

Determinación del nivel de acceso por ómnibus de los diferentes territorios del país*

**Sara INTERIÁN PÉREZ

RESUMEN. *El desarrollo alcanzado por nuestro pueblo origina una integración constante y cada vez mayor del mismo a las diferentes tareas y actividades productivas y sociales, y por ende, todos aquellos trabajos encaminados a conocer las posibilidades con que cuenta la población para su traslado diario y eventual, reviste una importancia señalada en países de economía planificada, para poder brindar un servicio más eficiente y de acuerdo con las necesidades existentes.*

La investigación que se presenta, elaborada en el marco de las tareas del Nuevo Atlas Nacional de Cuba ejecutado por el Instituto de Geografía de la Academia de Ciencias de Cuba (ACC), tiene como objetivo fundamental mostrar el nivel de acceso de todo el territorio nacional referido al transporte público de pasajeros por ómnibus, determinado mediante el cálculo del tiempo de acceso promedio a las cabeceras provinciales, municipales y otros lugares habitados.

La metodología empleada resulta novedosa y de interés y los resultados obtenidos pueden contribuir al mejoramiento de los servicios del transporte automotor a la población.

INTRODUCCIÓN

El estudio del nivel de acceso a ciudades y diferentes territorios de cualquier país es en la actualidad objeto de variadas investigaciones geógrafo-económicas, sobre todo para aquellas naciones que bajo un desarrollo planificado de su economía, laboran por erradicar las diferencias territoriales que aún persisten y ofrecer un servicio más eficiente de acuerdo a las necesidades existentes en cuanto a las transportaciones, entre otras cuestiones.

La presente investigación cuenta con pocos antecedentes en Cuba donde sólo se encuentran las realizadas en el marco de los dos Atlas Nacionales de Cuba (1970 y 1986), referentes a la accesibilidad con respecto a la capital y algunas otras a nivel territorial más pequeño que el País.

*Manuscrito aprobado en marzo de 1987.

**Instituto de Geografía de la Academia de Ciencias de Cuba.

Para la ejecución de este estudio se consultaron las experiencias de los geógrafos soviéticos Golts (1981) y Tarjov (1983) en investigaciones realizadas para la región de Moscú y otras de la URSS. Además, se discutieron con éstos y otros especialistas del Instituto de Geografía de la Academia de Ciencias de la URSS, los resultados obtenidos para nuestro país, lo cual ha aportado nuevos criterios para perfeccionar la metodología empleada, facilitar su comprensión y ampliar sus perspectivas de uso en investigaciones futuras.

El trabajo tiene como objetivo fundamental mostrar la situación de las diferentes zonas del País en cuanto al transporte, referido en este caso al transporte público

de pasajeros por ómnibus y determinado mediante el cálculo del tiempo promedio de acceso a cabeceras provinciales, municipales y otros lugares habitados seleccionados.

Los resultados obtenidos por primera vez en el País, constituyen elementos valiosos para evaluar al territorio en cuanto al transporte en aquellas investigaciones encaminadas a determinar las zonas que aún necesitan una atención especial dado el estado de los servicios brindados por este medio y aquellas otras donde se prevé la construcción de algún centro industrial o de otro tipo que requiera una infraestructura y servicio de transporte adecuado para el movimiento de la fuerza laboral, entre otras necesidades.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la ejecución de la investigación fue necesario obtener el total de rutas de ómnibus de pasajeros en todo el País y sus itinerarios (orígenes y destino, tiempo de viaje, etc., para cada una de ellas).

Se seleccionaron, para el cálculo del tiempo promedio de acceso, 157 asentamientos poblacionales de diferente categoría y posición geográfica de la Isla de Cuba y 8 de la Isla de la Juventud, siendo ésta última tratada como un sistema independiente por no tener conexión directa con el resto del País por medios terrestres de transporte.

Se determinaron —entre los asentamientos escogidos— aquellos que presentaban conexiones directas y de ellas las de menor tiempo de viaje.

Con el uso del método numérico de optimización (Ruta Crítica) y su implementación cibernética se logró obtener el tiempo mínimo entre dos puntos, con las combinaciones posibles dadas las conexiones reales existentes.

La expresión:

$$t = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} t_{ij}}{n-1}$$

fue la utilizada para obtener el tiempo promedio de viaje correspondiente a cada lugar habitado.

donde:

t es el tiempo promedio de viaje de un asentamiento dado hasta cualquier otro de los asentamientos del País seleccionados; t_{ij} es el tiempo de viaje desde el asentamiento i hasta el j en ómnibus, y n es el número total de asentamientos que conforman la muestra objeto de estudio.

Es conveniente señalar que este tiempo promedio de acceso calculado se refiere exclusivamente al tiempo de duración de los viajes, y no tiene en cuenta por tanto la pérdida de tiempo de un viajero en espera del ómnibus que necesita para su traslado y que en el caso de los asentamientos escogidos todas las conexiones con los dife-

rentes municipios de la provincia Ciudad de La Habana fueron tratados como un solo punto, denominado en este caso Ciudad de La Habana.

Se trabajó sobre un mapa a escala 1:2 000 000 donde se localizó a cada uno de los asentamientos estudiados con sus correspondientes tiempos de promedio de acceso.

Mediante el método de representación cartográfica de isolíneas fueron enlazados todos los puntos con iguales valores de la variable estudiada, obteniendo de esta forma una diferenciación del territorio con referencia a su tiempo de acceso por transporte automotor de ómnibus. La versión final del mapa se presenta a una escala de 1:3 000 000.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los tiempos promedios correspondientes a cada punto analizado de la Isla de Cuba, se concentran entre los valores de 7 y 9 horas de tiempo promedio de viaje.

El comportamiento provincial de los asentamientos según su tiempo promedio de viaje arroja que la provincia de Sancti Spíritus es la única que tiene la mayoría de sus asentamientos con los menores valores de tiempo.

En Villa Clara predominan los puntos poblados con 8 horas y menos, mientras que en Matanzas, Cienfuegos, Ciego de Ávila y Camagüey con 7 y 8 horas.

La Habana, Las Tunas y Holguín poseen un comportamiento similar con el mayor número de sus asentamientos en el intervalo de 8 y 9 horas.

Para el caso de Granma encontramos una distribución bastante equitativa, donde los intervalos que se destacan son entre 8 y 10 horas.

Ya para la provincia de Santiago de Cuba comienzan a elevarse los valores con un predominio entre 9 y 10 horas promedio de viaje.

Pinar del Río y Guantánamo presentan la situación más desventajosa con tiempos entre 10 y 11 horas para la primera y 11 y 12 horas para la segunda, en la mayoría de sus asentamientos.

A partir de los valores calculados se elaboró un mapa de Cuba que proporciona el comportamiento de las diferentes zonas del País en cuanto al tiempo necesario para emplear en viajes para su acceso (Fig. 1). En este mapa pueden apreciarse diferentes cuestiones:

A pesar de que la Ciudad de La Habana es la capital y por consiguiente cuenta con el mejor servicio de ómnibus de diferentes tipos para el transporte de pasajeros, la zona de menor tiempo promedio de acceso corresponde a una parte de las provincias centrales, lo que coincide plenamente con el centro geográfico del País.

La configuración de Cuba, larga y estrecha, influye en el trazado de la red de comunicación que, en correspondencia con el estado de los servicios de ómnibus, determina la situación de los territorios en cuanto a su acceso. Las zonas de una posición extrema presentan un mayor tiempo de viaje; así tenemos, como ejemplo, parte de la Provincia de Pinar del Río y Guantánamo al igual que aquellas donde por alguno de los elementos del medio físico-geográfico, como el relieve, no cuentan con condiciones favorables para la construcción de vías de cierta categoría (carreteras, terraplenes, etc). Sin embargo, se observa una excepción en este comportamiento y es el caso de la Cordillera de Gua-

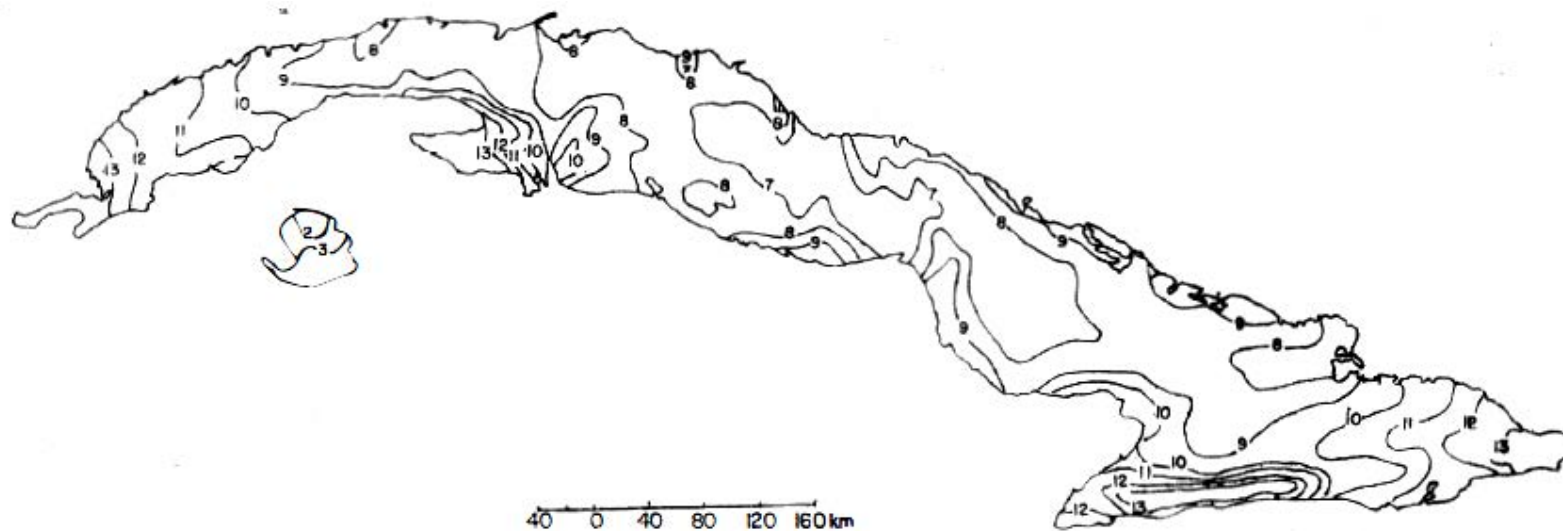


FIG. 1. Nivel de acceso de los diferentes territorios del País. Isocronas del tiempo promedio invertido en viaje sin la espera de los trasbordos (en horas).

muhaya, que a pesar de ser un grupo montañoso de importancia, su localización geográfica y las conexiones a través de rutas de ómnibus que posee, contribuyen a que su acceso no esté comprendido entre los valores más altos del País.

El área comprendida entre los asentamientos de Holguín, Banes, Antilla y Báguanos ocupa una situación ventajosa en comparación con el resto de las provincias orientales con tiempos promedio de acceso de 8 horas y menos a pesar de que su localización no ocupa un lugar central en el País. A nuestro criterio esto se explica por la gran cantidad de conexiones por ómnibus que se presentan con los territorios circundantes, favorecidas por mejores

condiciones de relieve y debidas a la fuerte influencia que ejerce la ciudad de Holguín con su ritmo ascendente de desarrollo sobre la población total de la zona donde se concentran un elevado número de asentamientos rurales y existe además una fuerte actividad económica.

La zona más aventajada en el municipio especial de la Isla de la Juventud es la localizada entre Gerona y sus alrededores, correspondiendo también a la existencia de una red vial amplia y al mayor número de rutas de ómnibus en ese territorio. Las zonas de mayor tiempo de acceso son también en este caso las menos asimiladas económicamente por diferentes causas.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con el análisis y determinación del nivel de acceso de los diferentes territorios del País se puede llegar a las conclusiones siguientes:

1. La configuración de la Isla y algunos componentes del medio físico-geográfico influyen en el trazado de las vías de comunicación y por ende en el acceso a los diferentes territorios del País, por el tipo de transporte estudiado.
2. La situación geográfica de los diferentes asentamientos con respecto a la red vial de mayor importancia económica y social, es un factor que influye considerablemente en las diferencias territoriales en cuanto al acceso. Las ciudades y pueblos cercanos a la carretera central, vía principal del País, requieren de un tiempo menor para su acceso que el resto de los puntos poblados.
3. La política del Gobierno Revolucionario en cuanto a la construcción de nuevas vías de comunicación y creación de nuevas rutas de ómnibus tanto en zonas rurales como

urbanas, son factores decisivos para que en nuestro país el tiempo promedio de acceso de la mayoría de los territorios estén alrededor de los valores de la media nacional.

4. La situación de los diferentes territorios, en cuanto al transporte de servicio público por ómnibus, debe ser un factor a tener en cuenta en los trabajos encaminados hacia la distribución proporcional de las fuerzas productivas en el País y hacia el mejoramiento de los servicios a la población.
5. Se considera necesario plantear la conveniencia de continuar los estudios sobre esta temática, incluyendo el tiempo que requiere un pasajero en espera del ómnibus o de los ómnibus que lo llevarán a su destino final.
6. También se recomienda profundizar las investigaciones en la provincia de Holguín por presentar características especiales de interés para estudios geógrafo-económicos.
7. El trabajo presentado constituye parte

de las investigaciones iniciadas en el campo de la Geografía del Transporte por el Departamento de Geografía Económica y Social del Instituto de Geografía de la Academia de Ciencias de Cuba, en el marco de las tareas realizadas para el Nuevo

Atlas Nacional de Cuba, y se sugiere su continuación como parte del nuevo Tema de investigación (Regionalización Económica y Social) que desarrollará este Departamento en el período de 1987 a 1990.

REFERENCIAS

Academia de Ciencias de Cuba y Academia de Ciencias de la URSS (1970): *Atlas Nacional de Cuba*, Dirección Nacional de Geodesia y Cartografía, Consejo de Ministros de la URSS, Moscú 132 pp. + 12 p.n.n.

Golts, G. A. (1981): Transporte y Asentamientos [en ruso]. Nauka, Moscú, 248 pp.

Tarjov, S. A. (1983): Particularidades de la formación de la estructura espacial de la red de transporte [en ruso]. *Serie Geográfica de la Academia de Ciencias de la URSS*, 3:63-74.

Ciencias de la Tierra y del Espacio, 18, 1990

ACCESS LEVEL DETERMINATION BY OMNIBUS TO DIFFERENT TERRITORIES IN THE COUNTRY

Sara INTERIAN PÉREZ

ABSTRACT. *At present the studies on access level to cities and different territories of any country are among the researches into the Economic and Social Geography field.*

The development of our population originates a constant and every greater integration of it to different tasks and productive and social activities, therefore, all those works to know the population possibilities to its daily and eventual transfer, have a noticeable importance in countries with planned economies, in order to offer more efficient services as real necessities.

This research carried out as a part of the New National Atlas of Cuba by the Geographical Institute of the Cuban Academy of Sciences, shows the access level to the all national territory referred to public transportation by omnibus, taking into account the mean access time to provincial and municipal heart and other inhabited places.

The newness methodology employed is very interesting being the results valuable elements to estimate the territory and to determinate of those zones that need a special attention because of this is the most employed passenger transportation mean in our country.