

Tranvía rápido en nuevas áreas residenciales de la URSS, RDA y RSC en los 1970

Rapid tramway in new residential areas in the USSR, GDR and CSR in the 1970s

ELVIRA KHAIRULLINA [los incluirá el editor tras la evaluación anónima]

elvira.khairullina@alumnos.uva.es [se incluirá tras la evaluación anónima]

khairullina.es@gmail.com [la incluirá el editor tras la evaluación anónima]

ORCID 0000-0003-0004-9704

[lo incluirá el editor tras la evaluación anónima]:

Recibido/Received.: Aceptado/Accepted:.

Cómo citar/How to cite: Apellidos, Nombre, “Título del artículo”, *Nombre de la revista* volumen (año): páginas. DOI: <https://doi.org/xxx/xxx>.

Artículo de acceso abierto distribuido bajo una [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC-BY 4.0\)](#). / Open access article under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License \(CC-BY 4.0\)](#).

Resumen: A principios de los años 1970, se puso en marcha a gran escala el programa de construcción de viviendas en las periferias de las ciudades socialistas. Para mejorar la accesibilidad a estas nuevas áreas residenciales se planteó la planificación de tranvía rápido. Este artículo se centra en el análisis de la interrelación entre la estructura y el espacio residencial y los tranvías en las nuevas áreas residenciales de República Democrática de Alemania (RDA), República Socialista Checoslovaca (RSC) y la Unión Soviética (URSS). Como conclusión, se observa que los países de socialismo real presentaron diferentes aproximaciones y grados de integración de tranvías en nuevas áreas residenciales.

Palabras clave: tranvía, infraestructura viaria, tráfico peatonal, planificación urbana socialista, nuevas áreas residenciales.

Abstract: At the beginning of the 1970s, a large-scale housing construction program was launched in the outskirts of socialist cities. To improve accessibility to these new residential areas, the planning of a rapid tram network was proposed. This article focuses on the analysis of the interrelation between the structure and the residential space and trams in the new residential areas of the German Democratic Republic (GDR), the Czechoslovak Socialist Republic (CSR), and the Soviet Union (USSR). In conclusion, it is observed that the countries of real socialism presented different approaches and degrees of tram integration in new residential areas.

Keywords: tramway, road infrastructure, pedestrian traffic, socialist urban planning, new residential areas.

INTRODUCCIÓN

Durante los años 1960 y 1980, en el contexto de pleno triunfo de los principios de Movimiento Moderno, el tranvía se consideraba como el modo de transporte anticuado que tuvo conflictos espaciales con la circulación fluida de tráfico motorizado. En relación con ello, la mayoría de los países europeos occidentales tuvieron cierres de los sistemas tranviarios. Del mismo modo, casi todas las ciudades españolas sustituyeron sus sistemas de tranvía por autobuses y trolebuses, persistiendo esta situación hasta la época del renacimiento del tranvía. Por otra parte, en los países socialistas y en algunos occidentales surgió la idea de desarrollar tranvías rápidos como medio de transporte económico y racional para el tráfico masivo de pasajeros.

El tranvía rápido tuvo un papel importante para sostener la accesibilidad de nuevas áreas residenciales planificadas y construidas durante los años setenta en los países socialistas. Este periodo se caracterizó por nuevas políticas estatales orientadas a la estabilización y normalización de las dictaduras después de la Primavera de Praga de 1968 (Mannová, 2000: 291). Una de ellas fue el nuevo programa de viviendas para trabajadores: en la URSS se planificó la construcción de unos 11 mln. de viviendas, en RDA 3 mln. de viviendas y en RSC 1,3 mln. (Kosygin, 1976: 9; Lammert, 1975:136; Kasalický, 1978: 9).

El crecimiento urbano y con ello de las distancias entre áreas urbanas, las limitaciones en la financiación estatal para el desarrollo de infraestructura de transporte público plantearon un gran reto para los planificadores de los países socialistas. Tras los estudios teóricos y de experiencias extranjeras se decidió desarrollar una versión mínima de metro ligero que fue económicamente y tecnológicamente accesible para los regímenes socialistas – el tranvía rápido. Por otro lado, su implantación en nuevas áreas residenciales brindó la oportunidad para reconsiderar los métodos de planificación siguiendo principios y criterios dispares para los regímenes socialistas. Esto, a su vez, generó la diversidad en las soluciones espaciales y estructurales de planificación de infraestructura tranviaria.

Los estudios contemporáneos suelen tener un enfoque limitado y generalizado sobre la planificación de transporte y tráfico en las nuevas áreas residenciales socialistas de los años 1970. No obstante, durante este periodo de inflexión de paradigma en la planificación urbana, se generó una amplia gama de soluciones que merece ser reconocida y estudiada en profundidad. Por ello, el objetivo de este artículo es profundizar en el conocimiento sobre la planificación de tranvía rápido para poder explicar así mejor las ideas de la planificación de tráfico y transporte en ciudades socialistas. El trabajo se basa en el análisis cualitativo y comparativo, empleando las publicaciones históricas (materiales de archivos, libros, revistas). Asimismo, los materiales visuales como planes, proyectos y

fotografías forman una parte importante de la investigación. Como el resultado se ha destacado la diversidad de soluciones en la planificación urbana y de transporte que se explica con distinto grado de crítico al Movimiento Moderno, dependencia de camino de los planificadores, junto con la ambigüedad de la política de transporte público de los países socialistas.

El artículo está organizado de siguiente modo: tras la introducción se continuará con los antecedentes de planificación de transporte ciudades europeas en los años 1960; la segunda sección se dedicará al análisis de los estudios teóricos de los países socialistas en los años 1970 sobre la planificación de tranvía rápido en nuevas áreas residenciales; después se presentará la metodología y fuentes del estudio; a continuación se analizarán los tres casos de estudio de RDA, CSR y URSS, y finalmente, se presentarán discusión y conclusiones.

1. TRÁNSITO RÁPIDO EN LAS CIUDADES EUROPEAS EN LOS AÑOS 1960

Transporte público fue una herramienta política, económica y social importante de los países de socialismo real. Fue el medio económico y eficiente de transportación de grandes flujos de pasajeros. Una atención especial se dio a la conectividad y accesibilidad entre las áreas residenciales e industriales, orientada a transportar grandes flujos de pasajeros y apoyar la economía industrial. Mantener el tiempo de viaje dentro de 30-40 min. fue un criterio importante para asegurar la productividad económica de las ciudades (Baldwin Hess, 2018). Aparte de ello, la accesibilidad urbana se contrastaba con congestión de tráfico y hegemonía de automóvil en las ciudades capitalistas.

En los años 1960 el medio principal de transporte público rápido de las ciudades socialistas fue metro que se consideraba como una solución rentable principalmente para ciudades grandes (más de 1 mln. de habitantes). Asimismo, existieron trenes suburbanos, que en muchos casos tuvieron una infraestructura poca integrada con ciudades y un servicio poco cómodo para los viajes urbanos. De esta forma, se quedaba una gran cantidad de ciudades medianas y medianas-grandes que funcionaban solo en base de tranvías, trolebuses y autobuses, y no tuvieron el servicio de transporte público rápido.

Esta situación se explica con una velocidad de urbanización relativamente baja en estas ciudades. Las nuevas áreas residenciales se planificaban principalmente dentro de las áreas consolidadas o en áreas bombardeadas manteniendo las distancias y el tiempo de viaje. Cabe destacar que para la transportación económica de grandes flujos de pasajeros (sobre todo trabajadores) se mantuvo el papel crucial de tranvías. En este contexto, aunque, la política general de

transporte público parecía similar, se diferenciaban los criterios técnicos y económicos de la planificación de tranvías, lo que se puede observar en la experiencia de los tres casos de estudio.

De este modo, se puede observar que en las políticas de transporte público de RDA y RSC, se priorizó el mantenimiento y extensión de las líneas tranviarias. Lo explicaban con la posibilidad de aumentar la capacidad y velocidad del vehículo apoyado con la capacidad de modernización de tranvías.¹ Por su parte, en la URSS había dificultades en la provisión de material rodante de tranvías, así como se consideraba que autobuses y trolebuses articulados más modernos y rápidos que tranvías, que podían llegar a las capacidades de transportación similares a tranvías.

Así, en RDA y CSR, aparte de simplificación y desdensificación de algunos tramos particulares, se mantuvieron la mayoría de las líneas tranviarias. Al mismo tiempo, se realizaron los trabajos de modernización de material rodante de tranvías, ampliando su capacidad de transportación y mejorando sus características dinámicas. En la URSS estas medidas lograron una mayor escala, acompañada con la sustitución de tranvías por trolebuses y autobuses, explicada parcialmente con mayores dificultades con la provisión de material rodante e infraestructura tranviaria, pero también con la visión modernista.

En todos los tres casos el tranvía se planificó en el centro de carreteras o calles. El acceso peatonal a las paradas tranviarias se solía organizarse sin túneles y pasarelas en RDA y la URSS, a excepción de RSC donde con separación de niveles fue una solución habitual. Cabe destacar que la coordinación con la planificación de usos de suelo no fue ampliamente desarrollada, y su impacto en la organización del espacio urbano fue mínimo. En la mayoría de los casos, las líneas tranviarias se trazaron posteriormente de planes y proyectos urbanos.

En algunos casos se planificaban tranvías rápidos que conectaban con las áreas industriales localizadas en la periferia o fuera de ciudades, por ejemplo, en Košice (1959), San Petersburgo (1967) y Kiev (1967). No obstante, aunque la idea de tranvía rápido se discutía entre planificadores, no se consideraba tan atractiva por

¹ En RSC funcionaba la fábrica ČKD Tatra que proveyó material rodante para todo el país. Asimismo, había convenios con RDA para la modernización de material rodante, como el resultado se aumentó la capacidad y flexibilidad de tranvías (modelos KT4D y T3, T4 con remolques). Mientras que la URSS tuvo problemas con la integración de tranvías de Tatra en sus ciudades, en servicio de reparación y suministro de repuestos. Por otro lado, hubo una demanda alta de tranvías lo que resultaba costoso para importar de Tatra y los fabricantes locales tuvieron dificultades técnicas en la modernización de tranvías.

no tener separación completa y seguir teniendo conflictos con tráfico automovilístico. Como los medios de transporte público rápido preferibles se consideraban el metro, metro ligero o tren suburbano que se estaban desarrollándose en aquel periodo en los países occidentales.

En los años 1960, tras unas décadas de la prioridad de automóvil en las ciudades occidentales empezaron a aparecer los problemas sociales relacionadas con falta de accesibilidad y movilidad urbana. La congestión de tráfico alcanzó su punto álgido, planteando nuevas preguntas a los políticos y planificadores. En intento de resolver este problema, aparecieron los nuevos conceptos desarrollados principalmente en nuevas ciudades y áreas residenciales. El objetivo principal de este concepto fue incrementar la atractividad del transporte público frente al transporte privado a través de la integración de su infraestructura con los usos de suelo, y mejorando la accesibilidad peatonal, combinando con centralidades y conectando con el centro urbano. Dentro de experiencias se puede destacar las con aproximaciones integradas y centralizadas, desarrollados en Reino Unido, Suecia y Francia.

En Suecia el concepto se basaba en la idea de separación de las líneas de tránsito rápido, transporte automovilístico y tráfico peatonal. Para ello, se organizaba la parada subterránea de tren suburbano² con las plataformas a nivel cero para peatones y el tráfico rodado fuera de las áreas residenciales. El transporte público rápido tuvo la conexión directa con los centros urbanos de ciudades. Con ello, se pensaba incrementar el uso de transporte público por los habitantes de áreas residenciales y disminuir el flujo suburbano de automóviles a las ciudades. Estas ideas, fueron desarrolladas en varias áreas residenciales de Suecia, como, por ejemplo, en Rosengård (Malmö) y en Vällingby (Estocolmo).

Una solución similar, pero basada en líneas de metro, fue desarrollada en Francia dentro del programa estatal de planificación de nuevas ciudades, como Evry, Cergy-Pontoise, St. Quentin-en-Yvelines, Melun-Senart y Marne-la Vallée en la Isla de Francia, así como de otros proyectos de nuevas ciudades cercanas a Lyon, Lille y Marsella. Alrededor de las paradas de metro se creaban las centralidades secundarias con la concentración de equipamientos socioculturales y comerciales, espacio público y verde.

² En Suecia este tipo de tránsito rápido se llama *Tunnelbana*, que combina los tramos subterráneos localizados principalmente en la ciudad histórica con las líneas a nivel cero y paradas subterráneas en las áreas metropolitanas.

Por otro lado, se destaca el concepto desarrollado en las nuevas ciudades de Reino Unido, tales como Runcorn, Redditch e Irvine. Los planificadores buscaban las soluciones que pudieran proporcionar cierto equilibrio entre transporte público y privado (Potter, 1976: 203) que se basaba en la planificación las líneas de exprés autobús separados de las calles y carreteras. Se planteó organizar el acceso directo de los peatones a las paradas y la combinación de las paradas nodales con las centralidades. Fue un planteamiento relativamente radical, que se justificaba con el objetivo de solucionar de manera más eficiente y segura el problema de la congestión del tráfico, así como liberar las carreteras de transporte público para mantener la circulación rápida de tráfico automovilístico.

Estas experiencias sirvieron como referencias y casos inspiradores para los países socialistas durante la planificación de nuevas áreas residenciales en los años 1970. No obstante, cabe destacar que tuvieron sus propias interpretaciones relacionadas con control político-ideológico, el desarrollo de las ideas de planificación urbanística, la mayor crítica de los principios de Movimiento Moderno, la cultura técnica y las ideas profesionales.

3. ESTUDIOS TEÓRICOS Y CONTEXTO PROFESIONAL EN LOS PAÍSES DE SOCIALISMO REAL: LA EVALUACIÓN DE POSIBILIDADES DE TRANVÍA RÁPIDO

Desde principios de los años 1970 en los países del socialismo real se iniciaron los programas de construcción masiva de áreas residenciales en las periferias de ciudades. Uno de los objetivos ideológicos importantes de ciudad socialista fue coherencia e integridad de su estructura urbana. Ello debió solucionarse con la interconexión de las áreas urbanas con las líneas de tránsito rápido (Hrůza, 1965; Archivo Municipal de Bratislava, 1980; Pfau, 1986). El gran coste y las limitaciones inherentes a la construcción de líneas de metro y trenes suburbanos enfatizaron la importancia del tranvía rápido, que se convirtió en una herramienta económica y racional.

En cuanto a las definiciones de los términos principales, como las áreas residenciales se consideraban el conjunto de las unidades residenciales (con tamaño de población más de 5.000 habitantes) que se agrupaban en las áreas con más de 20.000 habitantes (Gosstroj SSSR, 1976: 15; Lammert, 1979: 94; VÚVA, 1979: 9). Como el tranvía rápido se consideraba el tranvía en la plataforma separada, con mejores características dinámicas, capacidad de transportación, prioridad en las intersecciones y con los tramos subterráneos (10-15%) que

posibilitaba el desarrollo de las velocidades entre 25 y 40 km/h (Khitzenko, 1976: 6; Zakopal, 1977: 8; Archivo Municipal de Erfurt, 1975: 4).

Para poder asegurar la eficiencia económica de la implantación de tranvía rápido, así como coordinar con la planificación urbana y con la organización de estructura y espacio interno de áreas residenciales, se necesitaba realizar los estudios teóricos. Cabe destacar que en cada país de estudio se variaban el proceso y criterios de investigación, llevando a unos resultados dispares.

En RDA se ha podido establecer el trabajo integrado entre los centros de estudio para realizar estudios dedicados a las nuevas áreas residenciales, y la organización de transporte y tráfico. En relación con ello, el Instituto Central de Investigación de Transporte en 1973 editó el informe *Verkehrliche Anbindung von Wohngebieten* (La conexión con transporte de nuevas áreas residenciales). Fue uno de los primeros estudios que ha demostrado la necesidad de los cambios conceptuales en la planificación de transporte público. La cuestión llamativa fue que las guías de planificación se han aplicado rigurosamente en la práctica (casi 35% de las nuevas áreas residenciales), (Pfau, 1986).

Unas de las ideas novedosas de este informe fue la reorganización de la estructura interna de las nuevas áreas residenciales. La línea tranviaria se ubicaba en el medio de las nuevas áreas residenciales y debió servir como el eje estructurante. Mientras que el tráfico rodado y su infraestructura se localizaban fuera y así se lograba la separación horizontal entre varios tipos de tráfico. Sin embargo, el objetivo principal fue no tanto evitar los conflictos, sino dar prioridad al acceso peatonal, mejorar la atractividad de transporte público frente al transporte automovilístico (Fig. 1).

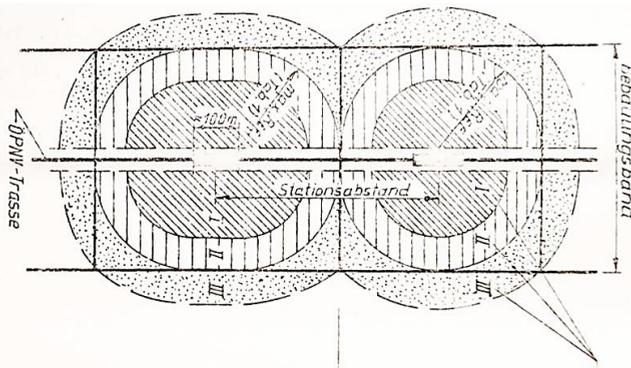


Fig. 1. Esquema de los principales elementos de desarrollo de transporte propuesta por el Instituto Central de Investigación de Transporte en 1974. Fuente: ZFIV (1974) *Richtlinie für die Verkehrliche Anbindung und Erschließung von Neubau Wohngebieten*, Berlin: ZFIV, p. 15. Las

áreas con mayor densidad residencial y de equipamientos se localizaban en torno a las paradas de transporte público rápido, mientras que los aparcamientos, parques y servicios comunitarios se ubicaban en las zonas más alejadas.

Los espacios de mayor densidad residencial y los equipamientos debían organizarse en torno a las paradas de transporte público colectivo, de modo que las áreas más alejadas debían tener menor densidad y reservarse para la localización de aparcamientos, parques, algunos servicios comunales, etc. De esta forma, en torno a las paradas tranviarias se creaba cierta centralidad con la combinación a nivel cero de las áreas peatonales con tranvía rápido. Esa idea fue novedosa ya que en aquel tiempo predominaba el principio de la separación de tráfico.

Mientras que en RDA se formulaban los principios homogéneos de planificación, en CSR había una variedad de soluciones para la planificación de tranvía en nuevas áreas residenciales. En los estudios teóricos como, por ejemplo, *Zásady a Pravidla Územního Plánování* (Principios y Normas de Ordenación Territorial) publicado por el Instituto de Investigación de Construcción y Arquitectura el criterio principal siguió siendo la separación estricta de tráfico peatonal del transporte, con la prioridad de provisión de condiciones para las velocidades altas de transporte urbano (Fig. 2). Por lo tanto, se desarrollaron varios conceptos con túneles y pasarelas peatonales, con las paradas subterráneas de tranvías o metro ligero. Este tipo de ideas se desarrollaron en áreas residenciales de Bystrc in Brno, Petrzalka in Bratislava de los años 1970.

Al mismo tiempo, se desarrollaron los conceptos experimentales, con tranvías en medio de nuevas áreas residenciales y la infraestructura viaria fuera, parecido a las ideas de RDA. Aunque este concepto no se desarrolló en detalle y faltaban las soluciones teóricas sobre su integración en estructura y espacio residencial. En las discusiones se priorizaba la posibilidad de evitar conflictos entre varios tipos de tráfico, y mejorar la velocidad de tranvía rápido (Štastný, 1971; UDIMB, 1974).

En caso de la URSS, se compararon los ambos conceptos (combinación y separación horizontal) de la planificación de tranvía rápido. La localización interna de la línea de tranvía rápido pareció difícil de implementar para los planificadores ya que ello requería la planificación de túneles y pasarelas peatonales costosas. No se consideraba la posibilidad de combinación de tráfico peatonal con tráfico tranviario. La línea tranviaria también podría aparecer en trama subterráneo para no amenazar la seguridad del tráfico peatonal (Fig. 3).

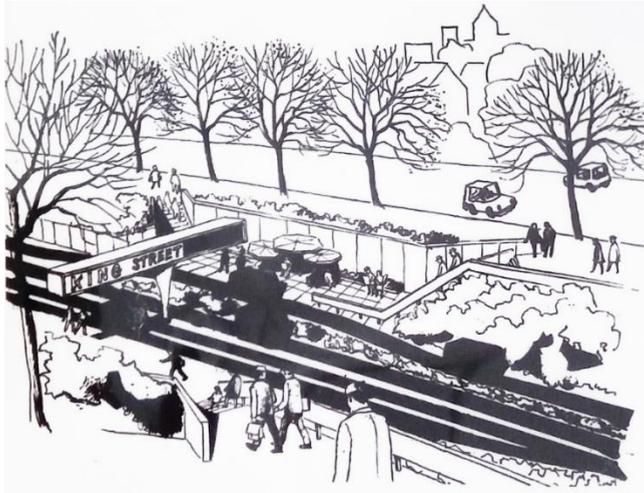


Fig. 2. Una de las soluciones modernas basada en las cabinas individuales con una velocidad 80-115 km/h y ejemplificada en el estudio de Miroslava Lukášika. Fuente: Lukášika, M. (1974) *Dopravní Prostředky a Systémy, jejich Vývoj, Inovace*, in Zmija, K. (ed.), *Studie Přehodnocení Koncepce MHD v Ostravě*, Ostrava: Útvar Dopravního Inženýrství Města Ostravy, p. 230.

Se inclinaban más por la idea de la combinación de infraestructura viaria y tranviaria en un corredor ya que ello parecía una solución convencional sin necesidad de cambiar la estructura urbana existente (Rudnitskii, 1976: 30):

El método contemporáneo basado en el encaminamiento de los flujos combinados de tráfico urbano a lo largo de un corredor de transporte integrado presenta una gran ventaja: en términos arquitectónicos y de planificación, una ciudad que utilice este enfoque se centra en un sistema de calles único y universal. En consecuencia, las soluciones arquitectónicas globales para una ciudad así no necesitan ir más allá de las vistas convencionales.

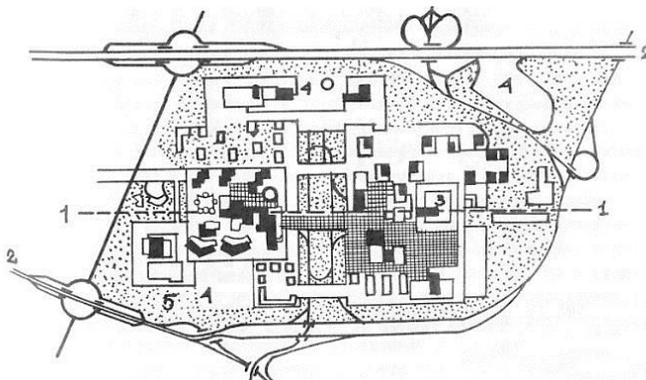


Fig. 3. El concepto alternativo basado en la diferenciación de infraestructura viaria y tranviaria. 1. Transporte público rápido en túneles. 2. Carreteras, 3. Centro cívico, 4. Área de servicio, 5. Espacio verde. Fuente: Bolonenkov, G. (1972a) “Vliianie razvitiia transportnykh sistem na strukturu goroda”, en Bolonenkov G. B., Smykovskaia G. Y. (eds.), *Transport v planirovke gorodov*, Moskva: TSNIIP Gradostroitelstva, p. 25.

La idea fue la creación del corredor único de comunicaciones, para así aislar las áreas residenciales de tráfico y proveer la seguridad peatonal. Ello fue apoyado por la convicción de que las trazas subterráneas o atrincheradas podrían ser una solución arquitectónica interesante (Rudnitskii, 1976: 34), Así, obtuvo importancia la creación de una imagen moderna y representativa de las calles. La creación de “estructuras complejas de muchos niveles” [mnogoiarusnoe slozhnoe sooruzhenie], (Bolonenkov, Savina, 1972b: 76) fue considerada como una de las soluciones más aceptables para desarrollar la imagen moderna de las nuevas áreas residenciales (Fig. 4).

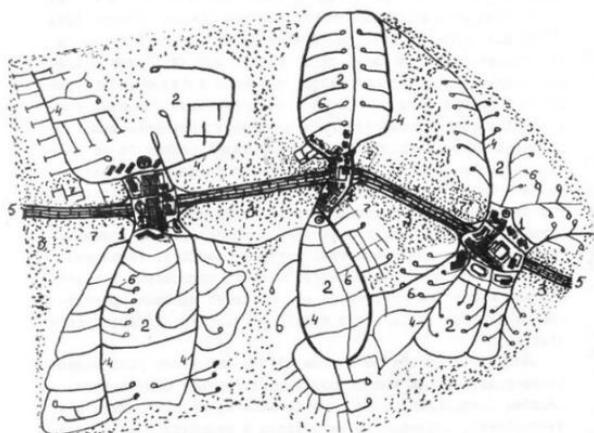


Fig. 4. El concepto preferible basado en la combinación de infraestructura viaria y tranviaria en un corredor de comunicaciones. 1. Centro cívico y de transporte, 2. Áreas residenciales, 3. Espacio verde, 4. Calles residenciales, 5. Carretera con la línea de tren suburbano en medio, 6. Valles locales, 7. Área de servicio. Fuente: Bolonenkov, G. (1972a) “Vliianie razvitiia transportnykh sistem na strukturu goroda”, en Bolonenkov, G. B., Smykovskaia, G. Y. (eds.), *Transport v planirovke gorodov*, Moskva: TSNIIP Gradostroitelstva, p. 28.

Se puede notar que esta idea fue bastante parecida al concepto de la ciudad favorable al automóvil “die Autogerechte Stadt” desarrollada en 1959 por el planificador alemán Hans Bernhard Reichow, así como a las soluciones de las áreas residenciales de Francia y Suecia. De ello, se puede concluir que, en los años 1970, en la URSS no se cambiaban significativamente las ideas teóricas de la planificación urbana y transporte, sino que continuaban con las ideas anteriores,

adaptando tranvía rápido a las necesidades de flujo rápido de transporte automovilístico.

5. CASOS DE ESTUDIO: LA VARIEDAD DE LAS SOLUCIONES EN LA PLANIFICACIÓN DE TRANVÍA RÁPIDO

Para entender mejor las ideas de la planificación de tranvías en se ha empleado la aproximación transnacional, comparando las tres áreas residenciales de los tres países socialistas. Tras la revisión bibliográfica sobre varias ciudades y áreas residenciales, se ha decidido seleccionar las ciudades medianas con el tamaño de población entre 300.000 y 600.000 habitantes. Este tipo de ciudades pueden ejemplificar bien los problemas de accesibilidad y la necesidad de un medio de transporte público rápido. Las tres áreas residenciales seleccionadas (Gorbitz, Líšeň y Sykhiv) fueron planificadas en la periferia de las ciudades y tuvieron los proyectos de tranvía rápido planificadas durante los años 1970.

5.1. Gorbitz, Dresde (RDA): La prioridad de tráfico peatonal y tranvía rápido en estructura y espacio residencial

Dresde es una ciudad mediana con alrededor de 500.000 habitantes en 1970. La planificación del área residencial Gorbitz para 40.000 habitantes empezó en 1972 con el concurso de ideas anunciado por la Institución Científica Central de Arquitectura y Construcción (*Bauakademie der DDR*). El área residencial debía localizarse en un terreno libre cercano a la ciudad por su parte sudoeste (Fig. 5). Seis grupos de planificadores presentaron en 1973 sus proyectos, pero ninguno de ellos fue aceptado. En la mayoría de las propuestas iniciales del concurso, el tranvía estaba dispuesto junto con la gran infraestructura viaria y el área residencial se veía cruzada por carreteras. Después del concurso, la Institución formuló unos criterios para el desarrollo del proyecto definitivo. Por un lado, disponer el espacio periférico para el tráfico automovilístico y un corredor de transporte público en medio del área residencial (Lammert, 1979). Por otro lado, evitar la intersección de calles de tráfico rodado con la línea de transporte público (Michalk & Lässig, 1976: 334). La planificación urbana fue realizada con la cooperación de Bauakademie der DDR y de la Oficina Municipal de Arquitectura de Dresde, mientras que el plan de transporte para el área fue desarrollado por el Departamento Municipal de Transporte (Kress & Michalk, 1976: 342).

El estudio de transporte para Gorbitz se inició en 1973 y culminó en 1975 (Archivo Municipal de Dresde, 1977) y el proyecto fue realizado por el Departamento de Transporte de la ciudad. Unas de las peculiaridades de Gorbitz fue la carencia de áreas industriales y la necesidad imperiosa de los habitantes de viajar a sus lugares de trabajo fuera del barrio, lo cual acrecentaba la importancia del nuevo sistema tranviario. El tranvía rápido fue proyectado con una longitud

de 3,5 km con 8 paradas y una distancia entre paradas de unos 500 m. (Abel, 1984: 220),

Las paradas de tranvía estaban en todos los casos integradas con los equipamientos, los espacios públicos y el tráfico peatonal de Gorbitz (Fig. 6 y 7). Los equipamientos públicos acompañados de espacio público se situaron muy cerca de la parada de tranvía. La zona del tranvía entre las paradas de los complejos residenciales №2 y №4 se concibió como una calle comercial peatonal con espacios verdes y espacios públicos pavimentados. Esta calle peatonal no se prolongó hasta el final de la zona residencial porque a partir del complejo residencial №3 la línea del tranvía se diseñó para discurrir en trinchera. Esta solución se vio forzada por el relieve del terreno, que presentaba una pendiente del 10% (uno de cada diez) de oeste a este.

El tráfico peatonal y las líneas tranviarias se combinaron en un solo nivel. Desde el principio sólo se planificó un subterráneo peatonal, situado entre los complejos residenciales №1 y №2, delimitados por una autopista y la línea del tranvía. Esto se explicaba principalmente por la limitada financiación disponible (Abel, 1984: 220; Michalk, 1978: 2). Aunque también se notaba que los cruces peatonales a distintos niveles fueron necesarios principalmente en zonas con alta densidad e intenso tráfico peatonal (ZFIV, 1976: 39). De este modo, en Gorbitz la intersección del tráfico de tranvías y peatones en un solo nivel se consideró posible con el requisito de que los tranvías redujeran la velocidad cerca de las paradas.

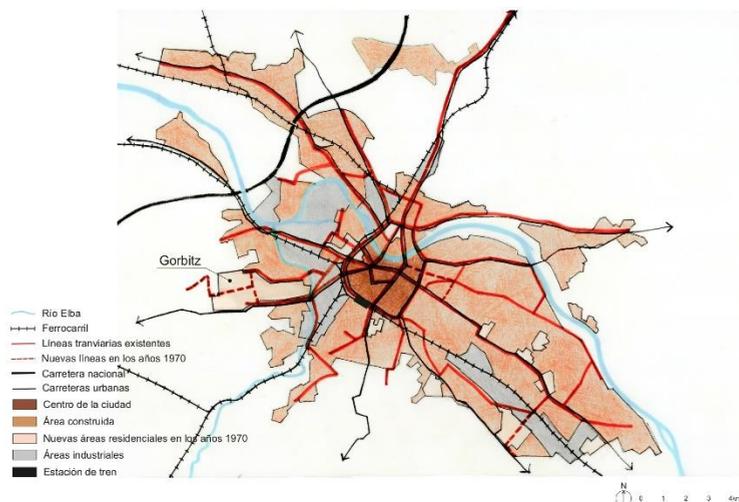


Fig. 5. Plano sinóptico de Dresde con la ubicación de las nuevas zonas residenciales en la década de 1970. Fuente: Elaboración propia a partir de la superposición del plan general de la ciudad de 1975 y el plan de transporte de 1975. Gorbitz fue la única gran zona residencial en la que pudieron

realizarse sin limitaciones la planificación del tranvía rápido y el concepto de nueva zona residencial.

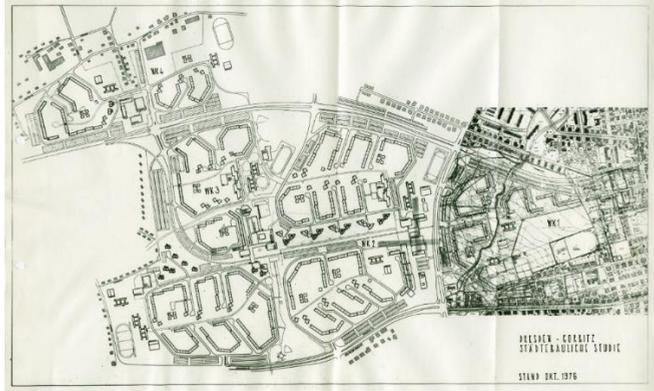


Fig. 6. Unos de los primeros estudios detallados de Gorbitz realizado en 1976 por el departamento municipal de Arquitectura de Dresde. Fuente: Archivo municipal de Dresde (1979) *Gorbitz Erschließungsprinzip ÖPNV*, Büro für Stadtverkehr des Rates der Stadt Dresden, 4. 2. 17 - 3452. Plan-1. El trazado de la línea de tranvía en la Julius-Vahteich-Straße se modificó de nuevo, esta vez con una ubicación lateral, acercándose al complejo residencial №2.



Fig. 7. Vista de la plaza Bauarbeiterplatz y el complejo residencial 2. Fuente: Günter, T. (1987) “Wohngebiet Dresden-Gorbitz”, *Architektur der DDR*, 11, p. 17. Se puede observar la integración de parada de tranvía con espacio público y los equipamientos.

Se puede concluir que el nuevo concepto teórico orientado a potenciar el papel de los tranvías y mejorar el acceso peatonal a los mismos se aplicó con éxito en Gorbitz. La separación horizontal se consideró como una solución rápida con que se pudiera evitar la construcción de complejas y costosas pasarelas y túneles peatonales. La posibilidad de tal solución se explica por la importancia histórica

del tranvía, el objetivo del cambio cualitativo del espacio residencial y la coordinación de los trabajos entre el Estado y los departamentos municipales de urbanismo y transporte.

5.2. Líšeň, Brno (CSR): El carácter suburbano de tranvía rápido y su limitada integración con el área residencial

Brno es una ciudad mediana que contaba con alrededor de 350.000 de habitantes a principios de los años 1970. La decisión de crear una nueva área residencial en Líšeň en Brno se incluyó en el plan general de 1970 realizado por el departamento municipal de planificación urbana con la intención de albergar a unas 23.500 personas. Estaba situado en la parte oriental de la zona urbana, cerca de una zona industrial existente (Fig. 8). En el proyecto se hizo hincapié en proporcionar un amplio centro urbano con línea de tranvía rápido subterráneo, mientras que el tranvía en la periferia era terrestre. Aunque la redacción del proyecto residencial de Líšeň se pospuso, no finalizándose hasta 1978. Tanto la forma inicial como la final del proyecto mantuvieron los conceptos de segregación de los tranvías del tráfico rodado y de ubicación de la línea de tranvías dentro de la zona residencial. Asimismo, se mantuvo la idea de la separación estricta del tráfico peatonal en cada intersección con la línea tranviaria.

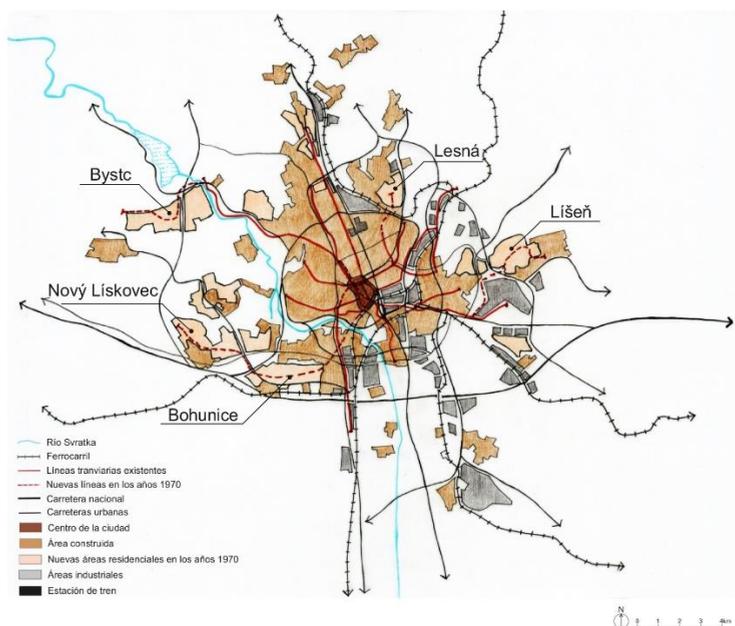


Fig. 8. Plano sinóptico de Brno con la ubicación de las nuevas zonas residenciales y la prolongación de las líneas de tranvía rápido. Fuente: Elaboración propia a partir del plan urbanístico de 1981 y del proyecto de tranvía rápido de Brno de 1978, así como de la tesis doctoral de Pecka, L. (2013)

Brno Housing Estates and their Urban Structure, tesis doctoral, Universidad Politécnica de Brno. Se observa que las nuevas zonas residenciales no siempre estaban situadas cerca de la ciudad histórica, por lo que la planificación del rápido tranvía fue sin duda importante para organizar los desplazamientos de los trabajadores.

En comparación con el caso alemán, el trazado del tranvía no se planificó como un eje que estructurara la zona residencial. Los bloques residenciales no se construyeron en torno a las paradas de tranvía, sino que se orientaron hacia las carreteras, mientras que las zonas verdes y algunos servicios públicos se situaron en las proximidades del tranvía (Fig. 9). La distancia máxima efectiva para acceder a las paradas de tranvía creció así hasta unos 500 a 600 metros. Se subrayó que la intención era disponer de una zona de cobertura de servicios que se extendiera 400 metros a cada lado del tranvía, mientras que las zonas restantes fuera de esta franja debían ser atendidas por autobuses (Archivo Municipal de Brno, 1972a: B8). De este modo, el tranvía perdió su papel principal en la zona residencial, ya que sólo prestaba servicio al 60% de sus habitantes (Archivo Municipal de Brno, 1974: 1).

Por lo tanto, las paradas tranviarias no tuvieron el carácter urbano que cabía esperar. Aunque había conexiones peatonales con las estaciones del tranvía, estaban bastante alejadas del área residencial (Fig. 10), lo que era un factor desincentivador de su uso. Algo similar pasó con los equipamientos y espacios públicos por los desniveles topográficos. Esta solución probablemente puede explicarse por el objetivo marcado de desarrollar unas velocidades altas de tranvía dentro del área residencial. La velocidad máxima prevista para el tranvía fue de 80 km/h (Archivo Municipal de Brno, 1972a: 3), algo muy elevado. No fue posible lograr esa velocidad ni la integración de paradas con el espacio residencial.

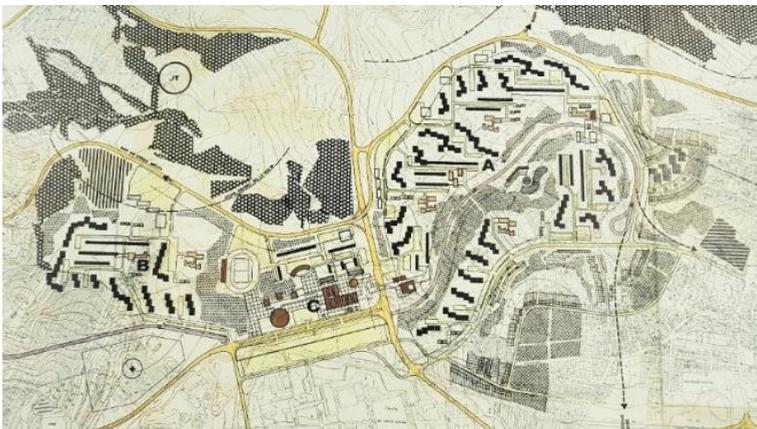


Fig. 9. Tranvía en la zona residencial de Líšeň realizado por Stavoprojekt Brno, 1972. Fuente: Archivo Municipal de Brno (1972b) PÚP Sídliště Líšeň, Stavoprojekt Brno, Útvar Územního Plánování a Architektury, NV města Brna. En el proyecto inicial de noviembre de 1972 se aprecia

una concentración de viviendas cerca de las infraestructuras viarias, mientras que en la zona central hay una gran cantidad de espacios verdes, con una baja densidad residencial.



Fig. 10. Vista aérea de Líšeň, el centro del área residencial con la parada subterránea de tranvía rápido en 2007. Fuente: Letecké snímky staré Líšně a sídliště pořízené v roce 2007, <https://www.brno-lisen.cz/letecke-snimky-lisne/t1177>.

El proyecto de Líšeň representa un buen ejemplo de la aplicación de nuevo concepto de tranvía rápido en nuevas áreas residenciales. Planificada como una línea suburbana, separó espacialmente equipamientos y espacios públicos de las áreas residenciales, lo que redundó en el problema de la deshumanización del espacio más puramente residencial. A pesar de que fue organizado el acceso peatonal libre a las paradas, no fueron utilizadas las posibilidades urbanísticas del tranvía rápido.

5.3. Sikhiv, Leópolis (URSS): La combinación de tráfico tranviario y rodado para una imagen moderna del área residencial

La ciudad ucraniana Leópolis a principios de los años 1970 contaba con unos 550.000 habitantes y debía crecer hasta los 700.000 habitantes en 1990 (Posatskyi & Cherniak, 2019: 235). La ciudad tuvo un sistema tranviario relativamente bien desarrollado y la planificación de la nueva área residencial Sykhiv planteó la necesidad de su integración. El proyecto se inició a mediados de los años sesenta con el plan urbano de la ciudad de 1966 (Mysak, 2018a: 14). El desarrollo detallado del proyecto fue realizado en los años setenta por el Instituto Nacional de la Planificación Urbana -DIPROMIST-.

Sykhiv se localizó en la parte sur de Leópolis cerca de un área industrial, una línea ferroviaria y un parque natural (Fig. 11) y fue dimensionado para unos

120.000 habitantes. Uno de los objetivos de la planificación de la gran nueva área residencial fue la mejora de comunicación de los trabajadores con el área industrial (Mysak, 2016: 8). Al estar cercanas el área industrial y el área residencial, en principio no había una necesidad de conexión con medios masivos de transporte público colectivo, pero sí se necesitaban para proveer la conexión directa y rápida con el centro de la ciudad.

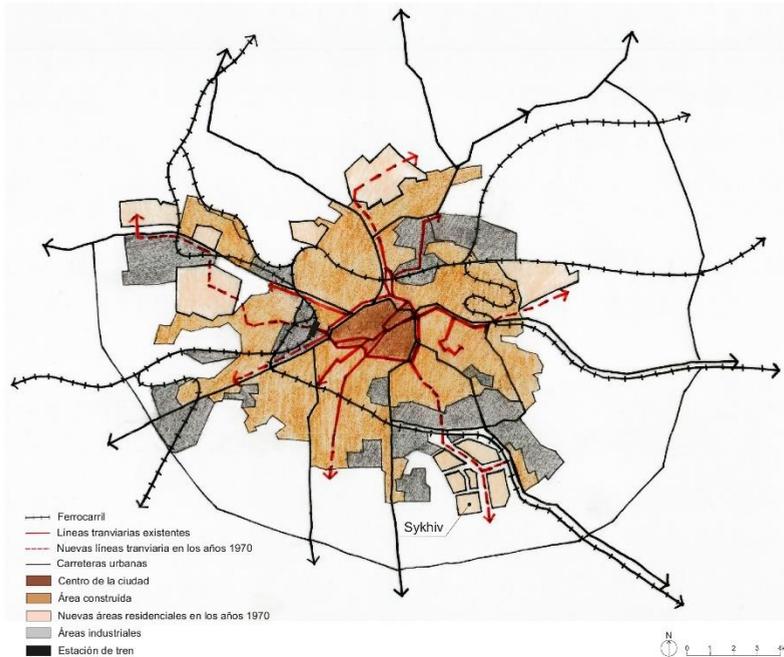


Fig. 11. Plano sinóptico de Leopólis con la localización de las nuevas áreas residenciales de los años setenta y la extensión de las líneas tranviarias. Fuente: Elaboración propia a partir del plano militar de la ciudad de 1985, el esquema de desarrollo de tranvía subterráneo de 1981 y esquema de desarrollo de las líneas subterráneas y terrestres de tranvía rápido de 1983, la maqueta-modelo de 1975 y el esquema turístico de 1989. Se puede apreciar que alrededor de Sykhiv se localizaba una gran área industrial interpuesta y que la comunicación con tranvía rápido se organizaba solo con el área central de la ciudad.

Las soluciones posibles de transporte fueron detalladas en el Esquema General para Todos los Medios de Transporte, que fue redactado en 1975 por el Instituto Giprograd (Tregubova & Mykh, 1989: 210). El Esquema fundamentalmente desarrolló propuestas para un tranvía rápido con paradas y trazas subterráneas, para conectar las áreas periféricas con el centro de la ciudad (Posatskzi & Cherniak, 2019: 238). El proyecto detallado de sistema tranviario de 1981 consideró la plausibilidad de la construcción de un tranvía subterráneo en Sykhiv.

Sin embargo, poco después ya resultó evidente la imposibilidad de materializarlo debido a las restricciones económicas. Un proyecto de 1983 sustituyó la idea anterior por la de una línea tranviaria subaérea que pasaba por medio de la calle principal Krivorozhskaya (Lyubitskii, 2018: 163), (Fig. 12).



Fig. 12. Esquema conceptual de Sykhiv realizada en los años 1970 por el Instituto Giprograd. Arquitectos Novakivskii, Y., Pidlisnii, Z., Petrova, A., Krupa, P., Dubina, V. Fuente: Cherkes, B. (2015), p. 2.

La calle Krivorozhskaya se planificó como una arteria principal donde debían concentrarse los flujos de pasajeros de transporte privado y público (Mysak, 2016: 9). Con la concentración de flujos y actividades, se intensificó la complejidad urbana y la imagen representativa de la calle. Asociada, la nueva centralidad del distrito debía tener un papel importante en la estructura de la ciudad. El nodo de esta centralidad se resolvió en diferentes niveles para diferentes modos, con varias soluciones posibles.

La solución inicial se basaba en transporte automovilístico y tranviario en traza subterránea, reservando el nivel subaéreo a los peatones (Musak, 2016: 104), mientras que, en el modelo de 1979 se previó el transporte automovilístico dispuesto en un nivel elevado, con el tranviario combinado con el peatonal en el nivel de la cota cero, con acceso peatonal a las paradas tranviarias mediante puentes (Fig. 13).

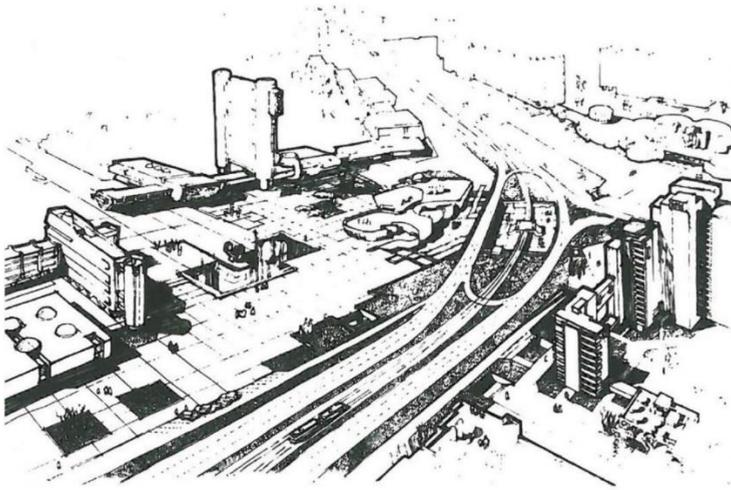


Fig. 13. Vista del centro cívico y del nodo transportístico de Sykhiv, Autora: Krupa, P. en 1975. Fuente: Mysak, N. (2018b) Formuvannya identichnosti raionov masovoi zhitlovoi zabudovi 1960-1980-kh roku, tesis doctoral, Universidad Politécnica de Leópolis; fuente original, el archivo de Petrova, A. Se puede apreciar la solución del nodo principal, la elevación de la calzada viaria y la combinación de la parada tranviaria con el área peatonal.

La gran arteria de transporte, más que estructurar el espacio urbano, dividió el área residencial en dos partes, lo que requería disponer de túneles peatonales entre ellas. Del mismo modo, la accesibilidad de las paradas tranviarias desde los complejos residenciales (*mikroraiions*) debía ser resuelta con pasos peatonales subterráneos. Una dificultad adicional para la construcción de estos pasos fue la enorme anchura del eje carretero, de aproximadamente 70-80 m, que perjudicaba la calidad y obligaba a mayores costes económicos (Fig. 14).



Fig. 14. La calle Krivorozhskaya en Sykhiv, vista desde la entrada de la ciudad al área residencial. Autor: Krupa, P., 1975. Fuente: Mysak, N. (2018b) Formuvannya identichnosti raionov masovoi zhitlovoi zabudovi 1960-1980-kh roku, tesis doctoral, Univesidad politécnica de Leópolis, fuente original archivo de Petrova, A. Se aprecia la organización de los pasos peatonales subterráneos debajo de corredor de transporte automovilístico y tranviario.

En general, se puede afirmar que la planificación del transporte en la nueva área residencial Sykhiv ejemplifica una solución típica aplicada en la URSS en los años setenta y ochenta. Se mantuvo el enfoque basado en la combinación de tráfico rodado y tranviario en un mismo eje, con prioridad a la circulación rápida del tráfico automovilístico. Prevalcieron los criterios de baratura constructiva, claridad de estructura y modernidad de soluciones. Las limitaciones económicas intensificaron los conflictos por dejar incompletas o cojas unas soluciones futuristas, dejando de lado dos aspectos importantes: el acceso peatonal libre a las paradas y la integridad del área residencial.

CONCLUSIONES:

Tras el análisis de los enfoques teóricos y las prácticas en los tres países de referencia, se ha podido comprobar tanto las diferencias como las similitudes en la planificación del transporte en las nuevas áreas residenciales de los años setenta. Las ideas de la planificación urbana fueron moldeadas por varias influencias: por un lado, la comprensión de la necesidad de mejorar las nuevas áreas residenciales, por otro lado, la fortaleza del control político-ideológico sobre los planteamientos urbanísticos. Hubo cierta influencia de las prácticas occidentales, que en aquel periodo pasaron por un periodo transitorio, desarrollando y al mismo tiempo reconsiderando las ideas del Movimiento Moderno. Así, en la planificación urbana socialista también hubo algunos aspectos que cambiaron y otros que se mantuvieron.

Era posible distinguir 2 enfoques vertical-horizontal o combinación-separación, ambos tenían sus ventajas e inconvenientes. Una infraestructura combinada de carretera y tranvía tenía su mayor desventaja en la dificultad de acceso a pie a las paradas, mientras que su punto fuerte era su menor coste y su menor incidencia en las zonas residenciales, al estar más aislada de ellas. Por otro lado, una ruta independiente para tranvías que discurriera dentro de un distrito de viviendas encontró su mayor ventaja en acercar a los peatones a las paradas de transporte público, mientras que su debilidad era que la línea de tranvía seguía dividiendo la zona residencial, lo que requería encontrar una solución para la seguridad de los peatones con puentes o túneles o reduciendo la velocidad del tranvía.

Comparando las soluciones espaciales de los tres estudios de caso, se pudo definir que:

- La separación horizontal era una solución muy extendida en la RDA. Aún quedaba cierto margen para una serie de decisiones profesionales relativamente independientes. Se dio prioridad espacial al tranvía rápido. Los peatones y los tranvías se combinaban espacialmente con los pases en un mismo nivel. Esto se explicaba con la idea de evitar la congestión del tráfico rodado, mejorar la

accesibilidad peatonal de las paradas de tranvía, aumentar la prioridad del transporte público, la rapidez de ejecución y la eficacia debido a la menor cantidad de túneles y puentes.

- Aunque la RSC tenía algunos proyectos experimentales, se guiaban por ideas modernas de movimiento. En el caso del CSSR, los planificadores se inclinaron por la imagen moderna de las calles con una amplia construcción de puentes peatonales y túneles. Esto podría explicarse por la larga tradición del funcionalismo, bastante desarrollado en el periodo anterior a la guerra. Las zonas residenciales de Brno fueron apoyadas experimentalmente con la idea de organizar un parque verde interno, con acceso peatonal directo a los tranvías. Sin embargo, el tranvía y los peatones no estaban integrados en un solo nivel, y se complementaba abundantemente con puentes y túneles.

- En la URSS prevalecía la importancia de los nodos de transporte y la separación vertical. El acceso peatonal con puentes y túneles no se consideraba algo difícil. Los tranvías combinados con carreteras primarias con la creación de nodos de transporte o estructuras complejas de varios niveles se consideraban modernos. Asimismo, el mantenimiento de la calle como referencia principal en una ciudad con concentración de centralidades era una solución moderna e ideológicamente importante.

Así pues, se observan diferentes enfoques y formas de entender la organización del tranvía rápido entre los países socialistas, lo que contribuye a comprender la diversidad de la planificación urbana moderna socialista. También se observa que en algunos países el cambio de paradigma urbanístico fue más acusado que en otros. Ello plantea la necesidad de nuevos estudios que consideren la diversidad de la planificación urbana y de transporte en los países del socialismo real. Por otro lado, estas soluciones siguen siendo relevantes en la actualidad y definen la organización espacial de las zonas residenciales y las condiciones del tráfico. En la República Checa y Eslovaca abundan los metros y túneles peatonales, con separación en distintos niveles. Una idea similar prevalece en las ciudades postsoviéticas, pero en su mayoría sin túneles ni puentes peatonales, que no se implantaron debido a dificultades económicas, dejando la intersección peatonal con la infraestructura viaria en un solo nivel. En las ciudades de la antigua RDA, los tranvías siguen siendo más atractivos, con acceso peatonal directo y prioridad sobre el tráfico rodado.

BIBLIOGRAFÍA

Abel, P. (1984), “Stand der Verkehrserschließung des neuen Wohnstandorts Dresden-Gorbitz”, *Kraftverkehr*, vol. 27, n.º 6, pp. 219-221.

Archivo Municipal de Bratislava (1980), Generel Dopravy hlavného mesta SSR Bratislavy, Útvar Dopravného Inžinierstva Mesta Bratislavy, Zápisnice rady NVB, I.

Archivo Municipal de Brno (1972a), Program výstavby. Pro vyprocování podrobného územního plánu Sídliště Líšeň, Útvar Územního Plánování a Architektury, NV města Brna.

Archivo Municipal de Brno (1972b), PÚP Sídliště Líšeň, Stavoprojekt Brno, Útvar Územního Plánování a Architektury, NV města Brna.

Archivo Municipal de Brno (1974), Koncepti dopravního řešení PÚP Lišen, Společné vyjádření odboru dopravý NVmB a Dopravně inženýrské ořganizace města Brna, Útvar Územního Plánování a Architektury, NV města Brna.

Archivo Municipal de Dresde (1977), Die Verkehrserschließung für den Wohnungsbaustandort Gorbitz einschließlich der Sicherung der Vorbereitung, Beschlußvorlage Rat der Stadt Dresden, 4.2.17.-34.52.

Archivo Municipal de Dresde (1979), Gorbitz Erschließungsprinzip ÖPNV, Büro für Stadtverkehr des Rates der Stadt Dresden, 4. 2. 17 - 3452.

Archivo Municipal de Erfurt (1975), Generalverkehrsplan Erfurt 1975, 7 / 161-10 Bl.40.

Baldwin Hess, D. (2018), “Transport in Mikrorayons: Accesibility and Proximity to Centrally Planned Residential Districts during the Socialist Era, 1957-1989”, *Journal of Planning History*, vol. 17, n.º 3, pp. 184-204.

Bolonenkov, G. (1972a), “Vliianie razvitiia transportnykh sistem na strukturu goroda”, en Bolonenkov G.B., Smykovskaia G. Y. (eds.), *Transport v planirovke gorodov*, Moskva: TSNIIP Gradostroitelstva.

Bolonenkov, G. V, Savina, V. (1972b), “Gradostroitelnye usloviia primeneniia razlichnykh sistem skorostnogo transporta”, en Bolonenkov G. B., Smykovskaia G. Y. (eds.), *Transport v planirovke gorodov*, Moskva: TSNIIP Gradostroitelstva, pp. 53-84.

Cherkes, B. (2015), “Development of the largest, Residential District of Lviv – Sykhiv”, *Architectural Studies*, vol. 1, n.º 1, pp. 1-6.

Dostálík, J. (2020), “The natural environment in socialist modernity: three case studies of new urban areas in Czechoslovakia (1966–1991)”, *Planning Perspectives*, vol. 35, n.º 5, pp. 895-907. DOI: 10.1080/02665433.2020.1801494

Fotos aéreas de Líšeň (2007), Letecké snímky staré Líšně a sídliště pořízené v roce 2007, <https://www.brno-lisen.cz/letecke-snimky-lisne/t1177>

Gosstroj SSSR (1976), Planirovka i zaostroika gorodov, poselkov i selskikh naselennykh punktov, SNIP II-60-75, Moskva: Stroizdat.

Hrůza, J. (1965), *Teorie města*, Praha: Nakladatelství Československé akademie věd.

Kasalický, V. (1978), “Bydlení, komplexní bytová výstavba, obylné prostředí”, *Architektura ČSR*, vol. 3, pp. 7-9.

Khitzenko, V. V. (1976), *Skorostnoi tramvai*, Leningrad: Stroizdat.

Kosygin, A. N. (1976), *Osnovnye napravleniia razvitiia narodnogo khoziaistva SSSR na 1976-1980 gody*, XXV siezd Kommunisticheskoi partii Sovetskogo Soiuz, vol. 2, Moskva: Izdatelstvo politicheskoi literatury.

Kress, S., Michalk, H. (1976), “Beispielplanung Dresden-Gorbitz/Löbtau”, *Architektur der DDR*, vol. 6, pp. 342-353.

Lammert, U. (1975), “Aufgaben des Städtebaus zur Erfüllung des langfristigen Wohnungsbauprogramme bis 1990 als Beitrag zur Lösung der Hauptaufgabe des VIII. Parteitag”, *Architektur der DDR*, vol. 4, pp. 135-142.

Lammert, U. (1979), *Städtebau. Grundsätze, Methoden, Beispiele, Richtwerte*, Berlin: Verlag für Bauwesen.

Lyubitskii, P. I. (2018), “Urban planning concepts of the underground tram network creation in Lviv in the 70–80s of the 20th century”, *Lvivska Politeknika*, vol. 893, pp. 159-166.

Lukášika, M. (1974), “Dopravní Prostředky a Systémy, jejich Vývoj, Inovace”, en Zmija, K. (ed.), *Studie Přehodnocení Koncepce MHD v Ostravě*, Ostrava: Útvar Dopravního Inženýrství Města Ostravy, pp. 171-254.

Mannová, E. (2000), *A Concise History of Slovakia*, Bratislava: Historický ústav SAV.

Merlin, P. (1975), “Novye Goroda: Raionnaya planirovka i Gradostroitelstvo (Les Villes Nouvelles: Urbanisme Regional et Aménagement)”, trans. Topuridze, K. T., Zaizev, V. N., Moskva: Progress.

Michalk, H., Lässig, K. (1976), “Variantenvergleich zur städtebaulichen Gestaltung eines Wohnbereiches in hängigem Gelände am Beispiel des Wohnkomplexes 2 in Dresden-Gorbitz”, *Architektur DDR*, vol. 5, n.º 15, pp. 334-341.

Michalk, H. (1978), Fußgängertunnel bzw. Fußgängerbrücken, Hiederschrift. über eine Beratung am 12. 9. 78 beim Büro des Stadtarchitekten zum Wohnkomplex Dresden Gorbitz, *Archivo Municipal de Dresde*, 9.1.2.- 002, p. 2.

Mysak, N. P. (2016), “Reinterpretaciya modernistkikh morfologii: Zhiloe prostranstvo raiona Sykhov vo Lvove”, *Labirint*, vol. 5, pp. 8-16.

Mysak, N. P. (2018a), “Sykhiv: An Overview”, in Otrishchenko, N. (ed.), *Sykhiv: Spaces, Memories, Practices*, pp. 14-15.

Mysak, N. (2018b), Formuvannya identichnosti raionov masovoi zhitlovoi zabudovi 1960-1980-kh roku, tesis doctoral, Univesidad politécnica de Leópolis, Ukraina.

Pecka, L. (2013), Brno Housing Estates and their Urban Structure, PhD thesis, Brno University of Technology.

Pfau, W. (1986), *Zur Wohngebietsplanung in der DDR seit dem VIII. Parteitag der SED Ergebnisse und Tendenzen der Planung und Gestaltung von Wohngebieten unter besonderer Berücksichtigung des Zusammenhangs zwischen Wohngebiet und Stadt*, Berlin: Bauinformation.

Posatskyi, B., Cherniak, I. (2019), “New Objects in the Space of Lviv (1956–1990)”, *Przestrzeń i Forma*, vol. 40, pp. 232-264.

Potter, S. (1976), *Transport and New Towns. The transport assumptions underlying the design of Britain's New Towns, 1946-1976*, Milton Keynes: The Open University, New Towns Study Unit.

Reichow, H. B. (1959), *Die autogerechte Stadt: Ein Weg aus dem Verkehrs-Chaos*, Ravensburg: Otto Maier Verlag.

Rudnitskii, A. M. (1976), *Transport v planirovke gorodov*, Kiev: Budivel'nik.

Smolyar, I. M. (1972), *Novie goroda*, Moskva: Izdatel'stvo literatura po stroitel'stvu.

Štastný, J. (1971), "Zásady pro Uspořádání Dopravního Vybavení Měst", *Architektura ČSR*, vol. 4, pp. 42-46.

Tregubova T., Mykh R. (1989), *Lviv. Arkhitekturno-istorychnyi narys*, Kyiv: Budivel'nyk.

Útvar Dopravného Inžinierstva Mesta Bratislavy (1974), *Návrh Ďalšieho Rozvoja Mestskej Hromadnej Dopravy v Hlavnom Meste SSR Bratislave*, Bratislava: Kartografia, n. p.

VÚVA (1979), *Zásady a Pravidla Územního Plánování*, Brno: Urbanistické Pracoviště.

Zakopal, D. (1977), *Priorita Rýchle Tramvaje v Městské Hromadné Dopravě v Ostravě*, en *Československá vědeckotechnická společnost (ed.), Perspektivý Moderních Tramvají*, Praha: Československá vědeckotechnická společnost.

ZFIV (1973), *Verkehrliche Anbindung von Wohngebieten. Abschlußbericht*, Berlin: ZFIV.

ZFIV (1974), *Richtlinie für die Verkehrliche Anbindung und Erschließung von Neubau Wohngebieten*, Berlin: ZFIV.

ZFIV (1976c), *Richtlinie für die Planung und Gestaltung der verbesserten Strassenbahn - Schnellstrassenbahn*, Berlin: ZFIV.