



ESCENARIOS POST-PANDEMICOS DE LA REGENERACIÓN URBANA EN AVENIDA DELTA, GUAYAQUIL

**Adaptabilidad del espacio público y disgregación de la banda de
equipamiento y servicios**

*POST-PANDEMIC SCENARIOS OF THE URBAN REGENERATION IN
DELTA AVENUE, GUAYAQUIL*

*Public space adaptability and disintegration of the equipment and services'
band*

Ghyslaine Manzaba Carvajal

*Facultad de Arquitectura y Urbanismo; Universidad de Guayaquil, Ecuador
ghyslaine.manzabacar@ug.edu.ec*

María Sánchez Padilla

*Facultad de Arquitectura y Urbanismo; Universidad de Guayaquil, Ecuador
maria.sanchezpa@ug.edu.ec*

Ricardo Valencia Robles

*Facultad de Arquitectura y Urbanismo; Universidad de Guayaquil, Ecuador
ricardo.valenciar@ug.edu.ec*

Carlos Palacios Portes

*Facultad de Arquitectura y Urbanismo; Universidad de Guayaquil, Ecuador
palaciospc@ug.edu.ec*

RESUMEN

El espacio público, concepto urbano relacionado con la ciudad, pues es allí donde surgió, es también el mayor escenario de transformación del espacio habitado y vivencial en el que se desenvuelve el ser humano en sus distintos contextos (Sánchez Padilla et al., 2022). A razón de aquel precepto, el presente trabajo investigativo aborda la intervención de 530 metros de la Avenida Delta, colindante con la Universidad de Guayaquil, en Ecuador, cuya primera etapa de regeneración finalizada en el año 2020, se encuentra abierta para el uso del espacio público y privado por la comunidad universitaria; sin embargo, en escenarios post-

pandémicos y con retorno a la presencialidad académica, surgen adaptaciones espontáneas de comercios itinerantes en zonas peatonales que disgregan la banda de equipamientos y servicios, la cual sufre actualmente un abandono social en su acera este, al ser vital evaluar las demandas espaciales con predominio estudiantil.

Palabras clave: Avenida Delta, espacio público, flujos peatonales, segregación comercial.

Bloque temático: Dinámica Urbana. **Temas:** Ciudad poscrisis y dinámicas socio-espaciales

ABSTRACT

Public space, an urban concept related to the city, since it's there where it arose, is also the greatest transformation stage of the inhabited and experiential space in which the human being develops in its different contexts (Sánchez Padilla et al. 2022). Due to that precept, the present research paper focuses on the 530-meter Delta Avenue intervention, adjacent to the University of Guayaquil in Ecuador, whose first stage of regeneration concluded of the year 2020 is open for the use of public and private space by the university community; however, in post-pandemic scenarios and with a return to face-to-face activities, spontaneous adaptations of itinerant commerce arise in pedestrian areas that break up the equipment and services' band that currently suffers an urban remanence, as it's vital to evaluate the spatial demands with student predominance.

Keywords: Guayaquil, public space, pedestrian flows, commercial segregation.

Thematic clusters: Urban Dynamics, **Topic:** Post-crisis city and socio-spatial dynamics.

1. Introducción

“La pandemia ha transparentado la vulnerabilidad de las ciudades a nivel internacional y abierto un fuerte debate sobre el futuro de las ciudades y patrones de desarrollo urbano más o menos sostenibles, cuestionando la continuidad de una serie de procesos instalados con fuerza durante las últimas décadas como lógicas de diseño y estructuración urbana globales, entre otras, la fragmentación urbana, la hegemonía del diseño a escala de proyectos sin visión de conjunto, y la desigualdad de acceso a los beneficios y oportunidades de la vida urbana” (Arriagada, 2021, p. 103).

Adicionalmente, la disgregación del espacio público durante y posterior a una pandemia ha requerido la ejecución de propuestas urbanas para su adaptación a las nuevas demandas espaciales que, específicamente en la Av. Delta, se palpa la existencia de nuevos comercios informales en el ensanche de la acera Oeste, aumentando la concurrencia de personas; en contraposición a la reducción de la caminabilidad y comercio formal colindante a la acera Este, siendo variables a estudiar en estos escenarios post-pandémicos del tramo vial.

2. Antecedentes

2.1. Ubicación

La Av. Delta se ubica en la parroquia urbana Tarqui de la ciudad de Guayaquil, Ecuador (Fig.01). Por sus coordenadas geográficas Latitud 2.82394 S, Longitud 79.895978 W (Google Maps, 2023b) y proximidad a la línea equinoccial, las condicionantes físico-bióticas son regulares durante todos los meses del año.

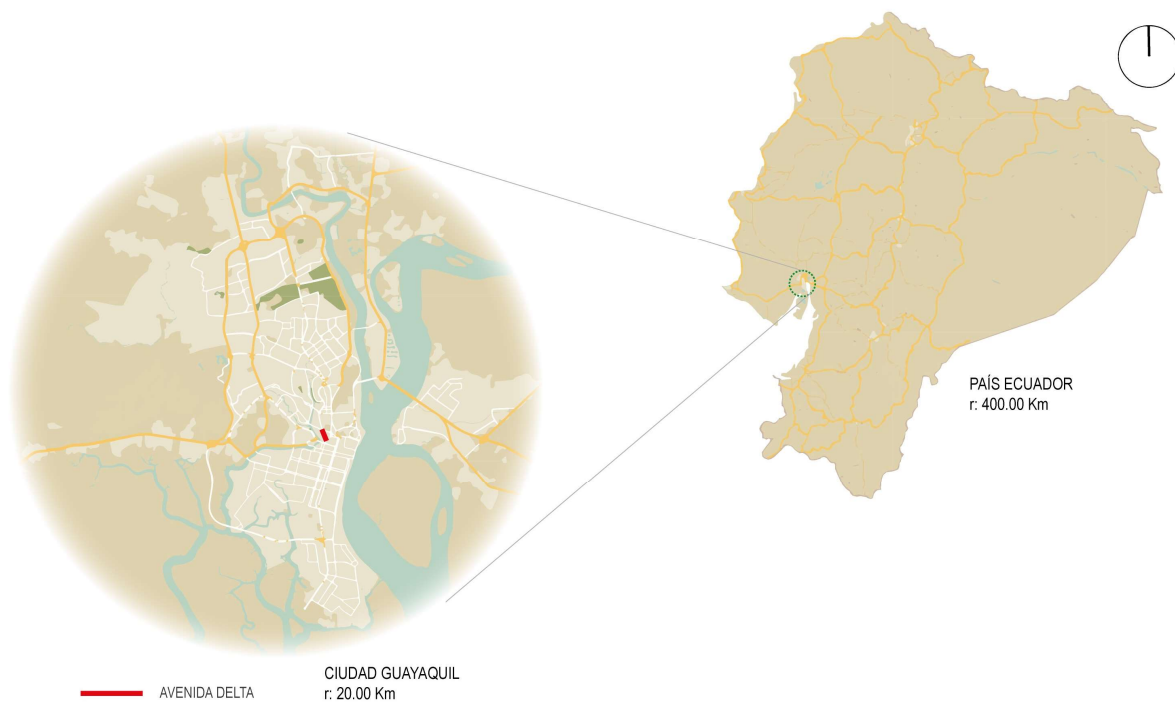


Fig. 01 Sitio de estudio, ubicación. Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes satelitales (Google Maps, 2023a).

Desde el marco normativo, en toda la extensión de su espacio público limita hacia el Este con lotes y edificaciones de la zona “Corredor Comercial y de Servicios de Compatibilidad E” y, hacia el oeste con la Zona de Equipamiento Comunal, es decir, la Universidad de Guayaquil, según lo indica la Ordenanza Sustitutiva de Edificaciones y Construcciones, y la Gaceta Oficial No.21 (M.I. Consejo Municipal de Guayaquil, 2000, 2011).

Por su proximidad al centro histórico, equipamientos deportivos, verdes, comerciales e institucionales, por su nexo directo con barrios residenciales como la Ciudadela Bolivariana, Kennedy, Urdesa, Ferroviaria y Bellavista, la Avenida Delta se constituye como una arteria vial de alto impacto en la conectividad hacia los diferentes sectores de la urbe porteña y su incidencia en el derecho al espacio público, por el tipo de productos y servicios que se ofertan.

2.2. Institucionales

La Ciudadela Universitaria “Universidad de Guayaquil” nace el 01 de Diciembre de 1867, como institución de educación superior por parte de la Junta Universitaria del Guayas, Ecuador (Universidad de Guayaquil, 2019). El campus principal dispone de 17 facultades, con una extensión de 33 hectáreas y cuyo límite Este es la Av. Delta, cuyo espacio público es objeto de este análisis.

El campus dispone 8 garitas peatonales y/o vehiculares (Fig.02). Por otro lado, ha sufrido algunos cambios en su denominación, considerándose históricamente como “Ciudadela Universitaria Universidad de Guayaquil”, desde el año 1949; sin embargo, hace 44 años cambia su nombre a “Ciudadela Universitaria Salvador Allende” por criterios ideológicos y revolucionarios de aquella época (M. Torres, 2019). Finalmente, en el año 2019 retoma su nombre original.



Fig. 02. Accesos y colindancias de la Universidad de Guayaquil. Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes satelitales (Google Maps, 2023a)

2.3. Evolución histórica

A nivel de América Latina, se ha determinado que la urbe porteña ha experimentado uno de los procesos de renovación urbana más eficaces y extensos en las últimas décadas (Banco de Desarrollo de América Latina,

2018). Y es preciso hacer mención del abanico de políticas públicas que supeditaron la recuperación de espacios públicos e intervención de edificaciones históricas construidas en la segunda mitad del Siglo XX que sufrieron un abandono y deterioro material.

Esta transformación urbana parte desde un hito histórico local: el proyecto Malecón 2000, extendiéndose de forma cronológica, hacia el sector centro, suburbios y barrios residenciales de Guayaquil. Al aproximarse al sitio de estudio, se precisa un alcance de esta regeneración hacia el Malecón del Estero Salado, la Plaza Rodolfo Baquerizo Moreno y el Parque Lineal Universidad de Guayaquil, equipamientos de alta conectividad con la Av. Delta (Banco de Desarrollo de América Latina, 2018).

Otro de los frentes de actuación fue el sistema de transporte público Metrovía inaugurado en el año 2006; tiene una parada situada a 450 metros de distancia de la Av. Delta y alcanza un importante foco de peatones que se movilizan al sitio estudiado. A pesar de haber puntualizado grandes logros en la regeneración a inicios del año 2000, el malestar ciudadano se evidenció en el deficiente derecho al espacio público en los cruces y aceras para los peatones (Fig.03), como lo indica el medio de comunicación Expreso (Moncada, 2021).



Fig. 03. Avenida Delta previo a la implementación de Proyecto Delta. Fuente: Moncada, B (2021).

En el año 2017, se aplicaron nuevas restricciones de tránsito al incluir un cruce peatonal y la construcción de una baranda metálica (Fig.04) en el parterre de la Avenida Delta, cuyas consecuencias implicaban el limitado uso del espacio público por la división física de Oeste a Este de la Ciudadela Universitaria "Universidad de Guayaquil" y la Ciudadela Bolivariana, disminuyendo aproximadamente al 60,00% su actividad comercial y que finalmente, la mayoría de los negocios cerraron ante la ausencia de clientes (K. Torres, 2017). Según el medio de comunicación Expreso, el impacto poblacional es de 68000 estudiantes y 5200 personas, entre docentes y trabajadores, que transitan a lo largo de este trayecto (M. Torres, 2020).

Consecuentemente, transcurrieron 2 años para que el Proyecto Delta, de regeneración urbana de esta avenida, inicie su primera etapa de construcción en noviembre del año 2019, cuya intervención abarcó 18397,97 m² (M. Torres, 2020).



Fig. 04. Baranda Metálica en parterre de Avenida Delta. Fuente: Departamento Tecnología de Información y Comunicación FAU (2023).

En mayo de 2023, se concluye la segunda fase del Proyecto Delta, que tuvo una duración de 8 meses y con lo que se cierra el circuito ecológico y turístico a través de 800 metros de ciclovia paralelo a la Av. John F. Kennedy (M. Torres, 2023). Así mismo, el contraste visual por la concurrencia de personas en periodos lectivos y no lectivos es evidente en la Fig.05.



Fig. 05. (izq.) Acera regenerada de Avenida Delta tomada en día lectivo; (der.) Acera regenerada de Avenida Delta tomada en día no lectivo. Fuente: Departamento Tecnología de Información y Comunicación FAU (2023).

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Determinar los escenarios post-pandémicos que surgen de la regeneración urbana en la Avenida Delta, mediante el estudio y análisis de variables socioculturales, que permitan medir la calidad de experiencia urbana.

3.2. Objetivos Específicos

- Realizar un estudio exploratorio sobre los flujos de circulación peatonal y ciclística.
- Analizar el nivel de repercusión de las estrategias de diseño implementadas en el corredor comercial sobre el comercio permanente e itinerante.

4. Hipótesis

La fragmentación de los flujos de circulación entre las zonas peatonales, las bandas de equipamiento y servicios de la regeneración urbana en la Avenida Delta, ha reducido el nivel de ocupación en los locales comerciales ubicados en la acera este del corredor comercial.

5. Preguntas de investigación

- ¿La disgregación de la banda de equipamiento y servicios, ha reducido la cantidad de actividades comerciales en la acera este de la Avenida Delta?

- ¿La creación de comercios itinerantes sobre las zonas peatonales de la Avenida Delta, ha generado nuevas demandas espaciales?

- ¿La barrera visual y material implementada en el parterre de la Avenida Delta, ha irrumpido los flujos de circulación peatonal?

6. Marco teórico

Según el Banco Interamericano de Desarrollo en su Guía práctica para la reactivación de los espacios públicos en la postpandemia: “La definición de espacio público abarca cualquier espacio abierto y accesible para todas las personas (...). Estos espacios también tienen un gran impacto en el valor del suelo y la economía urbana de las ciudades: por lo general representan el 15-30% de los usos del suelo de la ciudad, e incluso alcanzan hasta el 50%, en algunos casos” (Vivid Economics & Gensler, 2022, p. 29). En tanto que, el aprovechamiento de sus beneficios sociales, ambientales y económicos se asocian precisamente a la conectividad de los espacios de forma sostenible.

“Desde el brote a principios de 2020, los gobiernos de todo el mundo han adoptado diferentes medidas para reducir la propagación del COVID-19. Desde el comienzo de la pandemia, la respuesta más común ha sido implementar cierres estrictos...Esto ha paralizado a las ciudades, con repercusiones importantes en los estilos de vida y la salud mental de las personas, especialmente en zonas urbanas en condición de pobreza, que carecen de suficiente espacio en sus viviendas y tienen un acceso inadecuado a los servicios de infraestructura.” (Vivid Economics & Gensler, 2022, p. 16)

Estos elementos del espacio público se han reinventado conforme ha sido la aparición de nuevas bandas comerciales itinerantes en el que confluyen mayor cantidad de usuarios, actividades y nuevos escenarios post-pandémicos adaptados a la experiencia urbana de los transeúntes en el tramo vial.

Según el Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal), los nuevos modelos urbanos para que las ciudades sean más saludables: la ciudad compacta, las supermanzanas, la ciudad de los 15 minutos y la ciudad sin coches. La ciudad compacta consiste en concentrar y densificar la ciudad...” (Nieuwenhuijsen, 2020).

7. Metodología

El estudio de estos nuevos escenarios urbanos post-pandémicos de la Av. Delta se analiza en dos etapas inmersas en una **investigación mixta**. El proceso inicia a partir de una fase cualitativa resultante de la exploración de los actuales flujos de circulación peatonal y ciclística; el alcance se traslada de forma cuantitativa, al determinar los puntos estratégicos de las aceras Este y Oeste de la Avenida Delta para el desarrollo de diagramas de intensidad comercial permanente e itinerante. La Fig.06 muestra un esquema del **diseño exploratorio secuencial** (Hernández et al., 2007), cuyo método permite la recolección de datos cuantitativos a partir del análisis aplicado a los resultados cualitativos.



Fig. 06. Esquema del diseño exploratorio secuencial. Fuente: Elaboración propia (2023).

La metodología de trabajo incluye la delimitación del sitio de estudio, así como la precisión de los instrumentos de estudio y análisis de cada fase, explicados a continuación.

7.1. Delimitación del sitio de estudio

En la primera fase cualitativa, se argumenta que la delimitación del sitio de estudio abarque la longitud completa de la Av. Delta, incluidos los lotes ubicados hacia el lindero este, así como los diferentes edificios y accesos pertenecientes a la Universidad de Guayaquil.

En la fase cuantitativa, se determinaron tres puntos, con separación de 120 metros entre sí (Fig.07), para la toma de aforos sobre los 530 metros de la Av. Delta, cuyas muestras se realizaron en ambas aceras (este y oeste). En esta misma fase, se realizó el registro de la actividad comercial permanente e itinerante.

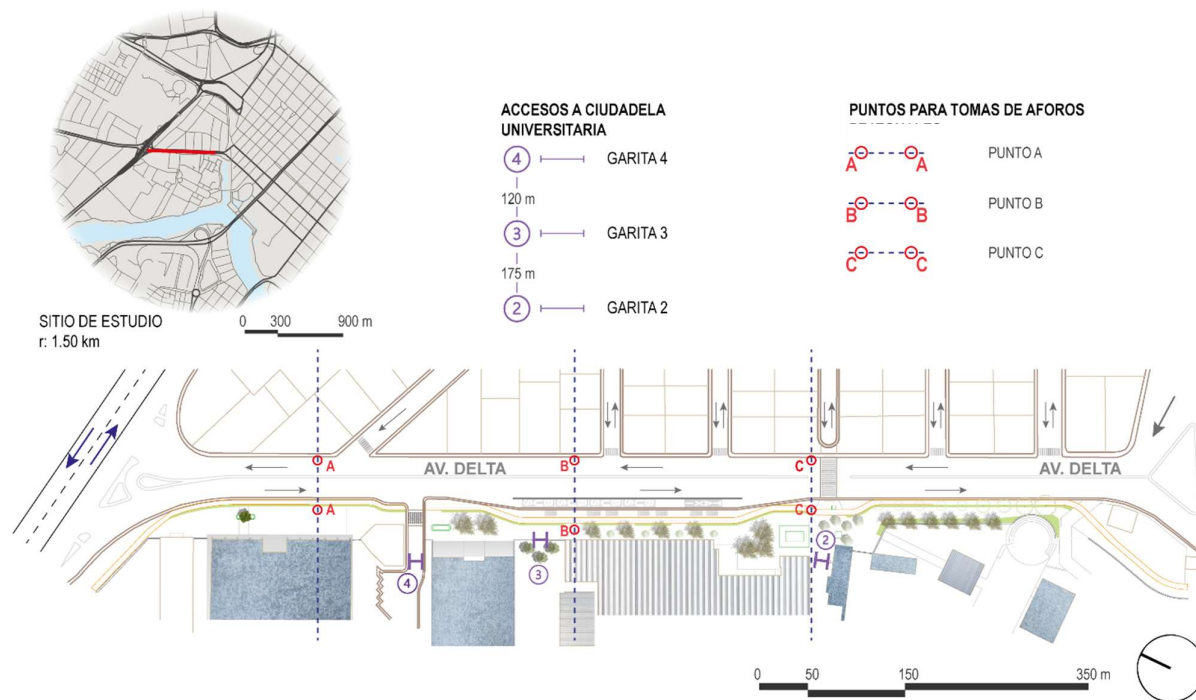


Fig. 07. Delimitación del sitio de estudio y puntos físicos para la toma de aforos. Fuente: Elaboración propia (2023).

7.2. Fases de estudio y análisis

7.2.1. Cualitativa

Los instrumentos utilizados en la fase cualitativa corresponden a los mapeos urbanos y las estrategias de diseño ejecutadas en el Proyecto de Intervención urbana “Delta”. Se analizan 8 variables socio-culturales del sitio de estudio, cuya importancia radica en la determinación de aquellos sitios de mayor confluencia de personas para la toma de datos cuantitativos, según sea el tipo de bandas de equipamiento y comercios existentes y propuestos. Aquellos tramos mayor o menormente concurridos permiten diagnosticar diversos escenarios. A continuación, se explican los dos instrumentos aplicados.

- **Mapeos Urbanos:** Un sitio analizado desde dos universos paralelos como el sistema físico-biótico y sociocultural, requiere en este último estudiar las variables que supeditan la realidad construida por el ser humano, caracterizadas por aspectos socio-económicos, histórico-culturales, físico-artificiales y por el sistema normativo, representados gráficamente en un mapa.

Por la composición de este espacio regenerado, se plantearon las siguientes variables a ser analizadas en la Av. Delta con radio de incidencia de 1500 metros: Traza urbana, equipamiento, accesibilidad, uso de suelo, densidad edificatoria, mobiliario urbano y servicio de transporte público.

- **Estrategias de diseño del Proyecto Delta:** En referencia a la Norma Técnica Ecuatoriana: Accesibilidad de las personas al medio físico, elementos urbanos (INEN, 2017), es fundamental establecer aquellos elementos urbanos de seguridad, de reposo, de ornamentación, de señalización, comerciales y vegetación urbana seleccionada en la intervención de la Avenida Delta. Adicionalmente, establecer los anchos de las bandas de circulación, equipamiento y servicios existentes en cada una de las aceras del tramo vial, permitirá detectar si las estrategias de diseño se ajustaron al sistema normativo nacional.

“Por lo tanto, el análisis del sitio comienza desde su selección y concluye con el establecimiento de los criterios de diseño y de estrategias de gestión de impactos y riesgos del proyecto o el desarrollo, que serán valorados con base en las características de los elementos del sitio y de su entorno” (Chong et al., 2012, p. 18). De modo que, se zonifican los criterios de diseño por bandas denominadas como: banda de circulación (paso libre de la acera no inferior a 1200 mm); banda de equipamiento (emplazamiento de elementos de infraestructura o mobiliario urbano de ancho mínimo de 600 mm) y banda de servicios (emplazamiento de elementos de infraestructura, mobiliario urbano y servicios comerciales de ancho mínimo de 1600 mm).

7.2.1. Cuantitativa

Incluida la identificación de aquellos puntos físicos de mayor concurrencia de personas, se establecen dos instrumentos de investigación directamente vinculados con los resultados previos. El primero, determinación del número de personas que transitan por un determinado sitio; para el caso de la actividad comercial, es indispensable que el tipo de uso que tienen los comercios permanentes e itinerantes se asocie a la zonificación o bandas de equipamiento y servicios de la avenida, cuya presencia de negocios informales y concurrencia de personas es mayor.

- **Aforos:** Se identifican dos tipos de circulación sustentables: peatonal y ciclística. Para ambos casos, se tomaron muestras en días específicos del año, en periodos lectivos y no lectivos; así mismo, se determinaron tres horarios para la contabilización, correspondientes a las 08h00, 12h00 y 17h00. Por consiguiente, para ambas variables (día y hora) se establecen tres puntos físicos de aforo en las aceras este y oeste de la Av. Delta, en lapsos de tiempo de 5 minutos por cada sitio específico.
- **Número y tipo de actividad comercial:** se procede a cuantificar los comercios permanentes (ubicados en área edificada) e itinerantes (ubicados en la banda de servicios) sobre la Avenida Delta, dependiendo del tipo de uso comercial. Otra variable de comercio elemental de identificar son aquellos locales en condición de “temporalmente cerrados”.

8. Resultados

A razón de que, la metodología de trabajo implica un diseño exploratorio secuencial, la explicación de los resultados se abordará de manera inicial, con las variables identificadas en los instrumentos cualitativos, seguido de los resultados en la fase cuantitativa.

8.1. Fase cualitativa

8.1.1. Mapeos urbanos

- **Trazado urbano:** La morfología urbana (Fig.08) adopta una trama urbana abierta que, hacia el sureste (centro histórico) de la ciudad presenta un trazado reticular y, hacia el norte y oeste de la urbe se evidencia un trazado irregular que no define ningún patrón de forma de sus vías.



Fig. 08. Trazado urbano del sitio de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Cloud-based maps styling (2023).

- Equipamiento: De los 55 equipamientos detectados (Fig.09) en el sitio de estudio, el 22% corresponden a instituciones educativas y espacios verdes, cada uno, seguido de los equipamientos recreativos/culturales como plazas, museos o coliseos con un 20% de incidencia sobre la Av. Delta.



Fig. 09. Equipamientos aledaños a la Av. Delta. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Cloud-based maps styling (2023).

- Accesibilidad: Los mecanismos para poder acceder por la Av. Delta son motorizados y no motorizados, categorizados por transporte privado y público, así como en ciclo vía o a pie, respectivamente. En

referencia al transporte privado, se puede acceder hasta el espacio público de la avenida por vías (Fig.10) según los siguientes sentidos:

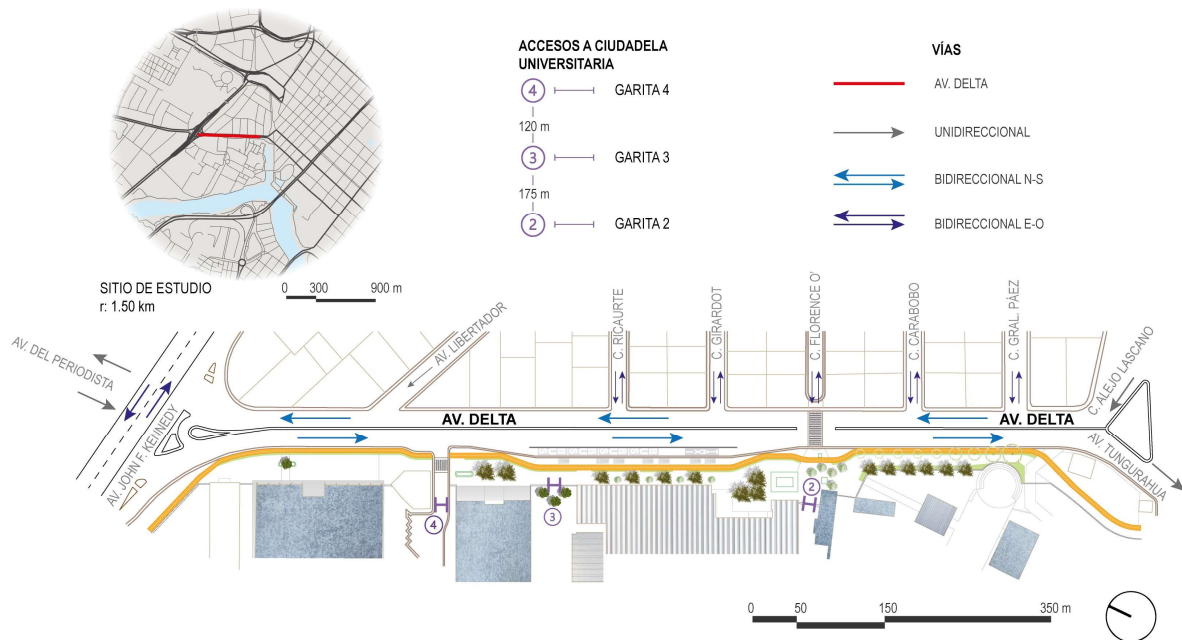


Fig. 10. Traza vial de calles colindantes a Av. Delta. Fuente: Elaboración propia (2023).

- Sentido N-S: Av. Del Periodista.
- Sentido S-N: Av. Carchi.
- Sentido O-E: Av. John F. Kennedy.
- Sentido E-O: Av. John F. Kennedy, Av. Pedro Gual, Av. Libertador, calles Alejo Lascano, Gral. José Antonio Páez, Atanasio Girardot, Antonio Ricaurte y Carabobo.

Las vías y unidades de transporte público para poder acceder al sitio, se las presenta en la variable "Servicios de transporte público urbano". La accesibilidad a través de ciclovías, únicamente se plantea en sentido bidireccional O-E sobre la Av. John F. Kennedy, colindante con la acera sur de esta vía.

- **Uso de suelo:** Un total de 28 registros catastrales fueron revisados en el Geoportal municipal (GAD Municipal de Guayaquil - Guayaquil, 2023), para conocer el tipo de uso de suelo (Fig.11) registrado y su relación con la intervención ejecutada. En ese sentido, el 47% de las edificaciones registran un uso de suelo residencial, seguido de un 29% de edificaciones comerciales. Es importante acotar que, existe un lote con edificación en construcción.

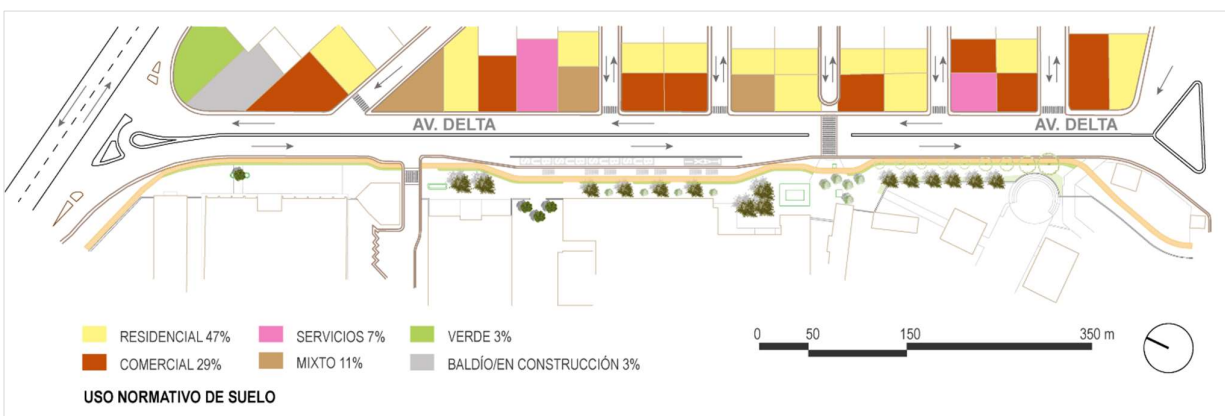


Fig. 11. Uso de suelo en lotes colindantes a Av. Delta. Fuente: Elaboración propia (2023).

- Densidad edificatoria: En referencia a la variable anterior, también se determina el número de pisos por construcción en 28 lotes (Fig.12) limitantes con la acera este.

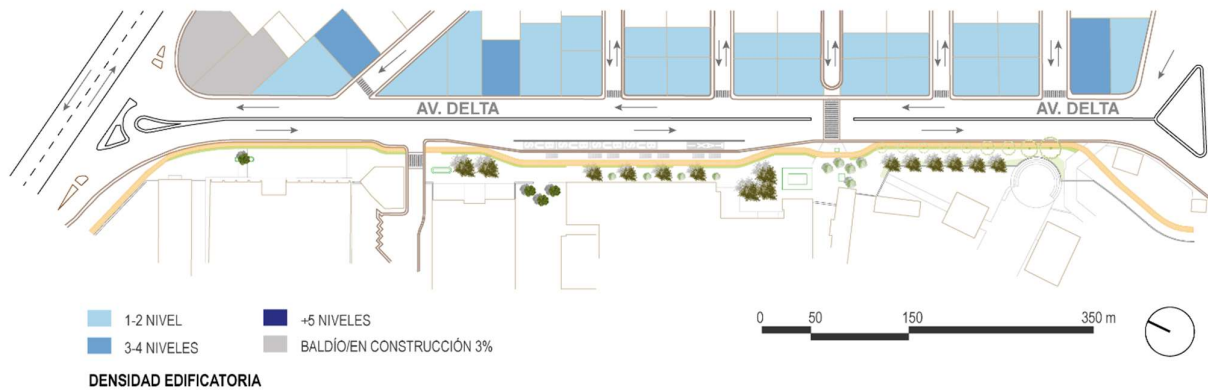


Fig. 12. Densidad edificatoria en lotes colindantes a Av. Delta. Fuente: Elaboración propia (2023).

Por lo tanto, el 82% de las construcciones están constituidas por 1 o 2 niveles en altura y que, en términos generales, el sitio de estudio incluye edificaciones de uso educativo de 2 a 3 niveles hacia el lindero oeste y, hacia el lindero este, inmuebles residenciales, comerciales o de uso mixto de baja envergadura que no superan los dos pisos de altura. No existe el emplazamiento de inmuebles tipo torre o edificios.

- Mobiliario urbano: Con respecto al mobiliario urbano (Fig.13) de descanso como asientos, se determina que su posicionamiento en la acera oeste se sitúa en la banda de equipamiento de ancho promedio 4,00 a 6,00 metros, que no invade aquellas bandas de circulación peatonal, ciclística y de servicios. Con respecto a la acera este, únicamente se dispone una banda de circulación peatonal y banda de equipamiento (elementos de infraestructura).

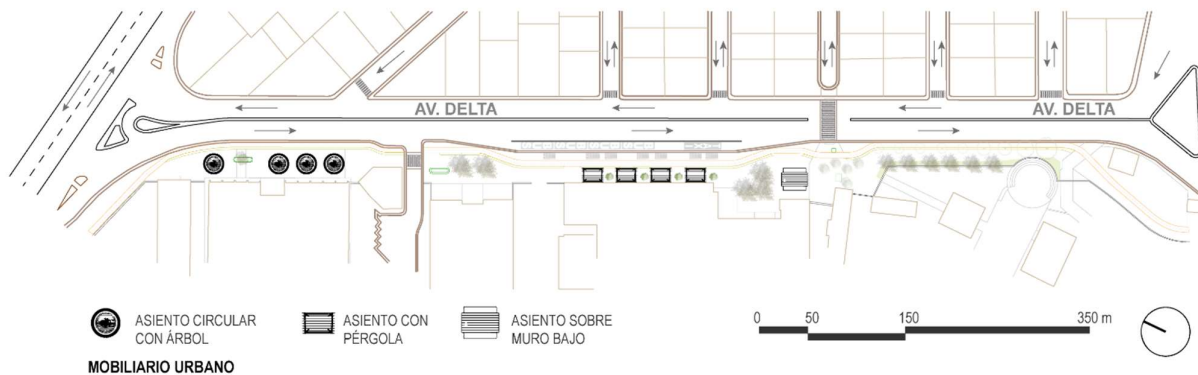


Fig. 13. Mobiliario urbano en banda de equipamiento de la acera Oeste de la Av. Delta. Fuente: Elaboración propia (2023).

- Servicios de transporte público urbano: El origen del 48% de las líneas de buses urbanos es desde el sector Norte, seguido del 19% de líneas provenientes del sector centro de la ciudad.

Relacionado al tipo de paraderos de transporte público (Fig.14), que opcionalmente incluyen asientos y elementos de cubierta, se identifican paraderos con doble asiento de longitud 4,00m por 2,00 m de ancho y 2,40 m de altura; tótem-bus (únicamente señalización e información) ubicados en aceras con dimensiones inferiores a 2,00 m en forma paralela al bordillo o perpendicular.

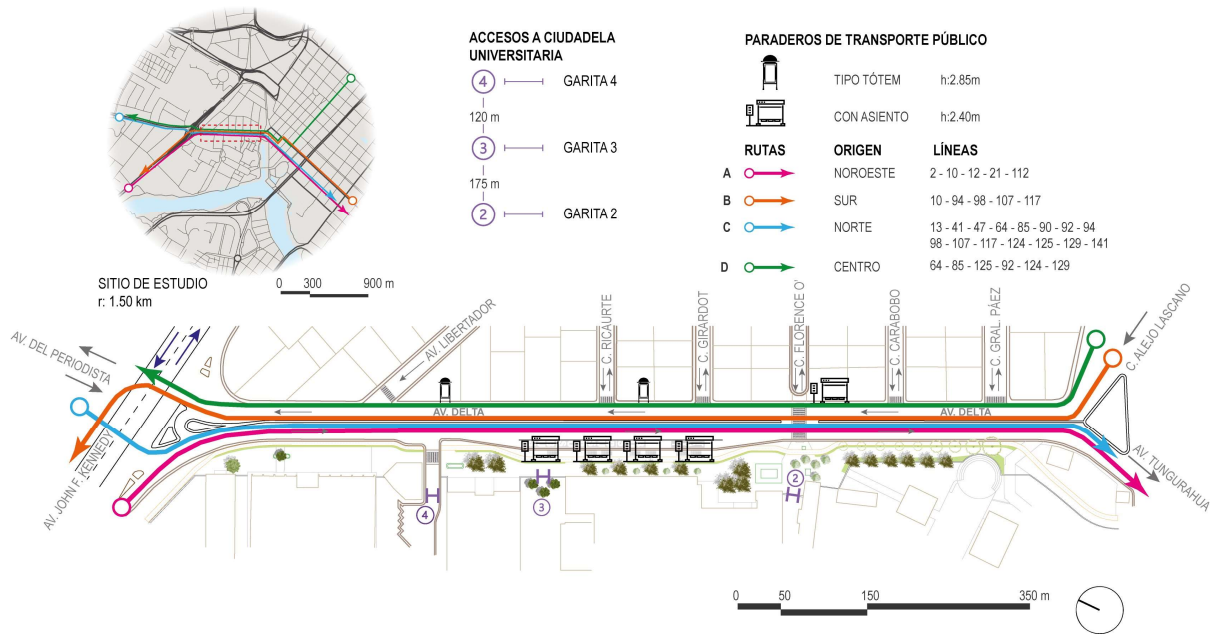


Fig. 14. Servicio de transporte público urbano en Av. Delta. Fuente: Elaboración propia (2023).

8.1.2. Estrategias de diseño implementadas en la Regeneración urbana

Las diferentes bandas que conforman la Av. Delta (Fig.15) poseen diferentes ponderaciones variantes por sus anchos de calzada y elementos implementados. En este sentido, la acera oeste, de ancho total 14,50 metros, tiene la siguiente zonificación:

- Banda de Circulación Peatonal (a=2,00 m): superficie adoquinada de pisos de patrones regulares.
- Banda de Equipamiento (a=4,50 m): disposición de asientos bajo pérgolas, conectados con jardineras circulares y rectangulares.
- Banda de Servicios (a=4,30 m): disposición de paraderos de buses e infraestructura eléctrica, conexión con la berma de buses.
- Áreas Verdes (a=1,20 m): jardineras de trayectoria lineal, delimitadas por muros bajos.
- Ciclovía (a=2,50 m): superficie lisa de cemento, sentido bidireccional

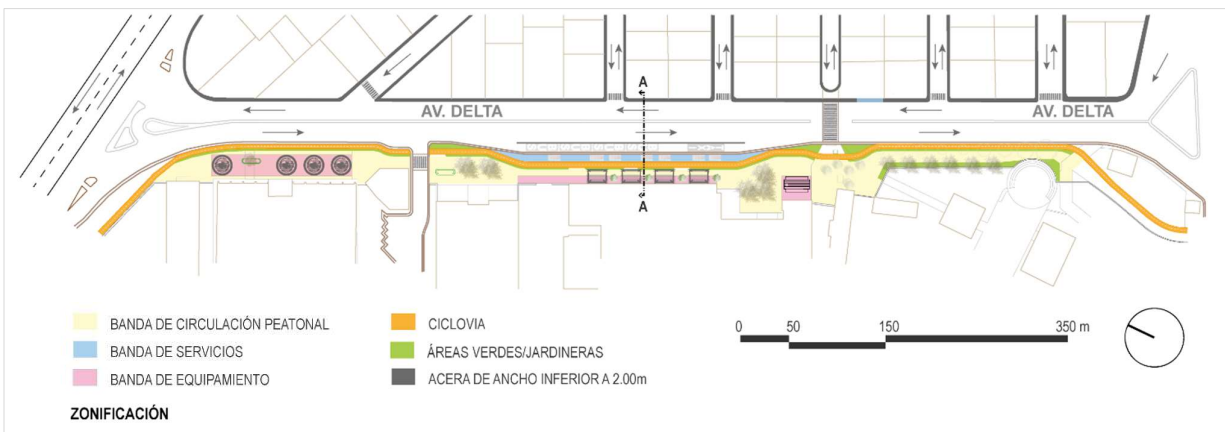


Fig. 15. Zonificación en aceras de Av. Delta. Fuente: Elaboración propia (2023).

Para el caso de la acera Este, esta dispone un ancho total inferior a 2,00 metros en el que, se disponen como únicos elementos de infraestructura, señalización vertical y paraderos de buses urbanos.

En la Fig. 16 se puede observar la Sección A-A de la vía con su zonificación y elementos, en la que destaca el ensanche de acera Oeste en un 38% con respecto al ancho total de vía, para la implementación de las bandas de equipamiento, servicios, ciclovía y áreas verdes.

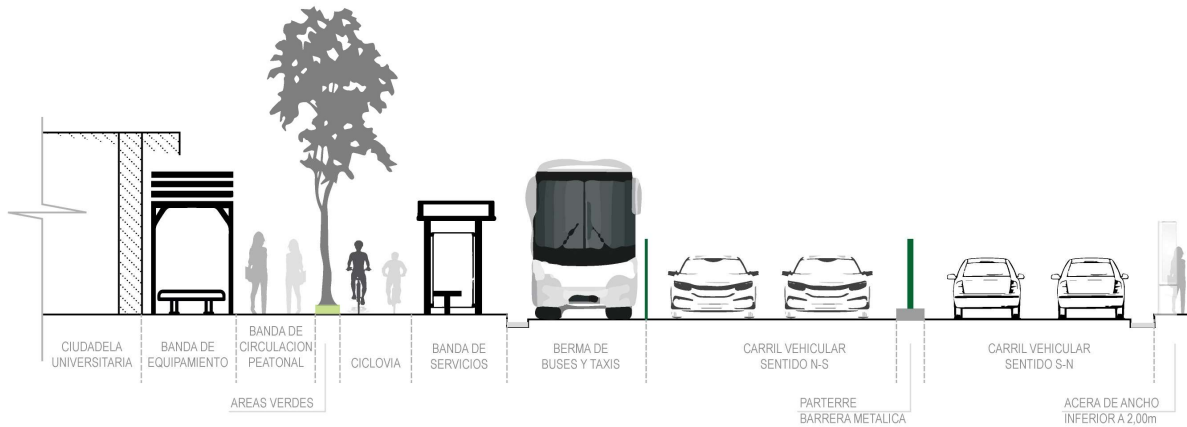


Fig. 16. Sección A-A de Av. Delta. Fuente: Elaboración propia (2023).

8.2. Fase cuantitativa

8.2.1. Aforos

Se obtienen parcialmente 26 tomas de datos por cada día en el que se aplicó el aforo (Tabla 01), por punto físico, horario y acera.

AFORO 25/03/2023 PERIODO NO LECTIVO

HORA	PUNTO	ACERA ESTE			ACERA OESTE			TOTAL
		PEATÓN	CICLISTA	SUBTOTAL	PEATÓN	CICLISTA	SUBTOTAL	
08h00	A	12	3	15	19	3	22	37
12h00		16	2	18	34	2	36	54
17h00		15	2	17	34	7	41	58
08h00	B	9	2	11	44	1	45	56
12h00		26	1	27	54	2	56	83
17h00		13	0	13	93	1	94	107
08h00	C	49	2	51	37	2	39	90
12h00		52	4	56	80	0	80	136
17h00		21	0	21	49	2	51	72

AFORO 10/05/2023 PERIODO LECTIVO

HORA	PUNTO	ACERA ESTE			ACERA OESTE			TOTAL
		PEATÓN	CICLISTA	SUBTOTAL	PEATÓN	CICLISTA	SUBTOTAL	
08h00	A	11	2	13	44	3	47	60
12h00		55	2	57	68	0	68	125
17h00		28	1	29	36	4	40	69
08h00	B	13	1	14	119	0	119	133
12h00		54	3	57	173	2	175	232
17h00		35	1	36	117	1	118	154
08h00	C	94	1	95	87	2	89	184
12h00		78	3	81	167	3	170	251
17h00		62	1	63	113	1	114	177

Muestras de usuarios cada 5 minutos y en intervalos de tiempo entre punto y punto cada 2 minutos

Tabla 01. Resultados del aforo en Av. Delta, en periodos lectivo y no lectivo. Fuente: Elaboración propia (2023).

Para el 25 de marzo de 2023, día no lectivo, se contabilizaron 693 personas; cuyo punto físico que menor aforo registra es el A, a las 08h00 con un 5,65; en contraposición al punto C, 12h00 sitio de mayor concurrencia con el 20,75% de la muestra total. Para el 10 de mayo de 2023, día lectivo, los mismos puntos y horarios coinciden en el muestreo anterior, a diferencia que la transitabilidad aumenta un 60,00% y 85,00%, respectivamente.

8.2.2. Número y tipo de actividad comercial

Un total de 40 comercios se identifican colindantes al tramo vial, cuya tipología (Fig.17) tiene la siguiente ponderación: Permanente 62%, Itinerante 30% y Temporalmente cerrados 8%.

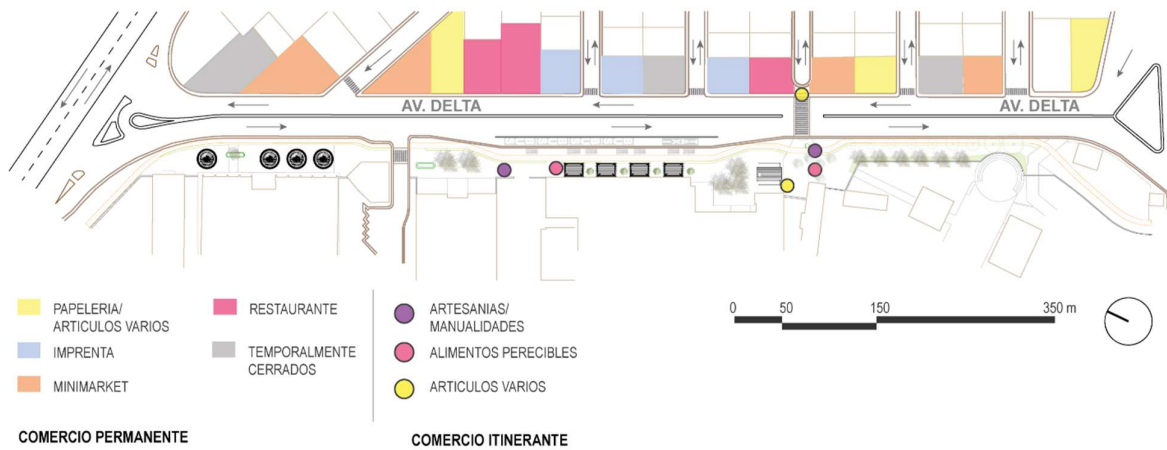


Fig. 17. Tipología de comercios en Av. Delta. Fuente: Elaboración propia (2023).

9. Análisis y Discusión

9.1. Flujos de circulación

En base a la presentación de los resultados por fase, se analizan las múltiples variables inmersas en el aforo por flujos de circulación sean estos, por periodo, por franja horaria, por punto físico y por acera.

- Por periodo (Fig.18): en días lectivos se evidencia la mayor concurrencia de personas que, relacionándose con el periodo no académico, se duplica la cantidad de transeúntes. En términos generales, el impacto poblacional durante las jornadas vacacionales representa entre el 47%-59% del aforo total realizado en días del periodo académico.

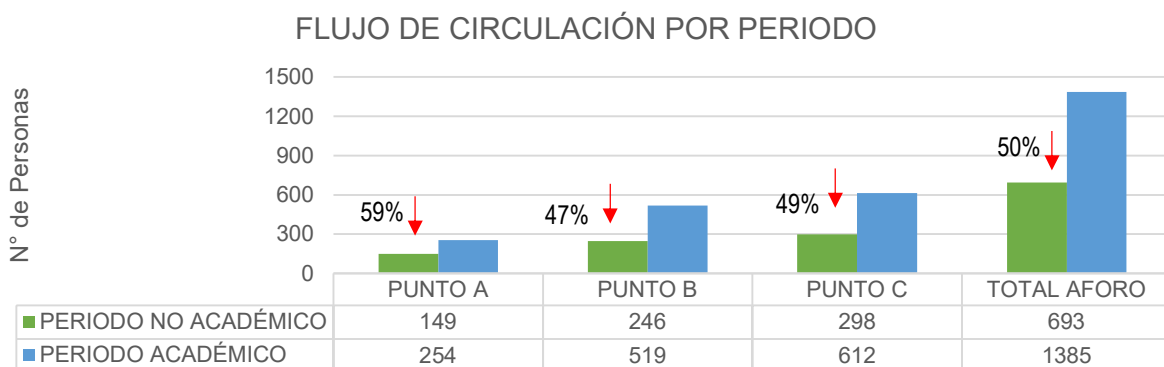


Fig. 18. Flujo de circulación por periodo en Av. Delta. Fuente: Elaboración propia (2023).

- Por franja horaria (Fig.19): Se realiza un promedio entre el aforo realizado en periodos lectivo y no lectivo y, para ambos casos, a las 12h00 es el horario de mayor concurrencia de personas, con un promedio del 43% con respecto al total de la muestra.

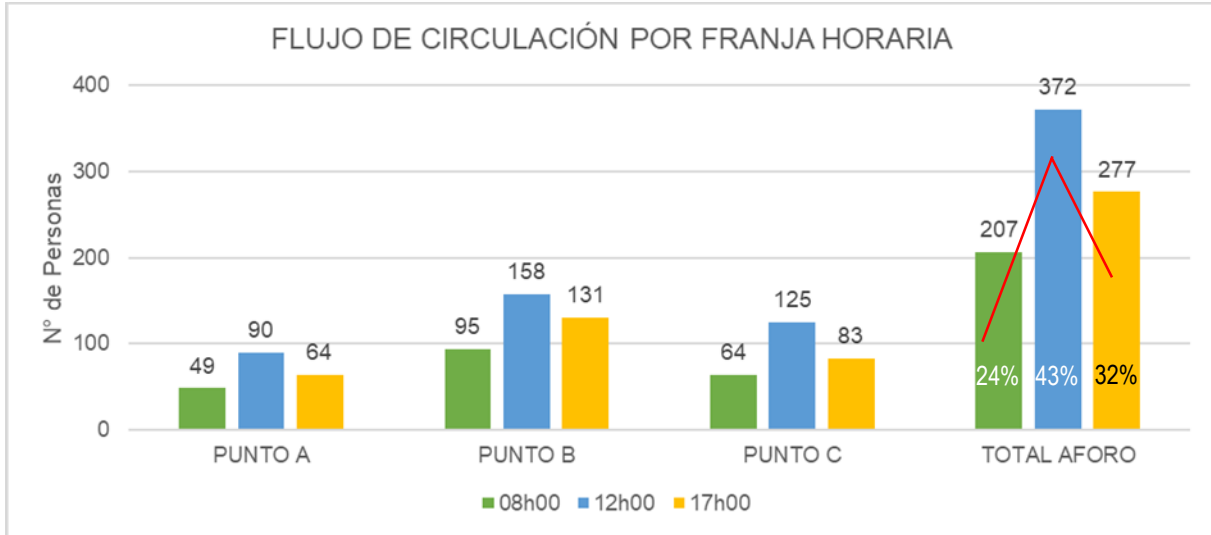


Fig. 19. Flujo de circulación por franja horaria en Av. Delta. Fuente: Elaboración propia (2023).

- Por punto físico (Fig.20): En la acera Oeste, el 43% de la población contabilizada transita por el punto B, el cual se encuentra próximo a la Garita 3 de la Universidad de Guayaquil. En la acera Este, el 50% de personas circula por el punto C, a razón de su proximidad al paradero de buses urbanos.

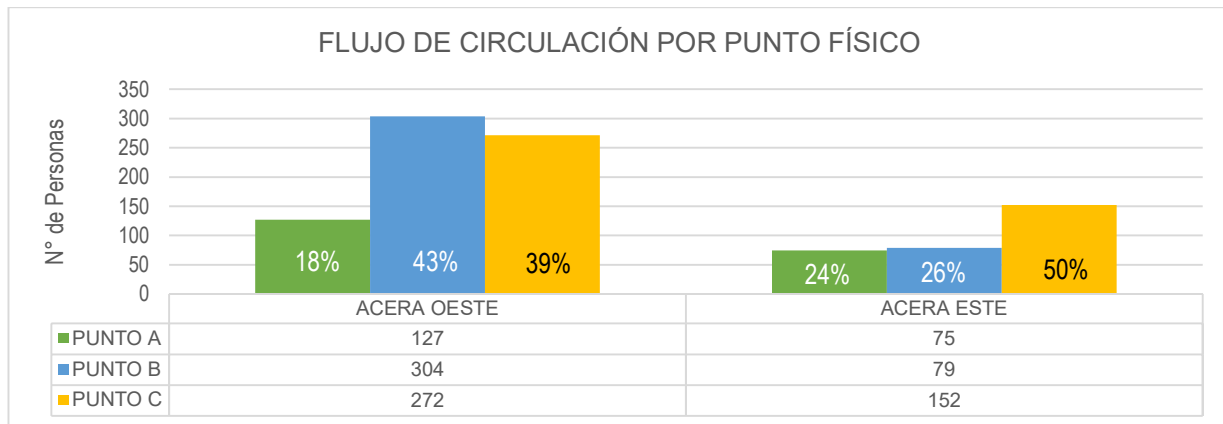


Fig. 20. Flujo de circulación por punto físico en Av. Delta. Fuente: Elaboración propia (2023).

- Por acera (Fig.21): La acera Oeste es la que presenta mayor número de transeúntes que, en relación con la acera Este, se evidencia una reducción del aforo en un 39%-55%, por ser un espacio no intervenido, de menor dimensión y que no incluye otras bandas de equipamiento y servicio.

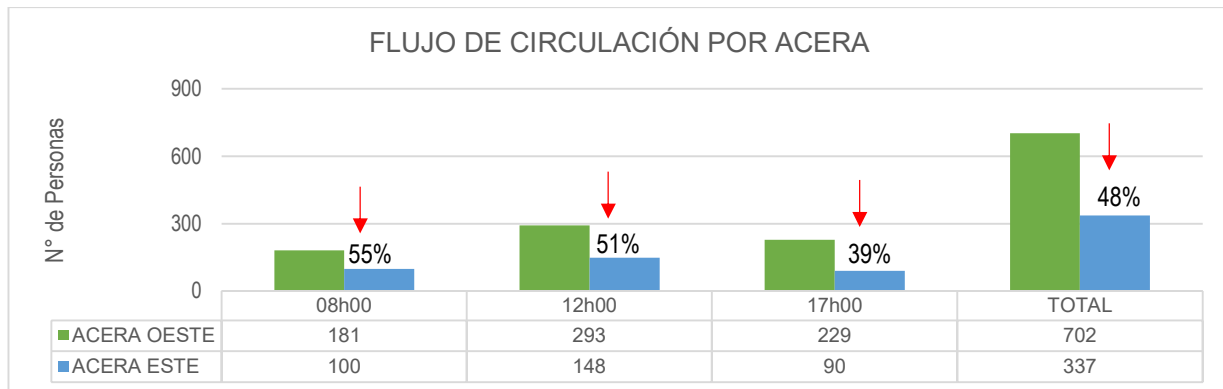


Fig. 21. Flujo de circulación por aceras en Av. Delta. Fuente: Elaboración propia (2023).

9.2. Intensidad de actividad comercial permanente e itinerante

Se ha determinado la frecuencia de personas (Fig.22) por minuto en ambas aceras, por lo que se puede concluir que, en el punto B (mayor concurrencia) de la acera Oeste circulan 27 personas/minuto y en el punto C de la acera Este circulan 16 personas/minutos. En aquellos tramos de acera que presentan menor circulación de personas, la frecuencia es de 7 a 10 personas/minuto.

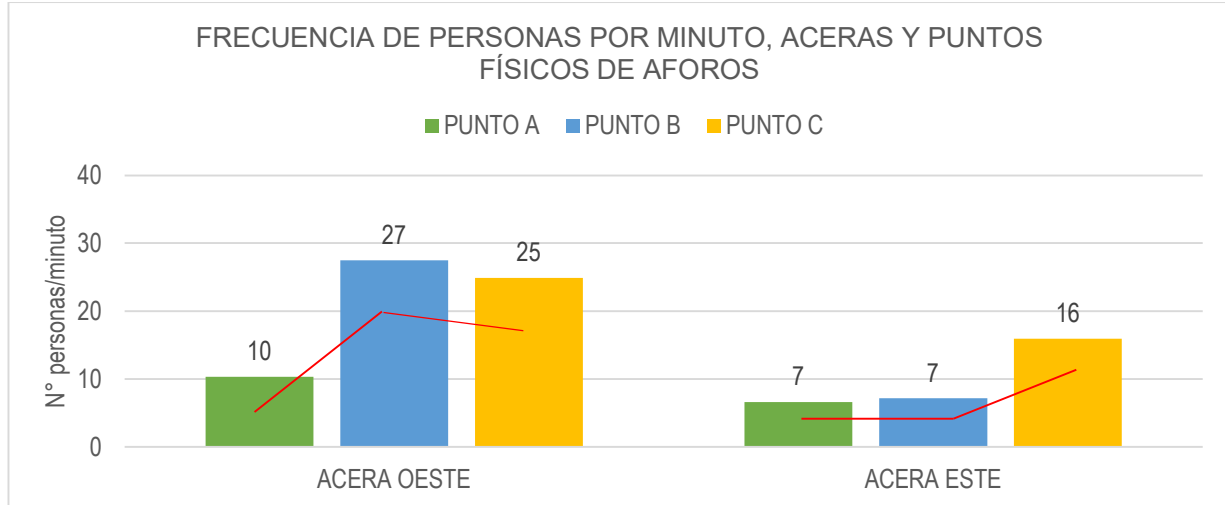


Fig. 22. Frecuencia de personas en Av. Delta. Fuente: Elaboración propia (2023).

Este último gráfico (Fig.23) define tres grados de frecuencia de personas en los diferentes puntos de muestreo, definidos por Grado 1: 1-9 personas/minuto; Grado 2: 10-19 personas/minuto y Grado 3: 20-29 personas/minuto. Por lo tanto, en aquellos sitios donde se proyectan garitas de acceso, paraderos de buses y asientos en áreas de descanso, la frecuencia de personas será mayor. Así mismo, el impacto de los comercios itinerantes es mayor en relación con los permanentes, ya que dependiendo del horario y el tipo de producto que ofrecen, mantienen constante el tránsito de personas, primordialmente en los puntos B y C de la acera Oeste en el que se reporta el 30% de presencia de puestos de venta móviles, de rápido consumo y al paso de la banda de circulación peatonal.

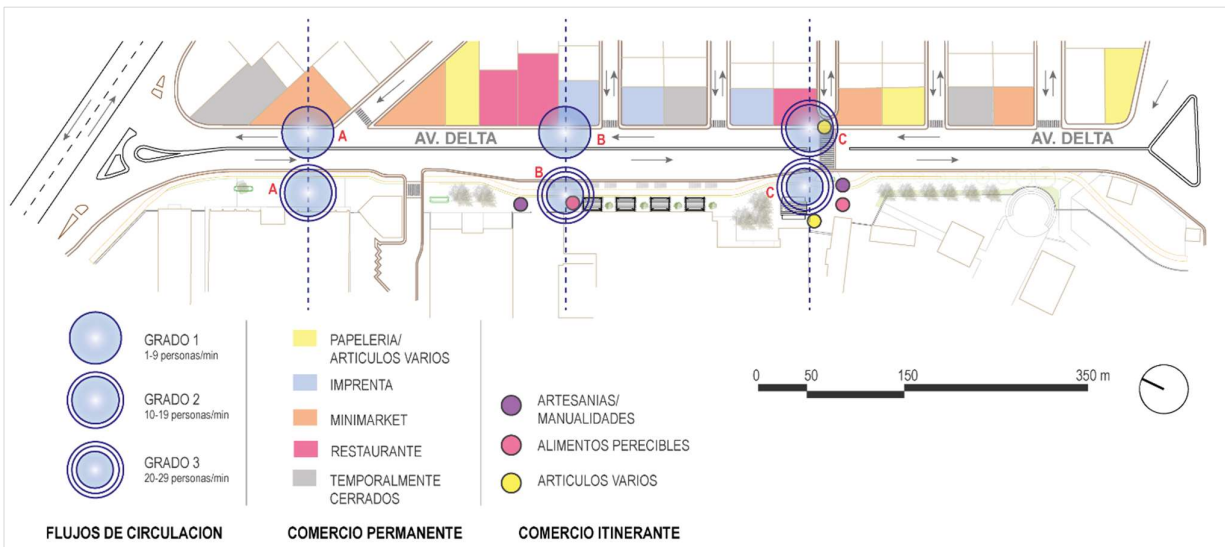


Fig. 23. Grados de frecuencia de personas por minuto en Av. Delta. Fuente: Elaboración propia (2023).

9.3. Conclusiones

El análisis de las variables cualitativas y cuantitativas determinan que hubo una prioridad espacial de intervención en la acera Oeste de la Avenida Delta, usando como recurso divisorio una verja sobre el parterre, que limita la imagen urbana del sitio; se relega el espacio público en la acera Este, así como las actividades comerciales permanentes ante la existencia de un mayor flujo de personas en áreas donde la presencia de comercios itinerantes es elevada.

En referencia a la ciudad compacta y de los 15 minutos (Nieuwenhuisen, 2020), se concluye que esta teoría se cumple de forma parcial en la Av. Delta por la proximidad a sus recursos y elementos de infraestructura que mejoran la calidad de experiencia urbana en uno de sus tramos.

10. Bibliografía

ARRIAGA, C. (2021). Impacto Territorial de la Pandemia, forma urbana, y escenarios de rediseño de barrios. *Cuaderno 134. Centro de Estudios en Diseño e Investigación*, 103-122. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi134.5016>

BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA. (2018). *La transformación urbana de Guayaquil, un ejemplo para el resto de América Latina*. CAF. <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2018/05/la-transformacion-urbana-de-guayaquil-un-ejemplo-para-el-resto-de-america-latina/>

CHONG, M., CARMONA, A., & PÉREZ, M. (2012). El análisis de sitio y su entorno en el desarrollo de proyectos arquitectónicos y urbanos. *RUA 8 Universidad Veracruzana. Facultad de Arquitectura*, 7, 15-20. <http://cdigital.uv.mx/handle/123456789/40119>

GAD MUNICIPAL DE GUAYAQUIL - GUAYAQUIL. (2023). *Geoportal del GAD Municipal de Guayaquil*. <https://geoportal-guayaquil.opendata.arcgis.com/>

GOOGLE MAPS. (2023a). *Cloud-based maps styling*. Maps Styling. <https://mapstyle.withgoogle.com/>

GOOGLE MAPS. (2023b). *Coordenadas Geográficas de la Avenida Delta*. Google Maps. <https://www.google.com/maps/@-2.1823488,-79.8961927,19.08z>

HERNÁNDEZ, S., FERNÁNDEZ, C., & BAPTISTA, P. (2007). *Fundamentos de metodología de la investigación*. Mexico: McGraw: Vol. Mexico: McGraw (I. de E. McGraw-Hill, Ed.). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=285249>

INEN. (2017). Accesibilidad de las personas al medio físico. Elementos Urbanos. *Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2314*. <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2314-ELEMENTOS-URBANOS.pdf>

M.I. CONSEJO MUNICIPAL DE GUAYAQUIL. (2000). *Ordenanza Sustitutiva de Edificaciones y Construcciones*.

M.I. CONSEJO MUNICIPAL DE GUAYAQUIL. (2011). *Gaceta Oficial No.21*.

MONCADA, B. (2021). Un sueño para la avenida Delta. *Expreso*. <https://www.expreso.ec/guayaquil/sueno-delta-47648.html>

NIEUWENHUIJSEN, M. (2020). *Ciudades post-COVID-19: nuevos modelos urbanos para que las ciudades sean más saludables*. <https://www.isglobal.org/healthisglobal/-/custom-blog-portlet/post-covid-19-cities-new-urban-models-to-make-cities-healthier/4735173/0>

SÁNCHEZ PADILLA, M. L., CAMPOVERDE TÁBARA, L. M., SANDOYA LARA, R. A., VALENCIA ROBLES, R. A., & SUCO VALLE, C. A. (2022). *Aporte conceptual al trazado urbano y distancias caminables, caso Guayaquil Conceptual contributions to the urban layout and walkable distances, Guayaquil case*. 6, 45-55. <https://doi.org/https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol6iss42.2022pp45-55>

TORRES, K. (2017). Los pequeños negocios se quejan por reja en av. Delta. *El Telégrafo*. <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/guayaquil/10/los-pequenos-negocios-se-quejan-por-reja-en-av-delta>

TORRES, M. (2019). La ciudadela universitaria ya no se llamará Salvador Allende. *Expreso*. <https://www.expreso.ec/guayaquil/ciudadela-universitaria-llamara-salvador-allende-901.html>

TORRES, M. (2020). Se inauguró el Proyecto Delta, la obra ideada por la academia para la ciudad. *Expreso*. <https://www.expreso.ec/guayaquil/inauguro-proyecto-delta-obra-ideada-academia-ciudad-93232.html>

TORRES, M. (2023). Guayaquil: Un circuito ecológico y turístico une la Delta con la Kennedy. *Expreso*. <https://www.expreso.ec/guayaquil/circuito-ecologico-turistico-une-delta-kennedy-159904.html>

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL. (2019). Estatuto de la UG - marzo - abril 2020. En *Organo Colegiado Superior de la Universidad de Guayaquil*.

VIVID ECONOMICS, & GENSLER. (2022). *Los espacios públicos en América Latina y el Caribe: guía práctica para su reactivación en la pospandemia*.