



# PERIODICO OFICIAL

ORGANO DE DIFUSION OFICIAL DEL GOBIERNO  
CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE  
Y SOBERANO DE TABASCO.

PUBLICADO BAJO LA DIRECCION DE LA SECRETARIA DE GOBIERNO  
Registrado como correspondencia de segunda clase con fecha  
17 de agosto de 1926 DGC Núm. 0010826 Características 11282816

Epoca 6a.

Villahermosa, Tabasco

4 DE JULIO DE 2009

Suplemento  
6973

No.- 25191

## DICTAMEN TÉCNICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL CORREDOR COORDINADO 27 DE FEBRERO

## Contenido

<b>0. Normatividad</b>	.....
Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del estado (16 de diciembre de 2006)	.....
Ley de Transportes para el Estado de Tabasco	.....
Reglamento de la Ley de Transportes para el Estado de Tabasco	.....
Reglamento interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes	.....
<b>1. Convenio</b>	.....
<b>2. Resultados del diagnóstico</b>	.....
2.1. Problemática encontrada	.....
<i>Esquema hombre-camión</i>	.....
<i>Red de transporte no planeada (tipología)</i>	.....
<i>Sobrepiso</i>	.....
<i>Sinuosidad</i>	.....
<i>Cobertura</i>	.....
<i>Superficie de rodamiento</i>	.....
<i>Bajo control del número de concesiones y rutas</i>	.....
<i>Productividad laboral</i>	.....
<i>Costos de operación</i>	.....
<i>Mínima infraestructura de apoyo al transporte</i>	.....
<i>Prácticas de operación</i>	.....
<i>El usuario y su imagen del servicio</i>	.....
<i>Información al usuario</i>	.....
<i>Sobreoferta</i>	.....
<i>Prácticas comunes</i>	.....
2.2. Características de la movilidad	.....
<i>Demanda</i>	.....
<i>Variación horaria de la oferta y demanda</i>	.....
<i>Volúmenes de pasajeros</i>	.....
<i>Movimientos principales</i>	.....
2.3. Conclusiones en calidad del servicio	.....
2.4. Conclusiones en indicadores de desempeño	.....
2.5. Conclusiones generales	.....
<b>3. Propuesta</b>	.....
3.1. Corredor coordinado	.....
<i>Elementos de los corredores coordinados</i>	.....
3.2. Construcción de la red esquemática de corredores	.....
3.3. Resultados y selección de la prioridad de implementación de los corredores coordinados	.....

4.2. Flota vehicular .....	
4.3. Cálculo y parámetros para el dimensionamiento y especificación del servicio .....	
4.4. Dimensionamiento.....	
4.5. Horarios de servicio.....	
<i>Ruta de los corredores coordinados</i> .....	
<i>Rutas remanentes</i> .....	
4.6. Cambios de recorridos .....	
Acciones complementarias.....	
Empresa de Transporte.....	

## **Dictamen Técnico para la implementación del Corredor coordinado 27 de Febrero**

Conforme a las atribuciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Estado de Tabasco y a la reglamentación en la materia de transportes vigente en el Estado de Tabasco y que se describen a continuación.

### **0. Normatividad**

#### **Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del estado (16 de diciembre de 2006)**

*Artículo 33.* A la Secretaría de Comunicaciones y Transportes corresponden las siguientes atribuciones:

- I. Vigilar la observancia de la Ley de Transportes para el Estado de Tabasco, la ley General de Tránsito y Vialidad del Estado de Tabasco, y demás ordenamientos aplicables; así como formular y ejecutar los programas de transporte y vialidad de la entidad.
- II. Proponer al Gobernador del estado las políticas y programas relativos a las comunicaciones y transportes en la entidad.
- III. Planear, regular, orientar y supervisar la prestación del servicio público de transporte de pasajeros o de carga, así como el servicio público especializado y las terminales de autobuses de jurisdicción estatal.
- XIII. Elaborar los planes, estudios y proyectos, directamente o a través de terceros en materia de comunicaciones y transportes dentro del ámbito de competencia que le señalen las leyes federales y estatales en estas materias.
- XXVIII. Fomentar la organización de sociedades cuyo objeto sea la prestación de servicios de comunicaciones y transportes.

- XXIX. Celebrar convenios, contratos y demás actos jurídicos, así como emitir las opiniones que se procesan en relación con los actos en los que intervengan los prestadores de servicio de comunicaciones y transportes.
- XXX. En coordinación con la Secretaría de Planeación, definir y precisar aquellas inversiones en materia de comunicaciones y transportes que se vinculen al proyecto estratégico de desarrollo definido en el Plan Estatal.

## Ley de Transportes para el Estado de Tabasco

*Artículo 1.* La presente ley es de orden público e interés social y tiene por objeto planificar, vigilar y regular el desarrollo, autorización y prestación del servicio público de transporte terrestre de pasajeros y carga y mixto, así como sus servicios.

*Artículo 3.* El poder ejecutivo del estado, a través de la Secretaría de Gobierno y la Subsecretaría de Transporte, Tránsito y Vialidad, llevará a cabo la definición de políticas a desarrollar en el sector, en materia de planeación, organización, regulación, otorgamiento a personas físicas y/o jurídicas colectivas, de concesiones, permisos, autorizaciones de los servicios auxiliares y demás elementos necesarios coadyuvantes e inherentes, para la prestación del servicio público de transporte, conforme a lo dispuesto por este ordenamiento y legislaciones relativas aplicables.

*Artículo 7:*

- I. Formular y aplicar, con apego al Plan Estatal de Desarrollo, las Políticas y programas generales para el desarrollo del servicio de transporte, sus servicios auxiliares y en todo lo relativo, dentro de la jurisdicción estatal.
- II. Desarrollar las políticas de transporte público en términos de esta ley, a través de la Secretaría.
- III. Planificar, organizar, regular y administrar el desarrollo del sector, así como aplicar las disposiciones administrativas y las sanciones que correspondan a la normatividad del sector, a través de la Secretaría y La Subsecretaría.
- IV. Prestar, por conducto de organismos públicos descentralizados que se creen para tal fin, el servicio público de transporte, en los términos de esta Ley.
- V. Administrar, a través de organismos públicos descentralizados que se formen para tal objeto, centrales y terminales del servicio público y privado del transporte, en los términos de esta Ley.
- VI. Celebrar convenios con las autoridades federales y municipales, para mejorar la prestación del servicio público de transporte.
- VII. Las demás que le confieren la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tabasco, esta Ley, reglamentos y otras disposiciones legales aplicables.

*Artículo 9.* Corresponden a la Dirección General de Transporte las atribuciones siguientes:

- I. Estudiar y planear el servicio de transporte de pasajeros y de carga en caminos, carreteras, avenidas, calles, plazas y demás lugares de jurisdicción estatal.
- IV. Estudiar, planear y proponer las modalidades de transporte público y privado de pasajeros y carga, establecido en esta Ley, acorde con el desarrollo urbano y las vías de comunicaciones en el Estado; así como diseñar los sistemas de operación de servicio, de conformidad con la legislación vigente.

## Reglamento de la Ley de Transportes para el Estado de Tabasco

*Artículo 12.* La Subsecretaría, a través de la Dirección General, realizará los estudios técnicos en materia de transporte que permitan resolver los problemas presentes, instrumentar las medidas adecuadas para el aprovechamiento integral de los diversos servicios en este renglón y planear las necesidades futuras con bases reales, anteponiendo siempre el interés social de las mayorías.

## Reglamento interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes

*Artículo 19:*

- III. Formular las políticas y normas para la modernización del transporte público, la vialidad y los procesos internos de la Secretaría.
- IV. Formular, conjuntamente con la Subsecretaría de Comunicaciones y Transporte, los planes y programas relativos a las comunicaciones, al transporte y la vialidad de la Entidad, dentro del ámbito de competencia que le señalen a la Secretaría las Leyes Federales y Estatales en estas materias de acuerdo con los objetivos y políticas establecidos por los Planes Nacional y Estatal de Desarrollo, programas regionales, municipales y especiales, proponiendo los objetivos y metas a corto, mediano y largo plazo.
- VI. Formular estudios y proyectos, directamente o a través de terceros, en materia de comunicaciones y transportes, mediante convenio con instituciones y organizaciones públicas y privadas.
- VII. Promover la capacitación, investigación y desarrollo tecnológico en materia de comunicaciones y transportes, mediante convenio con instituciones y organizaciones públicas y privadas.

### 1. Convenio

Conforme a lo anterior, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Estado de Tabasco (SCT-Tab.), realizó durante el año 2007 un convenio de colaboración con la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMEX) para desarrollar el *Plan Integrado de Movilidad para la Ciudad de Villahermosa y su Zona Metropolitana (Fase I)*, que permitió la definición de las *políticas y estrategias* en materia de transporte público que permitieran la modernización del sector.

El *Plan Integrado de Movilidad para la Ciudad de Villahermosa y su Zona Metropolitana (Fase I)* forma parte del conjunto de estudios y proyectos involucrados en el Programa de Modernización del Transporte en el Estado de Tabasco que ha puesto en marcha la SCT-Tab. A continuación, se presentan la totalidad de fases en que comprende dicho Plan:

- *Fase 1: Transporte público urbano.* Su función consiste en elaborar y proponer las medidas que en el corto plazo conduzcan a mejorar la eficiencia del transporte público de la zona urbana de Villahermosa.
- *Fase 2: Transporte público metropolitano.* Es complementaria a la primera fase, pues ya contempla dentro del estudio a la zona conurbada, de manera que se pueda efficientar el sistema de transporte público a escala metropolitana.

- *Fase 3: Transporte privado.* Se hace énfasis sobre la eficiencia del sistema de transporte para quienes usan su propio automóvil, sin embargo, se busca reducir la dependencia de este medio de transporte.
- *Fase 4: Transporte de carga y modos alternos.* Se enfoca a estudiar —a nivel urbano y metropolitano— la problemática del sistema de transporte de carga, con la finalidad de mejorar su competitividad.
- *Fase 5: Plan de movilidad.* Integra las cuatro fases anteriores, teniendo el objetivo de establecer el *Plan Integrado... (Fase I)*.
- *Fase 6: Integración transporte-usos de suelo.* Se dedica a establecer las estrategias de largo plazo para integrar el sistema de transporte con los usos del suelo en la Zona Metropolitana de Villahermosa (ZMV).

Los resultados del *Plan Integrado... (Fase I)*, se dividen en cuatro componentes:

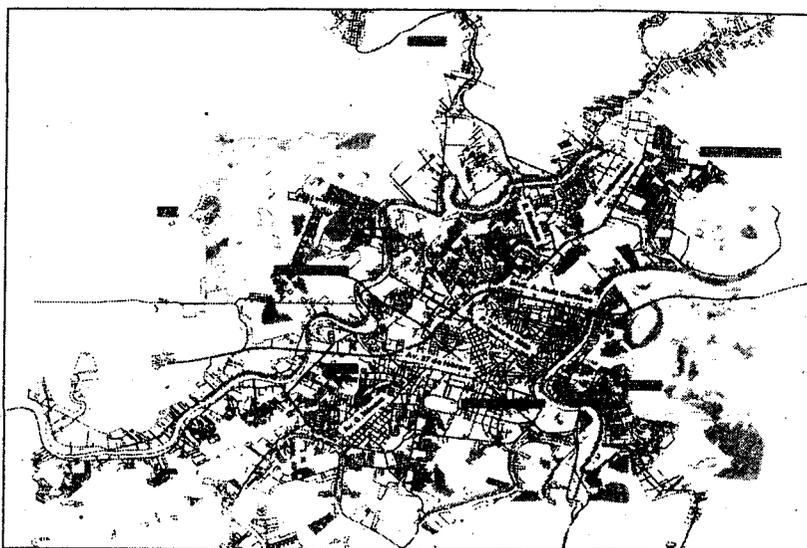
- Diagnóstico (problemática, características de la movilidad).
- Conclusiones del diagnóstico.
- Recomendaciones.
- Propuesta.
- Implementación.

## 2. Resultados del diagnóstico

Dentro del *Plan Integrado... (Fase I)*, fue considerada como objeto de estudio la red de transporte público de la ZMV que operan las 6 organizaciones existentes de transportistas. Esta red se compone de 97 rutas: 83 urbanas y 14 suburbanas. La demanda estimada es de aproximadamente 306 000 viajes al día, los cuales son transportados en 1 582 unidades en operación (aunque la SCT-Tab. sólo registra 1 902).

**Tabla 1.** Agrupaciones de transportistas de la ZMV

Nombre de la agrupación	
1. Unión de Autos Rápidos de Villahermosa Tabasco	ARVIT
2. Unión Nueva Generación de Transportistas, Génesis XXI del Transporte Urbano y Suburbano del Municipio del Centro	GENESIS XXI
3. Servicio de Transporte de Tabasco	SETRATAB
4. Unión de Trabajadores Propietarios y Concesionarios de Autobuses y Minibuses	UTPGAM
5. Unión de Concesionarios de Transporte Colectivo Urbano y Suburbano de Combis del Centro	UTUCC
6. Unión de Propietarios del Servicio Urbano y Combis VICOSERTRA	VICOSERTRA



Gráfica 1. Red de transporte público de la ZMV

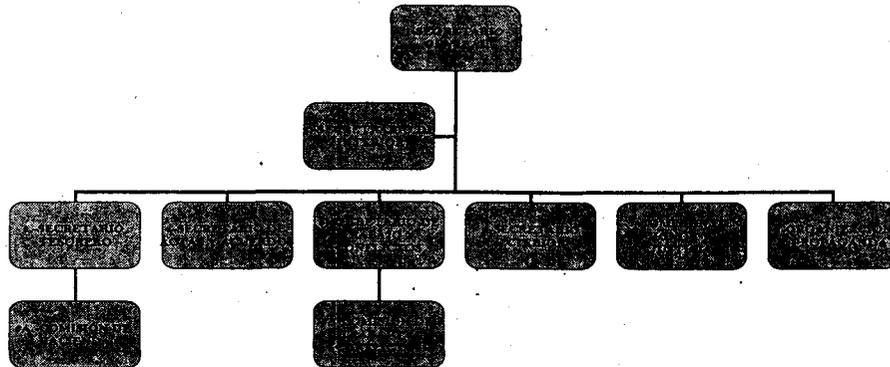
## 2.1. Problemática encontrada

### Esquema hombre-camión

No se ha logrado la evolución del esquema *hombre-camión*, lo que impide mejorar la rentabilidad y ofrecer un servicio equitativo y eficiente a la ciudadanía. Esta forma de operar (hombre-camión) ocasiona una serie de deficiencias que dificultan un adecuado desempeño del sistema de transporte público en la ZMV. Entre los principales efectos se encuentran los siguientes:

- Disputa individualizada por el mercado, donde cada quien tiene como objetivo maximizar su utilidad.
- Nulo o bajo aprovechamiento de las economías de escala, pues una buena parte de las compras de repuestos se hacen de manera individual.
- Se fomenta la existencia de costos de poder, donde los líderes sindicales y sus familias son los beneficiados por las pequeñas economías de escala que se logran hacer.
- Fomenta la corrupción en su relación más simple gobierno-líder sindical, pues no se da acceso a los individuos a los procesos de gestión. El concesionario tiene que canalizar sus inquietudes a través de su líder la mayoría de las veces.
- Excesivos costos de operación en el sistema, ya que todos quieren trabajar para generar ingreso.
- Falta de seguridad laboral para los conductores, pues cada uno de ellos tiene una relación individual empleado-patrón, sin cobertura de servicios médicos la mayoría de las veces.

Organigrama tipo de las agrupaciones de transporte público en la ZMV.



Cargo	Descripción de la actividad
1	Líder y encargado de tomar las decisiones mas apropiadas
2	Suple al presidente de la agrupación cuando se ausenta
3	Controla los recursos de la agrupación
3A	Reúne los recursos
4	Lleva el control de actas y acuerdos de los eventos y reuniones internas
5	Trabaja en la organización del transporte (rutas, trazos, frecuencias, intervalos) y se coordina con el consejo de honor y justicia
5A	Se encarga de vigilar en campo a checadores y conductores
6	Gestiona y lleva a cabo trámites ante distintas instancias (ejem. SCT)
7	Examina Irregularidades del comité ejecutivo, vigila el cumplimiento de los estatutos internos
8	Organiza los eventos y juntas internas, además de promocionar a la agrupación para ganar mas usuarios

### Red de transporte no planeada (tipología)

La red de transporte público se encuentra constituida por una estructura irregular predominantemente radial, que no sigue ningún patrón geométrico determinado, lo cual se manifiesta por las rutas radiales y diametrales que convergen en la zona centro.

Lo anterior ocasiona una gran concentración en las principales vialidades del centro de la ciudad; esto, a su vez, impacta de manera importante en el desempeño del sistema de tránsito del primer cuadro de la ciudad. En términos generales, hay exceso de oferta y una competencia abierta, al no tener un esquema que defina y controle la operación del sistema.

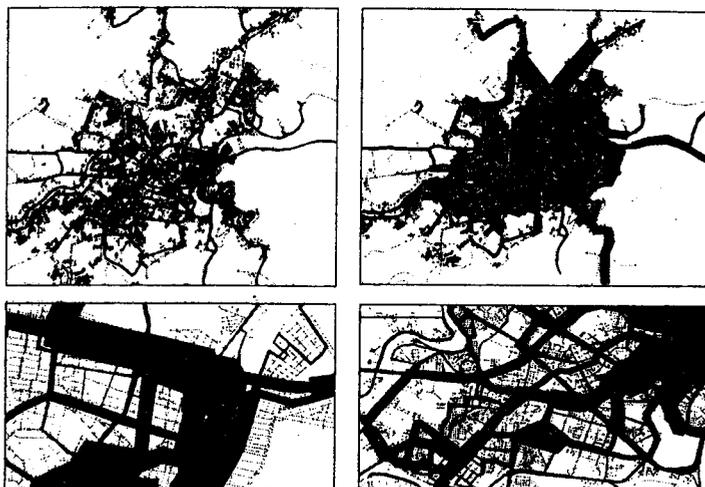
### Sobrepiso

Existe alta concentración y excesivo número de rutas de transporte en las mismas vialidades.

Las rutas de las diferentes 6 agrupaciones llegan a niveles superiores a 90% de sobrepiso: casi en la totalidad de la red, cada agrupación compite con al menos una ruta de otra agrupación. Así se genera competencia desleal por la captación de usuarios y problemas de congestión. El porcentaje tan alto de sobrepiso reitera la necesidad de revisar y reestructurar la red.

El porcentaje de sobrepiso de la red total se sitúa en casi 95%, valor excesivo para la eficiencia operativa y rentable de una red de transporte en una zona metropolitana.

El sobrepiso se presenta principalmente en: Av. Universidad; Blvd. Adolfo Ruiz Cortines (Paseo Tabasco-Malecón Carlos A. Madrazo); Av. Gregorio Méndez Magaña (Paseo Usumacinta-Malecón C. A. Madrazo); Av. 27 de Febrero (Paseo Tabasco-Malecón Carlos A. Madrazo); Av. Fco. Javier Mina (Blvd. A. Ruiz Cortines-Av. Gregorio Méndez).

*Sobrepiso de la red urbana y suburbana de la ZMV*

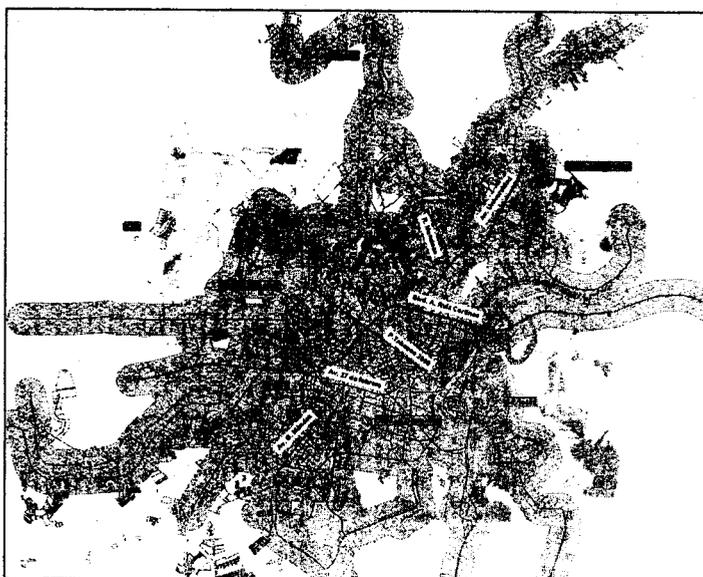
### Sinuosidad

Hay alta sinuosidad, o tortuosidad, en las rutas que conforman la red de transporte público de la ZMV, es decir, los recorridos no se hacen de modo directo a los destinos de los usuarios. Se estima una sinuosidad ponderada de 1.8, que se traduce en que el usuario debe recorrer a bordo de la unidad 80% más de la distancia directa a su lugar de destino.

El aspecto de los recorridos sinuosos en la ZMV merece una atención especial, ya que 30% de las rutas recorren más del doble de su distancia aérea, en otras palabras, el usuario se ve forzado a hacer dos veces la distancia en línea recta de la ruta para llegar a su destino.

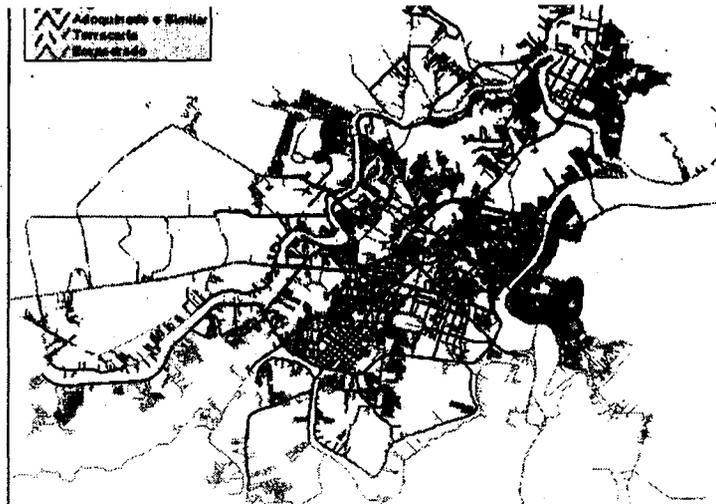
### Cobertura

La cobertura presentada por la red del sistema de transporte público en la ZMV es considerada aceptable, pues con el radio establecido se cubre casi la totalidad de estructura urbana.

*Cobertura de la red de transporte de la ZMV*

### Superficie de rodamiento

La superficie de rodamiento presenta un mal estado en 27% de la red vial (387 km) por donde circula el transporte público, destaca 7% de esta superficie de rodamiento de terracería.



### Bajo control del número de concesiones y rutas

Existe poco control en el número de concesiones y rutas, al no regularizar las bases de datos de la SCT, derivado de que 11 rutas dejaron de operar y cuyas concesiones no han sido canceladas; además, se encontraron 19 rutas nuevas.

*Comparativo de rutas actuales en operación y rutas en bases de la SCT\**

EMPRESA	FUENTE	NUMERO DE RUTAS	NUEVAS OPERANDO						DEJO DE OPERAR				
ARVIT	PADRON SCT	21							42				
	COMPARATIVO SCT	24											
	ESTUDIO UAEM	25	23A	24A	26A	44A	79A						
GENESIS XXI	PADRON SCT	8							15	32			
	COMPARATIVO SCT	6											
	ESTUDIO UAEM	7	27A										
LINEA DORADA	PADRON SCT	14							76	88	21	22	
	COMPARATIVO SCT	19											
	ESTUDIO UAEM	15	9	39B	39C	39D	39F						
SETRATAB	PADRON SCT	14											
	COMPARATIVO SCT	14											
	ESTUDIO UAEM	14											
UTPCAM	PADRON SCT	29							64	93			
	COMPARATIVO SCT	15											
	ESTUDIO UAEM	31	1A	25A	25B	52A							
UTUCC	PADRON SCT	18											
	COMPARATIVO SCT	18											
	ESTUDIO UAEM	19	87A										
VICOSENTRA	PADRON SCT	19							22	73			
	COMPARATIVO SCT	19											
	ESTUDIO UAEM	20	39C	39D	39E								
Total de rutas	SCT	123	Solo 97 rutas en la red										
	COMPARATIVO SCT	115	(tomar en cuenta rutas compartidas)										
	ESTUDIO UAEM	131											

### Productividad laboral

En términos generales, se tienen índices de productividad laboral altos, pero éstos van en detrimento de la seguridad del usuario y de la calidad misma del servicio, a causa de que la mayoría de los operadores laboran durante periodos de más de ocho horas, habiendo casos que rebasan las 12 horas al volante. Lo anterior se constata en el factor global de personal por unidad para la ZMV, el cual se ubica en 1.09 empleados por unidad, cuando los valores recomendados por diversos autores señalan dicho parámetro en entre 3.10 y 2.60 empleados por unidad.

### Costos de operación

Debido al esquema hombre-camión, a la actual red de transporte público, al estado del parque vehicular y a la falta de programas de servicio, hay altos costos de operación en las diferentes rutas de transporte público de la ZMV. Para las 97 rutas de transporte público, se tiene un costo de operación por kilómetro de \$3.78, lo que representa un costo por pasaje declarado de \$4.48, cifra muy cercana a la tarifa promedio: \$4.67 (considerando 22% de la demanda diaria con tarifa preferencial: \$3.50, para estudiantes y tercera edad). Ello origina un margen pequeño de utilidad que no permite la profesionalización del transportista ni la renovación del parque vehicular.

### Mínima infraestructura de apoyo al transporte

*Oficinas y lugar de encierro.* Las agrupaciones de transporte, y en sí el sistema de transporte público de la ZMV, cuentan con una mínima infraestructura, inapropiada en la mayoría de los casos para ofrecer un servicio de calidad a los usuarios. De las 6 agrupaciones que operan, ninguna presenta áreas formales de mantenimiento y encierro de unidades. Asimismo, todas carecen de equipo o hertamental adecuados; en la mayoría de casos, el mantenimiento —de carácter correctivo por lo regular— se realiza en talleres externos a las agrupaciones.

De igual manera, se estableció la carencia de instalaciones adecuadas para la administración, el mantenimiento, la operación y el resguardo de las unidades. Por lo común, la infraestructura se limita a pequeñas oficinas con el mobiliario indispensable para trámites internos de cada agrupación.

*Equipo.* El servicio de transporte público en las 97 rutas de la ZMV se presta mediante unidades de baja capacidad, no aptas para tales fines.

*La clasificación vehicular* de las unidades de transporte público en la ZMV es la siguiente:

- 90.7% son de baja capacidad (12-15 pasajeros) (tipo combi, van y vagoneta).
- 9.2% son tipo microbús (40 pasajeros).
- 0.1% son tipo autobús (60 pasajeros).

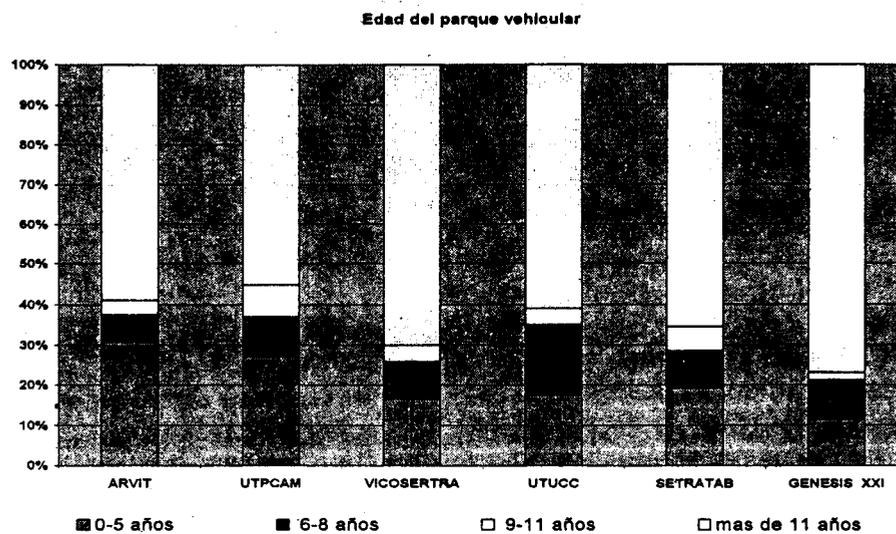
*Edad del parque vehicular.* En cuanto al transporte público urbano, la edad global ponderada de la flota asciende a 12 años, edad que obedece a estas razones:

- La proliferación de unidades de baja capacidad no aptas para ciudades medias con movimientos de más de 300 000 viajes al día.
- La falta de políticas de modernización en los últimos años, al mantener la tendencia en el uso de unidades de transporte público de baja capacidad tipo combi. Prácticamente, han desaparecido las unidades tipo microbús y autobús.

- La baja inversión en unidades en la última década, debido probablemente a la inseguridad del mercado y a la falta de capacidad crediticia de los transportistas (hombre-camión).
- El rezago existente en la sustitución de unidades en las seis agrupaciones, en donde las edades promedio rebasan los 10 años, fundamentalmente debido a la falta de capacidad crediticia para afrontar el cambio de unidades.

Por todo lo anterior, sólo opera 83% (1 582 unidades) de las 1 902 unidades registradas dentro del padrón de la SCT.

*Edad del Parque vehicular por agrupación y red de transporte de la ZMV*



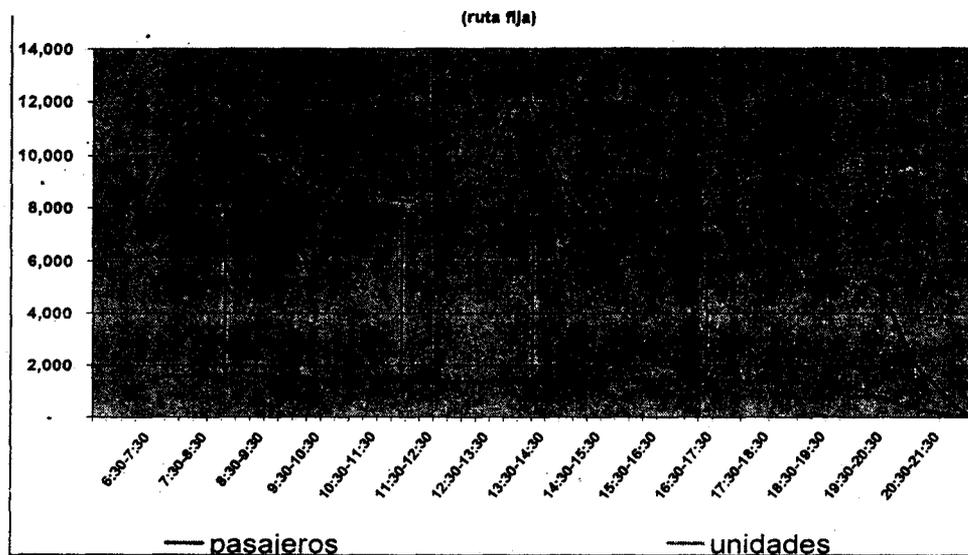
*Tecnología.* No se cuenta con tecnología que ayude a la planeación, el seguimiento y control de la operación de cada una de las rutas. No se recurre a tecnología que ayude a controlar los ingresos económicos de los transportistas: en consecuencia, aparecen grandes evasiones de recursos por parte del operador.

### Prácticas de operación

La red de transporte público de la ZMV presenta prácticas de operación deficientes.

*Horario de servicio.* La operación inicia normalmente a las 5:40 hrs, de lunes a sábado, o a las 6:00 hrs, el domingo. Uno de los grandes problemas corresponde a la falta de servicio regular después de las 19:30 hrs, derivado de que el parque vehicular empieza a disminuir considerablemente. Esto puede deberse al cansancio del operador o la inseguridad en ciertas zonas de la ciudad para prestar el servicio.

*Atención de la variación de la demanda.* Las prácticas de operación de todas las empresas establecen un intervalo constante a lo largo del día; dicho intervalo varía de 5 a 20 minutos.



*Irregularidad en la prestación del servicio.* El servicio de transporte público se presta de modo irregular. La regularidad, como indicador de servicio, está asociada directamente con el desempeño del sistema, específicamente con la programación adecuada de las frecuencias y del sostenimiento de los intervalos de paso entre vehículos.

En lo que respecta al servicio de transporte en la ZMV, a partir de las observaciones realizadas en los estudios de frecuencia y ocupación visual, se pudo concluir que existe un comportamiento altamente aleatorio en el desempeño operacional. En términos generales se estima un índice de irregularidad alto, de 0.73.

El desempeño irregular del sistema ocasiona la pérdida de usuarios, quienes en la primera oportunidad cambian de modo de transporte para evitarse tales incomodidades.

*Tiempos de recorrido y velocidades.* Las bajas velocidades de operación y comerciales generan altos tiempos de recorrido al usuario. Poco menos de la mitad de rutas (46) cuenta con velocidades comerciales inferiores a 14 km/h, consideradas muy bajas para un sistema de transporte público; sólo 18% de las rutas (18) alcanzan velocidades apropiadas, mayores a 18 km/h.

### El usuario y su imagen del servicio

Se estableció la mala percepción del sistema de transporte público por parte del usuario, a partir de la aplicación de 27 000 encuestas.

Con base en estas encuestas, se infiere que el usuario centra sus sugerencias en tres campos principales: el sistema de transporte en sí (26% de las sugerencias), las unidades con que se presta el servicio (36.9%) y el operador o chofer (27%). El restante 10.1% no realizó ningún tipo de sugerencia.

Las opiniones de los usuarios fueron integradas en nueve aspectos diferentes que tipifican el servicio de transporte. Dichos aspectos son los siguientes:

- Mayor oferta de servicio: 13.6%.
- Mayor rapidez: 0.4%.
- No exceder la velocidad: 3.9%.
- Mejores condiciones de la unidad: 26.6%.
- Mayor atención al usuario: 26.9%.
- Respeto de paradas y rutas: 0.5%.
- Tarifa: 0.5%.
- Tipo de servicio bueno: 3.3%.
- Mejorar servicio e infraestructura: 6.7%.
- Otro tipo de sugerencia: 10.7%.

En función de la información recabada, resalta lo siguiente:

- Mínimo porcentaje de usuarios satisfechos con el servicio actual: (3.3%).
- Alto porcentaje en sugerencias relacionadas con el operador y con las condiciones de las unidades: 26.9% y 26.0% respectivamente.
- Mínimas sugerencias en función del costo de la tarifa: 0.3%.
- Mínimas sugerencias en aspectos de velocidad, ampliaciones o incrementos de rutas y respeto de paradas.

### Información al usuario

La información al usuario es prácticamente inexistente y la comunicación sobre cambios en las rutas se hace de manera verbal entre los usuarios. Además de la falta de información, las banderas utilizadas en las unidades para definir las rutas no tienen ningún criterio, orden, uniformidad ni tamaños, las cuales, en vez de ayudar al usuario a distinguir su ruta, lo confunden más.

### Sobreoferta

Las unidades se encuentran sobreofertadas en 55% del parque vehicular.

*Se estima que existen 1 582 unidades en operación contra las 1 902 registradas en el padrón vehicular de la SCT.*

De la relación de estos valores se observa que 17% del equipo no opera o está ocioso, según los registros de la SCT. Semejante porcentaje resulta crítico y obedece básicamente a:

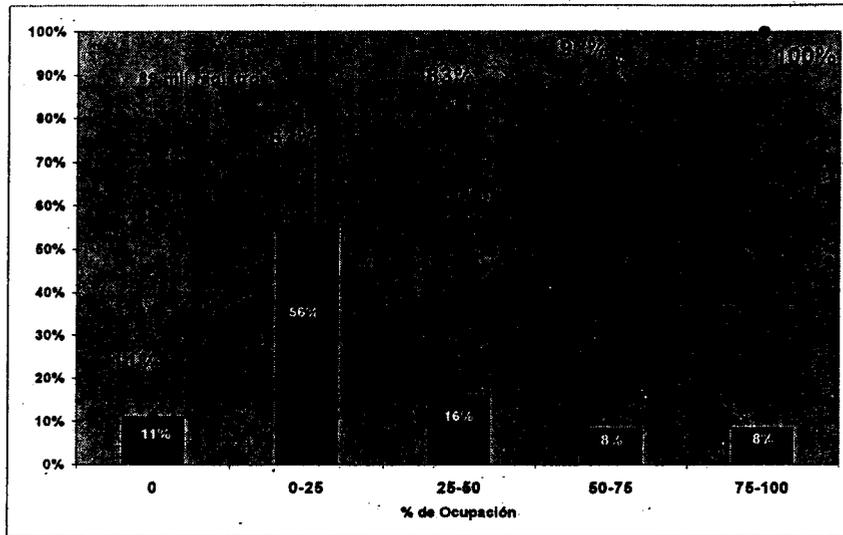
- Una sobreoferta de servicio.
- Unidades que operan parcialmente durante el periodo de servicio.
- Unidades en mal estado (por edad vehicular).

- La carencia de instrumentos y procedimientos que regulen adecuadamente la prestación del servicio.

Otros parámetros que indican la sobreoferta corresponden a:

- *Número de vueltas:* se estima que se generan un total de 10 576 vueltas diarias en el sistema de transporte; por lo tanto, se calcula un valor promedio de 6.5 vueltas por unidad, situación que tal vez se deba al elevado número de unidades que operan en el sistema, a la gran competitividad por el usuario y a la falta de planeación en la operación del servicio.
- *Kilómetros recorridos:* se recorren poco más de 227 000 km al día en las 97 rutas, operadas por 6 agrupaciones. Este kilometraje se refleja en un promedio de 140 km por unidad, valor bajo. Ello puede responder al elevado número de unidades que operan en el sistema, a que se generan tiempos de terminal altos y, en consecuencia, se emplea el parque vehicular por debajo de lo esperado.
- *Tiempo productivo:* este dato indica la cantidad de servicio que se está ofreciendo. Tomando en cuenta un horario normal de prestación del servicio de transporte público en una ciudad del tamaño de Villahermosa (de 5:30 a 22:00 hrs) y en función de los tiempos de recorrido y el número de vueltas al día, se estima que en promedio cada unidad es productiva (en ruta) sólo 65% de su tiempo. Este valor se considera bajo y refleja la sobreoferta existente, así como una operación ineficiente.
- *Ocupación:* a partir de las 1 582 unidades que operan en las 97 rutas de transporte y de acuerdo con la capacidad por el tipo de unidad vehicular, y si se compara la capacidad con el factor de ocupación de 90% utilizado para la elaboración de los programas de servicio, se concluye una ocupación menor a 60% de lo esperado. Lo anterior redundaría en la rentabilidad de las rutas. En el sistema de transporte de la ZMV sólo se observa una ocupación máxima (de 75% a 100% de la capacidad) en 8% de los registros; de 50% a 75% de ocupación aparece en otro 8% de las unidades; de 25% a 50% de ocupación, en 16% de las unidades; y de 0% a 25% de ocupación, en 67% de las unidades. Lo anterior demuestra la gran sobreoferta de unidades que hay en la red de transporte público en la ZMV, así como la falta de un esquema apropiado de rutas y de operación.
- Al analizar los 89 000 registros de frecuencias y cargas levantados en 15 estaciones maestras de aforo, llama la atención las bajas ocupaciones promedio que se registran a lo largo del día. De este modo, 67% de dichos registros corresponden a unidades con menos de una cuarta parte de su capacidad, es decir, las unidades predominantes (combis) suelen circular con 4 o 5 pasajeros. En resumen, el parque vehicular de la ZMV está operando a 32% de su capacidad: se estima al menos una sobreoferta de 55% de la flota actualmente en operación.

Ocupaciones promedio en unidades de transporte público



### Prácticas comunes

Como parte del análisis sobre el sistema de transporte público de la ZMV, es importante hacer una síntesis sobre las principales prácticas que potencialmente influyen en el adecuado desempeño del sistema. Tales prácticas se presentan desagregadas por cada uno de los principales componentes:

- *Prácticas sobre la operación:* no existe programa de despachos de las unidades, por lo que la operación se deja sujeta a la discrecionalidad de los operadores o de los despachadores en su caso.
- *Selección y mantenimiento del equipo:* la selección del tamaño y tipo de unidades parece no ser la más adecuada. Con seguridad, en la ciudad se ofrecería un mejor servicio, y más económico, con unidades tipo minibuses. Por otra parte, el mantenimiento de las unidades no sigue planes específicos. Adicionalmente, la edad del parque vehicular ha sobrepasado su vida útil, por lo que las fallas son cada vez más frecuentes y las condiciones físicas de la unidad no resultan adecuadas para el traslado de usuarios.
- *Tarifas:* no hay un método específico, hoja de cálculo, ni base de datos oficial, con el cual la autoridad mantenga un monitoreo adecuado del costo del servicio.
- *Gestión del sistema:* hasta ahora, parece que la autoridad entiende por gestión el proceso de otorgamiento de concesiones, refrendos anuales e inspecciones vehiculares. No se definen los conceptos de calidad de servicio que se deberían exigir a los transportistas.
- *Planificación:* a pesar de la existencia de algunos estudios donde se han hecho distintas recomendaciones para el mejoramiento del sistema, aún no se identifica, dentro la estructura organizacional de la SCT, una unidad de planificación del sistema de transporte público en la ciudad.

Faltan planes parciales *integrales*, pues los existentes se han concentrado en definir las características de uso del suelo urbano, obviando o poniendo poca atención en las redes de vialidad y transporte, y del mobiliario e infraestructura que éstas requieren.

## 2.2. Características de la movilidad

### Demanda

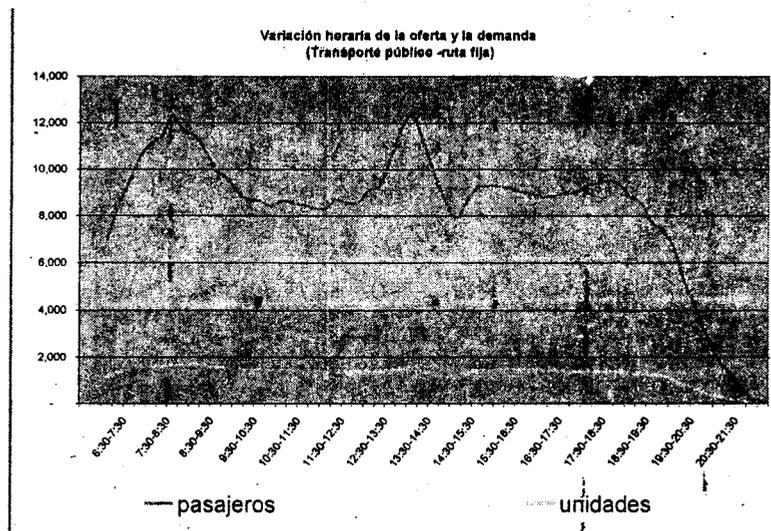
La demanda que ha sido estimada para el transporte público de la ZMV es de 306 000 pasajeros al día.

### Variación horaria de la oferta y demanda

A partir de las 15 estaciones maestras establecidas en las principales vialidades de la ZMV, se ha establecido:

- Primer periodo pico: 7:30-8:30 hrs.
- Hora valle: 11:00-12:00 hrs.
- Segundo periodo pico: 13:00-14:00 hrs.
- Hora de Máxima Demanda (HMD): 7:30-8:30 hrs, que representa 9.5% del total de la demanda en el día, mientras la hora valle (11:00-12:00 hrs) representa 6.5% del total diario.

*Variación horaria de la oferta y la demanda (comparativa demanda vs oferta)*



### Volúmenes de pasajeros

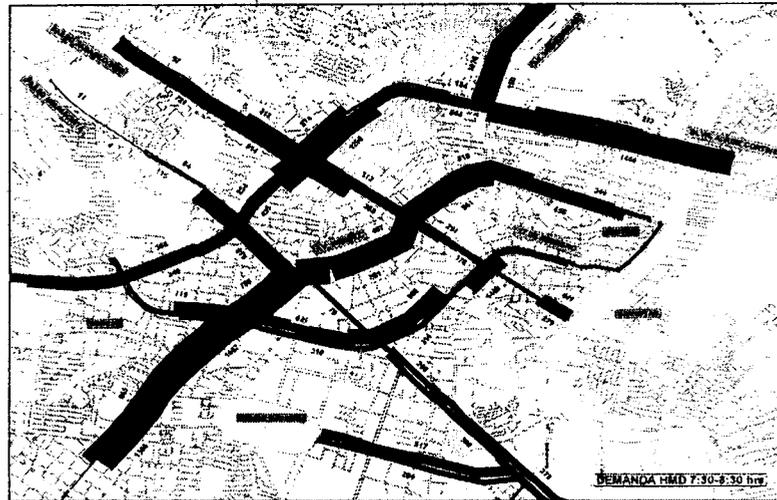
A partir de la instalación de 15 estaciones maestras, más 16 puntos de frecuencia de paso y carga en las principales vialidades de la ZMV, fue posible elaborar el plano de volúmenes de pasajeros para HMD y para todo el día detectados en transporte público. De este plano destacan 4 principales corredores de transporte:

- Av. Gregorio Méndez, con volúmenes de 1 700 pasajeros en HMD en ambos sentidos (al cruce con Av. 27 de febrero), de los cuales 63% van en el sentido periferia-centro.
- Av. 27 de Febrero, con volúmenes en HMD de casi 1 500 pasajeros en el sentido periferia-centro, a la altura de Paseo Tabasco y de sentido de contraflujo (centro-periferia), entre Paseo Usumacinta y Paseo Tabasco.

- Av. Universidad, con poco más de mil pasajeros de periferia a centro.
- Blvd. Adolfo Ruiz Cortines (corredor circular) con volúmenes de entre 1 300 y 1400 pasajeros en la HMD, en el sentido periferia-centro.

Si bien los volúmenes detectados en las principales vialidades de Villahermosa no ameritan la implementación de corredores exclusivos de transporte o de un sistema tronco-alimentador, sí se requiere un estudio detenido en cuanto a movimientos y capacidad, a la vez de analizar el tipo de unidad idóneo requerido. )

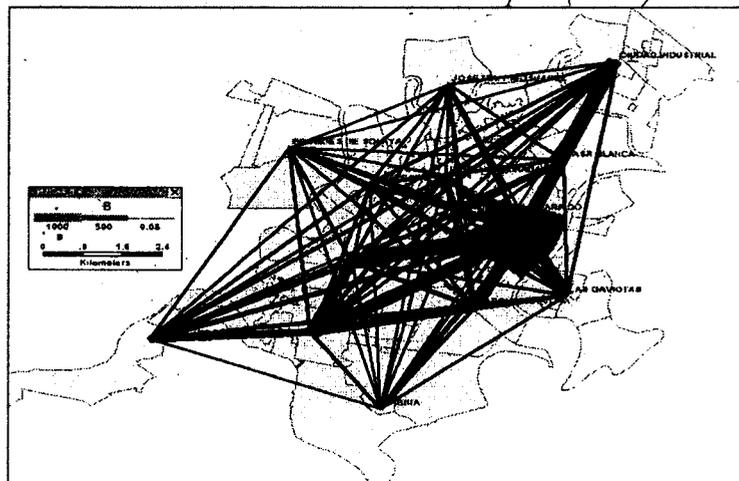
*Plano de volúmenes de transporte público (HMD)*



### Movimientos principales

*Origen-destino:* en la ZMV, los principales movimientos son los que atrae y genera el centro de Villahermosa hacia las demás zonas, un movimiento a destacar es el que se genera de la zona 4-Ciudad Industrial a la zona 3-Casa Blanca, con poco más de 1 200 viajes en la HMD.

*Líneas de deseo de los usuarios de transporte (HMD)*



Un aspecto que debe resaltarse del análisis de resultados de la encuesta origen-destino radica en la importancia que tienen los movimientos Norte-Sur y viceversa de las zonas generadoras y atractoras de viajes con el centro de Villahermosa, lo que puede ser un

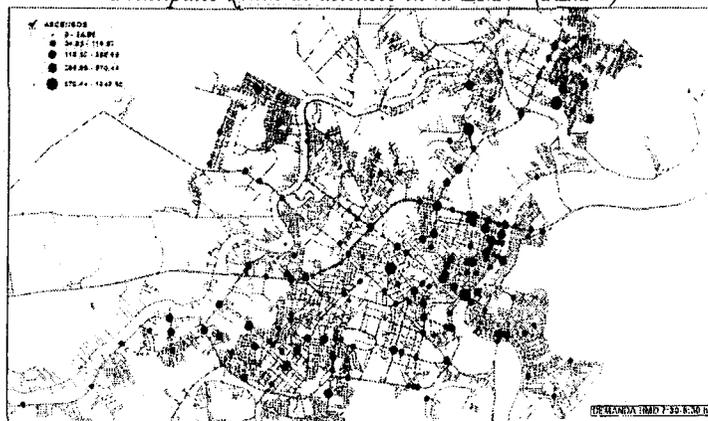
indicativo de los corredores a analizar y de las configuraciones de corredores o rutas a proponer. Las zonas más importantes a atender con la nueva reestructura de rutas son:

- Centro
- Tamulté
- Atasta
- Parque de la Pólvera
- Ciudad Industrial
- Miguel Hidalgo

*Principales zonas de ascenso y descenso de usuarios:* las zonas con paradas más importantes, en función de sus movimientos de ascenso y descenso en HMD, son:

- Zona centro, conformada por los límites de Av. 27 de Febrero, Av. Malecón, Blvd. Adolfo Ruiz Cortines y Fco. Javier Mina. Esta zona tiene el mayor movimiento de ascensos y descensos. Ello se debe a la alta concentración de rutas en la zona y a que el centro de Villahermosa es una de las zonas de mayor generación y atracción de viajes en toda la ZMV.
- Dentro de las principales vialidades donde se presentan más movimientos de ascenso y descenso, se encuentran: Av. Universidad, Blvd. Adolfo Ruiz Cortines, Av. Gregorio Méndez y Av. 27 de Febrero y, en menor medida, Paseo Tabasco y Paseo Usumacinta.
- Respecto de zonas con mayor movimientos de ascenso y descenso diferentes de la zona centro de Villahermosa, destacan:
  - Zona del Parque Graciela Pintado de Madrazo (Indeco, Jardines del Sol, Frac. Olmeca, Fracc. Villa Flores).
  - Zona del Parque La Pólvera (Fracc. Brisas, Reforma, Fracc. Tulipanes, Mayito).
  - Zona del Parque Real (Nueva Pensiones, Punta Brava, 18 de Marzo, Tamulté, entre otras).
  - Zona de UJAT.
  - Zona de Miguel Hidalgo (Islas del mundo, Santa Elena, Las Torres, La Raya)
  - Zona de Buenavista (Estrellas de Buena vista)

*Principales zonas de ascensos en la ZMV (HMD)*



*Principales zonas de descensos en la ZMV (HMD)*



### 2.3. Conclusiones en calidad del servicio

*Accesibilidad:* la accesibilidad, en su estricta expresión, es la facilidad que tienen los usuarios para llegar al sistema, y generalmente es medida en tiempo de caminata más el tiempo de espera. La accesibilidad al sistema está relacionada, por la tanto, con la cobertura física de la red y con las frecuencias e intervalos de servicio (aspectos operacionales).

Derivado de la gran cantidad de rutas existentes para la ZMV se considera como buena la cobertura de la red de transporte público al cubrir más de 95% de la mancha urbana de la ZMV, sólo pequeñas partes no están cubiertas, tales como:

- Parte norte de la ZMV (parte de las colonias Medellín y Pigua 2a y 3a secciones).
- Parte norte de la ZMV (parte de las colonias Las Lomitas y Chamizal).
- Nuevos fraccionamientos en la parte sur-poniente de la ZMV (Santa Lucía, Ixtacomitán 5 sección, Flor Mano de León, entre otras).

*Regularidad:* la regularidad, como indicador de servicio, está asociada directamente con el desempeño del sistema, específicamente con la programación adecuada de las frecuencias y del sostenimiento de los intervalos de paso entre vehículos.

En lo que respecta al servicio de transporte en la ZMV, a partir de las observaciones realizadas en los estudios de frecuencia y ocupación visual, se pudo concluir que existe un comportamiento altamente aleatorio en el desempeño operacional. En términos generales se estima un índice de irregularidad del 0.73, es decir, haya alta irregularidad en la prestación del servicio de la mayoría de las 97 rutas de transporte.

*Velocidad:* la velocidad es otro factor importante asociado directamente con la calidad del servicio, pues de ella depende el tiempo de viaje de los usuarios. Del estudio de ascenso y descenso de las 97 rutas de transporte, se observó una velocidad promedio de 17.58 km/h, que en términos generales se considera regular para el sistema. Sin embargo, hay que mencionar que existen 46 rutas con velocidades por debajo de los 14 km/h.

*Frecuencia:* la frecuencia, como indicador de calidad, está asociada directamente con los tiempos de espera y transferencia de los usuarios; mayor frecuencia significa menor intervalo entre unidades.

Un análisis de las condiciones observadas en la ZMV a lo largo del día en las principales avenidas de la ciudad revela que la frecuencia media del sistema es de 8.5 unidades por hora

lo que equivale a un intervalo medio de 7 minutos entre unidades, considerado bueno dada la sobreoferta existente de unidades.

*Nivel de servicio (confort):* el nivel de servicio a bordo de las unidades no es otra cosa más que el confort que se ofrece a los usuarios; se mide en términos de pasajeros por unidad de área disponible. Para evaluar este indicador se realizó un análisis de los polígonos de carga obtenidos a partir de los estudios de ascenso y descenso:

- 20% de las rutas logran una ocupación máxima de 33% de la capacidad vehicular (15 pasajeros).
- 45% de las rutas llegan a una ocupación máxima de 40% de la capacidad vehicular.
- 30% de las rutas muestran una ocupación máxima de 60% de la capacidad vehicular.
- Sólo 5% de las rutas logran ocupaciones máximas de 80% de la capacidad vehicular.

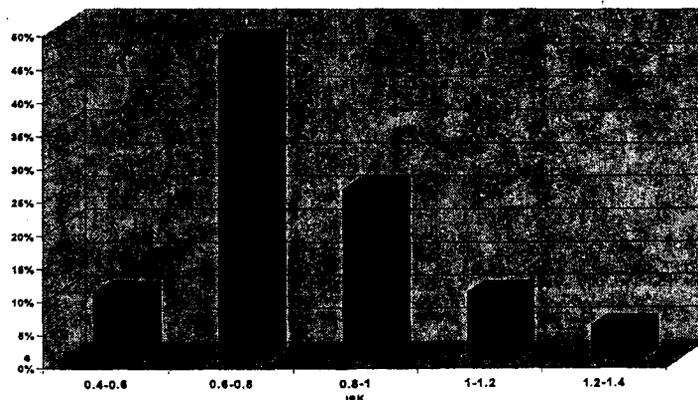
*Trasbordos:* los trasbordos son un proceso normal en la movilidad urbana. El intercambio modal solo se puede evitar en el sistema de transporte privado; pero en el transporte público el objetivo es minimizarlo.

La cantidad de trasbordos está asociada con la estructura y forma que tome la red vial, con el nivel de cobertura y con el diseño específico de las rutas. El índice de trasbordo estimado para el transporte público en la ZMV es de 1.34, es decir, el usuario toma en promedio 1.3 autobuses para completar su viaje, lo cual se considera alto para una ciudad con gran número de rutas (97 en la ZMV).

## 2.4. Conclusiones en indicadores de desempeño

*Índice de pasajeros por kilómetro:* el índice de pasajeros por kilómetro (IPK), el principal indicador de productividad para el sistema de transporte, está en promedio en 0.8; lo que significa, en términos sencillos, que por cada kilómetro que recorre una unidad de transporte hay una demanda de 0.8 pasajeros. Es conveniente señalar que tres cuartas partes de las rutas tienen un IPK por debajo de la media, lo que significa en general baja captación de pasajeros. Para el tamaño de la ciudad, la densidad poblacional que tiene, y la concentración específica de rutas que se da de manera intensiva en varios tramos de la red, se concluye un IPK bajo, por lo que se requiere realizar una compactación de rutas y reprogramar los servicios balanceando la oferta y demanda, para lograr incrementarlo.

Resumen de IPK de las rutas de transporte de la ZMV



*Índice de pasajeros por unidad:* algunas referencias sobre el número de pasajeros que debe transportar una unidad de transporte para considerarlo *eficiente* desde el punto de vista técnico-económico indican niveles como los siguientes:

- 800 a 1 200 pasajeros en autobús.
- 600 a 400 en microbús.
- 300 en combi.

Básicamente, el parque vehicular utilizado en la ZMV en transporte público es de tipo combi o vagoneta, que cuenta con una capacidad de 12-15 pasajeros, dependiendo la distribución de asientos. Conforme a los estudios de demanda se estima que en promedio cada unidad transporta 160 pasajeros y que de las 97 rutas, sólo 23% tienen captaciones mayores a los 200 pasajeros por unidad. La estimación de pasajeros transportados por día por unidad está casi en la mitad de lo que se esperaría transportar, esto prácticamente hace referencia a que la flota existente es de casi el doble de la que en realidad se requiere para movilizar los viajes de la ciudad.

Gran parte del problema de la baja captación de pasajeros por unidad, como ya se ha comentado, es la gran cantidad de rutas, la sobreposición de rutas y la mala operación, por lo que se recomienda realizar una reestructura de rutas y mejorar la operación mediante la implementación de programaciones de servicio que garanticen la adecuada captación de pasajeros por unidad.

*Índice de rotación:* el índice de rotación de pasajeros es una medida de la intensidad de uso del servicio y está determinado como el cociente entre los pasajeros que suben en un recorrido y el número máximo de pasajeros en el tramo más cargado (ocupación máxima). Números próximos a 1 indican poca rotación, baja demanda y viajes cortos; mientras que números altos indican una gran actividad de la demanda a lo largo de la ruta y viajes cortos.

De los estudios de ascenso y descenso realizados en las 97 rutas, se estima un valor medio del índice de rotación de 1.8; es decir, que cada unidad transporta 1.8 veces más pasajeros que los observados en su ocupación máxima, lo que en general se considera malo tomando en cuenta la unidad de transporte tipo en la ZMV (combi o vagoneta con capacidad de 12 a 15 pasajeros). Un dato importante es que más de la mitad de las rutas cuentan con índices de rotación por debajo de la media, lo que significa que, al menos en estos recorridos, la captación es muy baja y es necesario considerar una nueva programación de unidades.

## 2.5. Conclusiones generales

La situación que guarda el transporte público es una situación delicada que requiere de una atención especial, puesto que sus principales indicadores señalan una alta ineficiencia que repercute en altos costos operacionales, los cuales, finalmente, paga la ciudadanía y, en especial, el usuario. A su vez, estos altos costos operacionales impiden, de alguna manera, que el transportista cuente con la capacidad para financiar el reemplazo de unidades.

Desde este punto de vista, es necesario que la autoridad —como institución orientadora del desarrollo— asuma una visión de fomento real al transporte, bajo una óptica de mejora a la eficiencia y de prioridades de acción. Esta óptica debe, primero, romper la tendencia a esperar a que el transportista tome la iniciativa para que con ello se incremente la tarifa. Se recomienda que se genere un acuerdo tarifario periódico que defina compromisos, responsables, tiempos y montos, de tal forma que amarre acciones de mejora con cualquier

incremento en la tarifa. Adicionalmente, el transporte público en la ZMV acusa problemas y soluciones en varias vertientes, siendo algunas de ellas las siguientes:

- *De política tarifaria:* donde, dentro del proceso de acciones integradoras, la definición, aceptación y aprobación de un esquema tarifario que contemple no sólo su nivel, sino también la estructura, la forma de cobro y la temporalidad en su aplicación dará los recursos necesarios para efficientar el negocio y a la par adoptar criterios de calidad en el servicio que se presta.
- *De orden organizacional:* se deberán promover empresas capaces de mejorar la producción de transporte y con ello la rentabilidad de las 6 agrupaciones que se han conformado. Las estructuras rudimentarias que, en la mayoría de los casos, existen deben fortalecerse y generar sus propios procedimientos administrativos, bajo lineamientos comunes. Son muchas las deficiencias encontradas, pero merecen atención especial la determinación de procedimientos de gestión, de recaudación, de operación y de mantenimiento, así como la generación de un plan de negocios.
- *De integración:* donde las empresas conformen un ente encargado de coordinar las acciones de naturaleza común, que van desde la administración del fideicomiso ya creado, hasta la planeación del servicio o hasta la inversión conjunta en obras, equipo y herramientas de uso común. En este sentido, las acciones encaminadas a sistemas de control y operación o sistemas de recaudación pueden ser áreas de interés, así como la construcción y operación de talleres, encierros o cierres de circuito compartidos. La planeación y armado conjunto de roles de trabajo permitirá efficientar e integrar la operación bajo reglas de aplicación común; mejoras en las que saldrán beneficiados por igual el usuario y el transportista.
- *De atención al cliente:* en donde paradójicamente el sector transporte no presta la atención debida a quien paga por el servicio, al ser el cliente, en la mayoría de los casos, cautivo.
- *De compactación:* en donde las agrupaciones deben visualizar al transporte como la prestación de un servicio público que moviliza a la población a cambio de una tarifa justa y no como la movilización de unidades, la atracción de agremiados o la apropiación de territorios viales. Es en este rubro donde mucho se debe hacer: por una parte, la reducción del parque vehicular en operación, con una reasignación del personal existente a otras áreas con factores de personal bajo y, por la otra, la revisión de la estructura de la red en cuanto a sus sobrepisos y primordialmente su esquema de funcionamiento (pensar en una reestructura total de la red de transporte público).
- *De balance entre la oferta y la demanda:* de tal forma que se reorganice el sector y se corrija; a partir de la figura de concesionamiento por ruta, el concesionamiento indiscriminado a nivel unidad que se dio en el pasado bajo un esquema de planeación del servicio. Por ello, se deberá intentar reducir la oferta a niveles que hagan rentable al sector y presten el servicio que el ciudadano requiere, buscando con ello evitar incrementos en la tarifa para cubrir erogaciones de un parque vehicular excedido e ineficiente.
- *De operación:* rubro donde las empresas deben formar grupos de trabajo capaces de operar adecuadamente el transporte y en donde adopten nuevas técnicas de manejo operacional que incidan, principalmente, en la mejor prestación del servicio, bajo criterios de rentabilidad. La mejora en la velocidad comercial es fundamental y en

ello inciden aspectos de ubicación de paradas, de reducción de tiempos de terminal, de prioridades a la circulación de autobuses, de control y de gestión de la operación.

- *De control:* donde, por una parte, la autoridad debe ejercer sus funciones de ente regulador que eviten la discrecionalidad y el caos y, por la otra, los transportistas deben vigilar con mayor detenimiento el negocio que administran, de tal forma que eviten mermas en sus costos variables y fijos.
- *De impulso tecnológico:* donde autoridades y transportistas adopten tecnologías que les permita ser más eficientes y que les faciliten el control de su área de acción. En este sentido, los avances en la informática, en la telemática y en los sistemas de cobro —inviabiles hasta hace unos pocos años— se hacen hoy en día factibles y deseables para el sector.

### 3. Propuesta

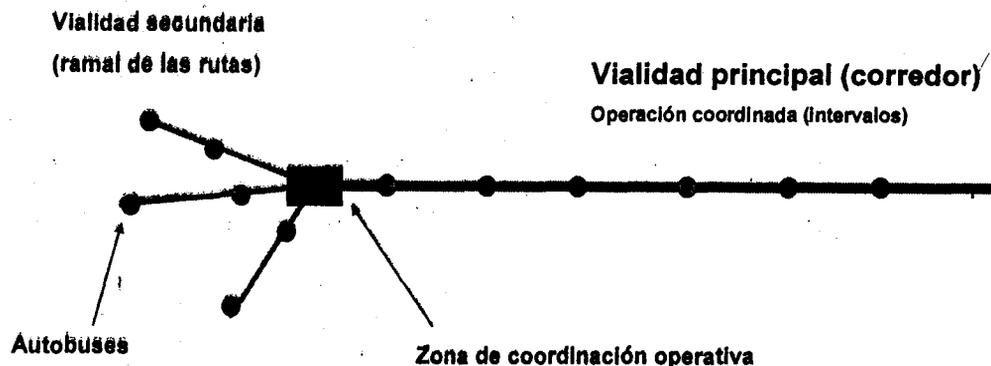
A partir de los resultados del diagnóstico y de las reuniones constantes con las autoridades de la SCT y en sus atribuciones marcadas en la Ley de Transportes para el Estado de Tabasco (Artículo 8, fracciones III, VI, VIII, XII y XIV) y del Reglamento de la Ley de Transportes para el Estado de Tabasco (Artículos 12 y 13), se llegó a la conclusión siguiente:

Para garantizar la *Transformación del Transporte Público Urbano de la ZMV*, y por ser el mejor esquema de transporte conforme a las condiciones actuales de la red, se decidió por la implementación de *corredores coordinados de transportes* que permitan una reestructura de las rutas actuales de transporte que operan en la ZMV. Tal implementación de corredores implicará también la profesionalización de los transportistas bajo un objetivo primordial, que es ofrecer un mejor servicio de transporte público en la ZMV.

La reestructura de la red a corredores coordinados se basa principalmente en que las demandas en las SMD de los tres principales corredores (Méndez, 27 de Febrero y Universidad) no son mayores a 1 400 pasajeros por hora por sentido en la HMD, consideradas insuficiente para sistemas tronco-alimentadores, los cuales requieren SMD por encima de 4 000 pasajeros por hora por sentido. Adicionalmente, las características viales de la ciudad de Villahermosa no permitirían implementar en la mayoría de los tramos de los corredores estudiados en carriles exclusivos, porque se ha seleccionado como solución la implementación de corredores de transporte coordinados.

#### 3.1. Corredor coordinado

Se considera un corredor coordinado a un grupo de rutas que atienden una zona de la ciudad y que confluyen en un tramo del corredor (vialidad principal). A partir de este tramo donde confluyen, operan de manera coordinada (intervalos) a lo largo de todo el corredor hasta llegar al centro de la ciudad y regresar de nuevo ala zona de coordinación, donde se separaran las rutas para que cada una de ellas atienda su zona de influencia en la periferia de la ciudad.



#### Ventajas de los corredores coordinados:

- Operación de frecuencias coordinadas a partir de la reestructura de rutas.
- Revalorización social y económica del empresario transportista.
- Dignificación del operador.
- Eliminación de la competencia desleal.
- Impacto mínimo a la cobertura actual de las rutas.
- Atención directa a los orígenes y destinos de los usuarios.
- Balance entre la movilidad y el servicio ofrecido.
- Modernización de unidades (reducción de costos de operación).
- Aumento de la rentabilidad.
- Mejoramiento de la imagen urbana.
- Reducción del congestionamiento.
- Disminución de la contaminación.

#### Elementos de los corredores coordinados

**Zona de Coordinación.** Es el tramo dentro del corredor donde confluyen el grupo de rutas que operan en el corredor y que a partir de esta zona se coordinan en la operación (intervalos) para llevar una regularidad de servicios dentro del corredor en el sentido hacia la zona centro de Villahermosa.

**Rutas del corredor coordinado.** Grupo de rutas definidos en función de su configuración y su influencia dentro del corredor coordinado, las cuales dan servicio en una zona periférica de la ciudad, se integran al corredor coordinado en una zona común con las otras rutas que forman el corredor y que a partir de este tramo operan coordinadamente con las unidades de las demás rutas que han entrado al corredor con horarios definidos y con unidades definidas por el ente regulador.

**Rutas remanentes.** Conjunto de rutas que prestan servicio en la ciudad pero que no están integradas al corredor coordinado de transporte y que atienden a otras zonas de influencia

diferentes de las del corredor coordinado, aunque en algunos casos se pueden integrar físicamente para favorecer el cambio modal a los pasajeros.

*Paradas.* Zona de detención de las unidades de las rutas que integran al corredor coordinado; en las paradas se permite el ascenso y bajada de los pasajeros. Estas paradas pueden tener características distintivas en función de algunos aspectos tecnológicos y de demanda.

*Terminales.* Espacio físico donde finalizan o inician su recorrido las unidades de las rutas que integran el corredor coordinado y que generalmente está en la periferia de la ciudad.

*Patio:* Es el área destinada para la pernocta de las unidades, para el estacionamiento (cuando están fuera de operación) y donde generalmente se cuenta con espacios para el aprovisionamiento de combustible, limpieza y lavado de las unidades.

*Taller.* Espacio físico destinado para realizar labores de mantenimiento de las unidades.

*Sección vial.* En los corredores coordinados, se dará tratamiento preferencial al sistema de transporte público en carriles exclusivos ya existentes sólo para conflujo en los casos de Av. Méndez y 27 de Febrero, eliminando las interferencias con el tránsito mixto; en algunos casos podrán definirse condiciones operativas especiales, como la utilización de carriles de tránsito mixto.

### 3.2. Construcción de la red esquemática de corredores

La identificación de los probables corredores que deberán operar en la ZMV se llevó a cabo a partir de los siguientes criterios:

- Demanda.
- Red actual de rutas.
- Integración con la estructura vial existente
- Cobertura poblacional.
- Líneas de deseo.
- Integración de los usos del suelo.

Una vez modelada la situación actual de la red de transporte y los posibles corredores de transporte, se planteó una red esquemática de 4 corredores, que operarán en la ZMV y que serán apoyados por una red de rutas remanentes:

1. Gregorio Méndez
2. 27 de Febrero
3. Universidad
4. Circular o circuito (mediano plazo)

*Red esquemática de corredores de transporte de la ZMV*



### 3.3. Resultados y selección de la prioridad de implementación de los corredores coordinados

A partir de los resultados del diagnóstico del Plan Integrado de Movilidad para la zona Metropolitana de Villahermosa, se estructuró una serie de corredores que conformaran una red estratégica de transporte que permitirá reestructurar la red actual. La estrategia planteada para llevar a cabo la implementación de la red de los corredores coordinados es:

- Reestructurar las rutas con influencia en los corredores (Méndez, 27 de Febrero y Universidad) y dejar el resto de las rutas tal y como están operando actualmente. Para lo cual se plantean tres etapas de implementación:
  - *Etapas 1.* Implementación del corredor Méndez (rutas compactadas) y el resto de las rutas en condiciones actuales; las rutas en el corredor operan con autobuses de 45-50 plazas y el resto de las rutas con combis.
  - *Etapas 2.* Una vez implementado el corredor Méndez, se implementará el 27 de Febrero (rutas compactadas y el resto con rutas en condiciones actuales, operará con autobuses de 45 – 50plazas así como con unidades tipo Van con un mínimo de 22 plazas).
  - *Etapas 3.* Con los dos corredores implementados, Méndez y 27 de Febrero, se implementará el corredor Universidad y quedará una red de rutas remanentes que atenderán las zonas no cubiertas por los tres corredores.
  - *Mediano plazo.* Posterior a la implementación de los tres corredores, se deberá estudiar la prefactibilidad de introducir un corredor circular que permita unir a los tres corredores mencionados. Adicionalmente, se deberá analizar la factibilidad de unir el corredor Méndez y Universidad en un solo corredor que permita atender los viajes generados de Sur a Norte y viceversa en la ZMV.

Tomando en cuenta lo anterior, se realizaron los análisis correspondientes a partir de herramientas de simulación (Trans Cad) arrojando los principales datos de cada corredor y de los cuales se tomaron las siguientes conclusiones:

Se analizaron para cada corredor los siguientes conceptos al definir la prioridad de implementación de los corredores que se menciona en cada una de las tres etapas.

- Rutas actuales involucradas.
- Grado de participación de las agrupaciones de transportistas.
- Zonas por atender.
- Características de la vía por donde circulara el corredor coordinado de transporte.
- Demandas.
- Impacto del transporte suburbano.
- Puntos importantes a atender (atractores y generadores de viaje).

*Resultados de demanda por corredor de transporte*

Corredor Coordinado	Situación PROYECTO				
	Rutas Compactas	Demanda ESTIMADA al día	Demanda ESTIMADA en HMD	SMD (hmd)	Longitud del corredor (un sentido) km
Méndez	8	44,297	4,027	2233	7.2
27 de Febrero	14	50,112	4,176 *	2151	5.2
Universidad	16	64,956	5,413 *	2654	6.2
Circuito	2	9,800	891 *	374	
Red Remanente	22	136,835	12,440		18.5
Sistema		306,000	26,946		

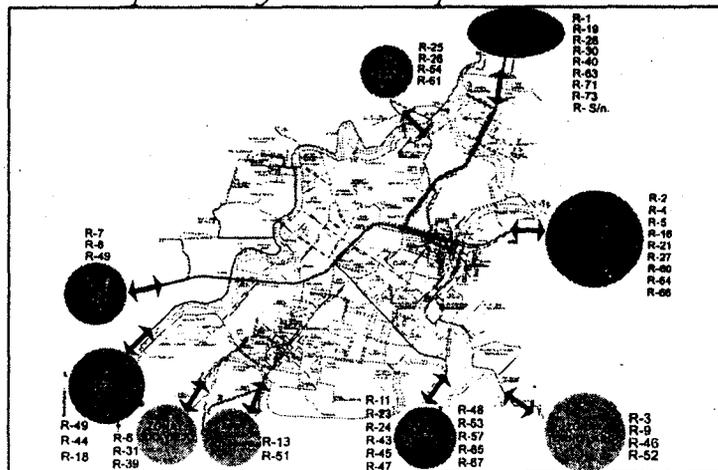
\*datos estimados preliminarmente

Con base en los criterios anteriores, se tiene lo siguiente en la selección de la prioridad de implementación de los corredores coordinados de la ZMV:

1. *Prioridad con base en la demanda.* Con los datos obtenidos de demanda del modelo, se especifica que el primer corredor coordinado a implementarse por cuestiones de demanda es el de Universidad, seguido por el corredor 27 de febrero y posteriormente el corredor Méndez.
2. *Prioridad con base en agrupaciones involucradas.* Se estima en función de la oferta y demanda de las rutas que conforman cada corredor coordinado. Es el corredor 27 de Febrero, donde se tendrá que negociar cinco de las principales agrupaciones, debido a que se concentra casi 70% de la demanda en sólo dos agrupaciones, que son ARVIT, VICOSERTRA lo que facilitaría la transformación de las rutas actuales a rutas del corredor 27 de Febrero.
3. El caso donde la oferta y demanda está más desagregada es dentro del corredor Universidad, donde sólo la agrupación Génesis XXI no tiene participación, pero las otras 5 agrupaciones tienen participaciones que van desde el 8% hasta el 29%, lo que implicaría una mayor negociación para la implementación del corredor.
4. *Prioridad con base en la vía por donde circulará el corredor.* A partir del análisis de las vialidades, se estima que el corredor 27 de Febrero ofrece una vía con variaciones, al presentar una sección constante de 4 carriles desde Av. Gregorio Méndez a Malecón Carlos A. Madrazo, esto en sentido periferia- centro, en la sección que comprende Blvr. Adolfo Ruiz Cortines a Av. Gregorio Méndez, debido a su reducción a dos carriles en ambos sentidos.

5. *Prioridad con base en el impacto del transporte suburbano.* Si bien el corredor coordinado Universidad presenta mayor demanda, tiene los inconvenientes de la participación de varias agrupaciones que dificultarían las negociaciones; asimismo, cuenta con el problema de estar conformado por dos vialidades importantes —Av. Universidad y Av. Ramón Mendoza—, derivado de la estructura actual de la red vial de la ZMV. Aunado a lo anterior, existe otro elemento importante que dificulta la implementación del corredor Universidad, siendo éste la presencia de 13 rutas suburbanas que utilizan la vialidad Universidad para entrar de las zonas de Saloya, Ocuilzapotlán y Macultepec.

*Principales accesos y salidas del transporte suburbano en la ZMV*



6. *Prioridad con base en puntos importantes a atender.* Otro elemento analizado para definir la prioridad de implementación de los corredores coordinados es la influencia de cada corredor en puntos importantes de la ciudad, es decir, la atención de zonas donde hay puntos generadores y atractores de viajes importante (escuelas, centros comerciales, hospitales, entre otros). Para este caso, se obtuvo que la trayectoria del corredor Méndez da servicio a mayor número de puntos importantes que los corredores coordinados 27 de Febrero y Universidad. En el caso Méndez, se atiende 16 puntos importantes, dentro de los que destacan 3 planteles educativos y tres hospitales (ver punto 3.2), mientras que el corredor 27 de febrero atiende a dos planteles educativos y dos hospitales. El corredor Universidad atiende 35 puntos atractores y generadores de viaje.

Por lo anterior, se concluye que el corredor 27 de Febrero debe ser el segundo corredor a implementarse, que si bien cuenta con una demanda similar a la del corredor Méndez, tiene a su favor localidades con un índice mayor de concentración de la oferta y la demanda principalmente en dos agrupaciones, aunado a que presenta una vialidad en buenas condiciones y con características físicas viables, debido a que atraviesa la ciudad de la parte Sur-Poniente al centro de Villahermosa atendiendo a zonas densamente pobladas, cabe señalar que circulará en zonas generadoras y a tractoras de viajes. Siguiendo con ese criterio, el tercer corredor a implementarse deberá ser el de Universidad y aun mediano plazo el Circular. Para el cual se recomienda, realizar los estudios pertinentes para verificar la prefactibilidad técnica y económica de su implementación.

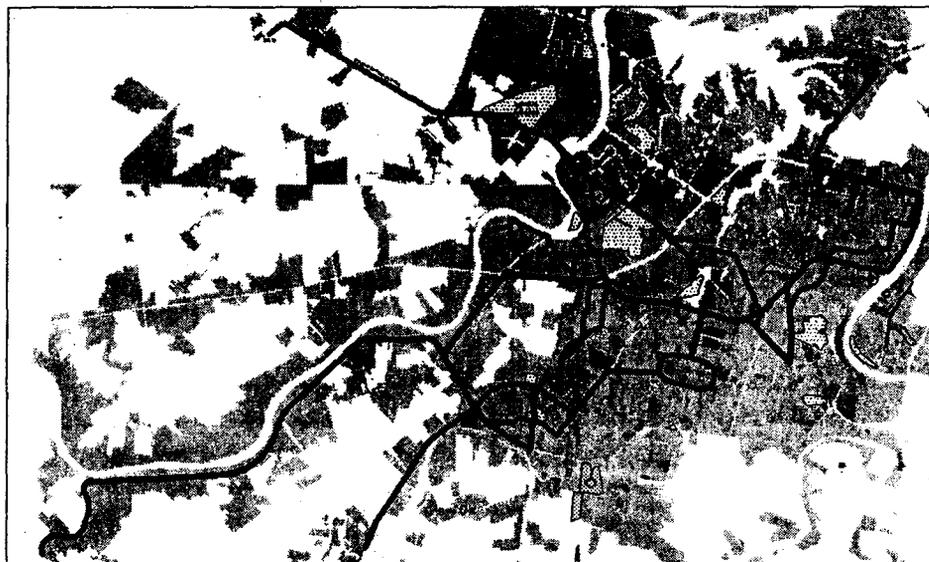
## 4. Dictamen: Implementación del corredor coordinado 27 de Febrero

Conforme a las facultades que tiene la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, marcadas en la Ley de Transportes para el Estado de Tabasco (Artículo 8, fracciones III, VI, VIII, XII y XIV) y en el Reglamento de la Ley de Transportes para el Estado de Tabasco (artículos 12 y 13) y con base en los resultados del Plan Integrado de Movilidad para la Zona Metropolitana de Villahermosa (FaseII), se dictamina implementar el corredor coordinado 27 de Febrero, bajo las siguientes consideraciones:

### 4.1. Ubicación

El corredor circulará sobre Av. 27 de Febrero, teniendo un total de 12 km desde la zona de Plaza de Toros (Calle 2, entrada a Espejo I)-hasta el centro de Villahermosa.

*Corredor coordinado 27 de Febrero*



Zona de influencia y beneficiados

El corredor coordinado 27 de Febrero dará servicio con mayor énfasis a las zonas del poniente de Villahermosa, pues influye sobre 51 colonias o fraccionamientos de esta zona y del centro de la ciudad. Además, el corredor atenderá a más de 51 colonias o fraccionamientos, cuya población asciende a poco más de 175 mil habitantes.

Colonia o Fraccionamiento	Influencia
La Manga II Etapa	
Casa Blanca 1a. Sección	
Centro Delegación Cinco	
La Manga I Etapa	
La Manga III Etapa	
Gaviotas Norte Sector Popular	
Centro Delegación Cuatro	
Centro Delegación Tres	
Centro Delegación Dos	
Nueva Villahermosa	
Gaviotas Norte	
Centro Delegación Uno	
Municipal(Constitución de 1917)	
Mayito	
Jesus Garcia	
Gil y Saenz (El águila)	
Reforma	
Jose Colomo	
Primero de Mayo	
Atasta de Serra	
Fracc. Palmitas	
Pensiones	
INFONAVIT-ATASTA	
Fracc. Villa de los Arcos	
Fracc. Vista Alegre	
Tamulte de las Barrancas	
Fracc. Santa Elena Fracc. La Isla	
Las Torres	
Fracc Villas Las Torres	
Anacleto Canabal 1a sección	
Parque Industrial DEIT	

Colonia o Fraccionamiento	Influencia
Fracc. Palmitas	
INFONAVIT-ATASTA	
Punta Brava	
Nueva Pensiones	
18 de Marzo (San Joaquin)	
Las Delicias	
Miguel Hidalgo II Etapa	
Fracc. Pages Llargo	
Miguel Hidalgo I Etapa	
Fracc. INVITAB Miguel Hidalgo	
Fracc. Carlos Alberto Madrazo Becerra	
Atasta de Serra	
El Espejo I	
Canital	
Fracc. Nueva Villa de los Trabajadores	
Fracc. La Choca	
Fracc. Galaxias	
Fracc. Multi 80:83 y 85	
Parque Tabasco	
Miguel Hidalgo III Etapa	
Fracc. Real del Angel	
Fracc. Rosa Real	
Fracc. Real de Sn. Jorge	
Fracc. bxtacomitan	
bxtacomican 1a sección	
Fracc. America	
Las Palmas	
Fracc. islas del Mundo	
Carlos A. Madrazo	
Fracc. Las Carolinas	

Las rutas del corredor coordinado 27 de Febrero presentan una cobertura muy aceptable, ya que el servicio que podrá ofertar incluye servicio de transporte a puntos de fuertes concentración de actividades a su vez, el corredor coordinado 27 de Febrero atenderá a casi 38 mil pasajeros al día y su cobertura permitirá atender importantes puntos de atracción y generación de viajes, tales como:

- Bachillerato técnico
- Hospital General
- 30ª zona militar
- Plaza Cristal
- Centro Médico ISSET
- Dirección de Obras Públicas

- IMSS
- Panteón Central
- Catedral
- Biblioteca de Martí
- Palacio de Gobierno
- Museo de Historia
- Centro Cultura de Villahermosa
- Parque Juárez
- Colegio de Artes
- Mercado de la Sierra
- Centro de Villahermosa
- Hospital General del IMMS
- Hospital Leandro Rovirosa

*Cobertura del corredor coordinado de transporte 27 de Febrero*



En cuanto a zonas con actividades educativas, el corredor tiene como paso obligado varias instituciones académicas:

- Colbach II
- UJAT (Medicina)
- Escuela Técnica
- Jean Piaget

- UJAT (Unidad académica de Ciencias Sociales)
- UAG (Universidad Autónoma de Guadalajara) plantel Villahermosa

De igual manera, está contemplado a lo largo de su recorrido el centro de la ciudad, donde se concentra un gran número de actividades (comerciales, servicios, educación y trabajo), con lo que se permite a la gente proveniente de la zona poniente de la ciudad acceder a una zona muy visitada y demandada por la gente.

### Reestructuración de rutas

Conforme a los objetivos y alcances de los corredores coordinados de transporte planteados dentro del Plan Integrado de Movilidad para las Zona de Metropolitana de Villahermosa (Fase I) y de acuerdo con las facultades de la SCT, marcadas en la Ley de Transportes para el Estado de Tabasco (Artículo 8, fracciones III, VI, y XIV), se plantea la reestructuración de 16 rutas actuales a 6 rutas que conformarán el corredor coordinado 27 de Febrero.

Las rutas actuales seleccionadas conforme a su trazo, origen y destino, demanda y características operativas, y que tienen influencia sobre el corredor coordinado 27 de Febrero son:

Num. Consecutivo	Ruta	Ruta	Nombre de la Ruta	Unión	Parque Vehicular (SCT)	NOMBRE
1	A19	19	COL. DELICIAS - HOSPITAL ROVIROSA	ARVIT	26	BUENAVISTA - DEPORTIVA
2	A75	75	FRACC. VILLA LOS ARCOS - PLAMITAS - CENTRO	ARVIT	16	
3	V21	21	PUNTA BRAVA - HOSPITAL ROVIROSA	VICOSERTRA	37	
	S21	21	PUNTA BRAVA - HOSPITAL ROVIROSA	SETRATAB	4	
4	A24	24	COL. ATASTA - INFONAVIT - MERCADO	ARVIT	16	
5	A24-A	24-A	FRACC. ISLAS DEL MUNDO - COL. ATASTA - INFONAVIT - MERCADO	ARVIT		
6	A44	44	INFONAVIT - ATASTA - MERCADO	ARVIT		
7	A44-A	44-A	ISLAS DEL MUNDO - COL. INFONAVIT - ATASTA - MERCADO	ARVIT	15	
8	A84	84	COL. ESPEJO I Y II - CENTRO (VÍA MENDEZ)	ARVIT	7	ESPEJOS
9	A85	85	COL. ESPEJO I Y II - CENTRO (VÍA 27 DE FEBRERO)	ARVIT	9	
10	U10	10	COL. ESPEJO II - CENTRO	UTPCAM	17	
11	S55	55	COL. TAMULTE - INFONAVIT - CENTRO	SETRATAB	18	PUENTE PEDRERO - INFONAVIT ATASTA
	C55	55	COL. TAMULTE - INFONAVIT - CENTRO	UTUCC		
12	V29	29	LA ISLA - MERCADO	VICOSERTRA	22	
13	U09	9	LINDA VISTA - CENTRO	UTPCAM	13	BRISAS
	V38	38	COL. LINDA VISTA - MERCADO	VICOSERTRA	21	

Num. Consecutivo	Ruta	Ruta	Nombre de la Ruta	Unión	Parque Vehicular (SCT)	NOMBRE
14	C34	34	COL. CARRIZAL - FINANZAS - MERCADO	UTUCC	18	COL. CARRIZAL
15	V35	35	FRIGORÍFICO - CENTRO - MERCADO	VICOSERTRA	28	BUENAVISTA - FRIGORIFICO

Es conveniente señalar que las 16 rutas mencionadas anteriormente operan en la realidad dentro de la zona de influencia, la cual forman parte padrón oficial de rutas concesionadas por la SCT de Tabasco, las cuales son las siguientes:

- Ruta 19. COL. DELICIAS - HOSPITAL ROVIROSA
- Ruta 75. FRACC. VILLA LOS ARCOS - PLAMITAS - CENTRO
- Ruta 21. PUNTA BRAVA - HOSPITAL ROVIROSA
- Ruta 24. COL. ATASTA - INFONAVIT - MERCADO
- Ruta 24-A. FRACC. ISLAS DEL MUNDO - COL. ATASTA - INFONAVIT - MERCADO
- Ruta 44. INFONAVIT - ATASTA - MERCADO
- Ruta 44-A ISLAS DEL MUNDO - COL. INFONAVIT - ATASTA - MERCADO
- Ruta 84. COL. ESPEJO I Y II - CENTRO (VÍA MENDEZ)
- Ruta 85. COL. ESPEJO I Y II - CENTRO (VÍA 27 DE FEBRERO)
- Ruta 10. COL. ESPEJO II - CENTRO
- Ruta 55. COL. TAMULTE - INFONAVIT - CENTRO
- Ruta 29. LA ISLA - MERCADO
- Ruta 09. LINDA VISTA - CENTRO
- Ruta 38. COL. LINDA VISTA - MERCADO
- Ruta 34. COL. CARRIZAL - FINANZAS - MERCADO
- Ruta 35. FRIGORÍFICO - CENTRO - MERCADO

Las diferencias en rutas del padrón de la SCT y las encontradas dentro de los estudios del Plan Integrado de Movilidad para la Zona Metropolitana de Villahermosa, se debe a que es lo que está operando en el terreno.



Las 16 rutas mencionadas anteriormente se reestructurarán en 6 rutas que conformarán el corredor coordinado 27 de Febrero, las cuales son las siguientes:

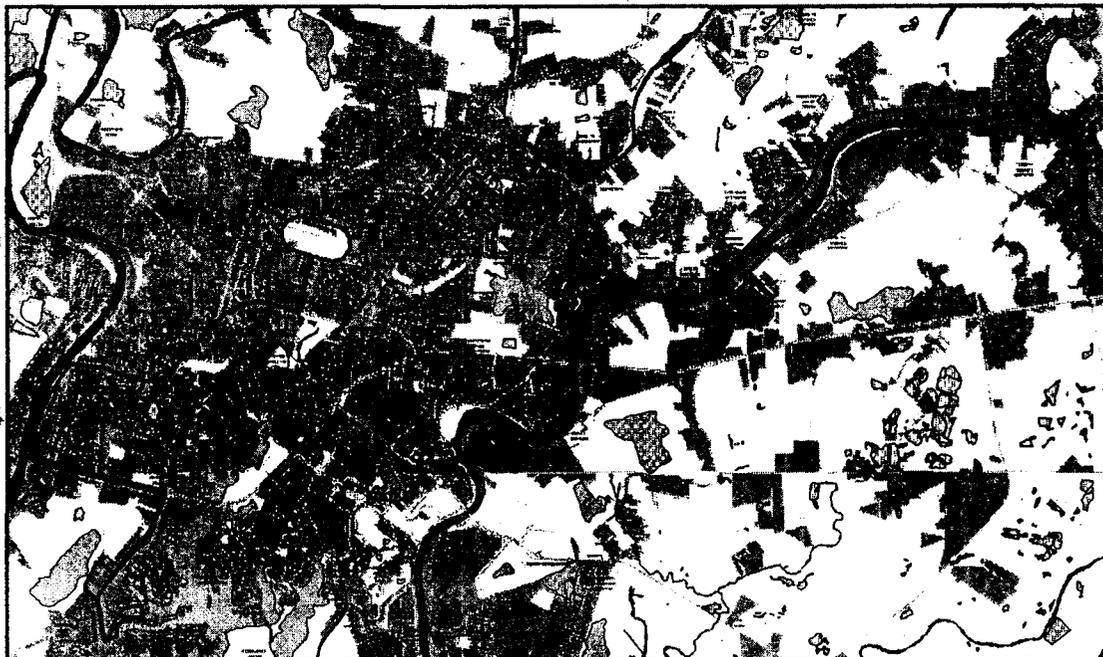
1. Buenavista - Deportiva
2. Espejos
3. Infonavit Atasta - Puente Pedrero
4. Brisas - UAG
5. Carrizal
6. Buenavista - Frigorífico

A continuación, se detallan los recorridos de cada una de las 6 rutas que conforman el corredor.

**Ruta: 27 - 5 Buenavista - Deportiva**

ITINERARIO DE RUTABuenavista- Deportiva		SENTIDO:Centro-Periferia	
BASE INICIO:Calle 4 Hospital Rovirosa		BASE FINAL:Fracc. Lomas de Bella Vista	
<b>Inicio</b>	<b>Calle 4</b>	<b>Cuitlahuac</b>	<b>HOSPITAL ROVIROSA</b>
Izquierda	Tenochtitlán	Calle Cuatro	
Derecha	Rovirosa	Tenochtitlán	
Derecha	Paseo de la Flores	Rovirosa	
Derecha	Ramón Mendoza	Paseo de las Flores	
Derecha	Av. Universidad	Ramón Mendoza	
Izquierda	Bivr. Adolfo Ruiz Cortines	Av. Universidad	
Derecha	Constitución	Bivr. Adolfo Ruiz Cortines	
Derecha	Lino Merino	Constitución	
Izquierda	Francisco I. Madero	Lino Merino	
Derecha	Gral. Ignacio Zaragoza	Francisco I. Madero	
Izquierda	Francisco J. Mina	Gral. Ignacio Zaragoza	
Derecha	27 de Febrero(contrafujo)	Francisco J.Mina	
Izquierda	Heroico Colegio Militar	27 de Febrero	Fuente de los Niños Traviesos
Derecha	Cto. Deportiva	Av. Heroico Colegio Militar	
Derecha	Mario Brown Peralta	Av. Gregorio Méndez	
Izquierda	Av. Gregorio Méndez	Mario Brown Peralta	Hospital de la Mujer
Derecha	Miguel Hidalgo	Av. Gregorio Méndez	Mercado de Tamulté
Izquierda	Agustín de Iturbide	Miguel Hidalgo	
Derecha	C. Gregorio Méndez	Agustín de Iturbide	
Derecha	Periférico Carlos Pellicer Cámara	C. Gregorio Méndez	
Izquierda	Carr. A la Isla	Periférico Carlos Pellicer Cámara	
Izquierda	R/A Buenavista	Carr. A la Isla	Reten
Termino	Fracc. Lomas de Bella Vista	Fracc. Lomas de Bella Vista	

ITINERARIO DE RUTA: BuenavistaDeportiva		SENTIDO: Periferia-Centro	
BASE INICIO: R/A Buenavista		BASE FINAL: Calle 4 Hospital Réosa	
Inicio	Fracc. Lomas de Bella Vista	Fracc. Lomas de Bella Vista	
Derecho	R/A Buenavista	Carr. A la Isla	Reten
Derecha	Carr. La Isla	R/A Buenavista	
Derecha	Periférico Carlos Pellicer Cámara	Carr. La Isla	
Izquierda	Revolución	Periférico Carlos Pellicer Cámara	Soriana (san Joaquín)
Izquierda	Av. Gregorio Méndez	Revolución	
Derecha	Mario Brown Peralta	Av. Gregorio Méndez	Hospital de la Mujer
Derecha	Cto. Deportiva	Mario Brown Peralta	
Derecha	Heroico Colegio Militar	Cto. Deportiva	
Derecha	Av. 27 de Febrero	Heroico Colegio Militar	
Izquierda	Malecón Carlos A. Madrazo	Av. 27 de Febrero	
Izquierda	Bhr. Adolfo Ruiz Cortines	Malecón Carlos A. Madrazo	
Derecha	Av. Universidad	Bhr. Adolfo Ruiz Cortines	
Izquierda	Ramón Mendoza	Paseo de la Flores	
Izquierda	Rovirosa	Cuiltahuac	
Derecha	Cuiltahuac	Calle 4	Hospital Rovirosa
Término	Calle 4	Cuiltahuac	Hospital Rovirosa



Ruta: 27 - 1 Espejos

ITINERARIO DE RUTA: Los Espejos		SENTIDO: Periferia - Centro	
BASE INICIO: Paseo de la Sierra casi esq. Paseo Usumacinta		BASE FINAL: Constitución (Mercado Pino Suarez)	
Inicio	Paseo de la Pigua	Paseo Usumacinta	
Izquierda	Paseo Usumacinta	Paseo de la Pigua	
Izquierda	Periférico Carlos Pellicer Cámara	Paseo Usumacinta	Glorieta
Izquierda	Tamarindo	Periférico Carlos Pellicer Cámara	
Derecha	Grosella	Tamarindo	
Izquierda	Calle dos	Grosella	
Derecha	Pról: 27 de Febrero	Calle dos	Plaza de Toros
Izquierda	Malecón Carlos A. Madrazo	27 de Febrero	
Vuelta en U	Constitución	Malecón Carlos A. Madrazo	
Término	Constitución (Mercado Pino Suarez)	Hnos. Bastar Zozaya	Mercado Pino Suarez

501

ITINERARIO DE RUTA: Los Espejos		SENTIDO: Centro - Periferia	
BASE INICIO: Constitución (Mercado Pino Suarez)		BASE FINAL: Paseo de la Sierra casi esq. Paseo Usumacinta	
Inicio	Constitución	Hnos. Bastar Zozaya	Mercado Pino Suarez
Derecha	Lino Merino	Francisco I. Madero	Parque la Paz
Izquierda	Francisco I. Madero	Lino Merino	Parque Juárez
Derecha	Grat. Ignacio Zaragoza	Francisco I. Madero	
Izquierda	Av. Francisco J. Mina	Grat. Ignacio Zaragoza	
Frente	Av. Francisco J. Mina	Paseo Tabasco	
Derecha	Calle Uno	Av. Francisco J. Mina	
Izquierda	Av. 27 de Febrero	Calle Uno	
Frente	Pról. 27 de Febrero	Biv. Adolfo Ruiz Cortines	
Izquierda	Calle dos	Pról. 27 de Febrero	
Derecha	Grosella	Calle dos	
Izquierda	Tamarindo	Grosella	
Derecha	Periférico Carlos Pellicer Cámara	Tamarindo	
Derecha	Río Usumacinta	Periférico Carlos Pellicer Cámara	
Izquierda	Paseo de la Pigua	Río Usumacinta	
Termina	Paseo de la Pigua	Usumacinta	



Ruta: 27 - 4. Puente Pedrero - Infonavit Atasta

ITINERARIO DE RUTA: Puente Pedrero - Infonavit Atasta		SENTIDO: Periferia - Centro	
BASE INICIO: Carr. a Reforma (Puente Pedrero)		BASE FINAL: Constitución (Mercado Pino Suarez)	
Inicio	Puente Pedrero		Puente Pedrero
Frente	Carr. a Reforma		
Derecha	Periférico Carlos Pellicer Cámara	Carr. a Reforma	
Izquierda	Marcelino García Barragán	Periférico Carlos Pellicer Cámara	
Derecha	Niño Artillero	Marcelino García Barragán	
Izquierda	Malchor Ocampo	Niño Artillero	
Derecha	Alfonzo Vera Sosa	Malchor Ocampo	
Izquierda	20 de Noviembre	Alfonzo Vera Sosa	
Izquierda	Carlos Green	20 de Noviembre	
Derecha	20 de Noviembre	Carlos Green	
Derecha	Revolución	20 de Noviembre	Col. Atasta
Izquierda	Felipe J. Sierra	Revolución	
Derecha	Felipe Carrillo Puerto	Felipe J. Sierra	
Derecha	27 de Febrero	Felipe Carrillo Puerto	
Derecha	Paseo Usumacinta	27 de Febrero	Glorieta de los niños Traviesos
Izquierda	Paseo de la Sierra	Paseo Usumacinta	
Derecha	27 de Febrero	Paseo de la Sierra	
Izquierda	Malecón Carlos A. Madrazo	27 de Febrero	
Vuelta en U	Constitución	Amado Nervo	
Termina	Constitución	Hnos. Bastar Zozaya	Mercado Pino Suarez

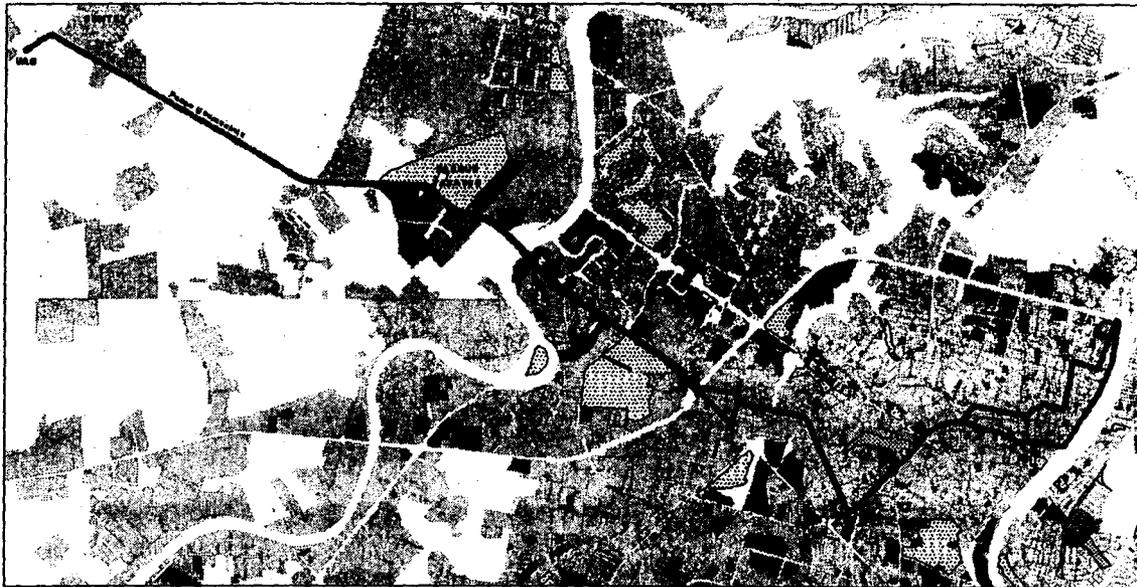
ITINERARIO DE RUTA: Puente Pedrero - Infonavit Atasta		SENTIDO: Centro - Periferia	
BASE INICIO: Constitución (Mercado Pino Suarez)		BASE FINAL: Carr. a Reforma (Puente Pedrero)	
Inicio	Constitución	Hnos. Bastar Zozaya	Mercado Pino Suarez
Derecha	Lino Merino	Constitución	
Izquierda	Francisco I. Madero	Lino Merino	
Derecha	Gral. Ignacio Zaragoza	Francisco I. Madero	
Izquierda	Francisco J. Mina	Gral. Ignacio Zaragoza	
Frente	Francisco J. Mina	Paseo Tabasco	
Derecha	Paseo de la Sierra	Francisco J. Mina	
Derecha	Paseo Usumacinta	Paseo de la Sierra	
Derecha	Augusto Cesar Sandino	Paseo Usumacinta	
Izquierda	27 de Febrero (contrafujo)	Augusto Cesar Sandino	
Derecha	Agustín Beltrán	27 de Febrero	
Derecha	Melchor Ocampo	Agustín Beltrán	
Derecha	Niño Artillero	Melchor Ocampo	
Izquierda	Marosino Garcia Barragán	Niño Artillero	
Derecha	C. Gregorio Méndez	Marosino Garcia Barragán	
Derecha	Periférico Carlos Pellicer Cámara	C. Gregorio Méndez	
Izquierda	Carr. a Reforma	Periférico Carlos Pellicer Cámara	
Termina	Puente Pedrero		Puente Pedrero



Ruta: 27 - 6 Brisas - UAG

ITINERARIO DE RUTA: Brisas - UAG		SENTIDO: Periferia: Centro	
BASE INICIO: UAG		BASE FINAL: Constitución (Mercado Pino Suarez)	
Inicio	UAG		
Frente	Paseo Usumacinta	Carr. A Bosques de Saloya	Parque Tabasco
Izquierda	Bivr. Adolfo Ruiz Cortines	Juan Escutia	
Derecha	Tabasco	Juan Escutia	
Izquierda	Ernesto Malda	Lago de la Ilusión	
Derecha	Aguiles Serdán	Ernesto Malda	
Derecha	Revolución	Aguiles Serdán	
Izquierda	Venustiano Carranza	Revolución	
Izquierda	Av. 27 de Febrero	Venustiano Carranza	
Izquierda	Malecón Carlos A. Madrazo	Av. 27 de Febrero	
Vuelta en U	Constitución	Hnos. Bastar Zozaya	
Termina	Constitución	Hnos. Bastar Zozaya	Mercado Pino Suarez

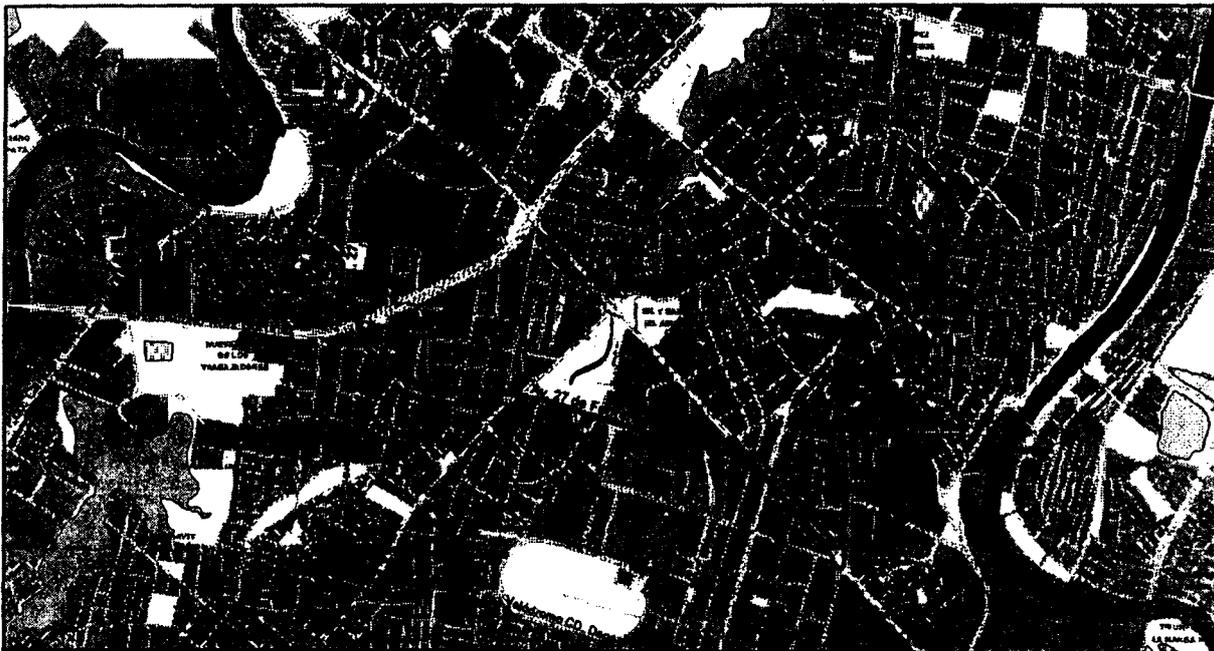
ITINERARIO DE RUTA: Brisas - UAG		SENTIDO: Centro - Periferia	
BASE INICIO: Constitución (Mercado Pino Suarez)		BASE FINAL: UAG	
Inicio	Constitución	Hnos. Bastar Zozaya	Mercado Pino Suarez
Derecha	Lino Merino	Constitución	
Izquierda	Francisco I. Madero	Lino Merino	
Derecha	Gral. Ignacio Zaragoza	Francisco I. Madero	
Izquierda	Francisco J. Mina	Gral. Ignacio Zaragoza	
Frente	Francisco J. Mina	Paseo Tabasco	
Derecha	Calle Uno	Francisco J. Mina	
Izquierda	27 de Febrero (contrafujo)	Calle Uno	
Derecha	Aguiles Serdán	27 de Febrero	
Izquierda	Ernesto Malda	Aguiles Serdán	
Derecha	Paseo Usumacinta	Ernesto Malda	
Derecha	Tamarindo	Paseo Usumacinta	
Termina	Tamarindo	Zapote	



Ruta: 27 - 2 Carrizal

ITINERARIO DE RUTA: Carrizal		SENTIDO: Centro - Periferia	
BASE INICIO: Constitución (Mercado Pino Suarez)		BASE FINAL: Antonio Reyes Zurita (Carrizal)	
Inicio	Constitución	Hnos. Bastar Zozaya	Mercado Pino Suarez
Derecha	Lino Merino	Constitución	
Izquierda	Francisco I. Madero	Lino Merino	
Derecha	Gral. Ignacio Zaragoza	Francisco I. Madero	
Izquierda	Francisco J. Mina	Gral. Ignacio Zaragoza	
Frente	Francisco J. Mina	Paseo Tabasco	
Derecha	Paseo de la Sierra	Francisco J. Mina	
Derecha	Paseo Usumacinta	Paseo de la Sierra	
Derecha	Augusto Cesar Sandino	Paseo Usumacinta	
Izquierda	27 de Febrero (contrafujo)	Augusto Cesar Sandino	
Frente	Pról. 27 de Febrero	Biv. Adolfo Ruiz Cortines	Plaza de Toros
Izquierda	Calle Cuatro	Pról. 27 de Febrero	
Derecha	Calle Siete	Calle Ocho	
Derecha	Carrillo Puerto	Calle Siete	Central de Abasto
Frente	Antonio Reyes Zurita	Primavera	
Termina	Antonio Reyes Zurita	Cda. Eduardo Garcia	

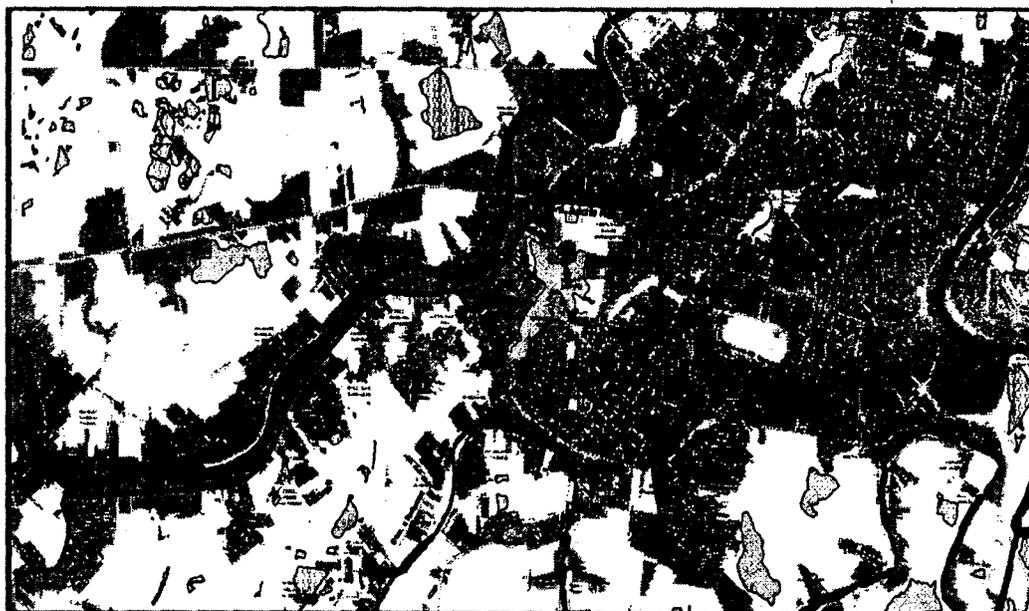
ITINERARIO DE RUTA: Carrizal		SENTIDO: Periferia - Centro	
BASE INICIO: Antonio Reyes Zurita (Carrizal)		BASE FINAL: Constitución (Mercado Pino Suarez)	
Inicio	Antonio Reyes Zurita	Cda. Eduardo Garcia	Carrizal
Frente	Carrillo Puerto	Periférico Carlos Pellicer Cámara	
Izquierda	Calle Siete	Carrillo Puerto	
Derecha	Calle Cuatro	Calle 7	
Derecha	Prót. 27 de Febrero	Bivr. Ruiz Cortines	Plaza de Toros
Frente	27 de Febrero	Bivr. Ruiz Cortines	
Derecha	Paseo Usumacinta	27 de Febrero	Grieta de los niños Traviesos
Izquierda	Paseo de la Sierra	Paseo Usumacinta	
Derecha	27 de Febrero	Paseo de la Sierra	
Izquierda	Malecón Carlos A. Madrazo	27 de Febrero	
Vuelta en U	Constitución	Amado Nervo	
Termina	Constitución	Hnos. Bastar Zozaya	Mercado Pino Suarez



Ruta: 27 -13 Buenavista - Frigorífico

ITINERARIO DE RUTA: Buenavista - Frigorífico		SENTIDO: Centro Periferia	
BASE INICIO: Constitución (Mercado Pino Suarez)		BASE FINAL: Fracc. Lomas de Bella Vista	
Derecha	Constitución	Bivr. Ruiz Cortines	
Derecha	Lino Merino	Constitución	
Izquierda	Francisco I. Madero	Lino Merino	
Derecha	Gral. Ignacio Zaragoza	Francisco I. Madero	
Izquierda	Francisco J. Mina	Gral. Ignacio Zaragoza	
Derecha	27 de Febrero (contraflujo)	Francisco J. Mina	
Izquierda	Bivr. Adolfo Ruiz Cortines	27 de Febrero	
Izquierda	Periférico Carlos Pellicer Cámara	C. Gregorio Méndez	
Derecha	Carr. A la Isla	Periférico Carlos Pellicer Cámara	
Izquierda	R/A Buenavista	Carr. A la Isla	Reten
Termino	Fracc. Lomas de Bella Vista	Fracc. Lomas de Bella Vista	

ITINERARIO DE RUTA: Buenavista - Frigorífico		SENTIDO: Periferia - Centro	
BASE INICIO: Fracc. Lomas de Bella Vista		BASE FINAL: Constitución (Mercado Pino Suarez)	
Inicio	Fracc. Lomas de Bella Vista	Fracc. Lomas de Bella Vista	
Derecho	R/A Buenavista	Carr. A la Isla	Retén
Derecha	Carr. La Isla	R/A Buenavista	
Izquierda	Periférico Carlos Pellicer Cámara	Carr. La Isla	
Derecha	Bivr. Adolfo Ruiz Cortines	Periférico Carlos Pellicer Cámara	
Derecha	Carrillo Puerto	Bivr. Adolfo Ruiz Cortines	
Derecha	Av. 27 de Febrero	Heroico Colegio Militar	
Izquierda	Malecón Carlos A. Madrazo	Av. 27 de Febrero	
Vuelta en U	Constitución	Amado Nervo	
Termina	Constitución	Hnos. Bastar Zozaya	Mercado Pino Suarez



## 4.2. Flota vehicular

Conforme a lo estipulado en la Ley de Transportes para el Estado de Tabasco (Artículo 8, fracción VI y Artículo 9, fracción VII) y en el Reglamento de la Ley de Transportes para el Estado de Tabasco (Artículos 14, 15, 16 y 17) y basado en los resultados de Plan Integrado de Movilidad de la Zona Metropolitana de Villahermosa (fase II), se determina la sustitución de 285 unidades que operan en las 16 rutas seleccionadas dentro de la zona de influencia del corredor 27 de Febrero, mediante 55 unidades (40 en operación y 2 de reserva) tipo autobús con capacidad para 45 pasajeros (35 sentados y 10 a pie) así también 13 unidades tipo Van con capacidad mínima de 22 pasajeros.

Específicamente, las 285 unidades que se plantea sustituir con 55 unidades (42 Autobuses y 13 tipo Van), mismas que cuentan con una edad de 11 años promedio de antigüedad y de las cuales 97% son unidades tipo combi o vagonetas (12 a 15 pasajeros) y el 3% restante son unidades tipo minibús (35 pasajeros). Es conveniente señalar que de acuerdo con los parámetros y aspectos del dimensionamiento que se muestran en temas posteriores, se determinó la utilización de 42 autobuses con capacidad de 45 pasajeros así como de 13 unidades tipo Van de 22 pasajeros mínimo. A continuación, se detallan las especificaciones técnicas y de confort que deberán cumplir las unidades que operarán en las seis rutas que conforman el corredor coordinado 27 de Febrero.

## Especificaciones técnicas y de confort:

- Capacidad máxima de 35 pasajeros sentados, en asientos tipo urbano en polipropileno sin acojinamiento; en el caso de las unidades especiales para personas con capacidades especiales, la capacidad máxima será de 29 pasajeros sentados, con las mismas características de asientos, teniendo esta unidad equipo de grúa, rampa especial para ascenso y descenso y corral de fijación; la rampa deberá tener control remoto.
- Traer una puerta delantera y una trasera. Para las unidades con rampa-elevador de silla de ruedas y deberán traer una puerta delantera y una en la parte del medio de la unidad.
- Todas las unidades deberán traer cinta manijas en pasamanos para uso de los pasajeros.
- La pintura externa conforme al diseño y pantone específico que determine la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de Tabasco.
- Estructura de acero galvanizado y protección anticorrosiva.
- Laminación exterior en aluminio.
- Los PTR, tubos y codos preferentemente deberán llevar un recubrimiento interno de poliuretano.
- Preparación para futura instalación de radio, bocinas y antenas.
- Ventanas con vidrios divididas al medio con vidrios inferior y superior móviles.
- Ventanas de emergencia.
- Pasamanos horizontales.
- Dos espejos retrovisores externos y 1 interno.
- Potencia mínima del motor de 190 HP.
- Motor diesel, certificación Euro 4 o equivalente. Se preferirán los motores de 4 cilindros.
- Transmisión manual. Se preferirán las transmisiones de 6 velocidades.
- Aire acondicionado con un mínimo de 95,000 BTU/h, con estructura laminar a través de ductos montados con salidas individuales en ambos extremos del equipo, con panel de control digital y tablero tipo electromecánico.
- Cortinas de aire con accionamiento de motor eléctrico en ambas puertas.
- En la parte exterior de la unidad, la vista lateral derecha, deberá traer rotulada la información que señale la propia Secretaría de Comunicaciones y Transportes de Tabasco, así como el color definido por la misma.
- El largo del autobús, de defensa a defensa, deberá ser menor a 9 metros.
- La unidad deberá traer el equipo: GPS (Global Position System), barras lectoras, conteo sistematizado de pasajeros, sistemas inteligentes de cobro y recaudación, así como de prepagos.

## a) Unidades tipo VAN para el servicio de transporte público urbano colectivo en rutas de baja demanda:

- Motor diesel, certificación Euro 4 o equivalente. Se preferirán los motores de 4 cilindros.
- Capacidad para 22 personas sentadas, en asientos tipo urbano en polipropileno sin acojinamiento.
- Potencia mínima de 150 HP.
- Transmisión manual. Se preferirán las transmisiones de 6 velocidades.

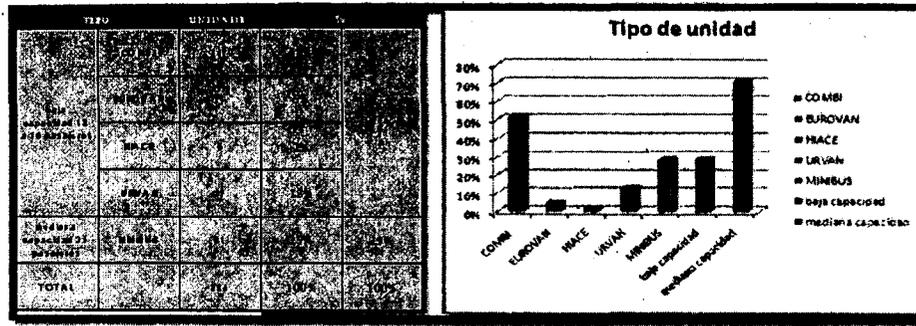
- La pintura externa conforme al diseño y pantone específico que determine la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de Tabasco.
- Se preferirán las unidades con ABS (sistema anti bloqueo), ASR (sistema de tracción antiderrapante) y EPS (sistema electrónico de estabilidad) y Pass-Lock (sistema electrónico de inmovilización).
- La unidad deberá traer el equipo: GPS (Global Position System), barras lectoras, conteo sistematizado de pasajeros, sistemas inteligentes de cobro y recaudación, así como de prepagos.
- El largo de la unidad, de defensa a defensa, deberá ser menor a 9 metros.
- Aire acondicionado con un mínimo de 55,000 BTU/h.
- En la parte exterior de la unidad, la vista lateral derecha, deberá traer rotulada la información que señale la propia Secretaría de Comunicaciones y Transportes de Tabasco, así como el color definido por la misma.
- Dos espejos retrovisores externos y 1 interno.
- Todas las unidades deberán traer cinta manijas en pasamanos para uso de los pasajeros.
- Preparación para futura instalación de radio, bocinas y antenas.
- Ventanas con vidrios divididas al medio con vidrios inferior y superior movibles.
- Ventanas de emergencia.
- Pasamanos horizontales.
- Capacidad de carga mínima de 3200kg

Las unidades deberán incorporar la siguiente tecnología:

- Contador de ascensos y descensos para dos puertas.
- Sistema GPS.
- Medición de RPM de motor.
- Radio Multicanal.
- Trasmisor de datos con GPRS, incluyendo hardware, software y ruta estilizada para centro de monitoreo.
- Alcancía inteligente con validador para tarjeta sin contacto y pago con monedas en tarifa exacta y bajada de datos por radio multicanal.

La distribución de las 285 unidades que operan actualmente en las rutas con influencia en el corredor coordinado 27 de Febrero dentro de las agrupaciones es la siguiente (se anexa el detalle de los concesionarios):

AGRUPACION	PARQUE VEHICULAR SCT	%
ARVIT	97	34%
SETRATAB	15	5%
UTPCAM	30	11%
UTUCC	36	13%
VICOSERTRA	97	34%
LINEA DORADA	10	4%
total	285	100%

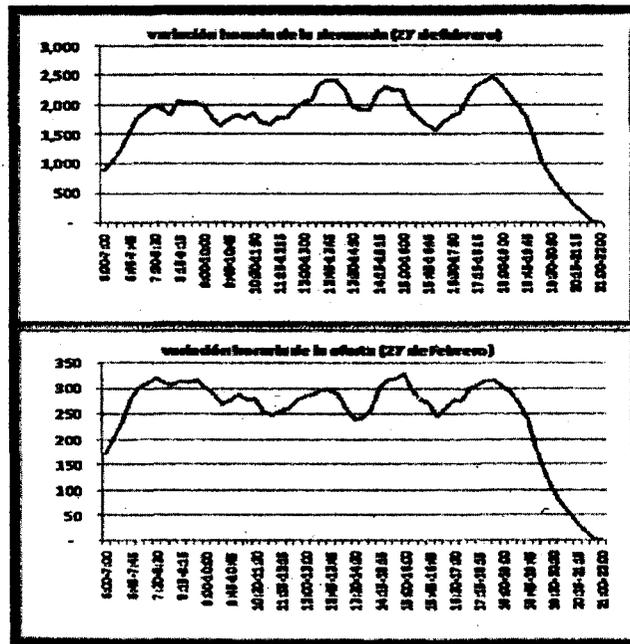


### 4.3. Cálculo y parámetros para el dimensionamiento y especificación del servicio

Conforme a lo especificado en la Ley de Transportes para el Estado de Tabasco (Artículo 8, fracciones VI y XIV) y en el Reglamento de la Ley de Transportes para el Estado de Tabasco (Artículo 12) y a partir de los resultados del Plan Integrado de Movilidad para la Zona Metropolitana de Villahermosa (Fase II), se determina el dimensionamiento y especificación de servicio con los que operará las seis rutas del corredor coordinado 27 de Febrero, para ello se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

*Variación horaria de la demanda.* A partir de los resultados de las estaciones maestras, en la avenida 27 de Febrero hay dos horas de máxima demanda (HMD): de 13:00 a 14:00 hrs (que representa 9.11% de la demanda diaria en la avenida estudiada) y de 18:00 a 19:00 hrs (que abarca 9.34% del total diario). La hora valle, por su parte, comprende de las 11:00 a las 12:00 hrs y representa 6.31% del total del día

La gráfica 12 ilustra y compara la variación de la oferta y la demanda. Se observa una gran fluctuación de usuarios a lo largo del día, en relación con la mínima variación de unidades.



Si bien no se tienen datos de estudios de frecuencia de paso y carga en fin de semana que permitieran calcular la variación de la oferta y demanda para tal periodo, se concluye —a partir de otros estudios realizados— que la demanda disminuye en sábado hasta 35% y en día domingo, hasta 50%.

La obtención de los parámetros de dimensionamiento para las rutas del corredor coordinado 27 de Febrero se obtuvo de la siguiente manera:

- *Longitud, velocidad y tiempos de recorrido.* En función de la reestructura de rutas (implementación de ruta compactas y de corredores coordinados) y de las condiciones actuales (velocidad en el tramo no modificado).
- *Demanda y volumen en SMD.* A partir de la modelación de los diferentes escenarios con el software Trans Cad.

*Capacidad vehicular.* Las rutas que conformarán los tres corredores coordinados seleccionados estarán funcionando mediante autobuses con una capacidad de 45 pasajeros (35 pasajeros sentados, más 10 pasajeros de pie). Para las rutas remanentes, se utilizará una unidad tipo combi de 14 pasajeros.

*Índice de comodidad.* Las capacidades vehiculares adoptadas para el dimensionamiento en rutas compactas (14 pasajeros) y para las rutas que operarán en los corredores coordinados (45 pasajeros) se verán afectadas por un índice de comodidad. Lo anterior debido a las condiciones actuales de sobreoferta de unidades de transporte que presenta la ZMV, donde el usuario del transporte está acostumbrado a viajar sentado y en unidades con pocos usuarios.

Si bien la sobreoferta de unidades trae una serie de problemas al transporte (no rentable, congestionamiento, accidentes, contaminación, etc.), el nuevo sistema, ya sea una red de rutas compactas o la implementación de tres corredores coordinados, deberá al menos ofrecer algo de comodidad al usuario y así evitar la saturación de pasajeros en las unidades en todo el día, tal y como ha sucedido en las primeras etapas de los sistemas de transporte de este tipo en las experiencias nacionales (León y DF).

Para las rutas compactas y para las rutas en los corredores coordinados, se estima un índice de comodidad de 0.9, es decir, se dimensionará con un máximo de 45 pasajeros para rutas compactas (escenario 1) operadas con unidades tipo autobús, y en las rutas que operarán en los corredores coordinados (escenario 2), operadas con autobuses, se dimensionará con un máximo de 45 pasajeros. Para las rutas remanentes, se utilizará una unidad tipo combi (14 pasajeros).

*Intervalo mínimo.* A partir de los datos de demanda, SMD y longitud obtenidos con el modelo de simulación para cada una de las rutas (compactas y rutas de los corredores coordinados) y en función de su dimensionamiento, se ha planteado un servicio mínimo principalmente en rutas compactas de 20 minutos (operadas con combis) y de 15 minutos para las rutas que integrarán los corredores coordinados.

*Sección de máxima demanda (SMD).* Sin duda, uno de los principales parámetros para dimensionar es el volumen de pasajeros en la SMD de la ruta. Estos datos fueron obtenidos a partir de los resultados arrojados por el modelo de simulación Trans Cad, para cada una de las rutas (compactas y de los corredores coordinados) que operarán el nuevo sistema de transporte público de la ZMV.

#### 4.4. Dimensionamiento

En la tabla siguiente se presentan las especificaciones de servicio para la red conformada por las rutas que integran el corredor coordinado 27 de Febrero y las rutas remanentes (rutas actuales fuera de la zona de influencia del corredor).

Dentro de esta tabla, se aparecen las especificaciones de servicio para las seis rutas que conforman el corredor coordinado 27 de Febrero, donde se especifica el intervalo y número de unidades necesarias para cada periodo del día conforme a la variación de la demanda. Es importante mencionar que para estas seis rutas del corredor coordinado se requerirán 42 unidades tipo autobús con capacidad de 45 pasajeros así como unidades de 22 pasajeros mínimo, con índice de comodidad de 0.9 y un intervalo mínimo de 15 minutos. Asimismo, la tabla muestra las especificaciones de servicio para las rutas de la red remanente, donde se dimensionó para una unidad tipo combi de 14 pasajeros, con índice de comodidad de 0.9 y un intervalo mínimo de 20 minutos. Para este escenario, se estableció un intervalo mínimo de 20 minutos y una unidad tipo autobús con 45 pasajeros a bordo, dado el índice de comodidad.

#### 4.5. Horarios de servicio

De acuerdo con las atribuciones marcadas en la Ley de Transportes para el Estado de Tabasco (Artículo 8, fracción VI) y en el Reglamento de la Ley de Transportes para el Estado de Tabasco (Artículo 12), se dictaminan los horarios del servicio de las rutas del corredor coordinado 27 de Febrero, actualmente el horario de servicio de las rutas urbanas en la ZMV inicia principalmente a las 5:30 hrs y termina entre 21:30 y 22:00 hrs, acentuándose una disminución drástica del servicio a partir de las 19:00 hrs. Por lo anterior, se dictamina que conforme al horario de servicio actual de las 97 rutas que conforman la red de transporte de la ZMV, se tenga el siguiente horario, el cual puede modificarse conforme el comportamiento del sistema una vez implementados los corredores coordinados de transporte.

##### Ruta de los corredores coordinados

- Primer servicio: 5:00 hrs en ambas direcciones
- Último servicio: 22:00 hrs en ambas direcciones

##### Rutas remanentes

- Primer servicio de periferia a centro 5:00 hrs
- Primer servicio del centro a periferia 5:30 hrs
- Último servicio de periferia a centro 21:30 hrs
- Último servicio de centro a periferia 22:00 hrs
- Casos especiales de rutas remanentes que tengan altos tiempos de recorrido (más de una hora de recorrido en un sentido) deberán empezar a las 5:00 hrs su primer servicio de la periferia al centro.

Principales parámetros para el dimensionamiento de las rutas del corredor 27 de Febrero y rutas remanentes

LINEA	SEÑAL	CEP	DESCRIPCIÓN DE LA RUTA	TIPO DE RUTA
001	001	001	...	...
002	002	002	...	...
003	003	003	...	...
004	004	004	...	...
005	005	005	...	...
006	006	006	...	...
007	007	007	...	...
008	008	008	...	...
009	009	009	...	...
010	010	010	...	...
011	011	011	...	...
012	012	012	...	...
013	013	013	...	...
014	014	014	...	...
015	015	015	...	...
016	016	016	...	...
017	017	017	...	...
018	018	018	...	...
019	019	019	...	...
020	020	020	...	...
021	021	021	...	...
022	022	022	...	...
023	023	023	...	...
024	024	024	...	...
025	025	025	...	...
026	026	026	...	...
027	027	027	...	...
028	028	028	...	...
029	029	029	...	...
030	030	030	...	...
031	031	031	...	...
032	032	032	...	...
033	033	033	...	...
034	034	034	...	...
035	035	035	...	...
036	036	036	...	...
037	037	037	...	...
038	038	038	...	...
039	039	039	...	...
040	040	040	...	...
041	041	041	...	...
042	042	042	...	...
043	043	043	...	...
044	044	044	...	...
045	045	045	...	...
046	046	046	...	...
047	047	047	...	...
048	048	048	...	...
049	049	049	...	...
050	050	050	...	...
051	051	051	...	...
052	052	052	...	...
053	053	053	...	...
054	054	054	...	...
055	055	055	...	...
056	056	056	...	...
057	057	057	...	...
058	058	058	...	...
059	059	059	...	...
060	060	060	...	...
061	061	061	...	...
062	062	062	...	...
063	063	063	...	...
064	064	064	...	...
065	065	065	...	...
066	066	066	...	...
067	067	067	...	...
068	068	068	...	...
069	069	069	...	...
070	070	070	...	...
071	071	071	...	...
072	072	072	...	...
073	073	073	...	...
074	074	074	...	...
075	075	075	...	...
076	076	076	...	...
077	077	077	...	...
078	078	078	...	...
079	079	079	...	...
080	080	080	...	...
081	081	081	...	...
082	082	082	...	...
083	083	083	...	...
084	084	084	...	...
085	085	085	...	...
086	086	086	...	...
087	087	087	...	...
088	088	088	...	...
089	089	089	...	...
090	090	090	...	...
091	091	091	...	...
092	092	092	...	...
093	093	093	...	...
094	094	094	...	...
095	095	095	...	...
096	096	096	...	...
097	097	097	...	...
098	098	098	...	...
099	099	099	...	...
100	100	100	...	...



#### 4.6. Cambios de recorridos

La reestructuración de la red de transporte actual de la ZMV a una red esquemática de corredores coordinados ha llevado a seleccionar como primera etapa la reestructura de 16 rutas actuales a 6 rutas que operarán en el corredor coordinado 27 de Febrero. Este corredor estará atendiendo la zona Sur-Poniente de la ciudad, a partir de la coordinación de estas 6 rutas en la zona del Blvr. Adolfo Ruiz Cortines, sobre la Av. 27 de Febrero, hasta llegar a la zona centro de Villahermosa, a partir de las calles Malecón y Constitución.

Para dar fluidez a las seis rutas del corredor 27 de Febrero y lograr mantener una velocidad adecuada conforme a las recomendaciones del Plan Integrado de Movilidad para la Zona Metropolitana de Villahermosa, se dictamina, conforme a lo especificado en Ley de Transportes para el Estado de Tabasco (Artículo, 8 fracción III) y en el Reglamento de la Ley de Transportes para el Estado de Tabasco (Artículo 12), la modificación de recorrido de 24 rutas Urbanas y 4 Suburbanas que actualmente utilizan la Av. 27 de Febrero para realizar su recorrido.

Es importante mencionar que estas rutas no forman parte de las rutas con influencia en el corredor 27 de Febrero, sino que en su mayoría forman parte de las rutas remanentes, con las cuales pretende ir compactando el sistema, encaminado a ser un sistema de transporte más eficiente. Adicionalmente, las longitudes a modificar son mínimas en comparación con la longitud total.

A continuación, se enlistan las rutas cuyo recorrido se modificará, y se describe el derrotero actual sobre la vialidad Av. 27 de Febrero y su modificación.

RUTA A MODIFICAR	AGRUPACIÓN	DISTANCIA A MODIFICAR (KM)	RUTA A MODIFICAR	AGRUPACIÓN	DISTANCIA A MODIFICAR (KM)
69	ARVIT	0.7	52	UTPCAM	1.11
79	ARVIT	0.4	58	UTUCC	0.85
31	ARVIT	0.5	51	UTUCC	1.1
59	ARVIT	0.9	72	UTUCC	0.99
83	GENESIS XXI	1.63	40	VICOSERTRA	1.21
45	GENESIS XXI	1.6	89	VICOSERTRA	0.7
46	GENESIS XXI	1.6	71	VICOSERTRA	0.6
90	GENESIS XXI	1.63	30	VICOSERTRA	0.6
27	GENESIS XXI	1.18	76	VICOSERTRA-SETRATAB	2.2
78	SETRATAB-UTUCC	1.6	48	UTUCC	
50	SETRATAB-UTUCC	0.7			
49	UTPCAM	0.8			
16	UTPCAM	1.12			

### Ruta 69. Fracc. Carrizal – Col. Guadalupe Borja.

#### Itinerario Autorizado

**Base Inicio:** Col. Guadalupe Borja  
**Sentido:** Periferia - Centro

**Base Final:** Fracc. Carrizal

.....PASEO USUMACINTA - AV. 27 DE FEBRERO - AV. HEROICO COLEGIO MILITAR - VELÓDROMO DE LA CD. DEPORTIVA.....

**Base Inicio:** Fracc. Carrizal  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** Col. Guadalupe Borja

...VELÓDROMO DE LA CD. DEPORTIVA - AV. HEROICO COLEGIO MILITAR - AV. 27 DE FEBRERO - PASEO USUMACINTA...

#### Itinerario Modificado

**Base Inicio:** Col. Guadalupe Borja  
**Sentido:** Periferia - Centro

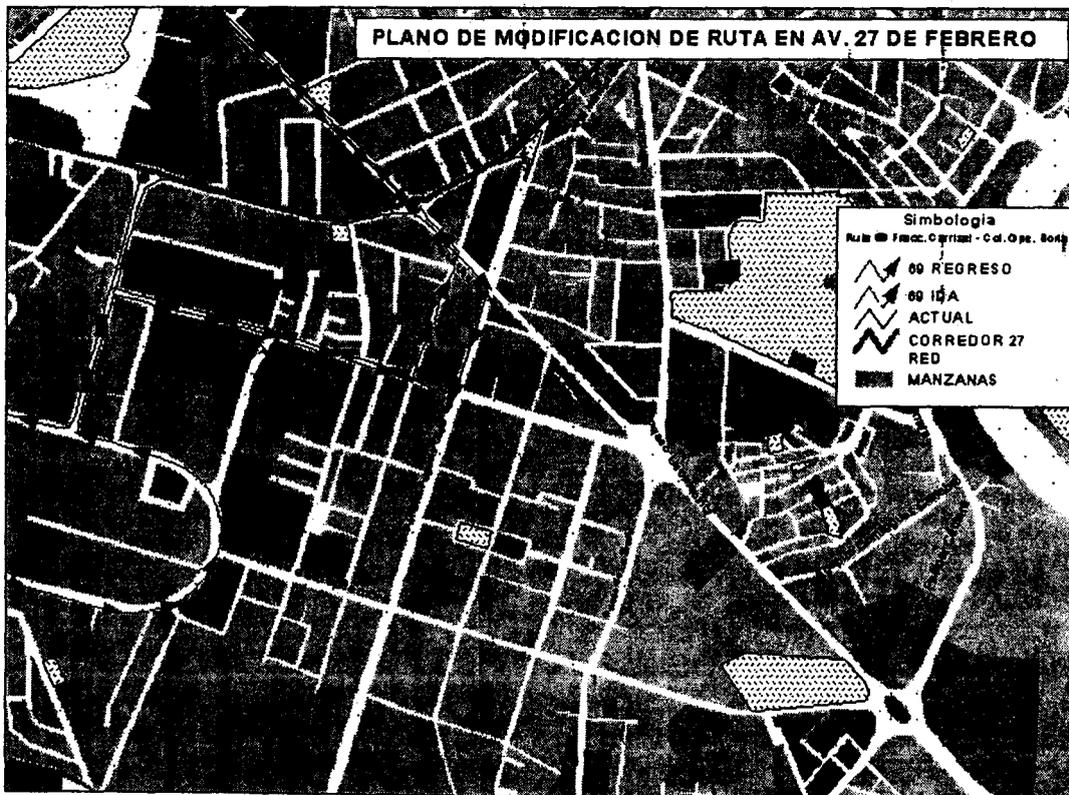
**Base Final:** Fracc. Carrizal

.....PASEO USUMACINTA – AV. GRAL. CESAR SANDINO – QUINTIN ARAUZ CARRILLO - AV. HEROICO COLEGIO MILITAR - VELÓDROMO DE LA CD. DEPORTIVA.....

**Base Inicio:** Fracc. Carrizal  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** Col. Guadalupe Borja

...VELÓDROMO DE LA CD. DEPORTIVA - AV. HEROICO COLEGIO MILITAR- QUINTIN ARAUZ CARRILLO – ANDRES GARCÍA - PASEO USUMACINTA...



**Ruta 79. Col. Indeco – Col. Guayabal.**

**Itinerario Autorizado**

**Base Inicio:** Col. Indeco  
**Sentido:** Periferia - Centro

**Base Final:** Col. Guayabal

...AV. CONSTITUCIÓN – MALECÓN CARLOS A. MADRAZO BECERRA - PERIFÉRICO CARLOS PELLICER CÁMARA - AGAPITO DOMÍNGUEZ - COL. GUAYABAL....

**Base Inicio:** Col. Guayabal  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** Col. Indeco

....PASEO USUMACINTA - PASEO DE LA SIERRA - AV. 27 DE FEBRERO - PASEO TABASCO - MALECÓN CARLOS A. MADRAZO BECERRA....

**Itinerario Modificado**

**Base Inicio:** Col. Indeco  
**Sentido:** Periferia - Centro

**Base Final:** Col. Guayabal

...AV. CONSTITUCIÓN – MALECÓN CARLOS A. MADRAZO BECERRA - PERIFÉRICO CARLOS PELLICER CÁMARA - AGAPITO DOMÍNGUEZ - COL. GUAYABAL....

**Base Inicio:** Col. Guayabal  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** Col. Indeco

....PASEO USUMACINTA - PASEO DE LA SIERRA - CALLE 3 - PASEO FRANCISCO JAVIER MINA - PASEO TABASCO - MALECÓN CARLOS A. MADRAZO BECERRA....



**Ruta 31. Col. Espejo II - P. Municipal - Mercado. Paseo de la Choca, Interior del Parque la Choca**

**Itinerario Autorizado**

**Base Inicio:** Col. Espejo II  
**Sentido:** Periferia - Centro

**Base Final:** Mercado

...PASEO USUMACINTA - PASEO DE LA SIERRA - AV. 27 DE FEBRERO - PASEO FRANCISCO JAVIER MINA - BLVD: ADOLFO RUIZ CORTINES....

**Base Inicio:** Mercado  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** Col. Espejo II

...EUSEBIO CASTILLO - IGNACIO ZARAGOZA - PASEO FRANCISCO JAVIER MINA - PASEO DE LA SIERRA - PASEO USUMACINTA....

**Itinerario Modificado**

**Base Inicio:** Col. Espejo II  
**Sentido:** Periferia - Centro

**Base Final:** Mercado

...PASEO USUMACINTA - PASEO DE LA SIERRA - PASEO FRANCISCO JAVIER MINA - BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINES....

**Base Inicio:** Mercado  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** Col. Espejo II

...EUSEBIO CASTILLO - IGNACIO ZARAGOZA - PASEO FRANCISCO JAVIER MINA - PASEO DE LA SIERRA - PASEO USUMACINTA....



**Ruta 59. Villa la Flores – Centro**

**Itinerario Autorizado**

**Base Inicio:** Col. Espejo II  
**Sentido:** Periferia – Centro

**Base Final:** Mercado

...EUSEBIO CASTILLO - IGNACIO ZARAGOZA - PASEO FRANCISCO JAVIER MINA - AV. 27 DE FEBRERO - MALECÓN CARLOS ALBERTO MADRAZO BECERRA....

**Base Inicio:** Mercado  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** Col. Espejo II

...HNOS. BASTAR ZOZAYA - AV. FRANCISCO I. MADERO - IGNACIO ZARAGOZA - AV. JOSÉ PAGES LLERGO - AV. UNIVERSIDAD....

**Itinerario Modificado**

**Base Inicio:** Col. Espejo II  
**Sentido:** Periferia - Centro

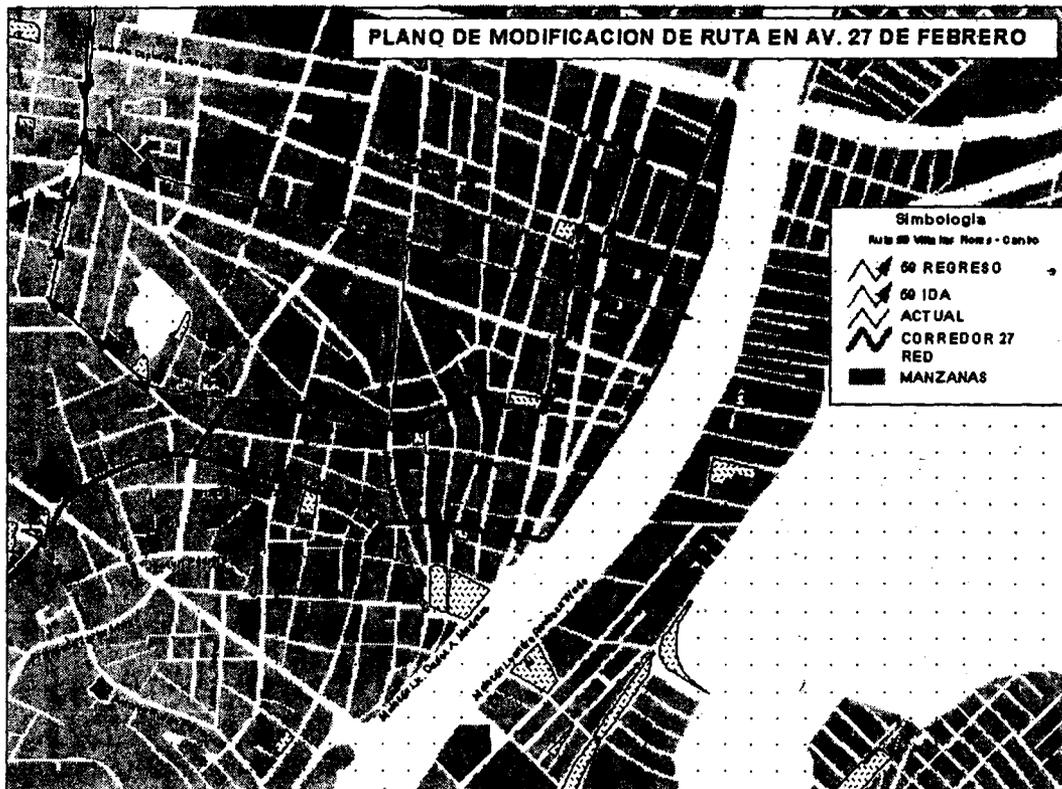
**Base Final:** Mercado

...AV. JOSÉ PAGES LLERGO – ANDRÉS SÁNCHEZ MAGALLANES - MALECÓN CARLOS A. MADRAZO BECERRA – LINO MERINO – AV. JOSÉ MARÍA PINO SUÁREZ....

**Base Inicio:** Mercado  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** Col. Espejo II

...HNOS. BASTAR ZOZAYA - AV. FRANCISCO I. MADERO - IGNACIO ZARAGOZA - AV. JOSÉ PAGES LLERGO - AV. UNIVERSIDAD....



## Ruta 83. R/A. Curahueso – Tamulté – Central Camionera

### Itinerario Autorizado

**Base Inicio:** R/A Curahueso  
**Sentido:** Periferia – Centro

**Base Final:** Central Camionera

....PASEO DE LA SIERRA – AV. 27 DE FEBRERO – MALECÓN CARLOS A. MADRAZO – BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINES – CENTRAL CAMIONERA...

**Base Inicio:** Central Camionera  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** R/A Cura hueso

....BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINES – AV. CONSTITUCIÓN – HNOS. BASTAR ZOZAYA – CALLE EUSEBIO CASTILLO – CALLE IGNACIO ZARAGOZA – PASEO FRANCISCO JAVIER MINA....

### Itinerario Modificado

**Base Inicio:** R/A Cura hueso  
**Sentido:** Periferia - Centro

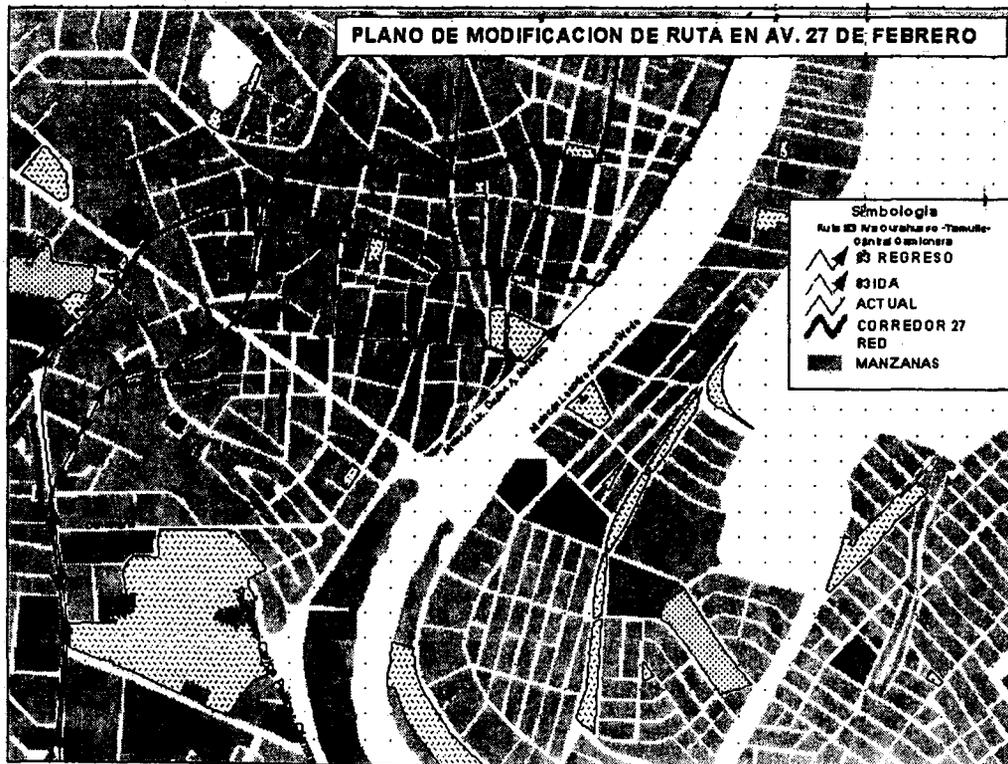
**Base Final:** Central Camionera

....PASEO DE LA SIERRA – PASEO FRANCISCO JAVIER MINA – IGNACIO RAMÍREZ – PEDRO C. COLORADO - IGNACIO ALLENDE – MALECÓN CARLOS A. MADRAZO – BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINES – CENTRAL CAMIONERA....

**Base Inicio:** Central Camionera  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** R/A Cura hueso

....BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINES – AV. CONSTITUCIÓN – HNOS. BASTAR ZOZAYA – CALLE EUSEBIO CASTILLO – CALLE IGNACIO ZARAGOZA – PASEO FRANCISCO JAVIER MINA – PASEO DE LA SIERRA....



**Ruta 45. Col. Guayabal – Centro**

**Itinerario Autorizado**

**Base Inicio:** Guayabal  
**Sentido:** Periferia – Centro

**Base Final:** Centro

....PASEO USUMACINTA – PASEO DE LA SIERRA – AV. 27 DE FEBRERO – MALECÓN CARLOS A. MADRAZO – CALLE HNOS. BASTAR ZOZAYA....

**Base Inicio:** Centro  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** Guayabal

.... AV. CONSTITUCIÓN – HNOS. BASTAR ZOZAYA – CALLE IGNACIO ZARAGOZA – PASEO FRANCISCO JAVIER MINA....

**Itinerario Modificado**

**Base Inicio:** Guayabal  
**Sentido:** Periferia - Centro

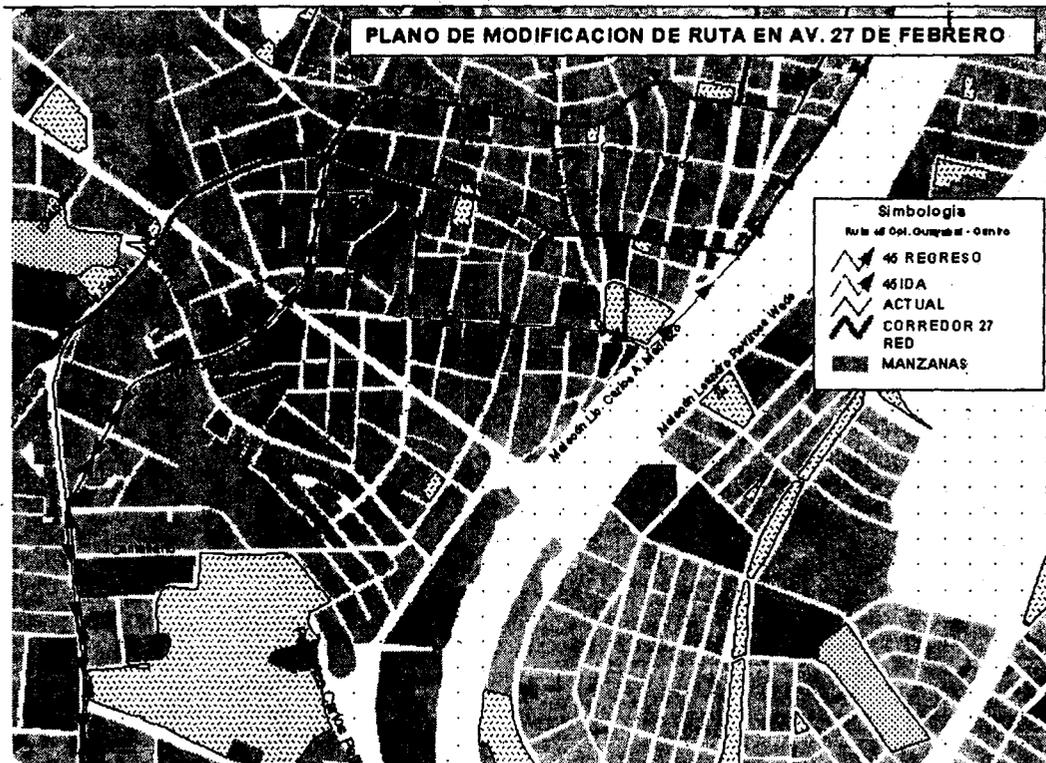
**Base Final:** Centro

....PASEO USUMACINTA – PASEO DE LA SIERRA – FRANCISCO J. MINA – IGNACIO RAMIREZ – PEDRO C. COLORADO – IGNACIO ALLENDE – MALECÓN CARLOS A. MADRAZO – CALLE HNOS. BASTAR ZOZAYA....

**Base Inicio:** Centro  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** Guayabal

.... AV. CONSTITUCIÓN – HNOS. BASTAR ZOZAYA – CALLE IGNACIO ZARAGOZA – PASEO FRANCISCO JAVIER MINA – PASEO DE LA SIERRA....



**Ruta 46. Colonia 1ero de Mayo**

**Itinerario Autorizado**

**Base Inicio:** Col. 1ro de Mayo  
**Sentido:** Periferia – Centro

**Base Final:** Centro

.... PASEO DE LA SIERRA – AV. 27 DE FEBRERO – MALECÓN CARLOS A. MADRAZO BECERRA – CALLE HERMANOS BASTAR ZOZAYA – AV. CONSTITUCIÓN – MERCADO JOSÉ MARIA PINO SUAREZ....

**Base Inicio:** Centro  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** Col. 1ro de Mayo

....AV. CONSTITUCIÓN – CALLE IGNACIO ZARAGOZA – PASEO FRANCISCO JAVIER MINA – PASEO DE LA SIERRA....

**Itinerario Modificado**

**Base Inicio:** Col. 1ro de Mayo  
**Sentido:** Periferia - Centro

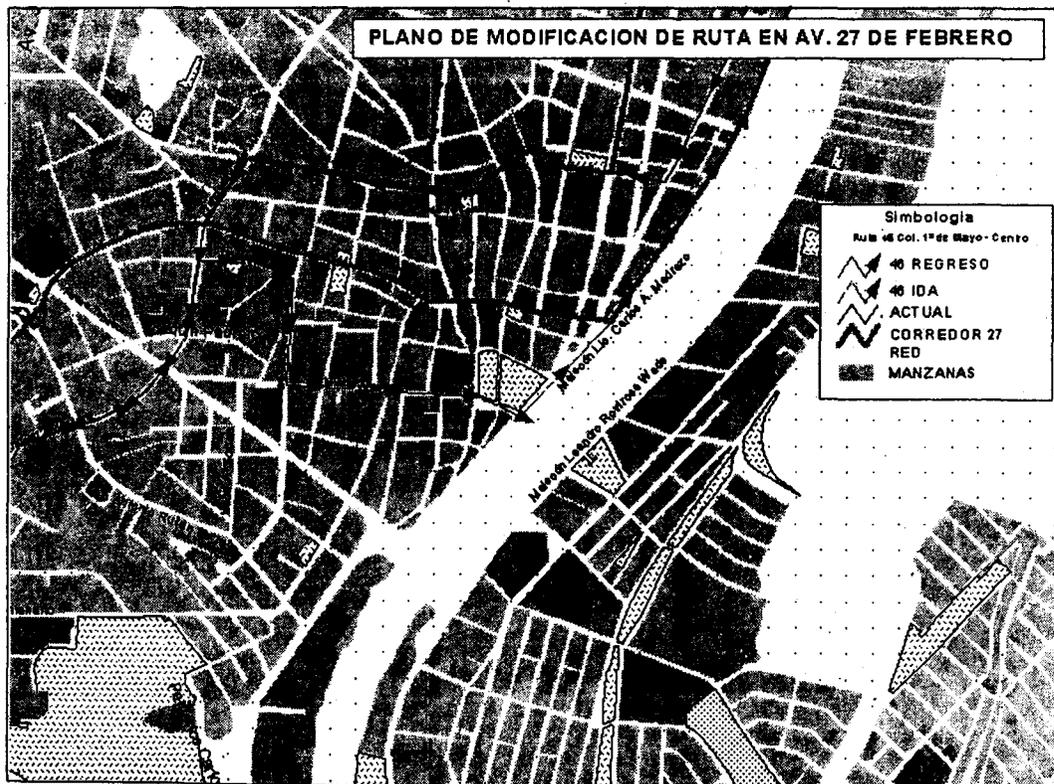
**Base Final:** Centro

....PASEO USUMACINTA – PASEO DE LA SIERRA – PASEO FRANCISCO JAVIER MINA – IGNACIO RAMÍREZ – PEDRO C. COLORADO – IGNACIO ALLENDE – MALECÓN CARLOS A. MADRAZO....

**Base Inicio:** Centro  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** Col. 1ro de Mayo

.... AV. CONSTITUCIÓN – CALLE IGNACIO ZARAGOZA – PASEO FRANCISCO. JAVIER MINA – PASEO DE LA SIERRA....



**Ruta 90. R/A Plutarco Elías Calles Sur – Mercado**

**Itinerario Autorizado**

**Base Inicio:** R/A Plutarco Elías Calles  
**Sentido:** Periferia – Centro

**Base Final:** Centro

.... PASEO DE LA SIERRA – AV. 27 DE FEBRERO – MALECÓN CARLOS A. MADRAZO BECERRA – CALLE HNOS. BASTAR ZOZAYA – MERCADO JOSÉ MARIA PINO SUAREZ....

**Base Inicio:** Centro  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** R/A Plutarco Elías Calles

.... CALLE HNOS. BASTAR ZOZAYA – CALLE EUSEBIO CASTILLO – CALLE IGNACIO ZARAGOZA – PASEO FRANCISCO JAVIER MINA – PASEO DE LA SIERRA....

**Itinerario Modificado**

**Base Inicio:** R/A Plutarco Elías Calles  
**Sentido:** Periferia - Centro

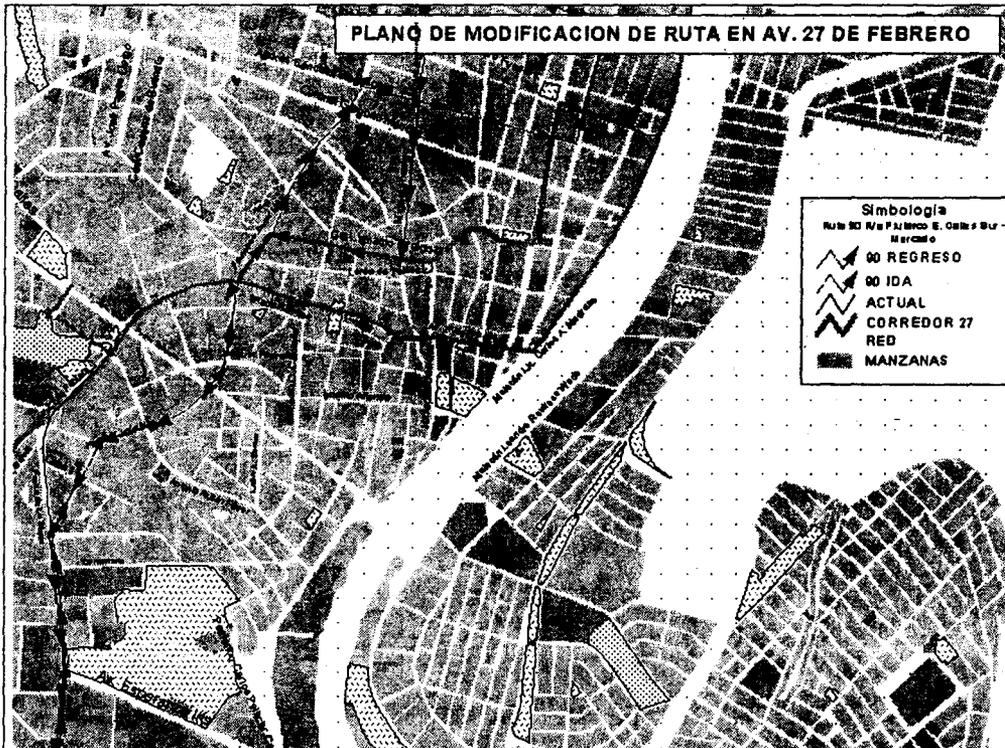
**Base Final:** Centro

.... PASEO USUMACINTA – PASEO DE LA SIERRA – PASEO FRANCISCO JAVIER MINA – ANDRÉS SÁNCHEZ MAGALLANES – JOSÉ MARÍA PINO SUÁREZ....

**Base Inicio:** Centro  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** R/A Plutarco Elías Calles

.... AV. CONSTITUCIÓN – HNOS. BASTAR ZOZAYA – CALLE EUSEBIO CASTILLO – CALLE IGNACIO ZARAGOZA – PASEO FRANCISCO JAVIER MINA – PASEO DE LA SIERRA....



Ruta 27. Fraccionamiento Carrizal – Centro – Mercado

Itinerario Autorizado

Base Inicio: Fracc. Carrizal  
Sentido: Periferia – Centro

Base Final: Centro

... PASEO TABASCO – AVENIDAD 27 DE FEBRERO – MALECÓN CARLOS A. MADRAZO BECERRA – CALLE HNOS. BASTAR ZOZAYA – MERCADO JOSÉ MARIA PINO SUAREZ...

Base Inicio: Centro  
Sentido: Centro - Periferia

Base Final: Fracc. Carrizal

... CALLE HNOS. BASTAR ZOZAYA – AV. FRANCISCO I. MADERO – AV. IGNACIO ZARAGOZA – PASEO FRANCISCO JAVIER MINA....

Itinerario Modificado

Base Inicio: Fracc. Carrizal  
Sentido: Periferia - Centro

Base Final: Centro

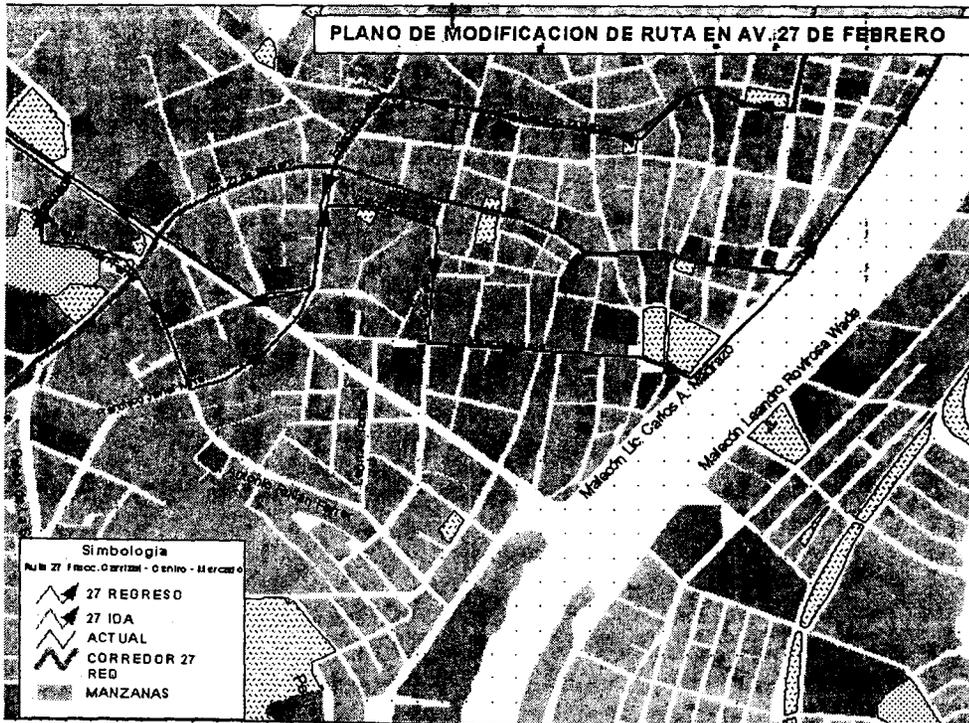
... PASEO TABASCO – CHAPULTEPEC – ANTONIO RULLÁN FERRER – FRANCISCO JAVIER MINA – IGNACIO RAMÍREZ – PEDRO C. COLORADO – IGNACIO ALLENDE – MALECÓN CARLOS A. MADRAZO – CALLE HNOS. BASTAR ZOZAYA....

Base Inicio: Centro  
Sentido: Centro - Periferia

Base Final: Fracc. Carrizal

... AV. CONSTITUCIÓN – HNOS. BASTAR ZOZAYA – CALLE IGNACIO ZARAGOZA – PASEO FRANCISCO JAVIER MINA – PASEO TABASCO....

borra



Ruta 78. Villa las Fuentes – Mercado

Itinerario Autorizado

Base Inicio: Villa las Fuentes  
Sentido: Periferia – Centro

Base Final: Centro

... PASEO DE LA SIERRA – AV. 27 DE FEBRERO – MALECÓN CARLOS A. MADRAZO BECERRA – CALLE HNOS. BASTAR ZOZAYA – MERCADO JOSE MARIA PINO SUAREZ...

Base Inicio: Centro  
Sentido: Centro - Periferia

Base Final: Villa las Fuentes

... CALLE EUSEBIO CASTILLO – CALLE IGNACIO ZARAGOZA – PASEO FRANCISCO JAVIER MINA – PASEO DE LA SIERRA – PASEO USUMACINTA....

Itinerario Modificado

Base Inicio: Villa las Fuentes  
Sentido: Periferia - Centro

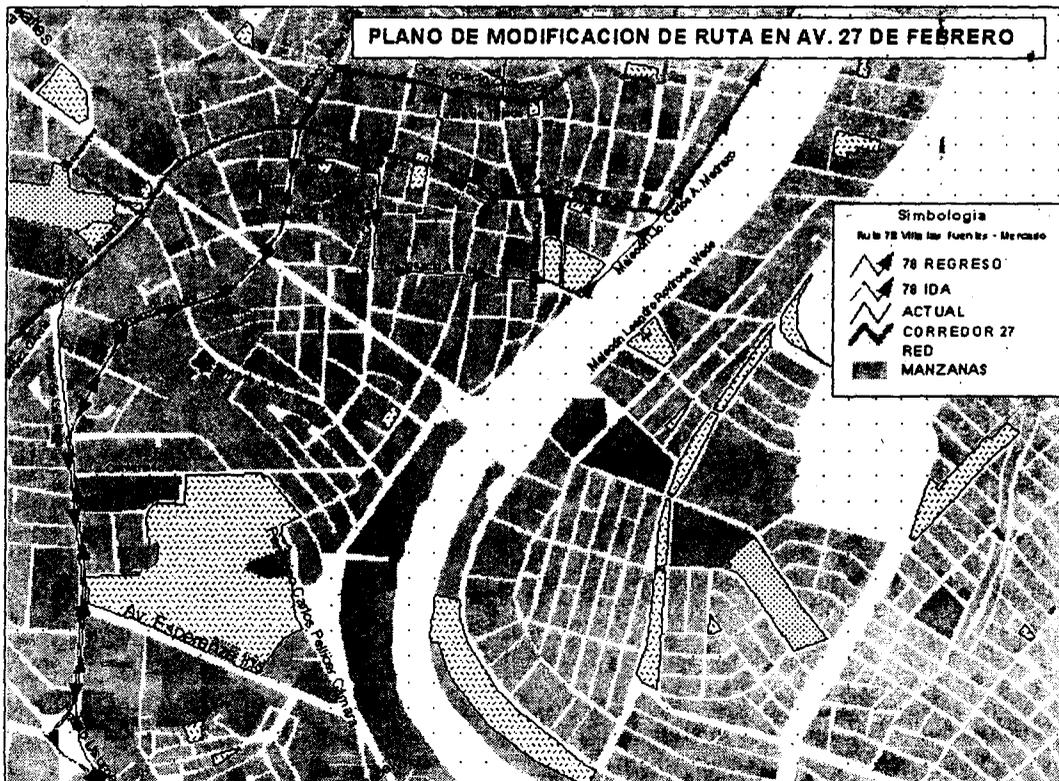
Base Final: Centro

... PASEO USUMACINTA – PASEO DE LA SIERRA – PASEO FRANCISCO JAVIER MINA – IGNACIO RAMÍREZ – PEDRO C. COLORADO – IGNACIO ALLENDE – MALECÓN CARLOS A. MADRAZO – CALLE HNOS. BASTAR ZOZAYA....

Base Inicio: Centro  
Sentido: Centro - Periferia

Base Final: Villa las Fuentes

... HNOS. BASTAR ZOZAYA – CALLE EUSEBIO CASTILLO – CALLE IGNACIO ZARAGOZA – PASEO FRANCISCO JAVIER MINA – PASEO DE LA SIERRA....



Handwritten vertical scribble or signature on the right margin.

Handwritten marks or initials on the right margin.

### Ruta 50. Fracc. Plaza Villahermosa – Deportiva – Mercado

#### Itinerario Autorizado

**Base Inicio:** Fracc. Plaza Vhsa.  
**Sentido:** Periferia – Centro

**Base Final:** Centro

.... PASEO DE LA SIERRA – AV. 27 DE FEBRERO – PASEO FRANCISCO JAVIER MINA – BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINES – AV. CONSTITUCIÓN – CALLE HNOS. BASTAR ZOZAYA – MERCADO JOSÉ MARIA PINO SUAREZ....

**Base Inicio:** Centro  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** Fracc. Plaza Vhsa.

.... HNOS. BASTAR ZOZAYA – CALLE EUSEBIO CASTILLO – CALLE IGNACIO ZARAGOZA – PASEO FRANCISCO JAVIER MINA – PASEO DE LA SIERRA....

#### Itinerario Modificado

**Base Inicio:** Fracc. Plaza Vhsa.  
**Sentido:** Periferia - Centro

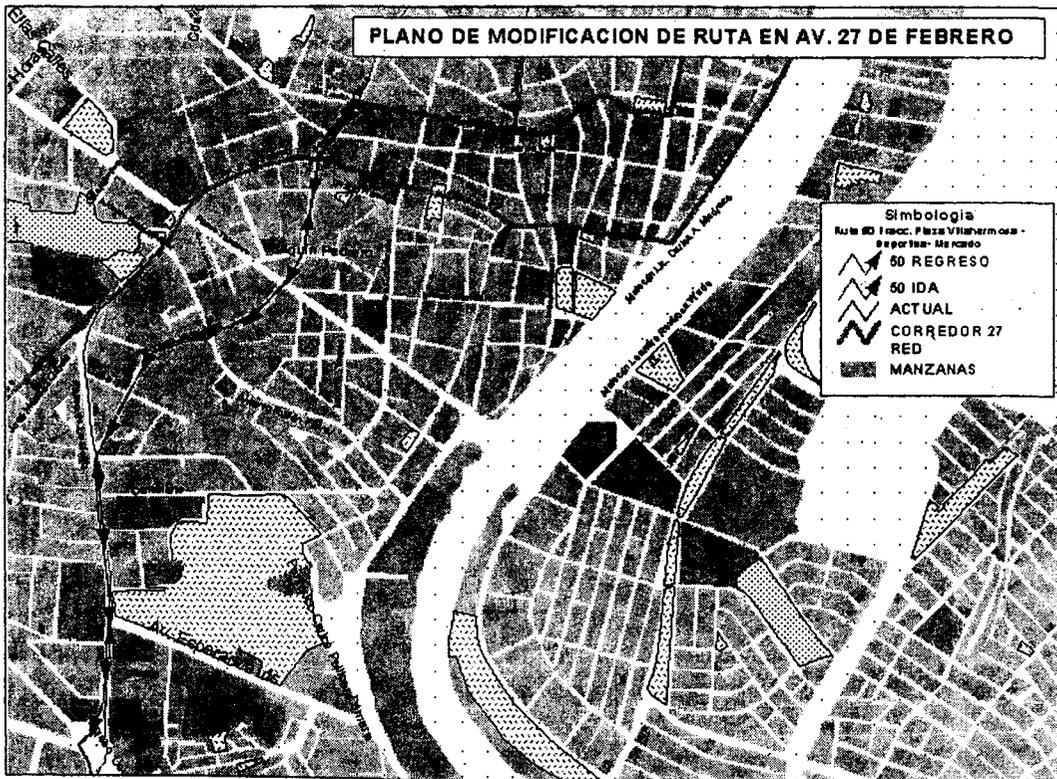
**Base Final:** Centro

.... PASEO DE LA SIERRA – PASEO FRANCISCO JAVIER MINA – BLVD. ADOLFÓ RUIZ CORTINES – AV. CONSTITUCIÓN – CALLE HNOS. BASTAR ZOZAYA – MERCADO JOSÉ MARIA PINO SUAREZ....

**Base Inicio:** Centro  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** Fracc. Plaza Vhsa.

.... HNOS. BASTAR ZOZAYA – CALLE EUSEBIO CASTILLO – CALLE IGNACIO ZARAGOZA – PASEO FRANCISCO JAVIER MINA – PASEO DE LA SIERRA....



Ruta 72. Fracc. H. Kehoe – Centro (vía Méndez)

Itinerario Autorizado

Base Inicio: Fracc. H. Kehoe  
Sentido: Periferia – Centro

Base Final: Centro

.... AV. PASEO TABASCO – CALLE OBRERO MUNDIAL – CALLE PLUTARCO ELÍAS CALLES – REGINO HDEZ. LLERGO – AV. JOSÉ PAGES LLERGO – ANDRES SANCHEZ MAGALLANES – MALECÓN CARLOS A. MADRAZO BECERRA – CALLE HNOS. BASTAR ZOZAYA....

Base Inicio: Centro  
Sentido: Centro - Periferia

Base Final: Fracc. H. Kehoe

.... MERCADO JOSÉ MARIA PINO SUAREZ – CALLE HNOS. BASTAR ZOZAYA – CALLE EUSEBIO CASTILLO – CALLE IGNACIO ZARAGOZA – REGINO HDEZ LLERGO – CALLE PLUTARCO ELÍAS CALLES – CALLE OBRERO MUNDIAL – PASEO TABASCO....

Itinerario Modificado

Base Inicio: Fracc. H. Kehoe  
Sentido: Periferia - Centro

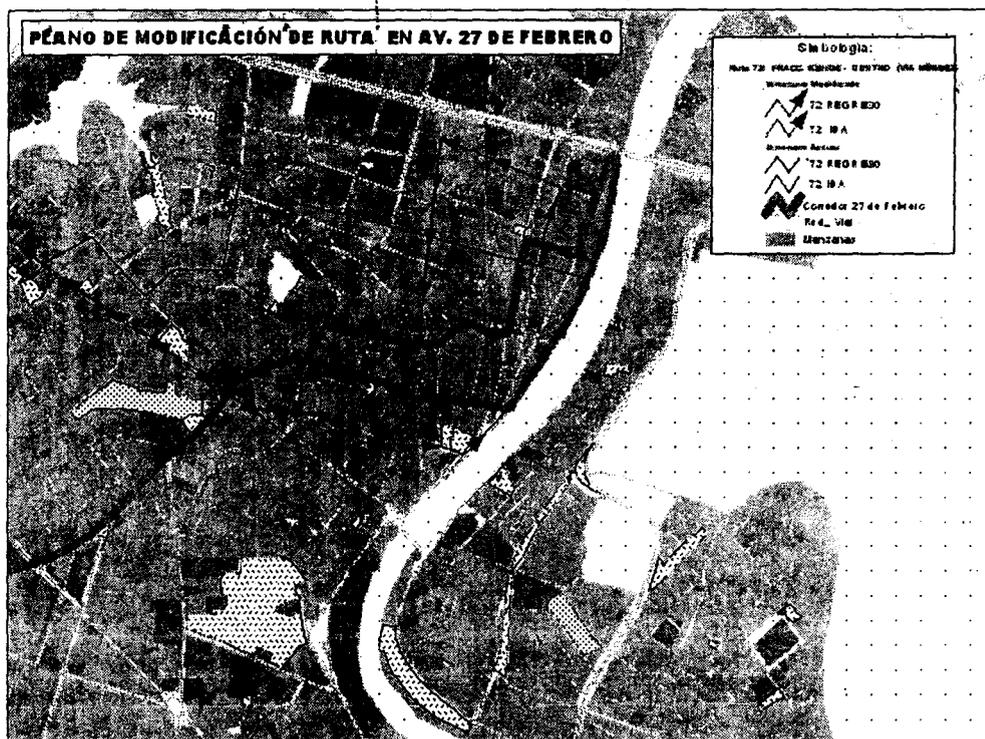
Base Final: Centro

.... PASEO TABASCO – LEON ALEJO TORRES – IGNACIO ALLENDE – MALECÓN CARLOS A. MADRAZO BECERRA – CALLE HNOS. BASTAR ZOZAYA....

Base Inicio: Centro  
Sentido: Centro - Periferia

Base Final: Fracc. H. Kehoe

.... HNOS. BASTAR ZOZAYA – CALLE EUSEBIO CASTILLO – CALLE IGNACIO ZARAGOZA – PASEO FRANCISCO JAVIER MINA – JOAQUIN PEDRERO – PASEO TABASCO....



### Ruta 76. Col. La Manga – Centro – Tamulté

#### Itinerario Autorizado

**Base Inicio:** Col. La Manga  
**Sentido:** Periferia – Centro

**Base Final:** Tamulté

.... AV. FRANCISCO I. MADERO – MALECÓN CARLOS A. MADRAZO BECERRA – PERIFÉRICO CARLOS PELLICER CÁMARA – AV. ESPERANZA IRIS – PASEO DE LA SIERRA....

**Base Inicio:** Tamulté  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** Col. La Manga

.... AV. HEROICO COLEGIO MILITAR – AV. 27 DE FEBRERO – PASEO USUMACINTA – PASEO DE LA SIERRA – AV. 27 DE FEBRERO – MALECÓN CARLOS A. MADRAZO BECERRA....

#### Itinerario Modificado

**Base Inicio:** Col. La Manga  
**Sentido:** Periferia - Centro

**Base Final:** Tamulté

.... AV. FRANCISCO I. MADERO – MALECÓN CARLOS A. MADRAZO BECERRA – PERIFÉRICO CARLOS PELLICER CÁMARA – AV. ESPERANZA IRIS – PASEO DE LA SIERRA – QUINTÍN ARAUZ CARRILLO – AV. HERÓICO COLEGIO MILITAR....

**Base Inicio:** Tamulté  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** Col. La Manga

.... AV. HEROICO COLEGIO MILITAR – QUINTÍN ARAUZ CARRILLO – ANDRES GARCÍA – PASEO USUMACINTA – PASEO DE LA SIERRA – PASEO FRANCISCO JAVIER MINA – PASEO TABASCO – LEÓN ALEJO TORRES – IGNACIO ALLENDE – MALECÓN CARLOS A. MADRAZO....



**Ruta 49. Indeco – Tecnológico – Centro**

**Itinerario Autorizado**

**Base Inicio:** Indeco  
**Sentido:** Periferia – Centro

**Base Final:** Centro

.... PASEO FRANCISCO JAVIER MINA – AV. 27 DE FEBRERO – MALECÓN CARLOS A. MADRAZO BECERRA – CALLE HNOS. BASTAR ZOZAYA – MERCADO JOSÉ MARIA PINO SUAREZ....

**Base Inicio:** Centro  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** Indeco

.... AV. UNIVERSIDAD – BLVD. INDUSTRIA NACIONAL MEXICANA - AV. MARTIRES DE CANANEA - AV. MARTIRES DE RIO BLANCO - AV. ALTOS HORNS...

**Itinerario Modificado**

**Base Inicio:** Indeco  
**Sentido:** Periferia - Centro

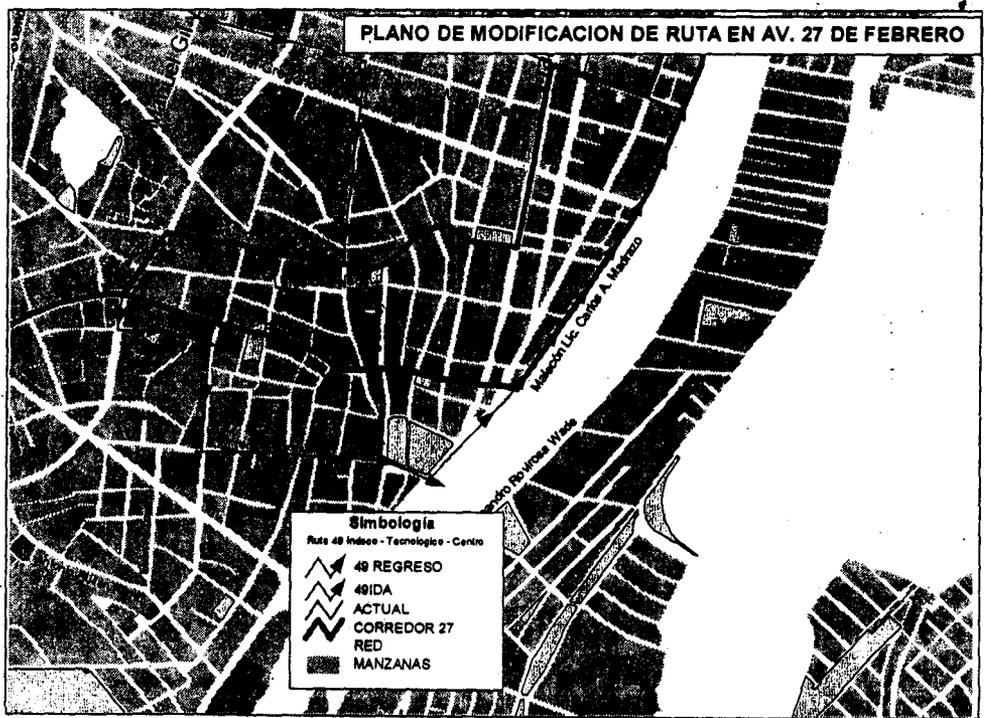
**Base Final:** Centro

.... CALLE ANDRES SANCHEZ MAGALLANES – EUSEBIO CASTILLO – IGNACIO ZARAGOZA – FRANCISCO J. MINA – IGNACIO RAMIREZ – PEDRO C. COLORADO – IGNACIO ALLENDE – MALECON LIC. CARLOS ALBERTO MADRAZO BECERRA – CALLE HERMANOS BASTAR ZOZAYA – MERCADO LIC. JOSE MARIA PINO SUAREZ.....

**Base Inicio:** Centro  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** Indeco

.... AV. UNIVERSIDAD – BLVD. INDUSTRIA NACIONAL MEXICANA - AV. MARTIRES DE CANANEA - AV. MARTIRES DE RIO BLANCO - AV. ALTOS HORNS...



Handwritten marks and a signature on the right side of the page.

**Ruta 16. Tabasco 2000 – Centro**

**Itinerario Autorizado**

**Base Inicio:** Tabasco 2000  
**Sentido:** Periferia – Centro

**Base Final:** Centro

.... PASEO TABASCO - AV. 27 DE FEBRERO - PASEO FRANCISCO JAVIER MINA - BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINES - AV. CONSTITUCION - CALLE HERMANOS BASTAR ZOZAYA - MERCADO PUBLICO LIC. JOSE MA. PINO SUAREZ....

**Base Inicio:** Centro

**Base Final:** Tabasco 2000

.... PASEO TABASCO – CALLE RETORNO VIA 3 – PROL. 27 DE FEBRERO – PROL. PASEO TABASCO - PROL. PERIFERICO CARLOS PELLICER CAMARA - AV. CAMPO SITIO GRANDE....

**Itinerario Modificado**

**Base Inicio:** Tabasco 2000  
**Sentido:** Periferia - Centro

**Base Final:** Centro

....PASEO TABASCO – LEÓN ALEJO TORRES – IGNACIO ALLENDE – MALECÓN CARLOS A. MADRAZO – CALLE HNOS. BASTAR ZOZAYA....

**Base Inicio:** Centro  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** Tabasco 2000

.... HNOS. BASTAR ZOZAYA – CALLE EUSEBIO CASTILLO – CALLE IGNACIO ZARAGOZA – PASEO FCO. JAVIER MINA – PASEO TABASCO....



Handwritten marks and signatures on the right side of the page, including a vertical line of numbers '9 5 0' and a large signature.

**Ruta 52. Petrolera – Centro**

**Itinerario Autorizado**

**Base Inicio:** Petrolera  
**Sentido:** Periferia – Centro

**Base Final:** Centro

....PASEO TABASCO – AV. 27 DE FEBRERO – MALECON LIC. CARLOS ALBERTO MADRAZO BECERRA – CALLE HERMANOS BASTAR ZOZAYA....

**Base Inicio:** Centro

**Base Final:** Petrolera

.... CALLE HERMANOS BASTAR ZOZAYA – AV- FRANCISCO I. MADERO - MALECON LIC. CARLOS ALBERTO MADRAZO BECERRA - PASEO TABASCO - PROL. DE PASEO TABASCO....

**Itinerario Modificado**

**Base Inicio:** Petrolera  
**Sentido:** Periferia - Centro

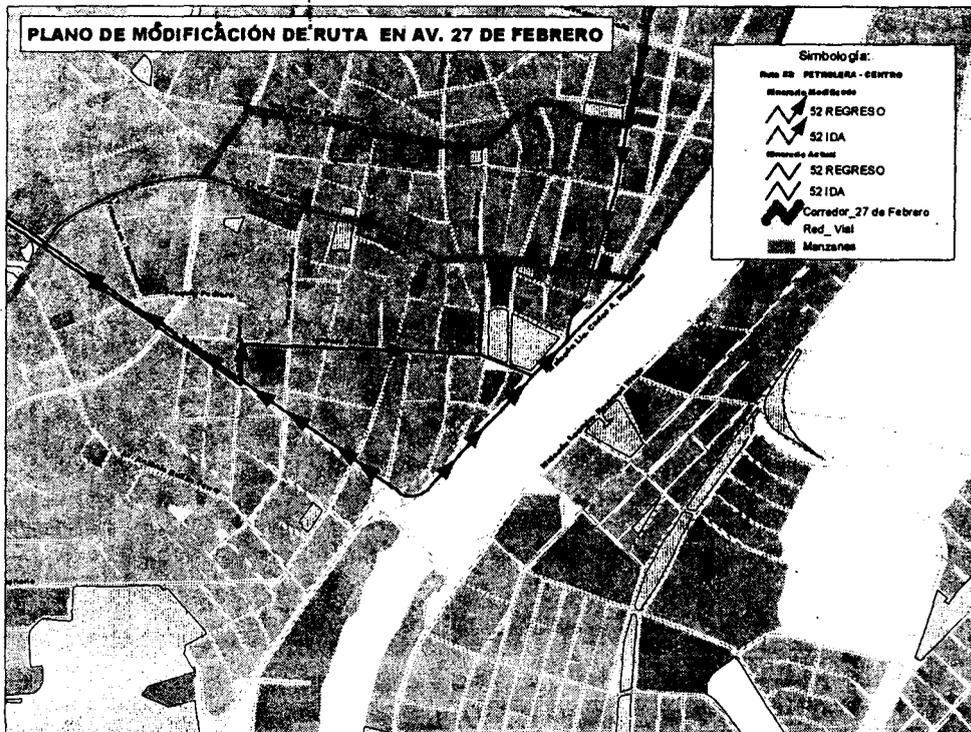
**Base Final:** Centro

....PASEO TABASCO – LEÓN ALEJO TORRES – IGNACIO ALLENDE – MALECÓN CARLOS A. MADRAZO – CALLE HNOS. BASTAR ZOZAYA....

**Base Inicio:** Centro  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** Petrolera

.... CALLE HERMANOS BASTAR ZOZAYA – AV- FRANCISCO I. MADERO - MALECON LIC. CARLOS ALBERTO MADRAZO BECERRA - PASEO TABASCO - PROL. DE PASEO TABASCO....



Handwritten vertical notes and a signature on the right margin.

**Ruta 36. Indeco – Parque Juárez****Itinerario Autorizado**

**Base Inicio:** Indeco  
**Sentido:** Periferia – Centro

**Base Final:** Centro

.... AV. UNIVERSIDAD - AV. JOSÉ PAGES LLERGO - AV. CORONEL GREGORIO MENDEZ MAGAÑA - AV. FRANCISCO I. MADERO - PARQUE JUÁREZ....

**Base Inicio:** Centro

**Base Final:** Indeco

.... AV. FRANCISCO I. MADERO - GRAL. IGNACIO ZARAGOZA - AV. JOSÉ PAGES LLERGO - AV. UNIVERSIDAD - BLVD. INDUSTRIA NACIONAL MEXICANA....

**Itinerario Modificado**

**Base Inicio:** Indeco  
**Sentido:** Periferia - Centro

**Base Final:** Centro

....PASEO USMACINTA\_ – CESAR SANDINO – VUELTA EN U EN CESAR SANDINO – CALLE 7 – PASEO DE LA SIERRA – FRANCISCO J. MINA – ANTONIO RULLAN FERRER – MALECÓN CARLOS A. MADRAZO – CALLE HNOS. BASTAR ZOZAYA....

**Base Inicio:** Centro  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** Indeco

.... AV. FRANCISCO I. MADERO - GRAL. IGNACIO ZARAGOZA - AV. JOSÉ PAGES LLERGO - AV. UNIVERSIDAD - BLVD. INDUSTRIA NACIONAL MEXICANA....



**Ruta 48. Col. Tamulté –Deportiva – Centro**

**Itinerario Autorizado**

**Base Inicio:** Col. Tamulté  
**Sentido:** Periferia – Centro

**Base Final:** Centro

...PASEO DE LA SIERRA - CENTENARIO INSTITUTO JUÁREZ - MARIANO ARISTA - AV. 27 DE FEBRERO - MALECÓN LIC. CARLOS A. MADRAZO BECERRA - HERMANOS BASTAR ZOZAYA....

**Base Inicio:** Centro

**Base Final:** Col. Támulté

...AV. CONSTITUCIÓN - MALECÓN LIC. CARLOS A. MADRAZO BECÉRRRA - PERIFÉRICO CARLOS PELLICER CÁMARA - AV. ESPERANZA IRIS - PASEO DE LA SIERRA....

**Itinerario Modificado**

**Base Inicio:** Col. Tamulté  
**Sentido:** Periferia - Centro

**Base Final:** Centro

...PASEO DE LA SIERRA - CENTENARIO INSTITUTO JUÁREZ - MARIANO ARISTA - IGNACIO ALLENDE - MALECÓN LIC. CARLOS A. MADRAZO BECERRA - HERMANOS BASTAR ZOZAYA....

**Base Inicio:** Centro  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** Col. Tamulté

...AV. CONSTITUCIÓN - MALECÓN LIC. CARLOS A. MADRAZO BECERRA - PERIFÉRICO CARLOS PELLICER CÁMARA - AV. ESPERANZA IRIS - PASEO DE LA SIERRA....



C. 2009

C. 2009

**Ruta 58. Asunción Castellanos – Centro**

**Itinerario Autorizado**

**Base Inicio:** Asunción Castellanos  
**Sentido:** Periferia – Centro

**Base Final:** Centro

.... CALLE EUSEBIO CASTILLO - CALLE IGNACIO ZARAGOZA - PASEO FRANCISCO JAVIER MINA - AV. 27 DE FEBRERO - PARQUE LA CORREGIDORA....

**Base Inicio:** Centro

**Base Final:** Asunción Castellanos

....PARQUE LA CORREGIDORA - AV. 27 DE FEBRERO - MALECÓN CARLOS A. MADRAZO - BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINES - AV. UNIVERSIDAD....

**Itinerario Modificado**

**Base Inicio:** Asunción Castellanos  
**Sentido:** Periferia - Centro

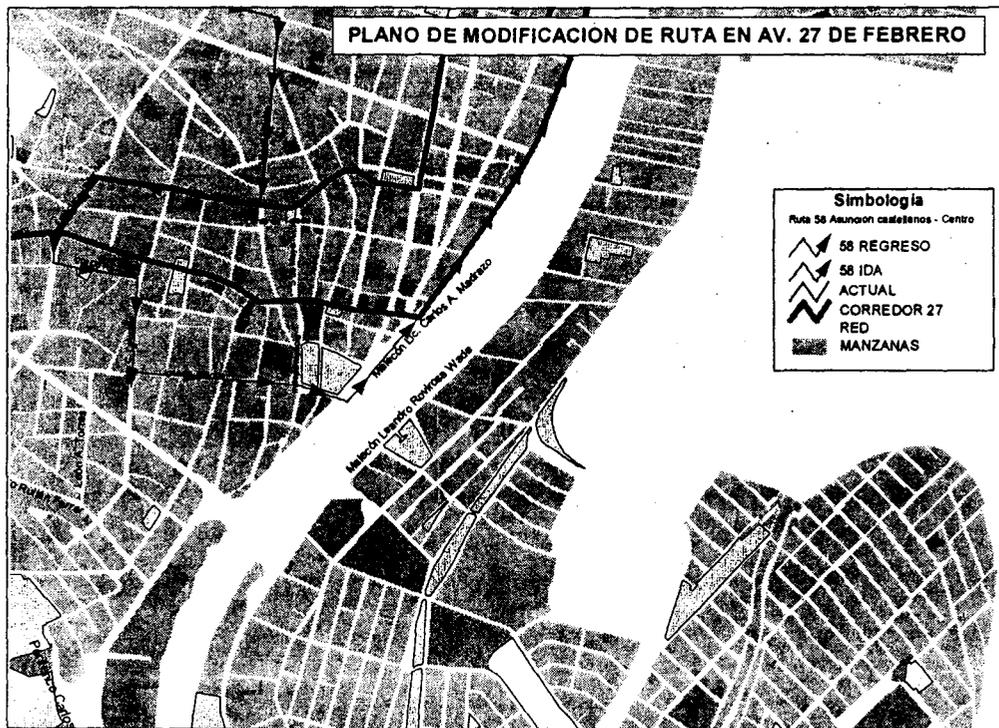
**Base Final:** Centro

.... CALLE EUSEBIO CASTILLO - IGNACIO ZARAGOZA – FRANCISCO J. MINA – IGNACIO RAMIREZ – PEDRO C. COLORADO – IGNACIO ALLENDE MALECÓN CARLOS A. MADRAZO....

**Base Inicio:** Centro  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** Asunción Castellanos

.... MALECÓN CARLOS A. MADRAZO - BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINES - AV. UNIVERSIDAD....



Vertical handwritten text on the right margin, possibly a signature or initials.

Handwritten mark or initials at the bottom right of the page.

**Ruta 51. Fracc. Carrizal – Centro – Mercado**

**Itinerario Autorizado**

**Base Inicio:** Fracc. Carrizal  
**Sentido:** Periferia – Centro

**Base Final:** Centro

...PASEO TABASCO - AV. 27 DE FEBRERO - MALECÓN LIC. CARLOS A. MADRAZO BECERRA - CALLE HNOS. BASTAR ZOZAYA- MERCADO LIC. JOSÉ MARIA PINO SUÁREZ....

**Base Inicio:** Centro

**Base Final:** Fracc. Carrizal

.... HERMANOS BASTAR ZOZAYA - CALLE EUSEBIO CASTILLO - CALLE IGNACIO ZARAGOZA - PASEO FRANCISCO JAVIER MINA - CALLE JOAQUÍN PEDRERO – PASEO TABASCO....

**Itinerario Modificado**

**Base Inicio:** Fracc. Carrizal  
**Sentido:** Periferia - Centro

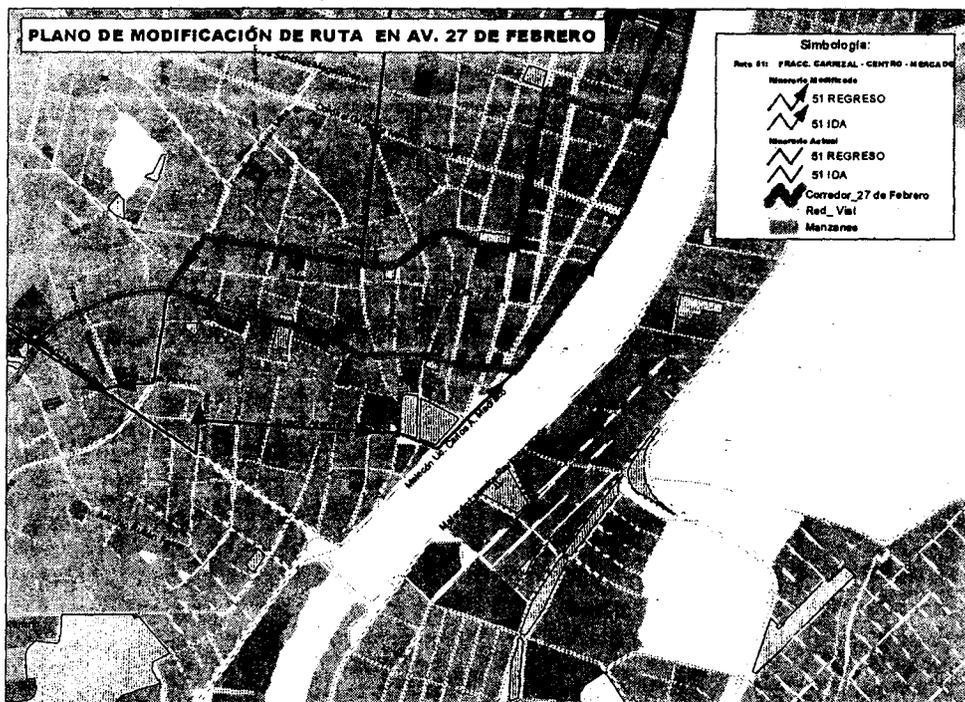
**Base Final:** Centro

...PASEO TABASCO – LEÓN ALEJO TORRES – IGNACIO ALLENDE – MALECÓN CARLOS A. MADRAZO – CALLE HNOS. BASTAR ZOZAYA....

**Base Inicio:** Centro  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** Fracc. Carrizal

.... HERMANOS BASTAR ZOZAYA - CALLE EUSEBIO CASTILLO - CALLE IGNACIO ZARAGOZA - PASEO FRANCISCO JAVIER MINA - CALLE JOAQUÍN PEDRERO – PASEO TABASCO....



01

C

**Ruta 40. Fraccionamiento Laguna – Reclusorio – Mercado****Itinerario Autorizado**

**Base Inicio:** Fracc. Lagunas  
**Sentido:** Periferia – Centro

**Base Final:** Centro

...BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINES - AV. CONSTITUCIÓN - MALECÓN CARLOS A. MADRAZO BECERRA – CALLE ANTONIO RULLÁN FERRER - AV. 27 DE FEBRERO - AV. LIC. JOSÉ MARIA PINO SUÁREZ - MERCADO LIC. JOSÉ MARIA PINO SUÁREZ....

**Base Inicio:** Centro

**Base Final:** Fracc. Lagunas

.... AV. LIC. JOSÉ MARIA PINO SUÁREZ - BLVD. ADOLFO RUIZ COTINES – RETORNO (PUENTE GRIJALVA I) - BLVD. ADOLFO RUIZ COTINES – AV. UNIVERSIDAD.....

**Itinerario Modificado**

**Base Inicio:** Fracc. Lagunas  
**Sentido:** Periferia - Centro

**Base Final:** Centro

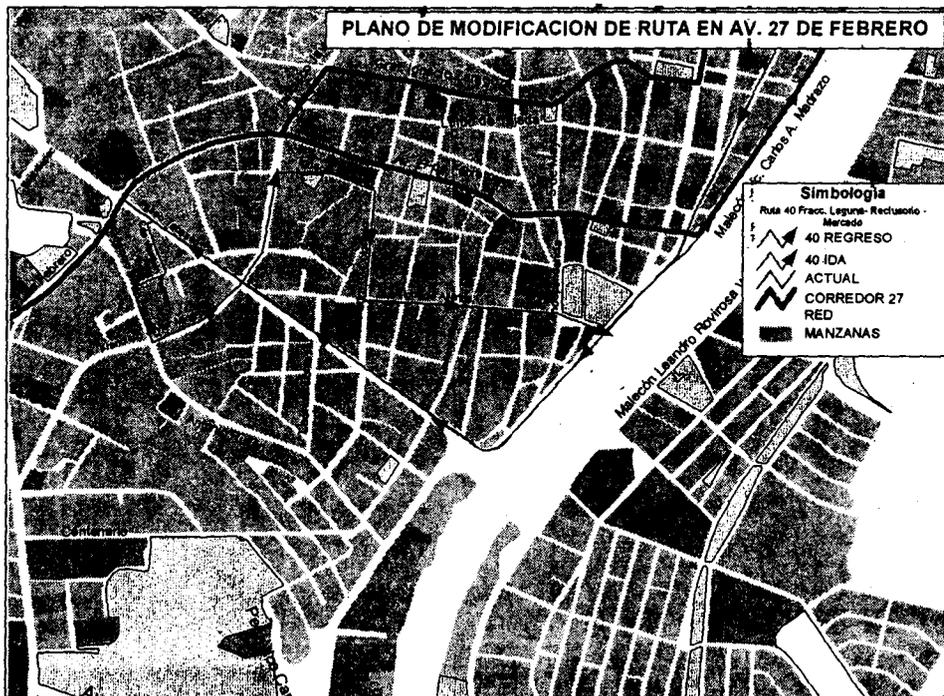
...BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINES - AV. CONSTITUCIÓN - MALECÓN CARLOS A. MADRAZO BECERRA – AV. PASEO TABASCO – CDA. JOAQUIN PEDRERO – JOAQUIN PEDRERO – ANTONIO RULLAN FERRER – FCO. JAVIER MINA – IGNACIO RAMIREZ – PEDRO C. COLORADO - IGNACIO ALLENDE – MALECÓN CARLOS A. MADRAZO....

**Base Inicio:** Centro

**Base Final:** Fracc. Lagunas

**Sentido:** Centro - Periferia

.... AV. LIC. JOSÉ MARIA PINO SUÁREZ - BLVD. ADOLFO RUIZ COTINES – RETORNO (PUENTE GRIJALVA I) - BLVD. ADOLFO RUIZ COTINES - AV. UNIVERSIDAD.....



**Ruta 89. Fracc. Laguna – Centro – Administrativo – Seguridad Pública**

**Itinerario Autorizado**

**Base Inicio:** Fracc. Lagunas  
**Sentido:** Periferia – Centro

**Base Final:** Seguridad Pública

...PROL. PASEO USUMACINTA - AV. 27 DE FEBRERO - AV. HEROICO COLEGIO MILITAR -  
 VELÓDROMO DE LA CIUDAD DEPORTIVA - AV. 16 DE SEPTIEMBRE - SEGURIDAD PUBLICA....

**Base Inicio:** Seguridad Pública

**Base Final:** Fracc. Lagunas

SEGURIDAD PUBLICA - AV. 16 DE SEPTIEMBRE – FUENTE LOS FRAMBOYANES - PERIFÉRICO  
 CARLOS PELLICER CÁMARA - MALECÓN CARLOS ALBERTO MADRAZO BECERRA....

**Itinerario Modificado**

**Base Inicio:** Fracc. Lagunas  
**Sentido:** Periferia - Centro

**Base Final:** Seguridad Pública

...PROL. PASEO USUMACINTA - AV. CESAR SANDINO – QUINTI ARAUZ CARRILLO - AV.  
 HEROICO COLEGIO MILITAR - VELÓDROMO DE LA CIUDAD DEPORTIVA - AV. 16 DE  
 SEPTIEMBRE - SEGURIDAD PUBLICA....

**Base Inicio:** Seguridad Pública  
**Sentido:** Centro - Periferia

**Base Final:** Fracc. Lagunas

SEGURIDAD PUBLICA - AV. 16 DE SEPTIEMBRE – FUENTE LOS FRAMBOYANES - PERIFÉRICO  
 CARLOS PELLICER CÁMARA - MALECÓN CARLOS ALBERTO MADRAZO BECERRA....



**Ruta 71. Circuito – Casa Blanca**

**Itinerario Autorizado**

**Base Inicio:** Casa Blanca  
**Sentido:** Periferia

**Base Final:** Centro

.... PASEO FRANCISCO JAVIER MINA – CALLE 1 – AV. 27 DE FEBRERO – CALLE ANTONIO RULLAN FERRER....

**Base Inicio:** Centro

**Base Final:** Casa Blanca

.... PASEO FRANCISCO JAVIER MINA – PASEO TABASCO – JOAQUIN PEDRERO – CALLE ANTONIO RULLAN FERRER....

**Itinerario Modificado**

**Base Inicio:** Casa Blanca

**Base Final:** Centro

**Sentido:** Periferia - Centro

.... PASEO FRANCISCO JAVIER MINA – PASEO DE LA SIERRA - CALLE 3 – FRANCISCO J. MINA – CALLE ANTONIO RULLAN FERRER – LEON ALEJO TORRES....

**Base Inicio:** Centro

**Base Final:** Casa Blanca

**Sentido:** Centro - Periferia

.... PASEO FRANCISCO JAVIER MINA – PASEO TABASCO – JOAQUIN PEDRERO – CALLE ANTONIO RULLAN FERRER..



**Ruta 30. Col. Gaviotas – Parque Juárez**

**Itinerario Autorizado**

**Base Inicio:** Col. Gaviotas

**Base Final:** Centro

**Sentido:** Periferia – Centro

.... PASEO USUMACINTA - PASEO DE LA SIERRA - AV. 27 DE FEBRERO - PASO FRANCISCO JAVIER MINA - BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINES - AV. FRANCISCO I. MADERO....

**Base Inicio:** Centro

**Base Final:** Col. Gaviotas

.... AV. FRANCISCO I. MADERO - CALLE IGNACIO ZARAGOZA - PASEO FRANCISCO JAVIER MINA - PASEO DE LA SIERRA - PASEO....

**Itinerario Modificado**

**Base Inicio:** Col. Gaviotas

**Base Final:** Centro

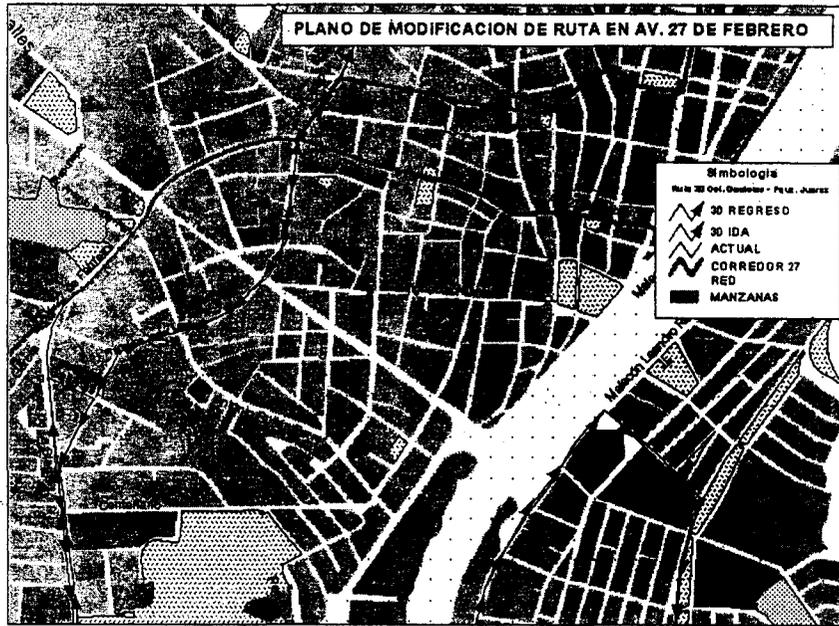
**Sentido:** Periferia - Centro

.... PASEO USUMACINTA - PASEO DE LA SIERRA - CALLE 3 - PASEO FRANCISCO JAVIER MINA - BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINES - AV. FRANCISCO I. MADERO....

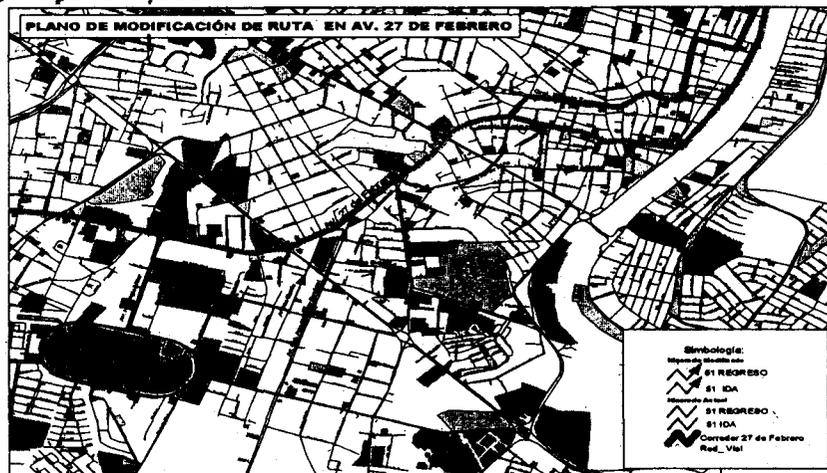
Base Inicio: Centro  
Sentido: Centro - Periferia

Base Final: Col. Gaviotas

.... AV. FRANCISCO I. MADERO - PEDRO FUENTES - JOSE MARIA PINO SUAREZ - EUSEBIO CASTILLO - CALLE IGNACIO ZARAGOZA - PASEO FRANCISCO JAVIER MINA - PASEO DE LA SIERRA - PASEO USUMACINTA...



**Ruta 51 Ixtacomitán - Centro**



**Itinerario Autorizado**

Base Inicio: R/a Ixtacomitán

Base Final: Parque Juárez

Sentido: Periferia - Centro

AV. MARIO BROWN PERALTA - VELODROMO DE LA CIUDAD DEPORTIVA - AV. HEROICO COLEGIO MILITAR - AV. 27 DE FEBRERO - MALECON CARLOS A. MADRAZO BECERRA - BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINES - RETORNO (PUENTE DESNIVEL DE AV. UNIVERSIDAD) - BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINES - AV. FRANCISCO I. MADERO

Base Inicio: R/a Ixtacomitán

Base Final: Parque Juárez

Sentido: Periferia - Centro

AV. MARIO BROWN PERALTA – VELODROMO DE LA CIUDAD DEPORTIVA – AV. HEROICO COLEGIO MILITAR – AV. QUINTIN ARAUZ CARRILLO – ANDRES GARCIA – PASEO USUMACINTA – AV. AUGUSTO CESAR SANDINO – VUELTA EN U AV. AUGUSTO CESAR SANDINO – CALLE 7 – PASEO DE LA SIERRA – CALLE 3 – FRANCISCO J. MINA – IGNACIO RAMIREZ – PEDRO C. COLORADO – IGNACIO ALLENDE – MALECÓN CARLOS A. MADRAZO – BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINES – RETORNO (PUENTE DESNIVEL DE AV. UNIVERSIDAD) – BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINES – AV. FRANCISCO I. MADERO

Base Inicio: Parque Juárez

Base Final: R/a Ixtacomitán

Sentido: Centro - Periferia

CALLE IGNACIO ZARAGOZA – PASEO FRANCISCO JAVIER MINA – CALLE UNO – PASEO DE LA SIERRA – ANTONIO SUAREZ H – AV. AUGUSTO CESAR SANDINO – VUELTA EN U AV. AUGUSTO CESAR SANDINO – AV. HEROICO COLEGIO MILITAR – VELODROMO DE LA CIUDAD DEPORTIVA – AV. MARIO BROWN PERALTA – CARLOS PELLICER – MARCELINO CABIESES – PROL DE EJIDO – INDEPENDENCIA

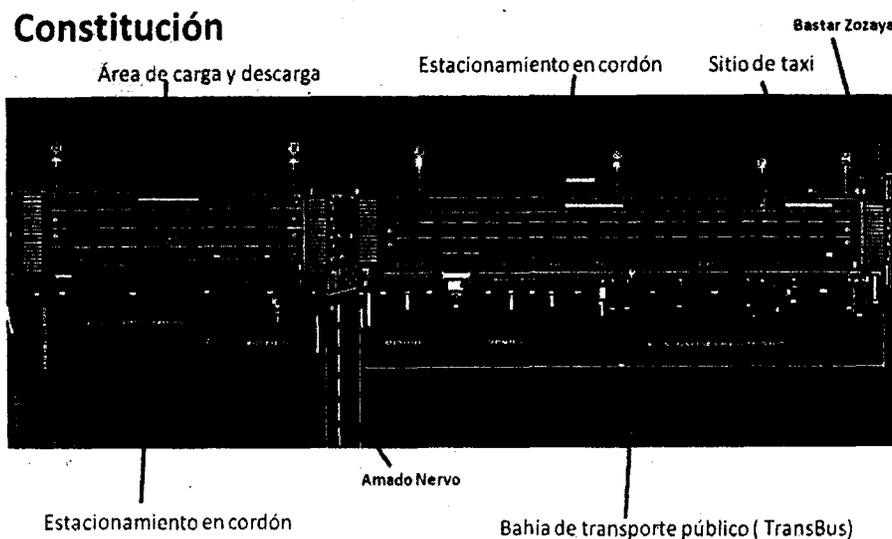
Se determina que las modificaciones de las rutas señaladas con anterioridad, son aplicables a los convenios ó enlaces celebrados entre las diferentes uniones.

## Acciones Complementarias

Dentro de las observaciones hechas en el **Plan Integrado de Movilidad para la Ciudad de Villahermosa y su zona Metropolitana fase II** se derivaron tres grandes acciones a realizar como parte primordial para la puesta en operación del corredor coordinado 27 de Febrero (i) Terminal de coordinación (ii) Ampliación de contra flujo (iii) Prohibición de estacionamiento.

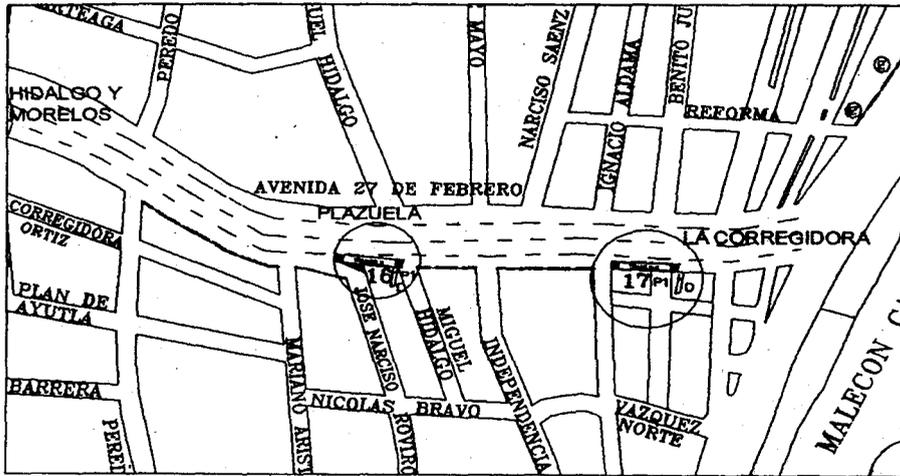
(i) **Terminal de coordinación.** Para la realización del cierre de circuito de las 6 rutas que integran el corredor 27 de Febrero, para lo cual es necesario contar con espacios adecuados y con las características de seguridad y confort necesarias para que se lleve a cabo el ascenso y descenso, proponiendo que se realice en Av. Constitución a un costado del Mercado Público José Ma. Pino Suarez, esto en base a los patrones de movilidad, además de que es un importante centro a tractor y generador de viajes.

Figura 13 Terminal de Coordinación





b) Peredo a Ignacio Aldama Restricción de Estacionamiento

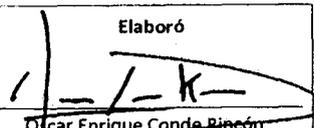
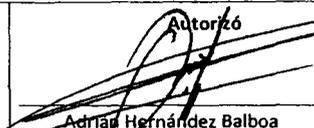


Restricción de Estacionamiento

**Empresa de transporte**

La integración de las rutas de transporte para crear el corredor coordinado 27 de Febrero requerirá que los 285 concesionarios de las rutas 19,75,21,24,24a,44,44a,84,85, 10,55,29,9,38,34,35, se integren a la empresa "Transportes Urbanos Integrados, S.A de C.V." creada con anterioridad para operar corredor coordinado Méndez, dado que sus rutas comparten orígenes y destinos similares, por lo que se le dictamina que las 125 unidades, que conforman el parque vehicular, puedan circular indistintamente en ambos corredores, fortaleciendo la cultura del transbordo, mediante una tarifa integrada, así como la alternancia de rutas en ambos corredores, dicha medida permitirá la eficiencia y optimización del sistema de corredores coordinados. Logrando con esto una nueva forma de organización de los transportistas que les permita lograr coordinar y eficientar la operación conforme a lo planteado en las especificaciones de servicio y parámetros técnicos marcados en este documento, de manera que se ofrezca un servicio de calidad.

Villahermosa Tabasco; 11 de Febrero de 2009

<p>Elaboró</p>  <p>Oscar Enrique Conde Rincón Director General Técnico y de Modernización</p>	<p>Revisó</p>  <p>Jorge Angel Berdón Ramos Subsecretario de Transportes</p>	<p>Autorizó</p>  <p>Adrián Hernández Balboa Secretario de Comunicaciones y Transportes</p>
--	--	--

Dictamen para implementación del corredor coordinado 27 de Febrero



El Periódico Oficial circula los miércoles y sábados.

Impreso en la Dirección de Talleres Gráficos de la Secretaría de Administración y Finanzas, bajo la Coordinación de la Dirección General de Asuntos Jurídicos de la Secretaría de Gobierno.

Las leyes, decretos y demás disposiciones superiores son obligatorias por el hecho de ser publicadas en este periódico.

Para cualquier aclaración acerca de los documentos publicados en el mismo, favor de dirigirse a la Av. Cobre s/n. Ciudad Industrial o al teléfono 3-10-33-00 Ext. 7561 de Villahermosa, Tabasco.