidentes reiterados o por combinación de algunas de éstas.

La técnica utilizada para el cálculo de los intervalos de fase y de la coordinación de semáforos entre intersecciones cercanas utilizan los siguientes parámetros:

- Velocidad de circulación
- Características geométricas de la intersección
- Movimientos permitidos
- Capacidad de las arterias intervinientes
- Tránsito usuario
- Otros

En las intersecciones ya semaforizadas se analizará la conveniencia del sistema utilizado y se realizarán retoques en los intervalos de fase y coordinación, si esto fuese necesario.

Programa de pavimentación y mantenimiento de calles de tierra

Para la redacción de éste se analizarán los datos que se desprenden de la Base de Datos de la Infraestructura Vial. Se observará en ésta la red pavimentada existente, la densidad poblacional de cada manzana, los recorridos con mayor demanda de tránsito y otros datos que aporten al conocimiento de la situación actual. Así se programarán etapas de pavimentación o de mejorado de calles de tierra, como así también tareas de mantenimiento sobre pavimento existente.

Finalmente se redactarán las especificaciones técnicas pertinentes, acordes a las circunstancias locales y regionales.

Programa de obras viales puntuales

En función del análisis realizado durante la Etapa de Campo, se redactarán anteproyectos puntuales de obras viales tendientes a la solución de conflictos y mejora del desarrollo del tránsito. Se podrán incluir entre estos calles colectoras, intersecciones canalizadas, rotondas, bicusendas, semipeatonales, pasos ferroviarios, separadores de tránsito, etc. Los anteproyectos deberán incluir los parámetros a ser utilizados por los proyectistas en la concreción final de los proyectos, así se deberá hacer referencia a las especificaciones técnicas incluidas dentro del Plan y redactarse nuevas especificaciones en caso de ser necesario.

Programa de mejora desde el aspecto urbanístico de las obras viales

En este programa se incluirá la parquización de los espacios verdes de las obras viales existentes y proyectadas; el tratamiento de las veredas y de la forestación correspondiente; el tratamiento de áreas recreativas; la inclusión de zonas peatonales; la cartelería de propaganda del municipio a nivel local, zonal y regional; el mobiliario urbano a utilizarse en el microcentro; el diseño de rampas para discapacitados, estacionamiento de bicicletas, estacionamiento de

motocicletas; diseño de un circuito histórico y turístico de la ciudad; y de cualquier otro aspecto relacionado con la temática.

Programa de educación vial en colegios

Para estos se confeccionará una guía que otorgue a los docentes encargados de esta tarea, herramientas simples que permitan la confección de un programa puntual adaptado a sus expectativas y que fije lineamientos a ser seguidos en el dictado de las clases. Esta guía deberá contemplar los antecedentes realizados en la ciudad ya que no debe surgir como algo impuesto, sino como un resumen de las distintas acciones ya efectuadas y de nuevas a ser consideradas.

Programa de educación vial para la comunidad

Este programa contemplará la ejecución de campañas de concientización a realizarse por distintos medios. Estas campañas darán pautas del comportamiento adecuado en la vía pública, informarán de nuevas medidas a ser tomadas en función del Plan y anoticiarán de cualquier otro hecho relacionado. Se fijarán parámetros para el reparto de folletos, cartelera en la vía pública, publicidad en medios gráficos, publicidad radial, publicidad televisiva, reparto de calcomanías, etc. Se fijará la periodicidad de las campañas indicando aquellas instituciones gubernamentales o no gubernamentales que pueden hacerse cargo de las mismas.

Estudio accidentológico

En este se volcarán los datos relacionados recolectados durante la Etapa de Campo. Así se tendrán, si existieran, estadísticas, entrevistas con profesionales locales y demás aspectos que permitirán la evaluación posterior de las acciones llevadas a cabo. Se incluirán en este punto aspectos médicos relacionados con los accidentados como así también el seguimiento psicológico a realizarse con estos. También deberán darse pautas para las campañas de concientización haciendo hincapié en el aspecto psicológico en busca de la prevención de accidentes.

Programa de organización del Organo de Control

Mediante este se mejorará o se creará en caso de no existir el Organo de Control destinado a la prevención, concientización y sanción a las faltas a las normas de tránsito. Este podrá estar compuesto por representantes del Departamento Ejecutivo, representantes del Concejo Deliberante, representantes del Poder Judicial, representantes de Inspección de Tránsito, especialistas en la materia, fuerzas vivas representativas de la comunidad, docentes, etc.

Este Organo estará a cargo de la puesta en marcha del Plan, exigiendo que las decisiones que de este surjan sean cumplidas y evaluando la acción de las mismas. Será el encargado de repartir responsabilidades y exigir memorias de las actuaciones que se vayan realizando.

Con el transcurso del tiempo se realizarán tareas relacionadas con la temática que pueden haber quedado fuera del Plan. Este Organo será el encargado de incluir a estas dentro de la Redacción del mismo, ya que el Plan debe tener vida propia y se retroalimenta con el transcurrir del tiempo.

Programación de las tareas

Como corolario de la redacción del Plan se realizará un estudio que permita la programación en tiempos y plazos de todas las tareas involucradas en el Plan. Así se podrán analizar las inversiones a ser realizadas y adaptarlas al presupuesto

disponible de la Secretaría de Obras Públicas y guiar la solicitud de inversiones externas.

V. Experiencias en las ciudades de Ayacucho y Rauch

La metodología propuesta fue desarrollada en estos dos municipios y la realidad de cada uno de ellos ha servido para realizar ajustes al Método.

En general se ha observado que los municipios están ávidos por disponer de un Plan de Ordenamiento Vial.

La experiencia ha permitido establecer las siguientes observaciones:

- Sus Secretarías de Obras Públicas, en general, se especializan en temas relacionados con la construcción de edificios, y no en temas viales.
- Los vecinos responden masivamente a técnicas implementadas, como encuestas domiciliarias, muestreos, trabajos en comisiones y reuniones.
- Los medios de comunicación son una herramienta fundamental en la concientización.
- La difusión en la realización del programa de actividades es vital.
- Los profesionales agrupados por su especialidad, aportan información muy útil encontrando un canal adecuado de participación.
- El Cuartel de Bomberos Voluntarios, Destacamento Policial y el Hospital son las principales fuentes de registros accidentológicos.
- La Dirección de Inspección de Tránsito generalmente esta desacreditada y no funciona correctamente.
- No hay trabajos coordinados entre Legisladores, Jueces y Jefes de Seguridad en las actividades de control del tránsito.
- El señalamiento resulta heterogéneo, sin presentar uniformidad en sus aspectos básicos.
- Las escuelas están interesadas en la obtención de las Guías de Educación Vial.
- La formación de un Organo de Control permite el llevar adelante, entre otras, las Campañas de Difusión a la Comunidad.
- Las rutas nacionales y/o provinciales son un factor de conflicto importante a considerar.
- Se pueden jerarquizar los puntos históricos y recreativos mediante el establecimiento de circuitos que los incluyan.
- Los puntos conflictivos son de fácil detección y necesitan soluciones de distintos costos y envergadura.
- Existe la necesidad de jerarquización del microcentro.
- La comunidad necesita identificarse con un proyecto que integre todas las acciones. Esto refuerza la utilización de un Método de Organización identificado visualmente con un logotipo.



En la exposición se ilustrará con las determinaciones realizadas en los presentes trabajos.

VI. Evaluación de las intervenciones

La puesta en marcha del Plan llevará a instrumentar intervenciones en todos los ámbitos involucrados. Estas deberán ser evaluadas sistemáticamente en búsqueda de la obtención de información clara y precisa en cuanto a la disminución de la gravedad de los conflictos detectados y analizados por el Plan. Comúnmente este tipo de análisis puede efectuarse desde dos concepciones:

- **General:** Evaluación general de las características del tránsito en toda la ciudad y accesos a la misma.
- **Particular:** Evaluación en las intersecciones conflictivas.

Tanto una como otra concepción resultan de importancia en un análisis serio de la situación, dado que mayoritariamente los sucesos generados en una zona puntual de la ciudad condicionan no solo las intervenciones a efectuarse en este sector, sino que condicionan además a otros sectores ubicadas dentro de lo que podríamos denominar su área de incidencia.

Es así como surge la necesidad de llevar adelante registros completos de diversas problemáticas. Entre éstas se encuentran:

- **Accidentes:** Detallando el tipo de accidente, la hora y lugar en que se produce y las características particulares que lo originan.
- **Velocidades de circulación:** Diferenciando distintos tramos en la misma arteria, en aquellas de relevancia o que resulten representativas.
- **Segregación del tránsito:** En aquellos lugares en donde ésta debe producirse (Avenidas de Circunvalación, calles colectoras, etc.).
- **Violaciones de señalamiento vertical:** Detallando la ubicación y causa de la infracción.

- **Violación de semáforos:** Detallando ubicación y causa de la infracción.
- **Violación de demarcación horizontal:** Detallando ubicación y causa de la infracción.
- **Otros:** Detallar ubicación y causa.

La eficacia en la realización de estas evaluaciones se da cuando las mismas se realizan en aquellos sitios estratégicos que permiten hacer una interpretación ajustada de la modificación de la realidad. Estos puntos son:

- Intersecciones conflictivas
- Avenidas de circunvalación
- Zona céntrica

Otros parámetros deberán ser considerados además. Entre ellos el impacto producido por la implantación de diversas obras civiles que surgen de la redacción de este Plan. Algunas de estas obras serán:

- Mejoras de lugares recreativos
- Constitución de un microcentro
- Circuito histórico
- Otros

VII. Conclusiones finales

- **El método** estudiado para dar solución a los conflictos urbanos resulta ser un a herramienta de probada eficacia en la resolución de los mismos.
- **La Coordinación** del Plan debe estar a cargo de un especialista en tránsito y transporte, que integre las restantes especialidades.
- **Se propone** que se integren especialidades como la Ingeniería Vial en su conjunto, la Arquitectura, la Psicopedagogía, la Psicología, el Derecho y la Ingeniería Química y Forestal.
- **La detección de problemáticas** debe convocar a todos los sectores de la comunidad: funcionarios, instituciones, organismos, ciudadanos, asociaciones culturales y religiosas, etc.
- **La etapa de formulación** debe ser ejecutiva y profesional, en donde se cierra el esquema participativo.
- **El Método** es una propuesta de trabajo que trasciende una gestión y que brinda alternativas en su implementación.

VIII. Bibliografía consultada

- Michael J. Bruton, Introducción al planeamiento del transporte, Hutchinson & Co., Londres, 1970.
- C. S. Papacostas, Fundamentals of transportation engineering, Prentice-Hall, New Jersey, 1987.
- Rafel Cal y Mayor, Ingeniería de tránsito, Alfaomega, México, 1995.
- Willian W. Hay, An introduction to transportation engineering, John Wiley & Sons, Illinois, 1961.
- Automovil Club Argentino, Estudios de planificación del tránsito en ciudades de Chacabuco y Rafaela, XII Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito, Buenos Aires, 1997.