

**TRANSPORTE
URBANO EN LA
CIUDAD DE
CAMAGÜEY.
Una política de
reordenamiento
para momentos
actuales**

INTRODUCCIÓN

En 1990 se agudiza la situación del transporte colectivo en la ciudad de Camagüey, debido a las fuertes restricciones económicas por las que atraviesa el país que trajo como consecuencia la afectación de este servicio que se oferta a la población, lo cual ha provocado la implementación de alternativas que alivien tal situación.

Hoy la bicicleta como medio de transporte alternativo, se ha intensificado notablemente con predominio por las calles de la ciudad, la circulación del transporte de tradición animal ha retomado una ocupación en la red vial principal; los bici-taxis ofrecen un servicio con recorrido libre por el área urbana y el ómnibus reajusta su ruteo, introduciendo nuevas innovaciones en los equipos de transportación de pasaje, tratando de mantener de forma rentable y funcional el servicio urbano.

La reaparición de estas modalidades del transporte, circulando por la red vial automotor, exigió analizar la funcionalidad de cada medio, reflexionando en sus ventajas y des-

ventajas llevado al concepto de integración del sistema, de aquí resultó una propuesta de reordenamiento del transporte, señalando la política a seguir y las soluciones y medidas a aplicar para lograr una integración, armónica y funcional en la ciudad de Camagüey.

LA CIUDAD, SU ESTRUCTURA URBANA Y RED DE TRANSPORTE

La ciudad de Camagüey se encuentra situada en el centro de la provincia del mismo nombre. En estos momentos es la tercera ciudad del país, con una población de 300.000 hab, ocupando un área urbana de 73 km². Tiene una estructura radio-concéntrica, donde los principales ejes viales convergen en el centro histórico, concentrándose en esta zona los mayores valores históricos, socioculturales y arquitectónicos.

Sus umbrales físicos (carretera central, línea ferroviaria nacional y sus dos ríos más importantes Tímina y Hatiboníco) conforman los límites de la zona central y a su vez determinan cuatro zonas funcionales, lográndose un desarrollo urbano

en la zona media y periférica, hasta la circunvalante, eje que bordea al núcleo urbano.

Existen marcadas diferencias entre la estructura espontánea del centro y las restantes zonas de la ciudad. En el primer caso con calles tortuosas, estrechas, manzanas multiformes y una alta ocupación del suelo; la zona media se caracteriza por viales con mejor sección y estructura reticular y una ocupación media del suelo y la zona periférica posee áreas libres y pocas ocupadas en los alrededores de la circunvalante, a lo largo de la cual se localizan grandes instalaciones educacionales y de producción.

La red principal automotor de la ciudad asimila por sus ejes la gran transportación de pasajes y cargas de una dirección a otra y permite la relación intermunicipal y provincial en su contexto regional.

Las principales relaciones de la ciudad se establecen con las cuatro zonas funcionales, siendo el centro histórico el vínculo fundamental entre todas las direcciones, generando un 78% de flujo de paso, al no existir un

Rebeca GONZÁLEZ L.
Ministerio de Ciencia, Tecnología y
Medio Ambiente
Marlene OCHOA C.
Dirección Provincial de
Planificación Física
Niurka CEPERO R.
Dirección Municipal de
Planificación Física Camagüey

vínculo directo que desvíe este movimiento del centro.

La red vial tiene una longitud total de 427,45 km, conformada por 132,2 km de red principal y 295,2 km de red secundaria.

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE. INDICADORES

El sistema de transporte en la actualidad está integrado por vehículos automotores (estatales y privados), ciclos y equipos de tracción animal. Estas dos últimas se han intensificado notablemente en nuestra ciudad como medio alternativo de transportación, de una tradición propia sólo de algunas ciudades de Cuba, ha devenido en una opción necesaria, conveniente y popular que ha impactado no sólo el sistema de transporte, sino la vida urbana en toda su amplitud.

La ciudad de Camagüey tiene un grado de motorización en el sector privado de 26 autos por mil habitantes. La cifra actual de ciclos en la provincia es de 77.000 y en la ciudad circulan

52.000, es decir, el 67,5% del total provincial, con un indicador de 52 bicicletas por cada 1.000 habitantes.

Hoy existen 770 equipos de tracción animal en prestación de servicio y 62 bici-taxis, todos en circulación por el área urbana.

A diferencia de este aumento de nuevos medios de transporte, el parque tradicional de ómnibus y taxis se ha visto afectado notablemente por la carencia de piezas de repuesto, neumáticos y combustible. En 1989, el indicador del transporte colectivo se comportó en 0.78 ómnibus por mil habitantes y 2.10 taxis para similar indicador.

Actualmente estos indicadores por las razones anteriormente señaladas han disminuido considerablemente.

En 1989 donde aún no se había agudizado la problemática del transporte urbano, el recorrido del ómnibus se caracterizó por mantener los vínculos fundamentales de la ciudad en todas sus direcciones, abarcando la mayor área densamente poblada del territorio, pues concibió la entrada del ómnibus en algu-

nos repartos, zonas de producción y a las instalaciones de servicio superior a nivel de ciudad.

El servicio de taxis (en el sector estatal) funcionó con un promedio de parque de 594 autos, transportando en el año aproximadamente 6 millones de pasajeros, el 7.4% de las necesidades de traslado de la población y permitió la comunicación en todas las direcciones de la ciudad.

El ómnibus en 1989 fue el medio de transporte decisivo para el servicio de pasaje urbano.

Si comparamos los indicadores de viajes realizados y pasajeros

PASAJEROS TRANSPORTADOS

AÑO	PROMEDIO DIARIO
1989	254.000
1990	191.700
1991	118.300
1992	88.100
1993	56.400

VIAJES REALIZADOS

AÑO	PROMEDIO DIARIO
1989	2.642
1990	2.014
1991	1.969
1992	1.663
1993	796

transportados diariamente en el período comprendido desde 1989 hasta 1993, se puede apreciar la afectación sufrida por el servicio de transporte colectivo, debido a la situación económica por la que atraviesa el país y que ha motivado la búsqueda de soluciones y alternativas para satisfacer las necesidades de viajes de la población.

Alternativas y variantes implementadas en las actuales condiciones económicas del país

1. Reorganización del ruteo del transporte colectivo.
2. Se construyen en la provincia equipos de mayor capacidad de transportación con la misma fuerza motriz: trailer-bus.
3. Inventiva del uso del tractor con remolque de ómnibus, tractor-bus.
4. Puesta en funcionamiento de dos rutas de tren urbano.
5. Reajuste del servicio de los taxis y aumento de la capacidad de transportación de pasajeros (taxi-camioneta).
6. Entrega de 52.043 bicicletas

en centros laborales y estudiantiles desde 1989 hasta 1994.

7. Puesta en funcionamiento de los bici-taxis: ciclos de 3 ruedas con adaptación de 2 puestos para pasaje.

8. Prestación de servicio con transporte de tracción animal.

9. Introducción del super-bus en los horarios de mayor demanda de pasaje (horario pico).

Caracterización de las variantes aplicadas

El ómnibus en busca de un mayor número de viajes con menos rutas y equipos, con recorridos más directos y fluidos, circula tangencialmente el centro histórico y se han alargado las paradas entre 600 y 800 m.

Se concentra el servicio de ómnibus fundamentalmente en las zonas de mayor densidad poblacional y en algunos repartos periféricos con determinados vínculos económicos importantes con el núcleo central de la ciudad.

En 1994 se aplicó la política de trasbordo, con acortamiento de

los recorridos, aprovechando la capacidad de los equipos y aplicando el servicio ruteo (ómnibus de menor capacidad de transportación que refuerzan las rutas principales en los horarios picos, en los itinerarios de mayor demanda).

Por las características de la trama vial en el centro de la ciudad se priorizó un eje sólo para ómnibus.

Para usar los equipos paralizados y lograr mayores capacidades de transportación se construyeron los trailers-bus y tractor-bus, modalidad vista por primera vez en la ciudad de Camagüey.

El trailer-bus circula por ejes principales, sirviendo zonas de alta demanda de transportación. Este medio transporta 60 pasajeros más que el ómnibus sencillo, reduce el gasto de combustible con mayor carga de pasaje y ha tenido gran aceptación popular. Sus mayores desventajas están en su restringida circulación por calles estrechas.

El tractor-bus se concibió con la adaptación de algunos agregados en elementos de dirección y frenaje, constituido el remolque por dos ómnibus. Este medio tie-

ne alta limitantes en las velocidades de marcha, su circulación en ejes principales afecta la fluidez del tránsito, no son idóneos para la estructura vial y estéticamente no se identifican con el entorno urbano.

La implementación del tren urbano aprovechó la infraestructura ferroviaria existente, estableciéndose dos rutas: norte y sur, vinculando dos zonas: centro-oeste y centro-noreste. Este medio eliminó rutas de ómnibus establecidas en ruteo de 1989, transportaba diariamente hasta 1993 un promedio de 5.000 pasajeros, estando por debajo de su capacidad, si consideramos que cada ruta lleva 2 coches con capacidad de transportación al día de 8.000 pasajeros.

Los itinerarios de los trenes no atraviesan los puntos de mayor interés del núcleo y no responden a los movimientos fundamentales de la población en sus motivos de viajes.

Los horarios no corresponden con los mayores intereses del movimiento de pasajes.

Los taxis en 1992 se reorganizan en una base, brindando ser-

vicio regular y normal sólo para centros hospitalarios y servicio especial limitado. Actualmente este servicio ha disminuido considerablemente con respecto a años anteriores; se ha trabajado por crear una variante de taxis que tenga mayores capacidades de transportación y hoy en nuestra ciudad están circulando los primeros "taxis camionetas", que utilizando el espacio del asiento trasero y el guarda maleta ha incrementado de 4 a 10 las personas posibles a viajar en él con seguridad y confort.

El impacto de las bicicletas hoy con más de 50.000 ciclos en circulación y constituyendo el 55% de los movimientos por los ejes principales, implicó un estudio detallado de sus soluciones para la organización de los mismos en diferentes etapas; como los demás medios, se implementó un grupo de soluciones y medidas, fundamentalmente en el centro histórico y en ejes de gran flujo vehicular.

Centro histórico: soluciones aplicadas

- Ejes sólo para ciclos y vehículos de tracción animal.

- Prohibición de ciclos en algunos ejes con fuerte intensidad del tránsito.
- Implementación del ciclo-carril en los extremos derechos en secciones viales que lo permitieron.
- Implementación de sendas sólo para ciclos en los dos sentidos de circulación (propuesta).
- Ubicación de señalización vertical y horizontal, adecuadas al movimiento masivo de ciclos.

Propuesta en ejes principales fuera del centro histórico

Reajuste de las secciones viales para implementar el ciclo carril en los extremos derechos con soluciones en los giros de izquierda.

En 1992 se ponen en funcionamiento 31 bici-taxis, hoy hay un incremento de 32 medios más, que transportan en cada viaje 1.200 pasajeros; éstas prestan servicio en todas las direcciones de la ciudad, pertenecen al sector privado y se ubican en piqueras espontáneas en los lugares de alta demanda de pasaje.

El transporte de tracción-animal con respecto a 1992 en que sólo estaban en explotación 556 coches, se ha incrementado por los ejes principales a 770 equipos, transportándose en cada viaje aproximadamente 7.000 pasajeros; las piqueras de estos medios son prefijadas y coinciden actualmente en muchos lugares con las paradas de ómnibus como apoyo a las transportaciones de alta demanda, se ha reorganizado en alguna medida su circulación, delimitando recorridos y evitando en lo posible el movimiento de éstas por el centro histórico.

La última modalidad del transporte, aplicado al servicio de pasaje urbano es la puesta en funcionamiento de los super-buses.

Este medio con gran capacidad de transportación, sólo fue aplicable en recorridos lineales de pocos giros y con secciones viales aceptables para su circulación, fundamentalmente en los itinerarios de mayor demanda de pasaje en determinados horarios.

Política de integración del sistema de transporte urbano

El patrimonio intelectual de la ingeniería actúa como instrumento

del ser humano y de la sociedad en que vive para la solución de una parte de sus problemas más apremiantes.

Nuestra gran fuerza consiste en aplicar con juicio, creatividad y conciencia humana los recursos que poseemos.

Es por eso que una ciudad fundada en el año 1514 y con limitaciones para propiciar el desarrollo de las realizaciones ingenieriles, constituye un pequeño reto a nuestra actividad.

Como punto concentrador del análisis realizado a todas las alternativas aplicadas en diferentes períodos, surge una política de reordenamiento del transporte colectivo integrado en el sistema, tanto para los momentos actuales como para el paulatino período de restablecimiento de la economía del país, donde se combinan todos los medios de transporte para mejorar las necesidades de viaje de la población con resultados favorables en el funcionamiento de la ciudad.

1ª etapa de reordenamiento

1. Omnibus urbano. Mantener este servicio tangencialmente al cen-

tro histórico en la dirección noreste-oeste.

El ruteo debe concebir los vínculos fundamentales en todas las direcciones, manteniendo una distancia promedio entre paradas de 700 metros.

Establecer el vínculo del centro con la zona educacional del noreste, utilizando un recorrido directo.

Mantener el super-bus en horario pico y en las líneas de mayor demanda de pasaje.

El trailer-bus debe mantenerse hasta que el país pueda sustituirlo por vehículos de capacidades similares, debiendo trabajarse en su perfeccionamiento técnico.

2. Tren urbano. Esta alternativa ha sido la de menor rendimiento, no teniendo potencial para mejorar su servicio, siendo antieconómico y poco funcional, por lo que no se considera un medio de integración al transporte colectivo; en esta primera etapa y por la imposibilidad de sustituir su recorrido de pasaje por ómnibus y por razones sociales se propone mantener la ruta norte-noreste en horario pico,

para facilitar la transportación masiva de estudiantes y trabajadores. En su vínculo con estas dos zonas, se propone sustituir por ómnibus la ruta que vincula la zona centro con la nor-oeste.

3. Ciclos. Este medio individual se convierte por sus resultados y posibilidades de uso en una alternativa permanente de transportación de pasaje. Su organización es imprescindible y necesaria. Se propone terminar de aplicar las soluciones estudiadas en los ejes del centro de la 1ª etapa.

4. Bici-taxis. El bici-taxi es un medio favorable para servir la zona del centro histórico, la cual posee distancias superiores a los 2 km y su actividad genera grandes movimientos de traslado, lográndose la satisfacción mediante la ubicación de piqueras en diferentes direcciones de interés.

5. Tracción-animal. El transporte no es compatible con el flujo motorizado por sus características de velocidad que afecta la fluidez del tránsito. Sin embargo, ha dado respuesta a las transportaciones de pasaje, considerándose que puede mantenerse en una primera etapa en explotación, organizándolos con una dis-

ciplina de circulación que permita la funcionabilidad del sistema.

2ª etapa de reordenamiento

1. Acortar rutas de ómnibus, aplicando ruterios para aumentar los números de viaje.
2. Eliminar el servicio del tractor-bus de la ciudad de Camagüey y sustituir sus recorrido por ómnibus de gran capacidad (articulados). Trasladar este medio a la zona rural del municipio.
3. Reforzamiento con ómnibus en las principales relaciones de la ciudad, llevando el servicio hacia los repartos periféricos.
4. Aplicar las soluciones estudiadas en los ejes de gran flujo motorizado que garantice la seguridad y confort a los ciclistas en su circulación por la red vial. Por ejemplo: C. Central este-oeste; Av. Finlay; C. del Acueducto; C. Sta. Cruz del Sur; C. Vertientes.

Conclusiones

Este trabajo permitió analizar el comportamiento del transporte colectivo en condiciones de fuertes restricciones económicas,

valorándose indicadores, ruteo e itinerarios de servicio y alternativas implementadas en diferentes momentos del período especial, siendo posible evaluar y proyectar en la política de reordenamiento aquellas que constituyen sólo variantes temporales y cuáles pueden constituir en el futuro elementos estables del sistema de transporte en nuestra ciudad.

BIBLIOGRAFÍA

- GALÁN GONZÁLEZ, Manuel (1990) Transporte y desarrollo de la calidad de vida. *Revista Científico Técnica* Nº 2.
- GÓMEZ CONSUEGRA, Lourdes (1986) *Anteproyecto del Plan Director del Centro Histórico de Camagüey.*
- DIRECCIÓN PROVINCIAL DE PLANIFICACIÓN FÍSICA. EQUIPO DE MONUMENTO Y UNIVERSIDAD DE CAMAGÜEY (1988) *Estructura urbana. Camagüey.*
- DIRECCIÓN PROVINCIAL DE PLANIFICACIÓN FÍSICA *Análisis urbano y política de desarrollo del Plan Director de la Ciudad de Camagüey.* Enero.
- COMITÉ ESTATAL DE ESTADÍSTICA. DELEGACIÓN PROVINCIAL CAMAGÜEY (1989) *Nomenclador de reparto de la ciudad de Camagüey.* Enero.

FUNDORA AGUERO, Gonzalo (1987) *Transporte urbano.* La Habana.

INSTITUTO DE PLANIFICACIÓN FÍSICA. DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA (1992) *Transporte del uso masivo de los ciclos en las ciudades. Recomendaciones para el planeamiento, diseño y su implementación.* Abril.

DIVISIÓN CENTRO-ESTE FERROCARRILES DE CUBA. DIRECCIÓN PROVINCIAL DE PLANIFICACIÓN FÍSICA. ACADEMIA DE CIENCIAS DE CUBA (1992) *Empresa provincial de ómnibus: Estudio de variantes de transporte ferroviario urbano en la ciudad de Camagüey.* Junio.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE PLANIFICACIÓN FÍSICA. ACADEMIA DE CIENCIAS DE CUBA. DIRECCIÓN PROVINCIAL DE TRÁNSITO (1992) *Ciclos en Camagüey. Variantes y alternativas.* Noviembre.