



Revisión Plan Regulador Area Comercial

PARANÁ COUNTRY CLUB

Diciembre, 2022



Consultores

Mgtr. Arq. Maria Bertha Peroni

Arquitecta

M.Arch. in Urban Design

Mgtr. Arq. Carlos Agüero

Arquitecto

Mgtr. Arquitectura

Mgtr. Ing. Vanessa Sandoval

Ingeniera Civil

M.Sc. in Transportation Eng.

Mgtr. Ing. Guilherme Nakao

Ingeniero de Produccion Civil

M.Sc. in Transportation Eng.

Colaboradores

Arq. Magali Ibarrola

Arq. Analia Bernal Torres

INDICE

1. INTORUDCCION // INFRAESTRUCTURA VIAL	5
1.1. OBJETIVOS	5
1.2. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	5
1.3. ACCESOS	6
1.4. RED VIAL	9
1.5. RELEVAMIENTOS DE CAMPO	9
2. COLEGIO ANGLO AMERICANO	12
2.1. RELEVAMIENTOS COLEGIO ANGLO AMERICANO	12
2.2. DIAGNÓSTICO Y PROPUESTAS	15
2.3. PROPUESTAS	15
3. RELEVAMIENTOS DE DATOS DE ESTACIONAMIENTOS	19
3.1. RELEVAMIENTOS	19
3.2. TIPOS DE ESTACIONAMIENTO	19
3.3. INVENTARIO DE ESTACIONAMIENTO	20
3.4. ENTRADAS Y SALIDAS DE ACCESOS	23
4. DIAGNÓSTICO Y CAUSAS DEL PROBLEMA DE ESTACIONAMIENTO	25
4.1. DIAGNÓSTICO	25
4.2. CAUSAS DE LOS PROBLEMAS DE ESTACIONAMIENTO	29
4.3. CIUDADES PARA LAS PERSONAS	34
4.4. MANUAL DE GESTIÓN DE ESTACIONAMIENTO EN VÍA	41
5. PROPUESTAS	46
ACCIONES IMEDIATAS	47
5.1. REVISIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE ESTACIONAMIENTO	47
5.2. SENTIDO DE CIRCULACIÓN DE LAS VÍAS	51
5.3. DEMARCACIÓN (FORMALIZACIÓN) DE ESTACIONAMIENTOS EN LAS VÍAS	53
5.4. MEJORA DE LA CAMINABILIDAD	54
5.5. ESTACIONAMIENTO ROTATIVO EN LA AVDA. PARANÁ	55
ACCIONES FUTURAS	58
5.6. ESTACIONAMIENTO PERIFÉRICOS	58



5.7. CALLE PEATONAL	60
6. CONCLUSIONES	63
7. CLASIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE USO	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
7.1. NIVELES DE POLUCIÓN PERMITIDO:	81
8. FRANJA MIXTA 1	66
8.1. USOS	67
8.2. TASA DE OCUPACIÓN MÁXIMA	67
8.3. ALTURA MÁXIMA	68
8.4. SUPERFICIE MÍNIMA DE VIVIENDAS Y DEPARTAMENTOS	69
9. FRANJA MIXTA 2	71
9.1. USOS	72
9.2. TASA DE OCUPACIÓN MÁXIMA	72
9.3. ALTURA MÁXIMA	73
9.4. SUPERFICIE MÍNIMA DE PROGRAMAS	74
10. FRANJA MIXTA 1 Y 2	76
10.1. PROGRAMAS ANCLA	76
10.2. RETIROS	76
10.3. VEREDAS INCLUSIVAS	77
11. ESPACIO PUBLICO Y HABITABILIDAD URBANA	83
11.1. ESPACIOS PÚBLICOS PRIVADOS	83
11.2. BIBLIOGRAFÍA	89
• ON-STREET PARKING MANEGEMENTE GUIDE, GIZ, ITD	89

1. INTORUDCCION // INFRAESTRUCTURA VIAL

El Estudio de Tránsito realizado para la Zona Comercial del condominio Paraná Country Club, en Hernandarias. El estudio consistió en el análisis de dos cuestiones principales identificados por la administración del condominio como de mayor problemática:

Ambas situaciones fueron investigadas con la realización de relevamientos de campo en el local, relevamientos de datos, reuniones y encuestas con la administración del condominio. Las informaciones relevadas permitieron realizar un diagnóstico de la situación actual, identificando las causas del problema, con las propuestas de soluciones de mitigación de corto y largo plazo.

1.1. Objetivos

- **Analizar la problemática del tránsito en los horarios de entrada y salida del Colegio Anglo Americano, proponiendo soluciones para mitigación de tránsito.**
- **Diagnosticar la situación de estacionamientos en la Zona Comercial del Country Club, presentando propuestas de racionalización del uso de los espacios.**
- **Evaluar y adecuar la Reglamentación de Requerimientos Mínimos de Lugares de Estacionamiento en la Zona Comercial.**

En el componente 2 se presenta una breve descripción de la Zona Comercial del Country Club, de los accesos y de la red vial existente, así como una breve descripción del relevamiento de campo y de datos realizado.

En el componente 3, es analizado el Colegio Anglo Americano. Se presenta una descripción más detallada de los relevamientos de campo realizados, con el diagnóstico de la situación y propuestas de mitigación para el problema.

En el componente 4, se presenta un análisis de la situación de los estacionamientos en la Zona Comercial. Se presenta los problemas identificados, el Inventario de los lugares de Estacionamiento y el Diagnóstico general de la situación.

El componente 5, continua el análisis de los estacionamientos, exponiendo las causas del problema, el análisis de la Reglamentación de Estacionamientos y diversas propuestas de intervención, a corto y largo plazo.

El componente 6 presenta las propuestas de soluciones para el problema de estacionamientos, con medidas de corto plazo y largo plazo. El capítulo final presenta las principales conclusiones del estudio.

El componente 7 presenta el analisis general de la Zona Comercial, y las recomendaciones para la Franja Mixta 1 y 2.

1.2. Caracterización del Área de Estudio

El estudio se enfoca en la zona de libre acceso del Paraná Country Club, correspondiente al área de Uso Mixto del condominio. En cuanto la Zona Residencial está formada por lotes de Viviendas Unifamiliares; la Zona Comercial permite usos residenciales de baja y media

densidad, usos comerciales de pequeña y media escala y comunitarios, con usos de mayor escala condicionados a aprobación. En esta zona se encuentran los principales servicios del barrio, con restaurantes, supermercados, oficinas, hotelería y tiendas variadas, además del Colegio Anglo Americano y el Colegio Julio Verne.

La Reglamentación del condominio establece dos tipos de uso en la Zona Comercial:

- **Zona Mixta 1 de Media Densidad (hasta 300 Hab/Ha)**
- **Zona Mixta 2 de Alta Densidad (hasta 600 Hab/Ha)**

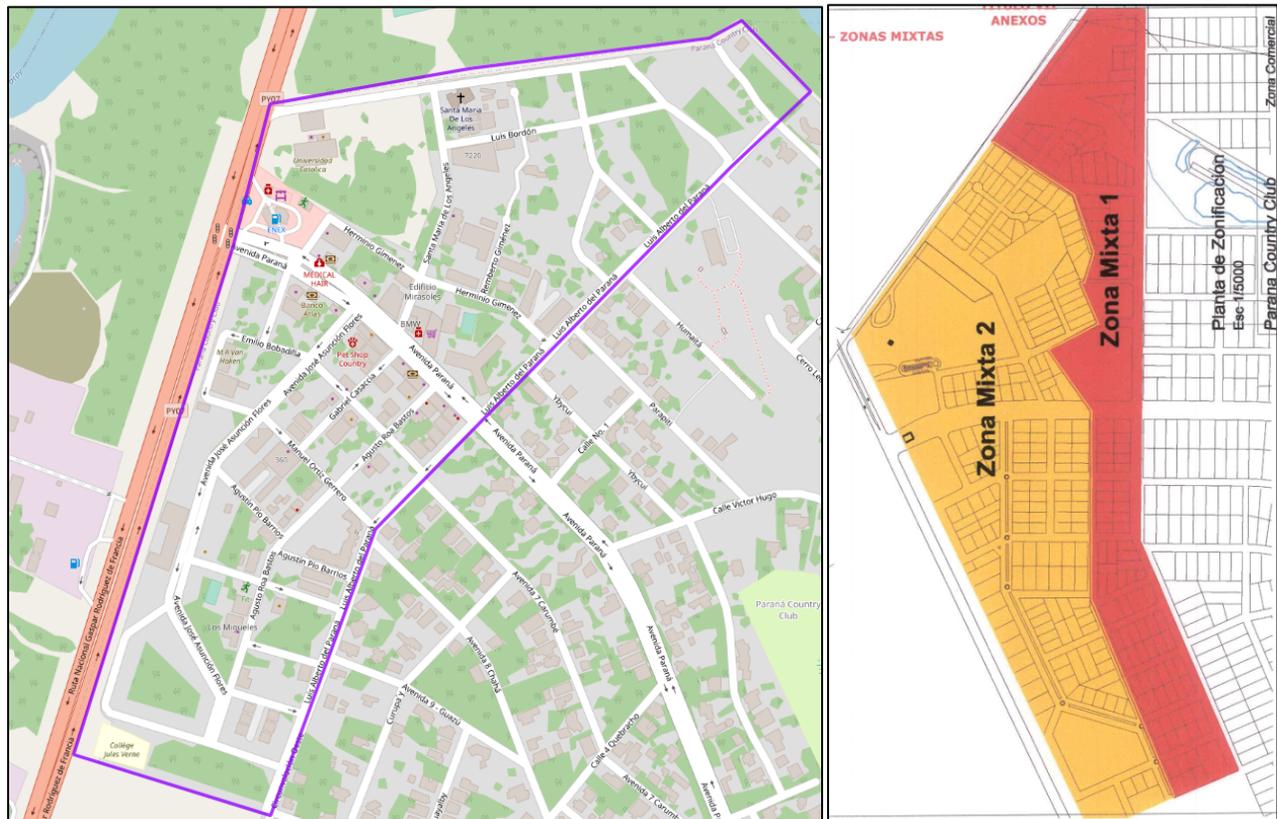


Figura 1 - Área de Estudio: Zona comercial del PCC y zonificación según la Reglamentación del Condominio.

La Zona Comercial actualmente se encuentra parcialmente ocupada, con aproximadamente 40% de los lotes ocupados.

La parte al sur de la Avda. Paraná se encuentra más ocupada, con una variedad de servicios diferentes, destacándose restaurantes y oficinas. En la parte al norte de la avenida, se destaca el Colegio Anglo Americano, la Universidad Católica y servicios de hotelería. En ambos los lados, también se encuentran predios residenciales.

1.3. Accesos

Los accesos externos del Country Club son realizados a través de la “Supercarretera” que une Ciudad del Este con Hernandarias.

El Acceso Principal se ubica en la Avenida Paraná, que forma una intersección semaforizada con la Supercarretera. Con dos carriles en cada dirección, la Avenida Paraná funciona como eje principal, recibiendo la mayor parte del tránsito que circula en el barrio y conectando las zonas comercial y residencial al área externa.

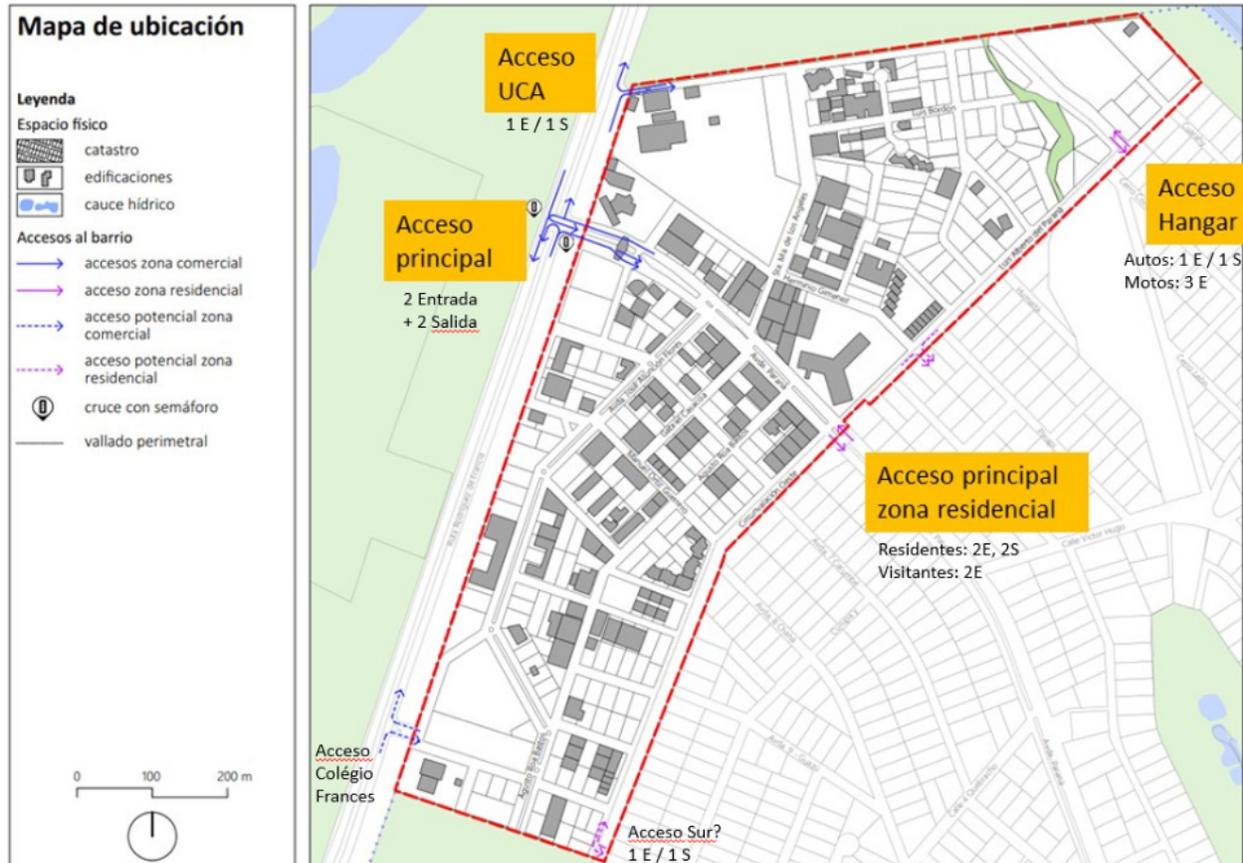


Figura 2 - Accesos del Country Club, con número de barreras de entrada y salida.

Al norte de la entrada principal, hay una entrada secundaria cerca de la Universidad Católica (“Acceso UCA”), utilizada principalmente como acceso de servicios, por vehículos grandes y motocicletas. Un tercero acceso, actualmente desactivado, existe en la parte sur del condominio, próximo al Colegio Julio Verne, a veces conocido como “Acceso Colegio Frances”.

Considerando los accesos activos y desactivados, fueron identificados en total 3 accesos del área externa a la Zona Residencial (estando solamente 2 activos) y 4 accesos entre las Zonas Comercial y Residencial (2 activos). A continuación se presenta una breve descripción de cada acceso.

1.3.1. Acceso Zona Comercial - Av. Paraná

Entrada principal del Country Club. Permite libre acceso a la Zona Comercial, con supervisión del equipo de seguridad.

- 2 carriles de entrada
- 2 carriles de salida
- Acceso libre: 6:00 a las 23:00, después de este horario, acceso restringido a residentes

1.3.2. Acceso Zona Comercial – Universidad Católica

Entrada utilizada por vehículos de servicio, especialmente camiones grandes, además de motos.

- 1 carril de entrada
- 1 carril de salida
- Acceso libre: 6:00 a las 18:00

1.3.3. Acceso Zona Residencial Av. Paraná

Entrada principal de la Zona Residencial. Acceso permitido a residentes y visitantes autorizados.

- 4 carriles de entrada
 - 2 carriles para residentes
 - 2 carriles para visitantes
- 2 carriles de salida

1.3.4. Acceso Zona Residencial - Hangar

Entrada de servicio de la Zona Residencial.

- 1 carril de entrada;
- 1 carril de salida;
- 3 accesos para motos;



1.3.5. Acceso Zona Comercial - Colegio Frances (Desactivado)

Acceso por la Supercarretera, actualmente desactivado, al Sur del Acceso Principal por la Avda. Paraná.

- 1 carril de entrada
- 1 carril de salida

1.3.6. Acceso Zona Residencial Sur (Desactivado)

Acceso a la Zona Residencial, actualmente desactivado. Las vías de acceso tienen radio de giro corto, lo que impide la utilización por vehículos más largos.

- 1 carril de entrada
- 1 carril de salida

1.3.7. Acceso Zona Residencial - Colegio Anglo (Desactivado)

Acceso a la Zona Residencial, actualmente desactivado, localizado en la Avda. Luis Alberto del Paraná con Herminio Giménez, calle atrás del Colegio Anglo Americano.

- 1 carril de entrada
- 1 carril de salida

1.4. Red Vial

La Avenida Paraná, con 2 carriles en cada dirección, funciona como eje principal del barrio, siendo la principal vía de entrada y salida del condominio, tanto para la Zona Comercial como Residencial. Recibe la mayor parte del tránsito que accede al condominio, a pesar de esto, la velocidad en la vía es mantenida baja a través de reductores de velocidad, lo que es adecuado para las características de la avenida y de la zona altamente urbanizada.

La Avda. José Asunción Flores, funciona como una vía colectora, conectando la Avda. Paraná a la parte sur de la Zona Comercial. A pesar de contar con 2 carriles de circulación por dirección, uno de los carriles de la avenida generalmente está ocupado por estacionamiento paralelo. Actualmente eso no representa un problema, ya que el volumen actual se encuentra bastante debajo de la capacidad.

Para el acceso al norte de la Avda. Paraná, se utilizan la Calle **Santa María de Los Ángeles** y Luis Alberto del Paraná, en la orilla entre las Zonas Comercial y Residencial, que cuenta con un carril por sentido y estacionamiento en baterías en algunas zonas.

1.5. Relevamientos de Campo

Con el objetivo de evaluar las condiciones in situ y entender la situación actual del tránsito, fueron realizados relevamientos de campo en el Paraná Country Club en los días 08 y 09 de Agosto de 2022. Los relevamientos consistieron en:

- **Observación in situ y grabación de videos del entorno del Colegio Anglo Americano;**
- **Recorridos en auto por la Zona Comercial, con grabación de vídeo;**
- **Reuniones y entrevistas con la Administración y equipo de seguridad del Paraná Country Club;**

- **Toma de datos del volumen de entrada y salida de vehículos en los Accesos (suministrados por el equipo de seguridad).**

1.5.1. Estacionamiento

Para la evaluación de estacionamientos fueron realizados recorridos por la Zona Comercial con grabación de videos a partir de automóvil.

Eso permitió una evaluación más detallada de la situación, con identificación de los tipos y número de lugares de estacionamientos existentes, los lugares de estacionamiento ocupados y disponibles en cada parte del barrio, la identificación de locales de estacionamiento en lotes vacíos, además de la inspección visual general de la circulación en la Zona.



Figura 3 – Video del recorrido con grabación de video en automóvil.

Los resultados del relevamiento son presentados en el capítulo correspondiente al análisis de estacionamientos.

1.5.2. Volumen en los Accesos

Con base en los registros del sistema de monitoreo de los accesos (suministrado por la Administración), fue relevado la cantidad de vehículos que entra y sale de cada Acceso por hora. Con eso, fue posible estimar el volumen horario de vehículos en la Zona Comercial a cada hora, de un día completo, encontrando los horarios de mayor demanda.

Fueron suministrados por el Equipo de Seguridad los datos de entrada y salida referentes a los Accesos:

- **Acceso Principal de la Zona Comercial en la Avda. Paraná;**
- **Acceso de la Universidad Católica (Acceso a la Zona Comercial)**
- **Acceso Principal de la Zona Residencial en la Avda. Paraná;**



- **Acceso Hangar (Acceso a la Zona Residencial)**

2. COLEGIO ANGLO AMERICANO

El principal problema relatado con relación al Colegio Anglo Americano fueron los congestionamientos de tránsito durante los horarios de entrada y salida del Colegio, que coinciden con la hora pico, alrededor de las 7:00 AM y las 15:00 PM. También existen quejas de desorganización general del tránsito en el entorno del colegio, con estacionamiento en doble fila o en locales no apropiados.



Figura 4 - Foto aérea del área del Colegio Anglo Americano.

Primeramente se presentan los relevamientos de campo realizados, con análisis de las grabaciones de video en hora pico AM y PM. En seguida, se realiza el Diagnóstico de la situación y se presentan propuestas de solución para los problemas identificados.

2.1. Relevamientos Colegio Anglo Americano

Consistió en observación in situ de la situación durante los horarios de pico y de análisis de las grabaciones de video del sistema de seguridad, además de entrevistas con la administración.

2.1.1. Hora Pico AM

El horario de mayor volumen fue identificado como siendo entre las 07:00 a 07:20. El horario de entrada al colegio coincide con el horario de ida al trabajo, lo que puede congestionar los accesos del condominio. Para el embarque y desembarque de los alumnos, los autos estacionan en paralelo en la vía, bloqueando uno de los carriles de circulación.

Hay algunas bahías de estacionamiento en frente al colegio (con longitud aproximada de 3 vehículos); sin embargo, son muy angostas como para acomodar los vehículos. Como resultado, la bahía no funciona como tal, y bloquea el carril de circulación de la misma forma que el estacionamiento paralelo. En los días de los relevamientos de campo, estas bahías también se encontraban parcialmente bloqueadas por barreras tipo Jersey, que impedían la utilización total del espacio.



Figura 5 - Movimiento en el Colegio a la hora pico AM (7:00 a 7:20).

En la Figura se observa el bloqueo del carril de circulación por los vehículos estacionados en paralelo. También se verifica que la bahía existente no funciona de forma adecuada, los vehículos en ella estacionados siguen bloqueando el carril de circulación y se puede observar la barrera tipo Jersey de color naranja.

2.1.2. Hora Pico PM

La hora pico PM identificada fue entre las 15:00 y 15:15. Diferente del movimiento de la mañana, se verifica un volumen elevado de vehículos estacionados en el entorno del Colegio desde el horario de las 14:30, aguardando la salida de los alumnos.



Figura 6 - Movimiento en la hora pico PM (15:00 a 15:15).



Figura 7 – Congestionamiento en el acceso de entrada a la Zona Residencial.

Como se verifica en la segunda Figura, en este horario también se verifica congestionamiento en el acceso a la Zona Residencial.

En ambos los casos AM y PM, se verifica que los congestionamientos son temporarios y de corta duración, entre 15 a 20 minutos desde el horario de entrada/salida de los alumnos. Por lo

tanto, es razonable buscar medidas de mitigación de menor costo, evitando grandes intervenciones.

2.1.3. Estacionamiento en Herminio Giménez

Especialmente próximo al período de hora pico PM, se verifica que hay una cantidad significativa de vehículos estacionados en la calle Herminio Giménez (detrás del Colegio), además de los estacionados en la Avda. Paraná. Parte de los vehículos es de funcionarios y alumnos (carritos de golf) del Colegio, sin embargo, a partir de las 14h30, también se observa número significativo de vehículos aguardando la salida de los alumnos.



Figura 8 – Vehículos estacionados en Herminio Giménez, cerca del portón trasero.

2.2. Diagnóstico y Propuestas

Como presentado anteriormente, a pesar de que la entrada y salida del Colegio causan cierto trastorno en el tránsito, este fenómeno es de corta duración, entre 15 a 20 minutos a la mañana y a la tarde. El principal problema es causado por los vehículos estacionados en la Avda. Paraná, que bloquean uno de los carriles de circulación cuando bajan a los alumnos en el colegio o aguardan la salida de los alumnos.

A través de las grabaciones de video, se identificó en la Avda. Paraná un volumen de 96 vehículos atraídos al Colegio en la hora pico de la tarde.

2.3. Propuestas

Como esto es un problema localizado y limitado a cortos periodos del día, la sugerencia es que las propuestas de intervenciones también sean puntuales y de menor costo.

2.3.1. Utilizar portón en Herminio Giménez como portón principal

Se propone que el portón en Herminio Giménez sea utilizado como acceso principal del Colegio, de forma a restringir los problemas de congestionamiento a esta calle, evitando que la Avda. Paraná sea afectada.

Para acomodar el aumento de flujo, la calle Herminio Giménez debería ser cambiada para sentido único (con dirección a la Zona Residencial) en el bloque del Colegio, sumando dos carriles de circulación.

2.3.2. *Habilitar el Acceso en Herminio Giménez y Luis Alberto del Paraná*

Otra medida necesaria sería la apertura del acceso (actualmente desactivado) en la intersección entre Herminio Giménez y Luis Alberto del Paraná, presentado en la Figura a continuación.



Figura 9 - Acceso en Herminio Giménez / Luis Alberto del Paraná

Este acceso podría funcionar solamente durante los horarios de entrada y salida del Colegio, para acomodar este volumen de tránsito adicional. Sin esta medida, se prevé que la Avda. Paraná podría continuar congestionándose, debido a los vehículos aún necesitarían usar el Acceso Principal en la Avda. Paraná para ingresar a la zona residencial.

Sin la habilitación de este nuevo acceso, para entrar a la Zona Residencial, los vehículos tienen la opción de girar a la izquierda a partir de Avda. Luis Alberto del Paraná (1), o a la derecha y utilizar la Avda. Paraná (2). La ruta más directa es a través del nuevo Acceso en frente a Herminio Giménez (3), como se observa en la Figura a continuación.

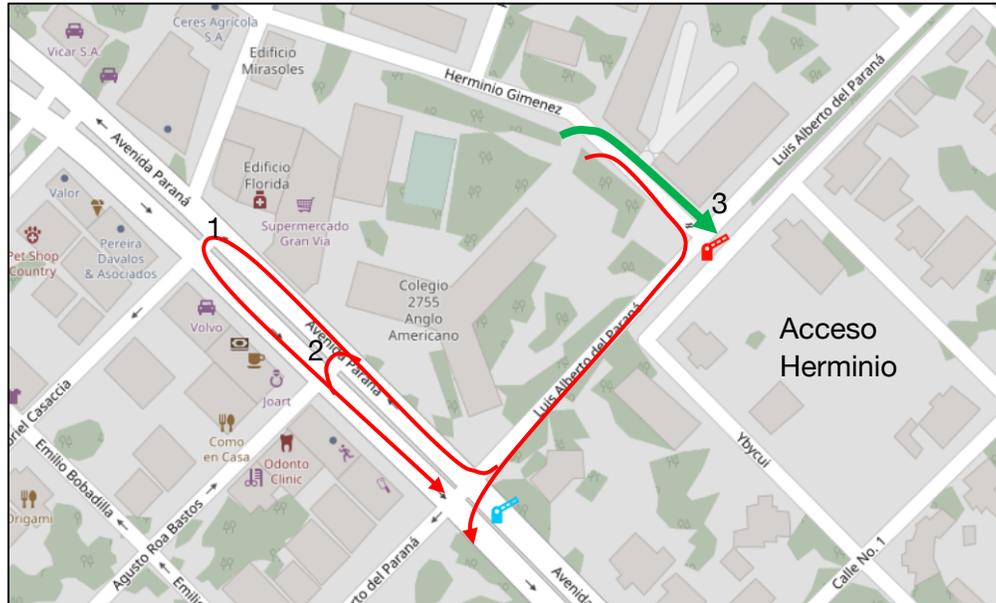


Figura 10 - Salida del Colegio al Acceso Principal en Avda. Paraná (1 y 2) y al Acceso en Herminio Giménez/Luis del Paraná (3).

2.3.3. Estacionamiento y Área de Espera del Colegio

Se verifica que durante el período de tarde, algunos vehículos llegan y estacionan 30 minutos (o más), antes de la salida de los alumnos del colegio. En general, aumentar el número de lugares de estacionamiento y área de espera en el entorno del Colegio sería equivalente a “recompensar” este comportamiento, incentivando que continúe.

Por lo tanto una primera opción sería mantener los espacios de estacionamientos de la forma en que están actualmente. La limitación de espacios controla la demanda y reduce la cantidad de vehículos estacionada en las cercanías del Colegio.

Caso la opción sea permitir y aumentar el número de lugares de estacionamiento en el entorno, se presenta tres posibles soluciones:

a) Demarcación de lugares de estacionamiento en la vía

La calle podría ser demarcada con módulos de estacionamiento paralelo, de forma a organizar los locales en que es permitido o no estacionar. La demarcación sería realizada en el lado derecho de la vía, en locales en que actualmente no hay estacionamiento en diagonal en la vereda.

Una desventaja de marcar los espacios de estacionamiento es que disminuye el total de lugares de estacionamiento disponibles, (aún que no de forma significativa): cuando no hay demarcación de lugares, los vehículos utilizan el espacio de forma más eficiente, especialmente cuando hay vehículos de diferentes tamaños, como es el caso con los carros de golf.

b) *Utilización de los lotes en frente al portón de Herminio Giménez como estacionamiento*

Los lotes vacíos en frente a Herminio Giménez ya son utilizados como estacionamiento informal o ilegal. El Colegio podría alquilar el espacio para utilización como estacionamiento durante los horarios de pico.



c) *Carril interno para embarque y desembarque*

Con base en las fotos aéreas disponibles, parece existir espacio disponible para un carril en el área interna del Colegio, que funcionaría preferencialmente para embarque y desembarque de alumnos, evitando el bloqueo de la vía pública.

El carril también puede servir como área de espera de corta duración, con una longitud de aproximadamente 50 metros es posible proveer espacio para aproximadamente 8 vehículos adicionales.



3. RELEVAMIENTOS DE DATOS DE ESTACIONAMIENTOS

3.1. Relevamientos

Para la evaluación de estacionamientos fueron realizados recorridos por la Zona Comercial con grabación de videos a partir de automóvil. Eso permitió una evaluación más detallada de la situación, con la clasificación de los tipos de estacionamientos observados.

En seguida se realizó un Inventario de Estacionamiento, contabilizando la disponibilidad y ocupación de lugares de estacionamientos en cada parte de la Zona Comercial. Los datos sirven para realizar el Diagnóstico del problema y para la elaboración de Propuestas de solución.

3.2. Tipos de Estacionamiento

Fueron identificados 3 situaciones o tipos de estacionamiento: Estacionamientos Formales, Informales e Ilegales, siendo presentados la definición, características y ejemplos a continuación.

3.2.1. Estacionamiento Formal

Estacionamiento formal corresponde a los lugares de estacionamiento propiamente demarcadas. En la Zona Comercial, generalmente son modulos de estacionamiento de los locales comerciales, demarcados en las veredas, en diagonal o 90°.

Figura 13 - Estacionamiento formal en frente a locales comerciales.



3.2.2. Estacionamiento Informal

Estacionamiento en local no demarcado como vaga, ocurre en la vía pública, generalmente consistiendo en estacionamiento paralelo y en lotes no construidos. Ocurre en áreas de mayor demanda, próximos a zonas comerciales o de mayor densidad, como es comúnmente observado en la Avda. José Asunción Flores:



Figura 14 – Estacionamiento informal en la Avda. José Asunción Flores, debido a la elevada demanda de las oficinas.

3.2.3. Estacionamiento Ilegal o No Permitido

Estacionamiento en lugar no permitido, en doble fila, bloqueando otros vehículos o afectando la circulación vehicular, en la vía o vereda.

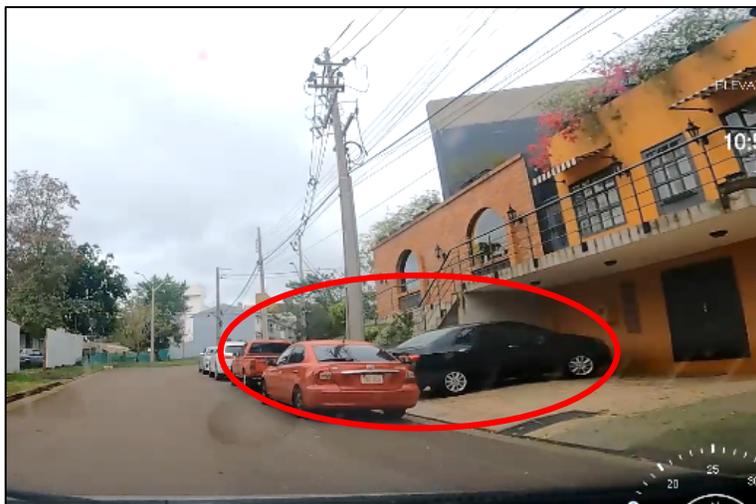


Figura 15 - Estacionamiento Ilegal: vehículo rojo bloquea vehículo negro.

3.3. Inventario de Estacionamiento

El Inventario de Estacionamiento consiste en la contabilización del total de vehículos estacionados en la Zona Comercial, comparado al total de lugares existentes, permitiendo evaluar la ocupación y las áreas más críticas. Este relevamiento fue realizado con base en el recorrido y las grabaciones de video obtenidas.

La Figura a continuación presenta el relevamiento realizado en el área comercial, con el número de vehículos estacionados encontrados y el total de lugares disponibles, según la

categorización de estacionamientos formales e informales. También se contabilizaron los lotes vacíos actualmente utilizados como estacionamientos.

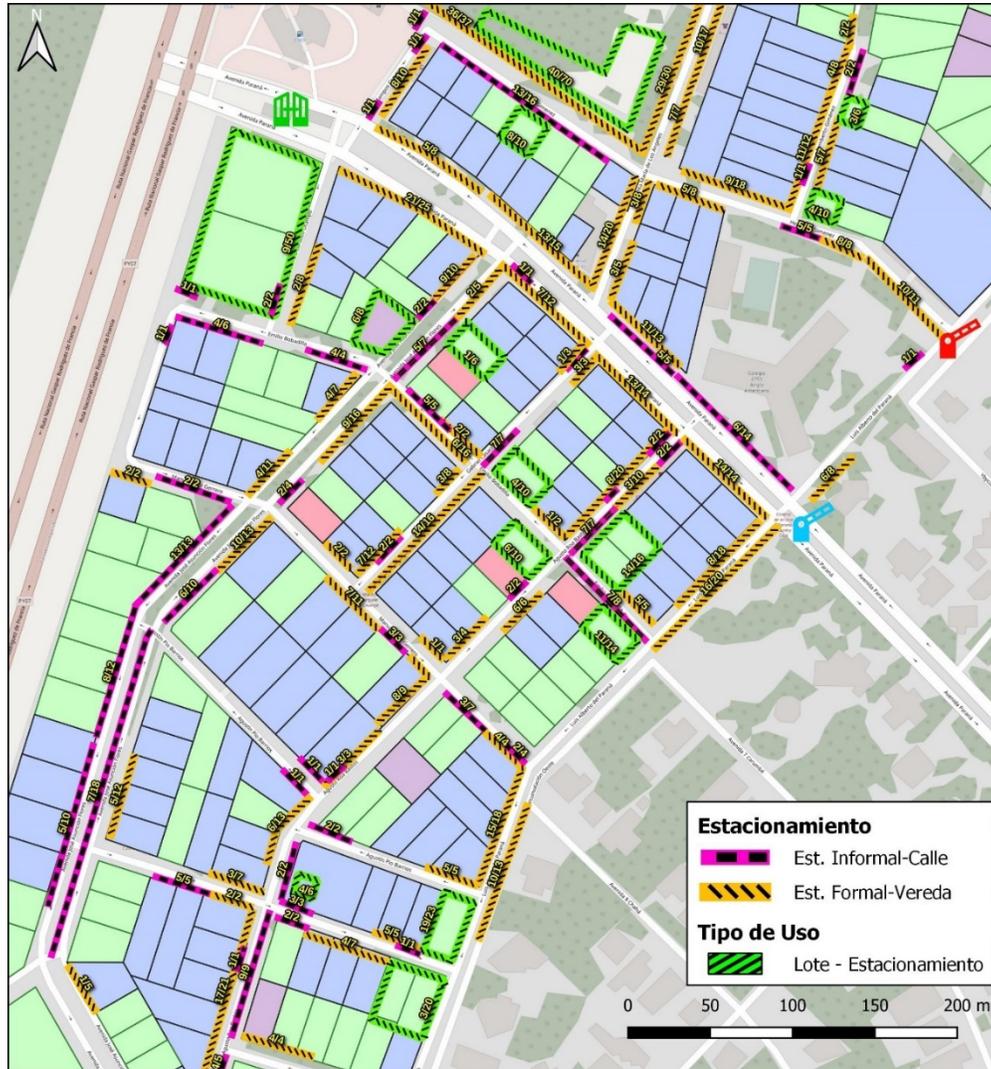


Figura 16 - Inventario de Estacionamiento, con número de vehículos estacionados y total de lugares.

La Zona Comercial fue subdividida en diferentes sectores, conforme las características similares presentadas.

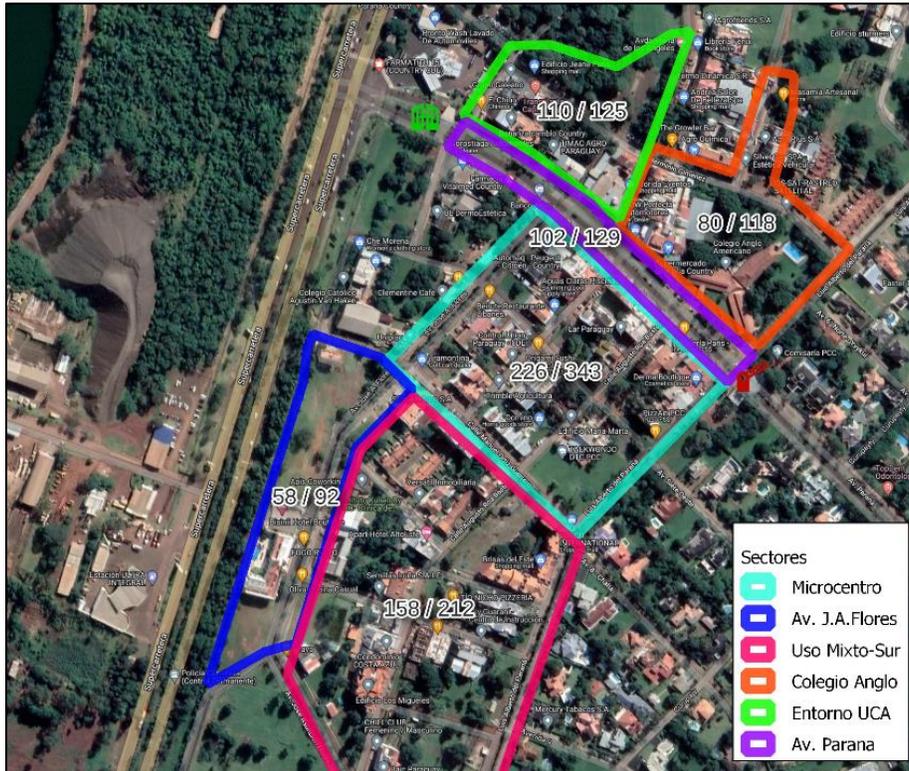


Figura 17 - Inventario con total por sector.

Tabla 1 - Vehículos estacionados y total de lugares de estacionamiento en cada sector.

Área	Veh. Estacionados	Modulos de Estacionamiento	% Ocupación
Centro	226	343	66%
Lotes Estac. Microcentro	51	114	45%
Av. José Asunción Flores	58	92	63%
Uso Mixto-Sur	158	212	75%
Colegio Anglo	80	118	68%
Entorno UCA	110	125	88%
Av. Paraná	102	129	79%
Otros	168	293	65%
Total	902	1312	69%



AZIMUTH CONSULTORÍA

Se verifica que la ocupación varía entre 63% y 88%, siendo mayor en el entorno de la UCA y en la Avda. Paraná. En el centro, la ocupación no es tan elevada debido a los diversos lotes de estacionamientos, que absorben parte significativa de la demanda.

Como esperado, el problema es más acentuado cerca de las áreas con mayor proporción de lotes construidos y de lotes de uso comercial, caso del centro, en que hay la mayor cantidad de relatos de problemas con estacionamientos.

3.4. Entradas y Salidas de Accesos

Con base en los registros del sistema de monitoreo de los accesos, fue relevado la cantidad de vehículos que entra y sale de cada Acceso por hora. Con eso, fue posible estimar el volumen horario de vehículos en la Zona Comercial a cada hora, encontrando los horarios de mayor demanda.

A estos datos, se adicionó el número de vehículos estacionados encontrado en la Zona Comercial durante el recorrido realizado (902 vehículos entre las 10h a 11h), que según los conteos en Accesos, es la hora con mayor cantidad de vehículos en la Zona Comercial.

El gráfico a continuación presenta la cantidad de vehículos en la Zona Comercial a cada hora del día, con base en los relevamientos vehículos estacionados y volúmenes de entrada y salida de accesos. Las barras presentan el saldo de vehículos, el resultado de entradas y salidas por los accesos comercial y residencial. Para el acceso residencial, se consideró una salida del acceso residencial como equivalente a una entrada al área comercial. La línea en amarillo presenta el resultado acumulado según los registros de entrada y salida. Al adicionar los vehículos estacionados en el área comercial, se llega al resultado de la línea naranja, que presenta la cantidad final de vehículos en la Zona Comercial a cada hora del día.

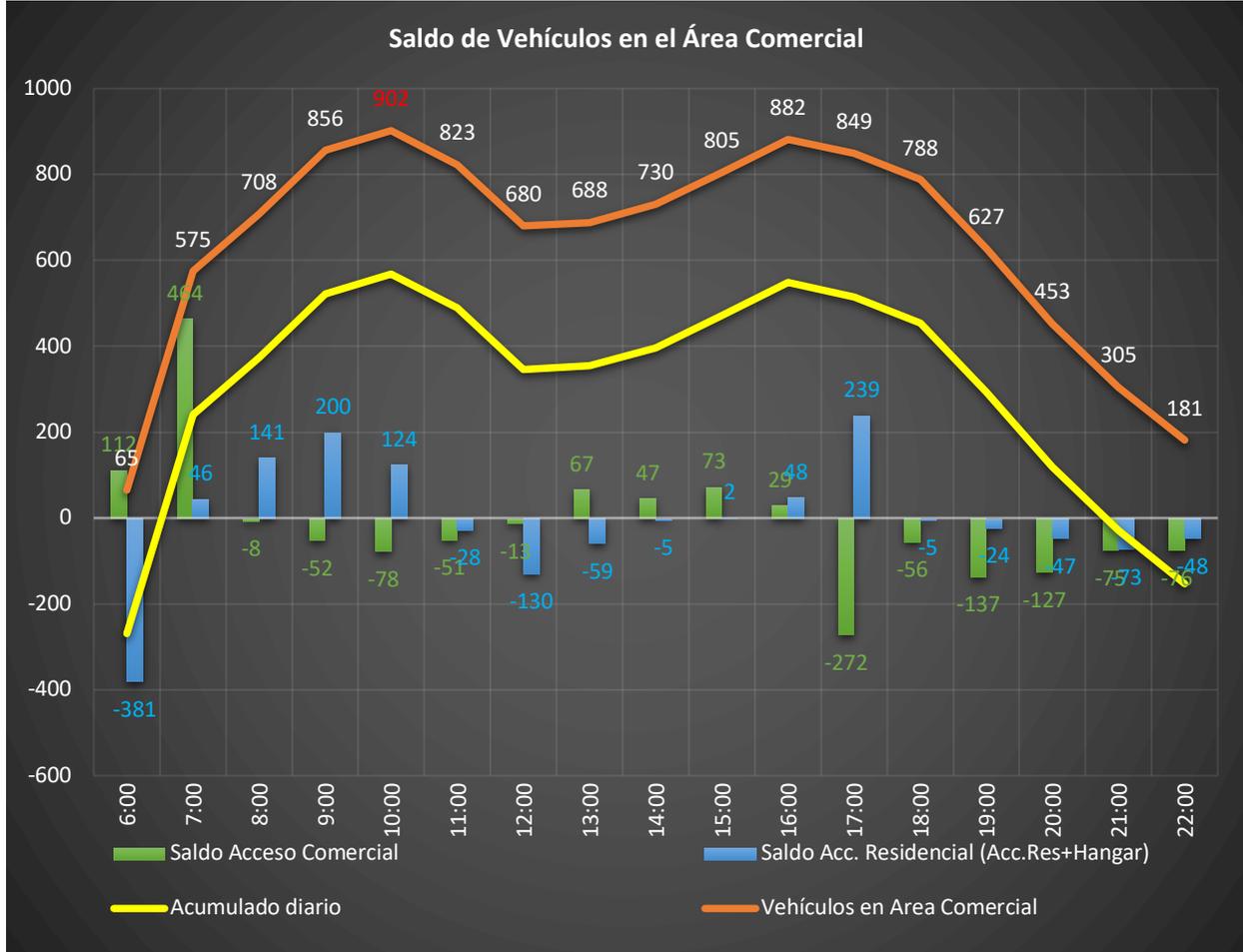


Figura 18 - Vehículos en la Zona Comercial a cada hora del día (línea Naranjada). Las barras representan el saldo de los Accesos Residencial y Comercial. La línea Amarilla es el resultado acumulado de los conteos de los accesos y en Naranjada el resultado considerando el relevamiento de todos los vehículos estacionados.

Del Gráfico, según la Línea Naranjada, se verifica que el horario entre 10:00 y 11:00 es el que presenta mayor número de vehículos en la Zona Comercial. El volumen baja en horario de almuerzo y hace un nuevo pico entre las 16:00 y 17:00.

4. DIAGNÓSTICO Y CAUSAS DEL PROBLEMA DE ESTACIONAMIENTO

Con la actividad comercial desarrollada actualmente, se verifican movimientos diarios significativos en la Zona Comercial, tanto de residentes del propio Country Club como de usuarios externos. Sin embargo, actualmente no se verifican grandes problemas de circulación o congestión vehicular. Algunos congestionamientos momentáneos y puntuales pueden ser observados en la Avenida Paraná y en los Accesos durante los períodos de entrada y salida del Colegio Anglo Americano o de la Universidad Católica. Sin embargo, son problemas localizados y de corta duración (pocos minutos).

Los estacionamientos, por otro lado, presentan problemas más evidentes. Especialmente en el entorno y en las vías paralelas a la Avda. Paraná se verifica cierto ‘desorden’ en los estacionamientos, con vehículos estacionados de forma irregular o no permitido en las calles y veredas, o en diversos lotes no construidos. Otro problema encontrado es el de las veredas bloqueadas por vehículos estacionados, que dificultan la caminata y los vehículos que estacionan por larga duración en modulos que deberían ser de alta rotación.

Este Capítulo presenta primeramente un diagnóstico, identificando algunos de los problemas encontrados en la zona. En seguida, se consideró importante hacer una breve investigación de las causas de estos problemas, ya que esta parece ser una tendencia que crecerá a medida que se ocupen los lotes restantes de la zona. Por fin, se presentan algunos ejemplos de buenas experiencias de barrios de uso mixto y el Manual de Estacionamientos en Vías, que presenta recomendaciones y soluciones para el problema.

4.1. Diagnóstico

El diagnóstico identificó la necesidad de organización de los estacionamientos especialmente en las Avdas. Principales (Avda. Paraná y José Asunción Flores) y su entorno (vías paralelas y transversales cercanas), en que predomina el uso comercial.

Especialmente en las calles del entorno de la Avda. Paraná, como Emilio Bobadilla, la alta demanda por estacionamiento se suma a la falta de organización o demarcación de modulos de estacionamiento. Con eso, aumenta la incidencia de situaciones de estacionamiento informal e ilegal, contribuyendo para la apariencia de “caos de estacionamiento”, como observado en la Figura a continuación, en que se verifican 3 situaciones irregulares: estacionamiento en esquina,



Figura 19 - Estacionamiento Informal/Ilegal: estacionamiento en la esquina (1), bloqueando salida de vehículos (2), estacionados en ambas las direcciones (3).

estacionamiento en diferentes direcciones, bloqueo de salida vehicular (de la residencia) y bloqueo del paso peatonal.

Para la organización de los estacionamientos, es necesario demarcar cada lugar de estacionamiento en la vía, presentando de forma clara los lugares en que está permitido estacionar. La medida es una de las más importantes recomendaciones, siendo discutida en el capítulo siguiente.

Otro gran problema identificado es que los locales comerciales que tienen estacionamiento en las veredas comúnmente presentan irregularidades con los lugares, como por ejemplo:

- **Estacionamientos formales no demarcados (no pintados);**
- **Estacionamientos formales en que vehículos bloquean la vereda o la calle;**

El último caso es bastante común, ocurriendo cuando la vereda no es lo suficientemente ancha, de forma que no hay espacio para acomodar el vehículo de forma adecuada. El espacio del retiro, distancia entre inicio del lote y línea de la edificación, es utilizada para estacionamiento, aunque esto no está permitido según el Reglamento (Art. 18°

Estacionamiento: “En todos los casos, los estacionamientos deberán estar ubicados dentro de los predios, a partir de la línea de edificación permitida”).

Además del uso irregular, el retiro mínimo en la Zona Comercial es de 4 metros (5 metros en avenidas), lo que es menor que la longitud de un vehículo. Como resultado, al estacionar en el retiro, el vehículo se convierte en un obstáculo para peatones y otros vehículos, como presentan las Figuras a continuación:



Figura 20 - Ancho de vereda no es suficiente para acomodar vehículos, bloqueando las veredas

Se ha visto que en algunos casos en que los vehículos bloquean la vereda, los locales comerciales generan espacio para los peatones entre el estacionamiento y la edificación. Sin embargo, la situación no es la ideal, ya que el trayecto natural de los peatones es interrumpido, haciendo que los peatones transiten por las calles, desincentivando la caminata por mayores distancias.



Figura 21 - Estacionamiento formal, sin embargo los vehículos bloquean parte de la vereda

La Figura siguiente muestra que, si bien hay un camino entre el estacionamiento y la edificación, este sólo lo está conectado al local comercial y no al vecino, por lo que la única opción para el peatón es caminar en la calle.



Figura 22 – Estacionamiento formal, los vehículos bloquean parte de la vía.

En muchos de estos casos, no hay espacio suficiente para estacionar los vehículos y que transiten los peatones. Los peatones deben ser considerados los usuarios preferenciales (especialmente para utilización de las veredas), por lo tanto, el estacionamiento debe ser removido de la vereda para estacionamiento paralelo en calle.

En el caso mostrado en la Figura siguiente, se ejemplifica las opciones del peatón cuando el vehículo bloquea la vereda, interrumpiendo su trayecto natural.



Figura 23 – En el lado izquierdo, vehículos estacionados bloquean la vereda. En la derecha, no hay vereda en el lote.

Además de los vehículos estacionados, en muchos locales las veredas tampoco son adecuadas para caminada, las mismas no están conectas ente sí o, en el caso de los lotes no ocupados, no hay veredas. Así, en muchas ocasiones el peatón opta por caminar en la calle.





Figura 24 y 25 - Sin veredas adecuadas para caminada, los peatones son obligados a caminar en la vía o en el césped.

La falta de infraestructura peatonal torna la caminata más inconveniente, aumenta el tiempo de trayecto y disminuyendo la propensión de los conductores a caminar distancias mayores. Contribuye para que se busque siempre estacionar el más próximo posible al destino, aunque sea en lugares irregulares o prohibidos.

4.2. Causas de los Problemas de Estacionamiento

Como el problema de la falta de estacionamiento parece seguir en tendencia creciente a medida que se ocupan los lotes de la Zona Comercial, se considera importante investigar las causas del problema, y no solamente atacar los síntomas encontrados.

Con base en los principios de movilidad y urbanismo, se puede identificar algunos factores que causan los problemas de estacionamiento en la Zona Comercial, presentados en los diagramas de las Figuras a continuación:

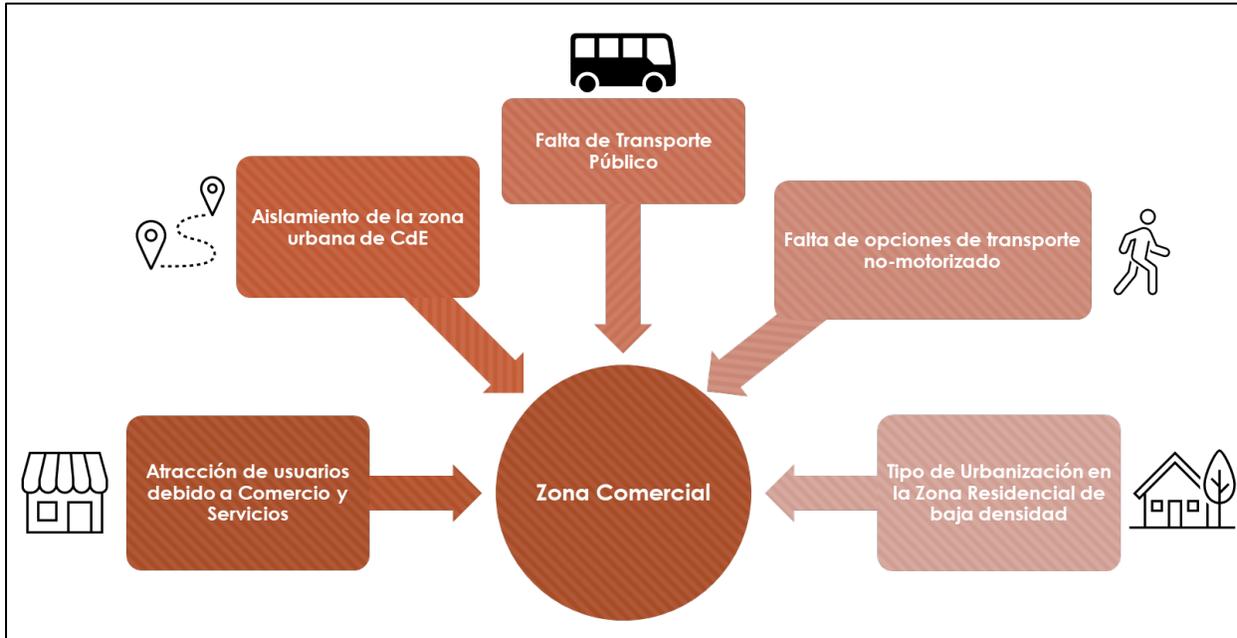


Figura 26 – Algunas causas de los problemas de estacionamiento en la Zona Comercial.

Los factores presentados se relacionan y conectan entre ellos. Los establecimientos comerciales concentran los empleos y servicios, **atrayendo una mayor cantidad de usuarios** al largo del día, comparado, por ejemplo, a zonas residenciales (que tienden a tener viajes saliendo a la mañana y volviendo al fin de la tarde).

El **aislamiento de la zona urbana de Ciudad del Este**, sumado a la **falta de transporte público**, hacen con que el transporte individual sea la principal opción para los que visitan la Zona Comercial a partir de esta localidad. La **falta de infraestructura para transporte no-motorizado** (ciclovías o veredas para peatones, por ejemplo), desincentiva el uso de estos medios alternativos de los residentes del Country que acceden la Zona Comercial. El propio **tipo de uso de suelo de la Zona Residencial** (Viviendas Unifamiliares de baja densidad), implica largas distancias, favoreciendo el uso del automóvil.

Todos estos factores resultan en una gran dependencia del uso del automóvil para acceder a la Zona Comercial y consecuentemente, una grande demanda de lugares de estacionamiento.

Como presenta la Figura a continuación, hay un ciclo vicioso que se forma: la predominancia de uso del automóvil incentiva la inversión en infraestructura vehicular. Debido a los recursos limitados, no se invierte en transporte público u otros modos alternativos. Como resultado, la mejor opción sigue siendo el automóvil.

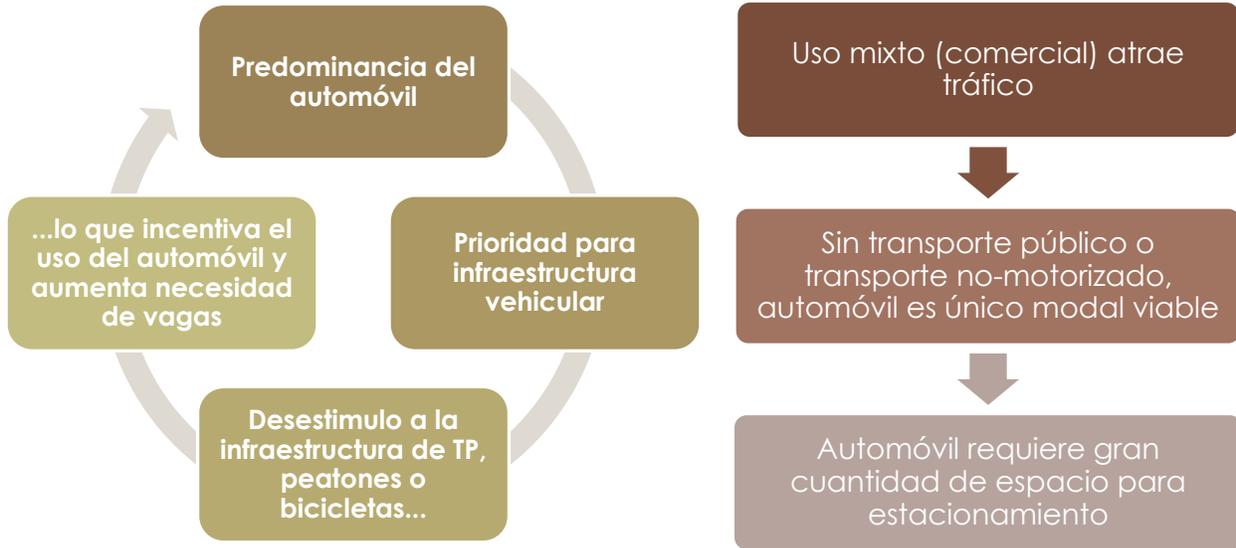


Figura 27 – Ciclo vicioso del transporte privado.

La Zona Residencial del Country Club es diseñada como los barrios de suburbio norteamericanos, que se desarrollaron a partir de segunda mitad del siglo XX y representan lo que es conocido como Expansión o Dispersión Urbana (“*Urban Sprawl*”). Es caracterizado por barrios formados casi exclusivamente por Viviendas Unifamiliares, con baja densidad y dependencia de automóvil.

Este fenómeno ha sido largamente estudiado en los Estados Unidos, y, a pesar de la grande popularidad que tuvo en el siglo pasado, actualmente se reconocen diversos problemas con eso tipo de desarrollo. El diseño urbano, las distancias a los locales de trabajo y servicios, prácticamente obligan la utilización del automóvil como medio de transporte principal. El elevado número de automóviles, por siguiente, lleva a ineficiencias de uso del espacio, necesitando grandes áreas para las vías y estacionamientos, alejándose de la escala humana.

- Mayor costo de infraestructura viaria: el desarrollo con foco en automóviles requiere el constante aumento de infraestructura viaria, para aumento de la capacidad, control de congestionamiento, espacio para estacionamiento en la zona urbana.
- Mayor costo de construcción: la necesidad de gran espacio de estacionamiento en emprendimientos comerciales y residenciales aumenta el costo de construcción.
- Al comparar la Zona Residencial a los suburbios americanos, la Zona Comercial es equivalente a los “Office Parks”, parques de oficinas y de servicios, que atienden a la demanda de los suburbios residenciales. Sin embargo, con la dependencia del automóvil, esas áreas también requieren gran cantidad de estacionamiento, comúnmente mucho mayor que el área construida.



Figura 28 – Office Parks americanos, en que se puede ver la gran cantidad de estacionamiento necesaria.

- Uso ineficiente del espacio urbano: los automóviles ocupan espacio significativo, muchas veces superior al ocupado por una persona, requiriendo espacio en las vías de circulación y como estacionamiento. La Figura siguiente presenta una comparación bastante conocida, donde se puede verificar la diferencia de espacio ocupado por los diferentes modos de transporte (autos, bicicletas, ómnibus, trenes urbanos).

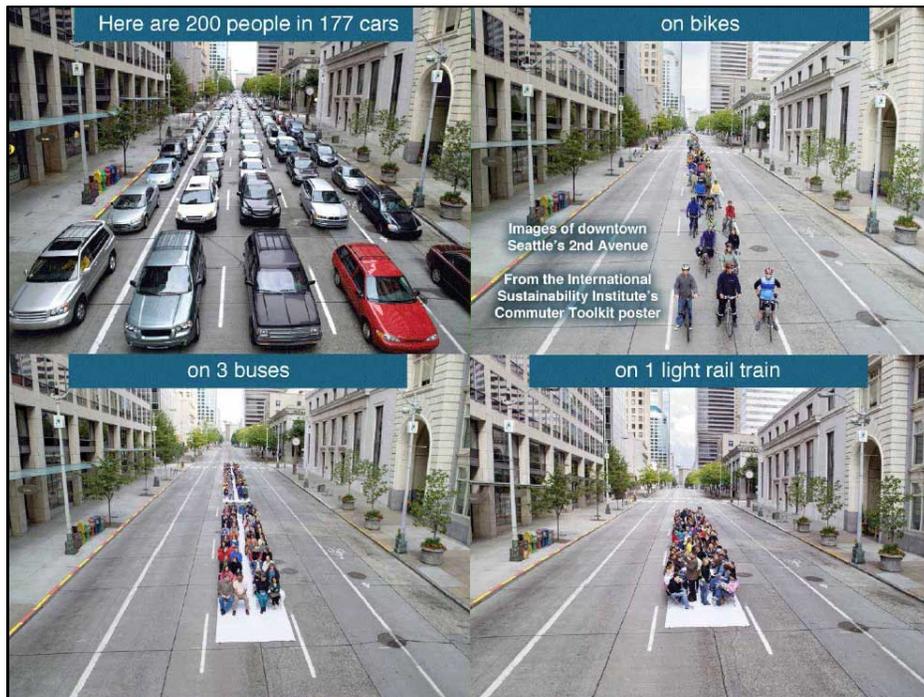


Figura 29 – Espacio ocupado por 200 personas en autos, en bicicletas, en 3 ómnibus o en un tren urbano.

- Ambiente desagradable para peatones: como resultado de los puntos anteriores, hay una alteración del paisaje urbano, para un ambiente cada vez más en escala alejado de la escala humana, con largas distancias entre locales y grandes espacios ocupados por estacionamiento. La experiencia de caminar por un largo estacionamiento (como de la foto a continuación), sin ningún emprendimiento o atractivo, es distinta de caminar en una calle con vereda, diversas tiendas diferentes, bares, cafés y otros atractivos.

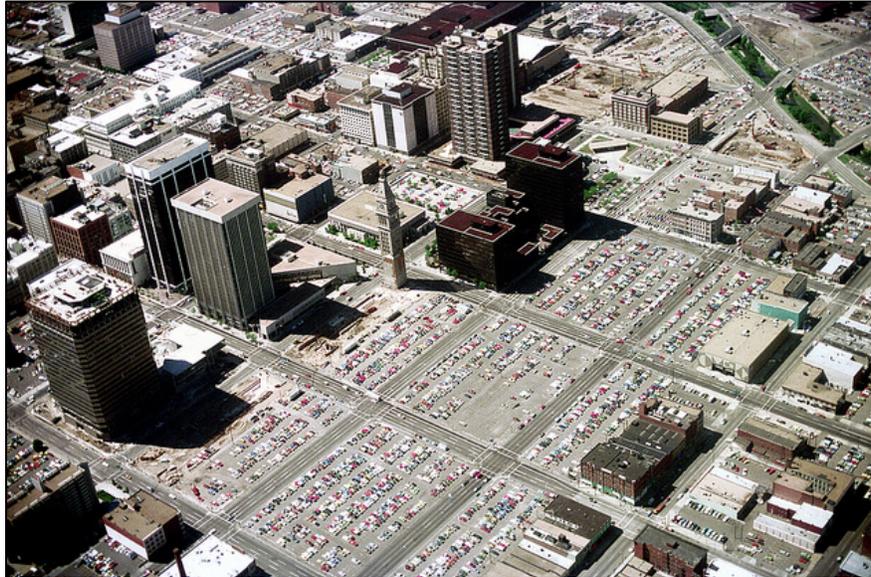


Figura 30 - Gran área ocupada por estacionamientos en el centro de Denver (EE.UU).

En las ciudades, la elevada cantidad de usuarios atraídos a las Zonas Comerciales y de Uso Mixto generalmente requiere el soporte de transporte público, capaz de transportar grande cantidad de pasajeros, que previene ambos los problemas de congestionamiento y de estacionamiento. Además de eso, una buena infraestructura para peatones en la zona (veredas adecuadas, cruces peatonales) incentiva la caminabilidad, evitando viajes en vehículos motorizados. Así, se puede concluir que el tipo de uso de suelo de la Zona Comercial no está alineado con el tipo de movilidad adecuada.

La situación en el Country Club obviamente presenta una magnitud menor que los ejemplos anteriores, sin embargo, la dependencia de automóviles es similar y se espera una creciente demanda a medida que se ocupan los lotes en la Zona Comercial. Se puede observar en las Figuras siguientes, fotos de la ciudad de Atlanta (EE.UU.) y de la Zona Comercial. Con los lotes de estacionamiento destacados, se verifica un padrón similar en que los lotes vacíos que se están utilizando como estacionamiento en las áreas centrales.

En el Country Club, las áreas centrales cerca de la Avda. Paraná son los lotes de mejor localización y, por lo tanto, mayor valor potencial. Así sería esperado que sean ocupados por emprendimientos de mayor importancia que estacionamientos.

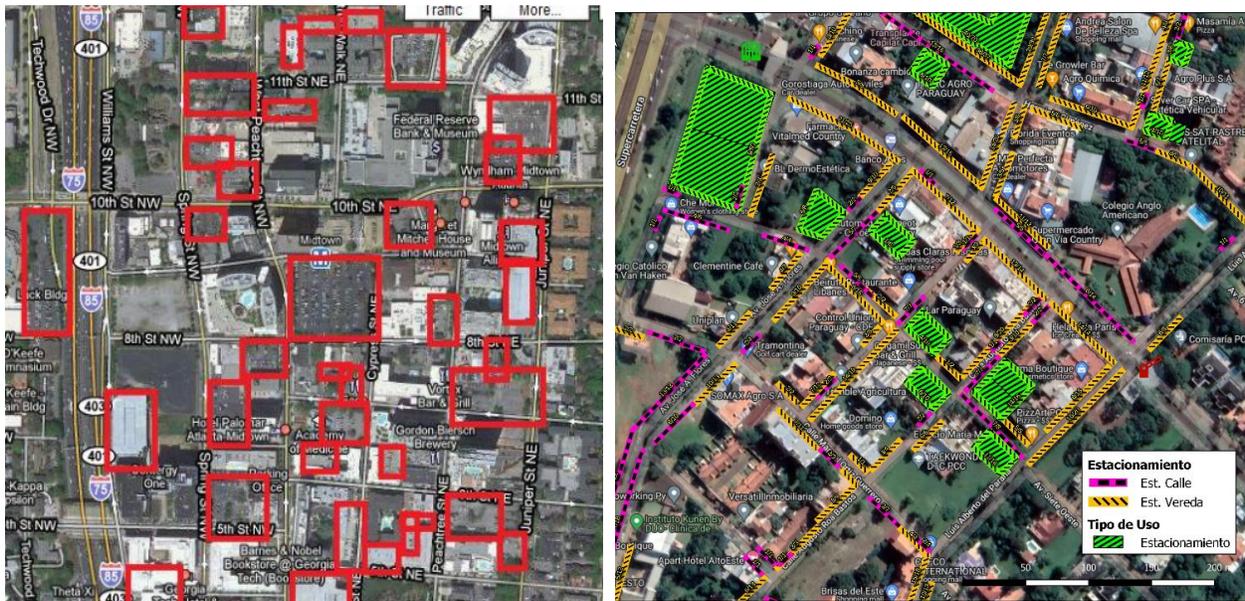


Figura 31 – Izquierda: En rojo, lotes de estacionamiento en el centro de Atlanta, EE.UU. Derecha: lotes de estacionamiento en la Zona Comercial

Para gestionar la demanda de estacionamiento y evitar que el espacio sea dominado por plazas de estacionamiento es necesario tratar el espacio urbano como el recurso limitado que es. Eso se logra a través de la racionalización del uso, organizando los espacios ya existentes, determinando locales deseables de ser utilizados como estacionamiento colectivo y revisando las reglamentaciones para futuros emprendimientos.

4.3. Ciudades para las personas

Como respuesta a los problemas que surgieron con el desarrollo auto céntrico, surgieron algunos movimientos urbanísticos que buscaran rescatar el diseño en escala humana, disminuyendo el foco y la dependencia del automóvil, como el “Nuevo Urbanismo” y el principio de “Ciudad para las Personas”. En muchos aspectos, esto significa volver al tipo de desarrollo que tuvieron las ciudades antes de los automóviles, más compactas, tornando posible el desplazamiento a pie. En lugar de un único tipo de uso del suelo, el uso mixto, con el espacio urbano siendo utilizado por los habitantes en lugar de ser ocupado por vehículos. Esto es bastante similar a lo encontrado en el centro de las ciudades europeas y algunos de los motivos que más contribuyen para la calidad de vida y que tornan estas ciudades tan interesantes.

Esa tendencia surgió y tiene más fácil implementación en Europa, en que el centro de las ciudades aún mantiene parte de su diseño urbano de la era pre-motorización. En el Nuevo Mundo, con la urbanización más reciente, el diseño urbano fue más direccionado al uso del automóvil. Por lo tanto es mayor la resistencia al cambio del modelo de desarrollo, a pesar de actualmente ser un consenso entre urbanistas que se debe buscar disminuir la prioridad al vehículo privado, mejorando las opciones de transporte público y transporte no motorizado.

4.3.1. *Experiencia de peatonalización en Paraguay*

La peatonalización consiste en tornar las calles más agradables para la utilización por los peatones, en lugar de diseñarlas solamente como vías para los vehículos. Tiene diferentes niveles, desde la mejora de la infraestructura peatonal (veredas, mobiliario urbano, arborización) hasta el cierre de la calle para tráfico vehicular, pasando por varios niveles intermedios.

En Paraguay, el tema aún es considerado una novedad, sin embargo, las experiencias recientes son positivas. En Asunción, en 2021, en el barrio Villa Mora y en centro, se cerraron algunas calles en ciertos horarios del fin de semana, permitiendo que los bares y restaurantes las ocupen con mesas y sillas. La iniciativa atrajo cantidad significativa de clientes, y ayudó en la recuperación pos-pandemia.



Figura 32 - Calles cerradas de Asunción en fin de semana. Bares y restaurantes las ocupan con mesas y sillas

En 2022 fueron realizadas pruebas de peatonalización en la Calle Palma, una de las más tradicionales calles comerciales del centro. En agosto, dos cuadras de la calle fueron convertidas en peatonal toda una semana. El éxito de la experiencia llevó a la repetición en septiembre.



Comercios de Palma realizan mejoras y opinan sobre hacerla peatonal

Figura 33 - Feria en la Calle Palma durante el período peatonalizado.

17 DE SEPTIEMBRE DE 2022

Ante la agonía del Centro Histórico de Asunción, negocios céntricos ponen de su parte y hermosean sus espacios con toques creativos y abogan por peatonalizar algunos sectores de calle Palma, al menos de manera ocasional.



Uno de los sectores más decorados de calle Palma, en el microcentro capitalino. Foto: Ro

Peatonal permanente

Por otro lado, desde la Asociación de Bares del Paraguay (Asobar) señalan que lo ideal es que la medida de peatonalizar una arteria sea permanente, ya que, aseguran, ello implicará mayor movimiento comercial por la circulación de potenciales clientes. “Esta es la única capital del mundo que no tiene peatonal. Debe ser permanente si no, no tiene sentido. Va a funcionar más mientras la gente esté circulando y va a entrar a los locales”, comentó el presidente de Asobar, Augusto Insrán.

Solo fines de semana

Para los vendedores ambulantes y algunos negociantes de locales permanentes, la peatonalización solo será conveniente los fines de semana, ya que consideran que entre semana el tráfico sería un caos, además de la falta de estacionamiento.

Fuente: LA NACIÓN.

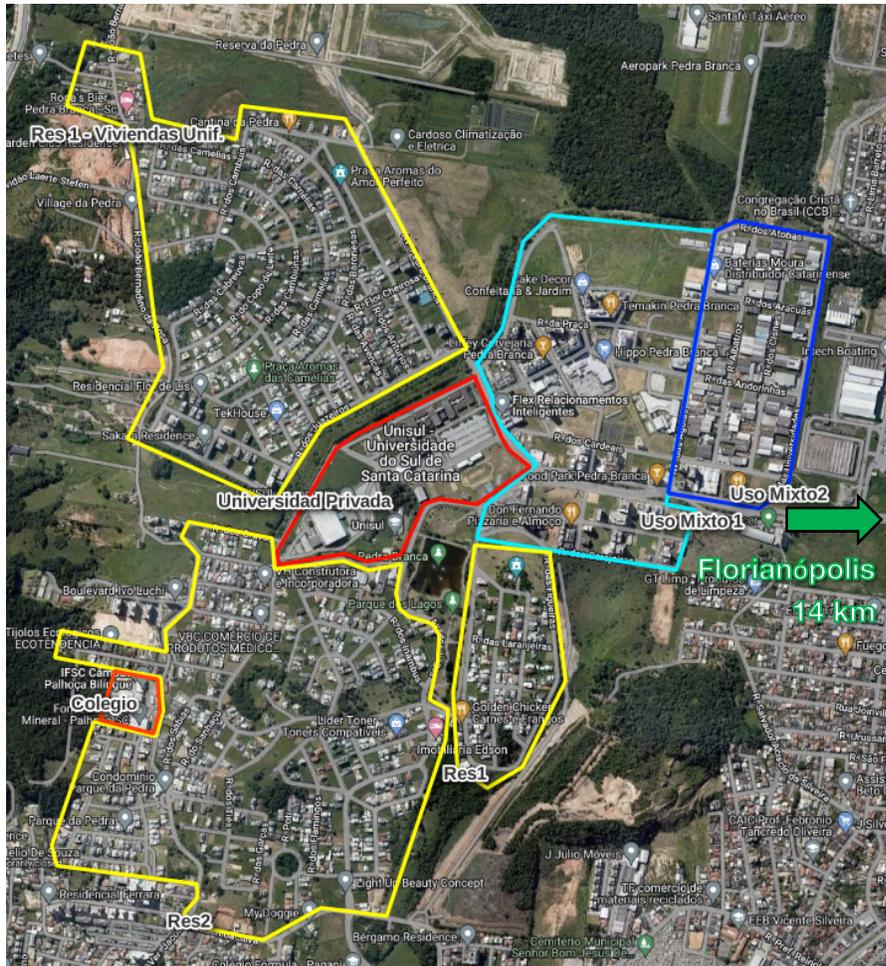
La recepción fue considerada positiva por el público y especialmente por la Asociación de Bares del Paraguay (Asobar), que sugirió que la medida sea permanente, resaltando el mayor movimiento de clientes potenciales. Otros comerciantes también fueron receptivos al cambio,

¹ <https://lanacion.com.py/pais/2022/08/16/dos-cuadras-de-la-calle-palma-sera-solo-para-peatonal-durante-una-semana/>

sin embargo, mostraron preferencia a que la medida ocurra solo en fines de semana, como muestra el reportaje del periódico destacado en la Figura anterior.

4.3.2. Aplicación de ‘Ciudades para las Personas’ en Brasil – Pedra Branca

El barrio ‘Pedra Branca’, es un ejemplo de emprendimiento similar al Country Club, con una zona residencial de viviendas unifamiliares y una zona de uso mixto, localizado en la zona urbana de Florianópolis (a 14 kilómetros de la Isla), en Santa Catarina (Brasil).



- Área: 250 Ha;
- 2300 Lotes;
- Viviendas Unifamiliares, Uso Mixto de baja y alta densidad, Universidad privada, Colegio;
- 5000 residentes, 5500 empleos, 7000 estudiantes (Universidad).

Figura 34 - Mapa del barrio Pedra Branca, con zonas de viviendas unifamiliares en amarillo, zona de uso mixto en celeste y azul y Universidad en rojo.

La zona residencial empezó en 1999, con la zona de uso mixto fue inaugurada en 2013, rápidamente se convirtió en referencia en América Latina en Urbanismo Sustentable y del Nuevo Urbanismo. Siguiendo estos principios, el barrio fue planeado desde el inicio para ser caminable, con menor foco en automóviles y mayor densidad. Sigue el concepto ya mencionado de crear ‘Ciudades para las Personas’, de acuerdo con la escala humana.

La mayor densidad urbana permite que la distancia entre hogar-trabajo sea menor, permitiendo el acceso a pie o por bicicleta. El uso compartido de las calles, con atención para peatones y bicicletas es uno de los conceptos centrales, representado por elementos como:

- El tipo de pavimento de las vías favorece la baja velocidad y permite el uso por bicicletas y peatones;
- No hay diferencia de altura entre calles y veredas, separación es realizada con pequeños obstáculos ('bolardos');
- Amplio espacio, veredas pueden ser ocupadas por peatones, mesas y sillas de restaurantes;
- Mobiliario urbano y arborización.
- Las mejoras contribuyen para la sensación de que el peatón es el principal usuario de las vías, y el auto es un invitado.





AGENCIA DE INNOVACIÓN URBANA



AZIMUTH CONSULTORÍA

Figura 35 - Calle principal de uso compartido. Tipo de pavimento, mismo nivel de las veredas resaltan la prioridad de los peatones y bicicletas con relación al automóvil.



Figura 36 – Foco en los peatones: sin diferencia de altura entre calle y vereda, mobiliario urbano, veredas anchas y uniformes.

También se buscó crear espacios públicos agradables, como la plaza central, utilizada como espacio de convivencia y para eventos especiales.



Figura 37 - Plaza central de la zona es utilizada como espacio de convivencia y para eventos

Los edificios son planeados de acuerdo con principios de sustentabilidad (“edificios verdes”), buscando generación de energía renovable a través de placas solares, diseño que promueve ahorro energético y menor consumo de agua.

Al promover estos principios y con el auxilio de la municipalidad, el barrio pudo atraer empresas modernas, de tecnología y *startups* para sus oficinas (“economía creativa”). La calidad de vida ofrecida es un incentivo para que los empleados de estas empresas vivan en la propia zona de uso mixto del barrio, permitiendo la accesibilidad a pie o de bicicleta.

El emprendimiento fue presentado como ejemplo de la calidad de vida que una zona de uso mixto bien planeada y organizada puede proporcionar, especialmente en comparación con el modelo americano de ciudades basadas en automóvil. El éxito del emprendimiento fue facilitado por haber sido así planeado desde el principio, sin embargo, algunas de estas ideas pueden ser adoptadas, como la priorización del peatón y la valorización del espacio público.

4.4. Manual de Gestión de Estacionamiento en vía

Como forma de soporte a las soluciones propuestas, se recurrió al documento “Gestión del Estacionamiento en Vía”, elaborado por agencias internacionales de cooperación y transporte sostenible (GIZ y SUTP). El manual presenta un conjunto de herramientas internacionales para el diagnóstico, evaluación y diversas propuestas de soluciones para el problema de estacionamientos.

4.4.1. Etapas de la Gestión de Estacionamiento

El Manual presenta la necesidad de gestión de estacionamiento en cuatro etapas, con la necesidad de gestión e intervención aumentando en las etapas posteriores. En la **Etapa Uno**, común en áreas residenciales distantes del centro de las ciudades, la demanda es baja, el espacio es abundante y no hay gran necesidad de gestión de estacionamiento:



Tabla 2 - Etapa 1 de la Gestión de Estacionamiento: sin necesidad de gestión.

ETAPA UNO: Todavía no se necesita la gestión del estacionamiento				
Aspectos observados	Contextos	Opiniones	Pasos de gestión	Resultados
<ul style="list-style-type: none"> Baja demanda del estacionamiento Solo hay pequeños conflictos locales por comportamientos molestos de estacionamiento Todavía no existe la necesidad de la gestión formal del estacionamiento en vía 	<ul style="list-style-type: none"> Pequeñas ciudades, áreas de baja densidad, o ciudades con muy baja tenencia de vehículos 	<ul style="list-style-type: none"> Todavía no se percibe el estacionamiento como problema El estacionamiento gratis no regulado es visto como "natural" El sentido común de prevenir los problemas 	<ul style="list-style-type: none"> La gestión consiste en las convenciones locales de la comunidad sobre dónde, cuándo y cómo estacionarse 	<ul style="list-style-type: none"> Durante un tiempo, las convenciones de la comunidad pueden ser suficientes Pero si crece la tenencia de vehículos o la ciudad misma, la Etapa 2 tal vez es inminente

Las áreas predominantemente residenciales distantes de la Avda. Paraná se encuentran en esta primera etapa, en que se considera que el estacionamiento no es un problema y no aún no hay necesidad de gestión. Caso necesario, se puede demarcar las áreas en que no es permitido estacionar, como entradas y salidas de vehículos.

Otro punto importante es que en esta Etapa el estacionamiento gratis es visto como natural, casi como un derecho del conductor. En realidad, la utilización del espacio inmobiliario en

zonas urbanas siempre tiene un costo, que aquí es relativamente bajo, sin embargo, es naturalmente más elevado en zonas de alta densidad o mayor valor inmobiliario.

Estas áreas comerciales de mayor densidad con elevada utilización del automóvil pueden llegar a la **Etapa Dos**, en que el estacionamiento ya se torna un problema evidente, con desorganización, obstrucción de vías y salidas de vehículos; y súplicas por estacionamiento adicional fuera de la vía, presentado en la Tabla a continuación:

Tabla 3 - Etapa Dos de la Gestión de Estacionamiento: empiezan problemas en áreas comerciales de mayor demanda, generando la necesidad de mayor control de estacionamiento.

ETAPA DOS: Surge el estacionamiento molesto provocando reglamentos sobre el estacionamiento en vía				
Aspectos observados	Contextos	Opiniones	Pasos de gestión	Resultados
<ul style="list-style-type: none"> El estacionamiento en vía se satura en ciertos lugares y durante determinadas horas Esto lleva al estacionamiento molesto generalizado (estacionamiento caótico, obstrucción del tránsito, estacionamiento en las intersecciones, sobre las aceras, en doble fila) 	<ul style="list-style-type: none"> Especialmente los distritos comerciales y de compras Cuando incrementan la población y densidad de municipios y ciudades O cuando incrementa la tenencia vehicular (incluso en los pequeños asentamientos) 	<ul style="list-style-type: none"> Una preocupación creciente sobre “el caos del estacionamiento” Súplicas para el estacionamiento más considerado y disciplinado Surgen súplicas para la oferta de estacionamiento fuera de vía 	<ul style="list-style-type: none"> Crear instituciones para la gestión de estacionamiento & calles (Cap. 3) Decidir dónde y cuándo permitir el estacionamiento y aclarar esto con señalización y marcas (Cap. 4) Desarrollar un sistema de fiscalización del estacionamiento (6.1, 6.2 y 6.7) 	<ul style="list-style-type: none"> Reglas claras sobre dónde y cuándo estacionar el vehículo y maneras de aplicarlas Mejores condiciones de estacionamiento durante un tiempo Bases sólidas para Etapa 3, a continuación Si la demanda del estacionamiento sigue creciendo, aumentará la saturación y será necesaria la Etapa 3.

Se puede percibir que prácticamente todos los problemas apuntados en la Etapa Dos están presentes en el área de mayor concentración comercial del entorno de la Avda. Paraná, incluso con reclamos similares. Esta Etapa marca el inicio de los problemas de estacionamiento, siendo necesario la intervención. Como presentado en la Tabla anterior, las principales medidas son:

- **Determinar de forma clara dónde y cuándo estacionar:** realizado a través de la demarcación de los lugares en las vías y reglas de tiempo de estacionamiento permitido;
- **Sistema de Fiscalización de estacionamiento:** por ejemplo, cobranza con aplicativo de celular o directamente con agentes. Monitoreo por cámaras auxiliado por agentes.

4.4.2. Primero la Gestión, no la oferta

Uno de los principios presentados en el Manual es que cuando no hay gestión de estacionamiento, “...el estacionamiento parece escaso, aunque no sea así. El caos en la vía hace que la gente asuma que hay escasez”. El espacio no es ocupado de forma eficiente, los mejores lugares son ocupadas rápidamente, sin embargo, otros (tal vez a una o dos cuadras) permanecen con poco uso. Por ejemplo, en locales comerciales, los lugares son ocupadas por



AZIMUTH CONSULTORÍA

empleados, a veces durante todo el día, antes que lleguen los compradores. En otras calles, la falta de lugares demarcados hace con se estacione en cualquier lugar, en la esquina, en frente a salida de vehículos, en diferentes sentidos, etc.

Por lo tanto, la recomendación es primeramente **realizar la gestión de los lugares existentes**, de forma a aprovecharlas de forma más eficientes, **antes de aumentar la oferta de estacionamiento** inmediatamente cuando aparecen problemas. La gestión y fiscalización tiene el objetivo de incentivar el uso razonable, más adecuado de los espacios de estacionamiento.

4.4.3. *Flexibilidad de los conductores*

Una de las ventajas del automóvil es la flexibilidad, que en muchos casos permiten que el conductor adapte su comportamiento conforme las condiciones y reglamentaciones, cambiando el local de estacionamiento, hora y día del estacionamiento, duración de la visita o incluso el cambio de modo de transporte (caminada, bicicleta, viaje compartido, servicios por plataforma, transporte público). Esa flexibilidad es relacionada a la duración del estacionamiento, conforme presenta la Tabla siguiente del Manual:

Tabla 4 – Flexibilidad ante la duración del estacionamiento. El principal objetivo es cambiar el comportamiento de 'Visitas más largas (2 -6h)' y 'Todo el Día (> 6h)', incentivando el 'Cambio de lugar de estacionamiento'.

Tabla 4: La flexibilidad ante la gestión del estacionamiento depende de la duración del estacionamiento

Duración	Respuesta	Flexibilidad para...		
		Cambio de lugar de estacionamiento a una alternativa menos conveniente en y fuera de vía	Cambiar hora y día del estacionamiento	Reducir duración de estacionamiento
Diligencias cortas (<15 minutos)	Muy limitada (buscan acceso instantáneo, a menos que se puedan combinar las diligencias en áreas de uso mixto para una visita más larga)	Significativa	Relevancia muy limitada	Muy limitado aparte de cambios a viajes a pie o en bicicleta para desplazamientos cortos
Visitas cortas (15 minutos a 2 horas)	Limitada (no más de unos minutos caminando o tiempo de acceso deseado)	Significativa	Cierta	Cierta, especialmente al taxi, viajes compartidos y a pie/en bicicleta para desplazamientos cortos
Visitas más largas (2 a 6 horas)	Cierta flexibilidad o significativa (proporcional a la duración prevista)	Cierta	Cierta	Flexibilidad significativa (incluyendo al transporte público)
'Todo el día' (>6 horas)	Muy significativa (10 minutos caminando o tiempo de acceso del/al estacionamiento es aceptable para muchos; poderosa señal de precios para el estacionamiento de larga duración)	Limitada	Cierta pero limitada para viajes de trabajo	Muy significativa (muchos modos posibles; poderosa señal de precios para largas duraciones)
Toda la noche (estacionamiento de casa)	La mayoría manifiesta renuencia pero muchas ciudades cuentan con tiempos de acceso/a pie de hasta ~10 minutos	Rara vez relevante	Relevancia limitada	No aplica

La Tabla muestra que para diligencias cortas (menos de 15 minutos) o visitas de corta duración (hasta 2 horas), hay mayor flexibilidad para cambio de horario de la visita o para reducir la duración de estacionamiento. No se espera, sin embargo, mucha flexibilidad de los conductores para estacionar lejos del destino. Esto puede ser una ocasión en que uno se va a la farmacia, a la lavandería, o pequeñas compras en un mercado, por ejemplo.

Para visitas de mayor duración (más de 2h) o todo el día, hay mayor flexibilidad para cambiar de lugar de estacionamiento, en una calle paralela, a algunos minutos de caminata del local de destino. Esto puede ser el caso cuando se estaciona para ir a la oficina, por ejemplo, en que no hay flexibilidad de cambiar el horario de llegada o duración del estacionamiento.

La relación entre Duración de estacionamiento y Flexibilidad puede ser resumida en de la siguiente forma:



AGENCIA DE INNOVACIÓN URBANA



AZIMUTH CONSULTORÍA

Tabla 5 - Duración de estacionamiento x Flexibilidad de local, horario, duración de estacionamiento y modo.

Duración de visita	Tipo de Flexibilidad más probable
↑ Larga Duración	↑ Flexibilidad de local
↓ Corta Duración	↑ Flexibilidad de horario y duración de la visita

Como discutido en los capítulos anteriores, las características actuales de la Zona Comercial limitan la flexibilidad de cambio de modo (caminada, bicicleta, transporte público).

Para el caso del Country Club, esa posibilidad de flexibilización es interesante especialmente para la Avda. Paraná, indicando que una gestión adecuada permitiría incentivar:

- El cambio del estacionamiento de larga duración: de los lugares de estacionamiento de los comercios en la avenida para calles próximas (flexibilidad de local);
- Estacionamiento de corta duración: puede ser cambiado para horarios de menor demanda de estacionamiento (flexibilidad de horario) o disminuir la duración del estacionamiento (flexibilidad de duración), permitiendo la utilización de los módulos existentes por más clientes.

5. PROPUESTAS

En una zona comercial convencional de una ciudad que presenta problemas de estacionamiento, la solución más efectiva para resolver el problema de estacionamiento sería el incentivo al transporte colectivo, al transporte no-motorizado y el desincentivo al automóvil, de forma a controlar el número de vehículos privados. Esta es una práctica común en la mayor parte de las grandes ciudades del mundo. Sin embargo, las características de Country Club dificultan esa medida, siendo agravadas por la resistencia al uso del transporte público por los grupos de nivel socioeconómico más elevados o que ya poseen automóvil, especialmente cuando el transporte público es de baja calidad.

Por lo tanto, otras propuestas deben ser buscadas que se adecuan a las características del Country Club y con base en los principios y recomendaciones del Manual de Estacionamientos:

- **Propuestas Inmediatas / a Corto Plazo**
 - **Ajuste de Reglamentación de Requerimientos de estacionamiento:**
(Aumento para restaurantes, bares, etc./ Disminución de para residencias en Zona Comercial)
 - **Reorientación de sentido de circulación de vías – Sentido Único**
 - **Formalización (demarcación) de los lugares de estacionamiento en las calles**
 - **Estacionamiento rotativo en Avda. Paraná, con fiscalización de estacionamiento**
 - **Aumento del espacio para peatones en las veredas e implementación de veredas en lotes vacíos**
- **Propuestas a Medio – Largo Plazo**
 - **Zonas de estacionamiento periférico**
 - **Calles Peatonales**

Algunas de estas propuestas son parte del mismo propósito de mejora de la caminabilidad y funcionan de forma sinérgica. La reorientación del sentido de circulación para sentido único aumenta el espacio disponible para utilizar las calles para estacionamiento paralelo en la vía, lo que libera las veredas para utilización de los peatones y comercios. El estacionamiento paralelo en la vía debe ser demarcado (formalizado) para definir de forma clara los lugares permitidos. Así, es posible aumentar el espacio para peatones en veredas, lo que incentiva la caminabilidad y torna más aceptable la idea de estacionar a mayores distancias del local de destino o en algunos casos hasta la substitución del automóvil por la caminata. Para mantener la continuidad del trayecto de los peatones es necesario implementar las veredas también en los lotes vacíos.

Las medidas de largo plazo funcionan cuando las propuestas de corto plazo ya estén implementadas y establecidas. Para ser aceptable las áreas de estacionamientos periférico, hay la necesidad de veredas caminables, así como para calles peatonalizadas.

ACCIONES IMEDIATAS

5.1. Revisión de los Requerimientos mínimos de Estacionamiento

El “Reglamento de la Construcción” del condominio presenta la cantidad mínima de módulos de estacionamiento para las edificaciones. Esta es también una reglamentación de muchas ciudades, sin embargo, en los últimos años, la tendencia mundial ha sido de disminuir la infraestructura vehicular en favor del transporte no-motorizado y transporte público. Con eso, se busca utilizar el espacio urbano de forma más racional y sustentable, creando espacios agradables para acomodar el uso de todos los usuarios, en lugar de apenas los conductores.

Como parte de esta iniciativa, muchas ciudades vienen reduciendo, o en algunos casos, eliminando los requerimientos mínimos de estacionamiento para nuevos emprendimientos. El movimiento ocurrió primeramente en grandes metrópolis (Londres, Paris, São Paulo, Rio de Janeiro), con los resultados positivos sirviendo de incentivo para la implementación en otras ciudades como Curitiba, Porto Alegre.

En estas ciudades, la mayor reducción ocurre principalmente para nuevos edificios residenciales, sin requerimientos mínimos de estacionamiento, localizadas en Zonas de Uso Mixto, bien servidas por transporte público, en que los usuarios disponen de alternativas al transporte individual motorizado.

La reglamentación de mínimo de lugares de estacionamiento es una cuestión clave en las políticas urbanísticas, con efectos a medio y largo plazo en el tránsito, el diseño urbano y, consecuentemente en la calidad de vida de la población.

En el tema de la movilidad, la demanda rápidamente se ajusta a la oferta, o sea, un aumento de lugares de estacionamiento es rápidamente ocupado por nuevos vehículos, especialmente en locales de elevado nivel socioeconómico.

Considerando que cada viaje de automóvil tiene origen y destino en un lugar de estacionamiento, en la vía o en un estacionamiento privado, este aumento de lugares residenciales también implica en una mayor demanda de estacionamiento en los otros locales:



Las reglamentaciones de requerimientos mínimos de estacionamiento surgen como una forma de suplir la demanda por estacionamiento en la vía, para prevenir, por ejemplo, un elevado tránsito de vehículos circulando por las calles en busca de un lugar para estacionar. Sin embargo, con la evidencia de los efectos negativos generados por la creciente flota automotora y el espacio urbano cada vez más escaso, hubo un cambio de la política, de “Suplir la Demanda Futura”, al concepto de “Gestión de demanda a través de racionalización de la Oferta”, que significa limitar el número de módulos de estacionamiento para disminuir la utilización del automóvil.

La tendencia mundial actualmente es la disminución o eliminación de los requerimientos mínimos de estacionamiento, empezando en ciudades europeas (Londres, París) y se extendiendo para numerosas ciudades estadounidenses y de América Latina.

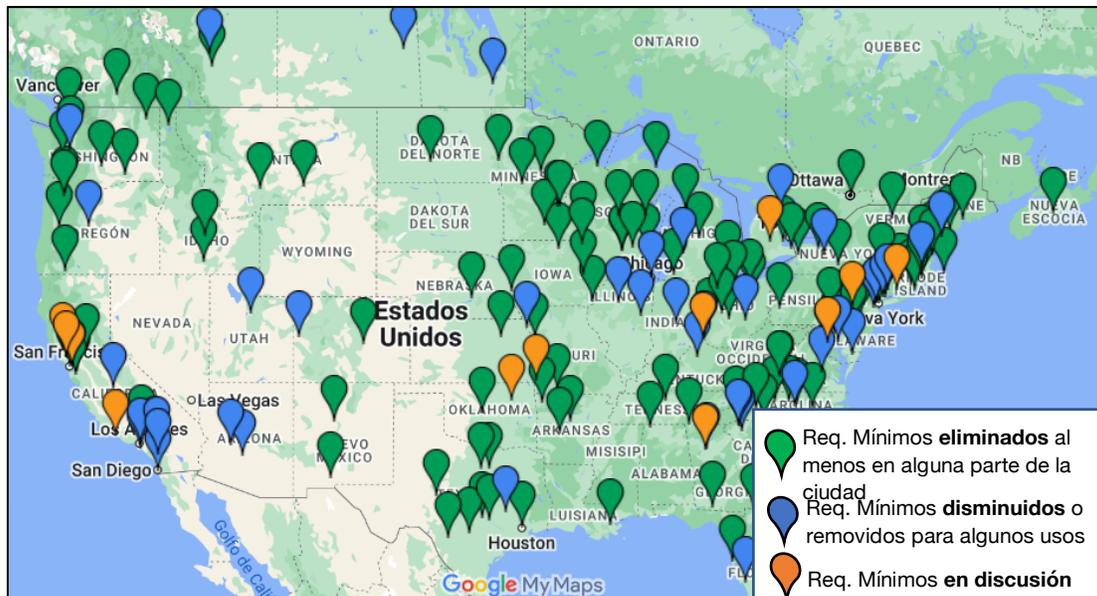


Figura 38 - Ciudades en EE.UU. que han eliminado o disminuido o eliminado los requerimientos mínimos de estacionamiento.

Fuente: Strong Towns.²

En Brasil, São Paulo y Curitiba se eliminaron los requerimientos mínimos para emprendimientos residenciales. São Paulo inclusive creó un límite máximo de lugares en algunas regiones: además de 1 vaga por departamento, el área de vehículos pasa a ser considerada en el límite de área edificada de los departamentos, disminuyendo el área útil de estos emprendimientos. La ciudad también eliminó los requerimientos mínimos en locales comerciales próximos a transporte público.

En Asunción, la Ordenanza municipal N°163/18, presenta el “Plan Regulador de la Ciudad de Asunción”, con las reglas de construcción, zoneamiento y también los requerimientos mínimos de estacionamiento en la ciudad. Los requerimientos para los principales usos son resumidos en la Tabla a continuación:

Tabla 6- Comparación de requerimientos mínimos de estacionamiento: Country Club y Asunción.

Emprendimiento	Cantidad Mínima de Módulos de Estacionamiento por área construida			
	Country Club	Asunción	Curitiba-BR	São Paulo-BR
Locales Residenciales	2 Mod. / Dpto.*	1-2 Mod./Dpto.	No hay req. mínimo de estacionamiento	No hay req. mínimo de estacionamiento
Estándar para Locales Comerciales	1 Mod. a cada 60m ²	1 Mod. a cada 50m ²	0 para <100 m ² , 1 Mod. a cada 50m ² entre 100 a 400 m ²	No hay req. mínimo de estacionamiento
Oficina	1 Mod. a cada 30 m ² *	1 Mod. por 25m ²		
Bar, Copetín, Hamburguesería, Pizzería	1 Mod. por 60m ²	2 Mod. por 25m ² , +1M por cada 3 mesas sin cobertura		
Restaurant sin música	1 Mod. por 60m ²	2 Mod. por 25m ² , +1M por cada 3 mesas sin cobertura		
Heladería, Confitería, Cafetería	1 Mod. por 60m ²	1 Mod. por 25m ²		
Clínica médica	1 Mod. por 50m ²	1 Mod. por 25m ²		
Gimnasio	1 Mod. por 60m ²	1 Mod. por 25m ²		
Lavadero	3 Mod. por lavadero	4 Mod. por lavadero		

²<https://www.strongtowns.org/journal/2018/11/23/a-map-of-cities-that-got-rid-of-parking-minimums-updated?rq=parking>



AGENCIA DE INNOVACIÓN URBANA

AZIMUTH CONSULTORÍA

Hoteles	1 Mod. por cada 3 habitaciones	1 Mod. por cada 3 habitaciones		
----------------	--------------------------------	--------------------------------	--	--

* Exigencia aumentada en la Resolución de 2014: de 1 Mod./Dept. a 2 Mod./Dept.

Se verifica que Asunción exige mayor número de estacionamientos que el Country Club para **locales comerciales**: el estándar básico es de 1 Módulo a cada 50 m², comparado a 1 Mód./60m² en el Country Club. La mayor diferencia sin embargo ocurre para los locales de servicio de alimentación: restaurantes, bares, pizzería, heladería, cafetería, etc., en que la exigencia asuncena es más que 4 veces mayor (2 por 25m², comparado a 1 por 60 m²). Eso explica en parte el problema observado en algunas calles del Country como Emilio Bobadilla, que posee 3 restaurantes en un espacio de 3 cuadras.

Algunos otros usos presentados en la Tabla, como Clínica Médica, Gimnasio, Lavadero, Talleres Mecánicos, poseen menores requerimientos mínimos de módulos comparado con Asunción, sin embargo, no necesariamente necesitan ser cambiados.

Para los **locales residenciales** en la Zona Mixta, la reglamentación fue alterada en una Resolución de 2014, cuando se consideró el valor anterior de 1 Módulo por Departamento como insuficiente, siendo aumentado para el número actual de 2 Módulos por Departamento. Este valor es considerado bastante elevado, especialmente considerando que esto es el valor mínimo, restringiendo la posibilidad de edificaciones más compactas o destinadas a otros perfiles de moradores (como jóvenes profesionales solteros o parejas sin hijos, por ejemplo). Se propone la disminución del requerimiento mínimo para 1 lugar por módulo, como forma de controlar la demanda de estacionamiento, evitando la oferta excesiva y ofreciendo mayor flexibilidad para emprendimiento para diferentes perfiles de residentes.

Cabe resaltar que estos son los requerimientos mínimos de estacionamiento, siendo permitido la construcción de emprendimientos con mayor número de lugares de estacionamiento. La nueva propuesta busca traer flexibilidad para proyectos con diferentes tipos de público, sin obligar la construcción de un número elevado de lugares y consecuente aumento de tránsito, espacio destinado a automóvil y todos los problemas ya presentados anteriormente.

Según esas consideraciones, se propone para la reglamentación del Country Club la disminución de modulos de estacionamiento de locales residenciales y un aumento de los locales de servicio de alimentación, conforme la Tabla a continuación:

Tabla 7 - Propuesta de alteraciones a la Reglamentación de mínimos de estacionamiento.

Emprendimiento	Cantidad Mínima de Módulos por área construida	
	Actual	Propuesta
Locales Residenciales	2 Mod. / Dpto.	1 Mod./Dpto.
Bar, Copetín, Hamburguesería, Pizzería	1 Mod. por 60m ²	1 Mod. por 25m²



Restaurant sin música	1 Mod. por 60m ²	1 Mod. por 25m²
Heladería, Confeitería, Cafetería	1 Mod. por 60m ²	1 Mod. por 25m²

5.2. Sentido de Circulación de las vías

La mayor parte de las calles en la Zona Comercial ya tiene un sentido de circulación predominante, aún que ocasionalmente siga existiendo circulación en doble sentido. Se propone el cambio de las calles para sentido único, formalizando el sentido principal de cada calle, conforme la Figura siguiente:

para un carril de circulación (4 metros) y un carril de estacionamiento (2,20 a 2,50 metros). Por lo tanto, esta medida permite mantener las veredas libres de vehículos estacionados para la utilización de peatones y del comercio.

Infelizmente, las vías son muy angostas para permitir estacionamiento en diagonal (sería necesario 7,50 metros), lo que permitiría una mayor cantidad de lugares.

La formalización del sentido único debe ser acompañada de señalética adecuada, con carteles y pintura vial.

5.3. Demarcación (Formalización) de estacionamientos en las vías

Los estacionamientos informales en las calles (no demarcados) deben ser convertidos en estacionamientos formales a través de demarcación y pintura de los lugares. Como presentado anteriormente, esto funciona de forma complementaria a las medidas anteriores. Los lugares de estacionamiento sacadas de las veredas para la calle son demarcados para formalizar los logares de estacionamiento. La medida busca aclarar los locales donde es permitido estacionar, auxiliando en la organización de los vehículos estacionados y previene el estacionamiento ilegal.

5.3.1. Avda. José Asunción Flores

En la Avda. José Asunción Flores, el estacionamiento puede ser demarcado al lado del paseo central, en el lado izquierdo de la vía, como ya se encuentran algunos vehículos en partes de la avenida. De esta forma, no se bloquean los cajones diagonales ya existentes en las veredas o salidas de vehículos en el lado derecho de la vía.

Como se ve en la Figura, en algunas partes de la avenida, los vehículos ya se encuentran estacionados en el lado izquierdo:



Figura 40 – Avda. José Asunción Flores: estacionamiento al lado izquierdo del paseo central.
embargo, a esta

En la etapa inicial, para la esa avenida se debe realizar solamente la demarcación de estacionamientos para formalizar y organizar los estacionamientos, sin cobranza o control de tiempo estacionado. Restringir el estacionamiento en José Asunción Flores generaría un impacto negativo en las calles comerciales del entorno, por lo tanto, es preferible que los vehículos permanezcan estacionados en la avenida. La cobranza de estacionamiento en José Asunción Flores debería ser realizada solamente en una etapa posterior, cuando ya existir cobranza en las calles comerciales.

5.4. Mejora de la Caminabilidad

Para que los conductores acepten estacionar un poco más distantes del local de destino, es crucial proveer también veredas adecuadas para la caminada. Sin eso, la distancia de caminada puede parecer mayor que realmente es: el peatón necesita desviar de vehículos estacionados u obstáculos, caminar en por césped o por la vía y el tiempo de caminada es mayor que debería.

Este objetivo es logrado a través del dislocamiento de los estacionamientos de las veredas para estacionamiento paralelo en la vía y con mejoras a las veredas existentes.

5.4.1. Ajuste de los Estacionamiento en las Veredas

Como presentado en diversas fotos del diagnóstico, las veredas de las calles comerciales no tienen ancho suficiente para al mismo tiempo acomodar estacionamiento vehicular y un camino libre para peatones:



Figura 41 – No hay ancho suficiente en la vereda para acomodar vehículos estacionados y peatones.

En estos casos, se recomienda el cambio del estacionamiento en la vereda para estacionamiento paralelo en la vía, con la adecuación de la vereda para el tráfico peatonal.

En otros casos de mayor ancho de vereda, es posible ajustar el estacionamiento de 90 grados a 30 o 60 grados, que ocupa menor ancho y permitiría el trayecto de peatones, sin embargo, con la desventaja de acomodar menor cantidad de vehículos.



Figura 42 - Vereda más ancha permite cambiar para estacionamiento en diagonal a 30 o 60 grados y camino peatonal.

5.4.2. *Adecuación de veredas para caminabilidad*

El cambio del estacionamiento de las veredas para la calle proporcionará mejoras significativas para la caminabilidad. El mayor espacio libre también permite la utilización de las veredas por el comercio (mesas de restaurante, bares, etc.), siempre que se mantenga un trayecto libre para los peatones.

Otra medida de impacto significativo es implementar veredas en los lotes no construidos. Los lotes vacíos rompen la continuidad del espacio urbano y de las veredas adyacentes, interrumpiendo el trayecto peatonal. La Reglamentación del condominio debería incluir la construcción de veredas para todos los lotes de la Zona Comercial.

5.5. **Estacionamiento rotativo en la Avda. Paraná**

En la Avda. Paraná, el objetivo es que el estacionamiento sea utilizado por el mayor número de clientes diferentes, o sea con alta rotación. Por lo tanto, se propone el un programa piloto inicial de estacionamiento rotativo en la avenida, con cobranza por tiempo y un límite máximo de 2 horas estacionado, y un tiempo de gracia de 10 minutos.

Actualmente, el sistema que presenta mayores ventajas es el que realiza el control a través de aplicativos de celular, presentando menor costo de implementación y menor intervención, no necesitando la instalación de parquímetros.



Figura 43 - Sistema de control de estacionamiento por aplicativo de celular.

Este tipo de sistema ya es utilizado hace algunos años en diversas ciudades. El funcionamiento varía dependiendo de la empresa que administra el servicio, sin embargo, generalmente funciona de la siguiente forma:

- El usuario crea una cuenta en el sistema y añade crédito de estacionamiento, que puede ser realizado a través de aplicativo de celular, sitio en línea;
- Cada vaga de estacionamiento posee un número identificador (a veces también un código QR);
- El usuario estaciona e introduce el número de la vaga en el aplicativo o lee el código QR;
- Al activar, empieza a contar el tiempo estacionado, descontando de su saldo de minutos de estacionamiento (necesita tener una cuenta previamente creada con crédito añadido);
- Al salir, el usuario desactiva el estacionamiento en el aplicativo. Solo se cobra los minutos en que la vaga permaneció activada;
- Caso el usuario no tenga cuenta en aplicativo, el agente de estacionamiento puede hacer la cobranza, añadiendo crédito a la cuenta o un tiempo de estacionamiento predeterminado.

El control es realizado por los agentes de estacionamiento que tiene la información de cuales modulos de estacionamiento están 'activadas', y cuánto tiempo están estacionados los vehículos, además de tener también el soporte del sistema de cámaras de seguridad del condominio. Generalmente se recomienda que esta función sea realizada por un equipo exclusivo, separado de las otras funciones de seguridad y tránsito.

Es interesante también tener la opción de compra de crédito de estacionamiento directamente con el agente, para el caso de usuarios que no tengan celular smartphone, o que no deseen crear cuenta en el aplicativo.

El tiempo medio de visita de cada local es variado, farmacias, lavanderías y algunos otros tipos de servicio tienen visitas cortas, en cuanto en otros locales como restaurantes, los usuarios realizan visitas de mayor duración. Como presentando en Manual de Gerenciamiento en el Capítulo 5.4.3, las visitas de corta duración tienen baja flexibilidad de local, o sea los usuarios quieren estacionar muy próximos al local de destino. Por lo tanto, se propone que, en cada cuadra de la avenida, sean proveídas 2 módulos de estacionamiento de corta duración, con límite máximo de 15 minutos y sin cobranza.

El estacionamiento rotativo debe ser implementado de forma gradual, en diferentes fases. Es necesario una etapa inicial de prueba, con uno a dos meses de duración, con campañas informativas para que los usuarios conozcan el funcionamiento del sistema.

Después de este período, para que se cumplan las reglas, es necesario implementar puniciones a las infracciones, de forma proporcional a la gravedad de la infracción, como ejemplifica la Tabla a continuación:

Tabla 8 - Ejemplos de puniciones por tipo de Infracción.

Tipo de Infracción / Gravedad	Infracción	Punición
Livianas	Exceder el tiempo máximo permitido;	Advertencia en la primera infracción, multa leve.
Medias	Estacionar sin activar estacionamiento, en local sin vaga demarcada, vaga de categorías específicas (por ejemplo, en vaga para deficientes)	Multa mediana.
Graves / Muy Graves	Estacionar en local prohibido: vereda, zona de carga y descarga, salida de vehículos, cruce de peatones.	Multa elevada, Remoción del vehículo, cepo, prohibición de entrada del visitante en próxima visita.

El sistema de estacionamiento rotativo debe ser implementado inicialmente solamente en la Avda. Paraná. Las otras áreas de la Zona Comercial pueden recibir también el sistema en etapas posteriores, cuando ya esté bien establecido el sistema en la avenida principal y aumente la ocupación de los lotes y la demanda por estacionamiento.

La orden de implementación debe ser primeramente en las áreas más críticas de mayor demanda (y menor espacio disponible): primeramente, en la Avda. Paraná, después las Calles Comerciales del entorno y en seguida en José Asunción Flores.

Las reglas de cada área deben ser diferenciadas, adecuadas a las características de la demanda local. En las Calles Comerciales en el entorno de la Avda. Paraná, es posible que la demarcación de módulos sea suficiente para organizar los estacionamientos. sin embargo, caso necesario, es posible la implementación del estacionamiento rotativo, permitiendo un tiempo máximo un poco mayor que en la Avda. Paraná (máximo de 3 horas).

En la Avda. José Asunción Flores, se puede permitir el estacionamiento de mayor duración (hasta 8 horas, o sin límite máximo de tiempo), para uso de los funcionarios y visitantes de las oficinas.

No es necesario la implementación en todas las calles de la Zona Comercial, solamente en aquellas que el estacionamiento se convierte en un problema. En las ciudades que tienen el sistema, generalmente es implementado en la zona comercial central de mayor demanda, todavía se permite estacionamiento sin cobro en áreas de baja demanda y con poco tránsito. En estas áreas, el estacionamiento no es un problema tan grave, no siendo necesario un control rígido de todas las calles. La fiscalización y control pueden ser realizados de forma “reactiva”, esto es, solamente cuando hay quejas de infracciones, como por ejemplo estacionamiento en la salida de vehículos de la residencia.

5.5.1. *¿Cómo disminuir la oposición a la cobranza de estacionamiento?*

La cobranza de algo que antes era gratis comúnmente genera oposición. Algunas medidas pueden ayudar a mejorar la aceptación:

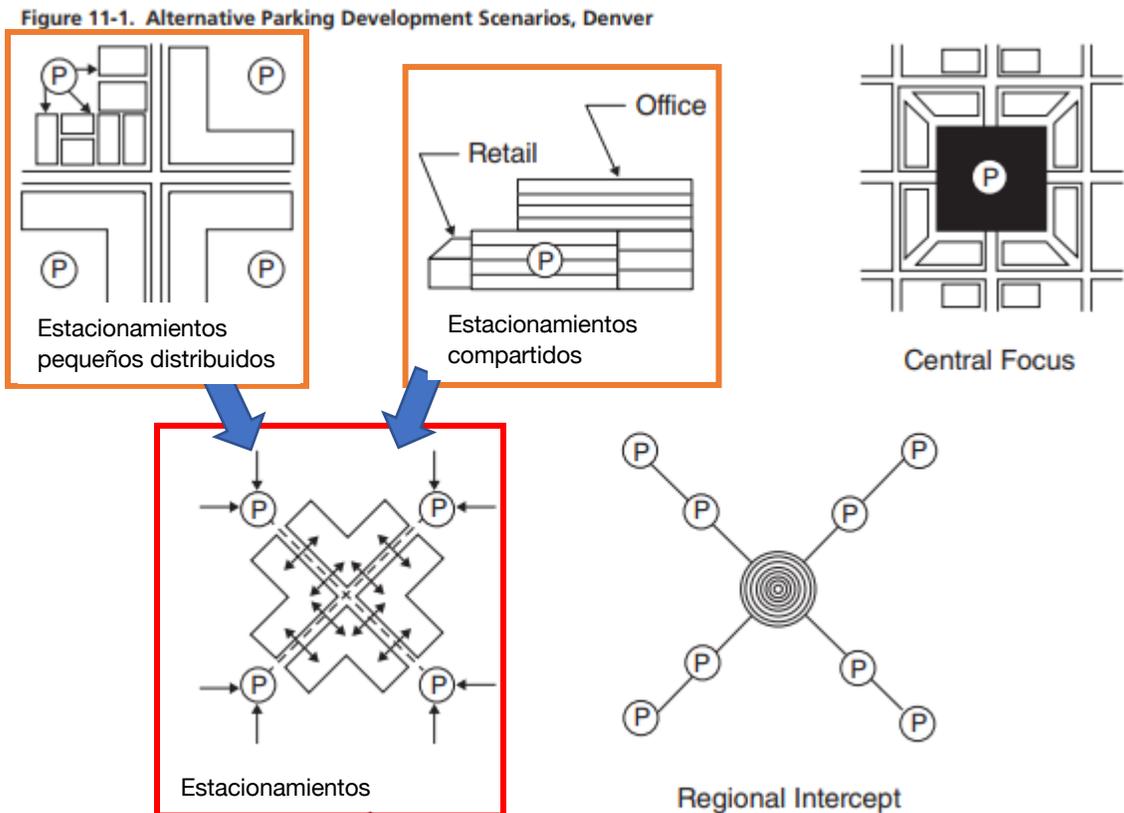
- Es importante asegurar que el propósito de la cobranza es la gestión de estacionamiento, no recaudación de tasas para el condominio;
- Además de transparencia de la recaudación, las tasas deben ser utilizadas para el mantener los costos del sistema de fiscalización y mantenimiento;
- Otras tasas excedentes deben ser utilizadas para mejoras visibles, como veredas, arborización, mobiliario urbano;
- Precio de las multas debe ser elevado para haber cumplimiento de las reglas, pero no más que eso.

ACCIONES FUTURAS

5.6. Estacionamiento Periféricos

Con la ocupación de los lotes de la Zona Comercial, aumentará también la demanda por estacionamientos. Una forma de direccionar el uso del suelo y evitar que la zona central sea ocupada por una cantidad excesiva de estacionamientos es reservar algunos lotes para uso preferencial de futuros estacionamientos periféricos.

La idea es cambiar estacionamientos pequeños distribuidos en el centro de la Zona Comercial, para estacionamientos periféricos de mayor dimensión, disponibilizando el espacio urbano central para usos de mayor utilidad. También evita la circulación de vehículos en el centro buscando lugares de estacionamiento. El diagrama a continuación presenta este concepto, con las alternativas superiores representando la configuración actual de estacionamiento distribuidos o compartidos entre diferentes predios, para el estacionamiento en las periferias del área comercial.



Source: Walker Parking Consultants, Inc., 1992

Figura 44 – En naranjado, estacionamientos locales distribuidos para estacionamientos periféricos de mayor dimensión.

También incorpora el concepto “Estacione Una Vez y Camine” (“Park-Once and Walk”), en que los conductores estacionan y realizan los trayectos a pie, por eso es importante la existencia de infraestructura peatonal agradable. Estacionamientos principales en esta modalidad pueden ser gratis (estacionamiento en conjunto con un supermercado, por ejemplo) o más baratos que el estacionamiento en la vía para incentivar la utilización.

En la Zona Comercial, las áreas que a principio podrían funcionar como estacionamiento periférico son:

- Lotes en la entrada de la Zona Comercial: la entrada posee algunos lotes grandes que podrían ser utilizados como estacionamiento periférico principal.
- Veredas en el lado este de la Avda. Luis Alberto del Paraná: las veredas ya son utilizadas como estacionamiento formal entre la Avda. Paraná y Emilio Bobadilla. Las cuadras siguientes podrían proveer algunos espacios adicionales.

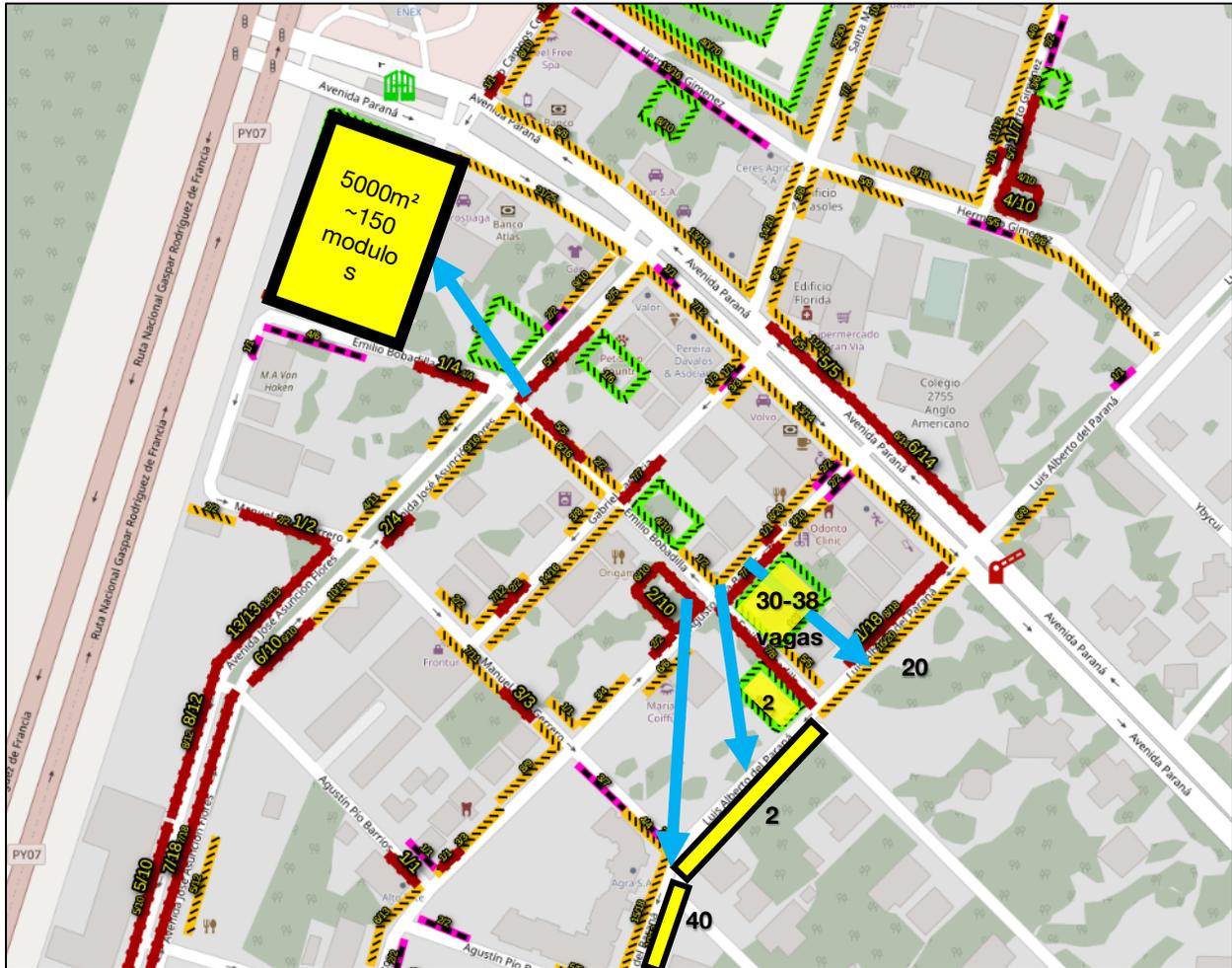


Figura 45 - Mapa con posibles locales de estacionamiento futuro.

5.7. Calle Peatonal

Como presentado anteriormente, la experiencia en otras ciudades muestra que la peatonalización generalmente tiene resultados positivos. La convivencia en el espacio urbano agrada a los peatones, creando un punto de encuentro y actividades, en cuanto que para los comerciantes es un aumento significativo de nuevos clientes. Los conductores podrían ser perjudicados, sin embargo, en muchos casos los usuarios son atraídos en horarios diferentes de las horas de mayor tránsito del día.

En la Calle Emilio Bobadilla actualmente están localizados 3 restaurantes, además de un café en la Avda. José Asunción Flores, siendo la candidata natural para probar la peatonalización en el condominio.

La peatonalización puede ser realizada de forma gradual, para permitir la adaptación de los usuarios. Como presentado en la experiencia asunceña, pueden ser realizados periodos de prueba, en que la calle es parcialmente cerrada durante fines de semana o feriados especiales,

siendo ocupada por mesas y sillas de los bares y restaurantes, así como el caso de la Calle Palma y otras calles en el barrio Villa Morra en Asunción.

En Buenos Aires, la peatonalización de la Calle Florida, ya en la década de 1970, la consolidó como una de las más conocidas y de mayor movimiento en la ciudad, centro de compras y atracción turística de la capital argentina.



Figura 46 - Calle Florida, calle peatonal y una de las principales calles comerciales y turísticas en Buenos Aires.

La Figura a continuación, presenta un caso en que no ocurrió la peatonalización completa de la vía, sin embargo, hay la conversión de la vía para valorización de la experiencia del peatón: el pavimento tipo empedrado reduce la velocidad vehicular y permite que la vía sea utilizada por los peatones, en cuanto los restaurantes pueden ocupar el espacio algunas módulos de estacionamientos con mesas y sillas.



Figura 47 – Calle que permite el tránsito vehicular, todavía con foco en la experiencia del peatón. Barrio de Palermo, Buenos Aires.

Diferente del caso brasileño de la “Ciudad Pedra Branca” que tenía calles ya proyectadas con foco en los peatones, este caso presenta la conversión de una calle existente, que todavía tiene resultado similar.

Otras medidas de significativa contribución para la caminabilidad y mejora de la experiencia peatonal son la arborización y la implementación de mobiliario urbano.



Figura 48 - Ejemplo de mobiliario urbano 'Parklet', que ocupa el espacio de solamente una vaga de estacionamiento.

6. CONCLUSIONES

El informe analizó dos problemas principales en el Country Club: el tránsito en el entorno del Colegio Anglo Americano y la desorganización de estacionamientos en la Zona Comercial. Debido a las características específicas del condominio, los problemas presentaran complejidades adicionales, y requieren soluciones diferentes de las que serían utilizadas en una zona urbana convencional.

Para el Colegio, se verificó que el congestionamiento en el entorno es de corta duración (cerca de 15 minutos) durante el horario de entrada y salida de los alumnos, sin embargo, afecta el acceso entre la Zona Comercial y Residencial en la Avda. Paraná.

Las propuestas tienen el objetivo de evitar el congestionamiento de la avenida principal y de los accesos:

- Cerrar el portón de acceso al Colegio en Avda. Paraná;
- Utilizar el portón en la calle Herminio Giménez como principal: junto a la medida anterior;
- Habilitar el acceso a la Zona Residencial en la esquina entre Herminio Giménez y Luis Alberto del Paraná;
- Demarcación de módulos de estacionamiento en Herminio Giménez y Avda. Paraná.

Con relación a los estacionamientos en la Zona Comercial, se concluyó que las características del Country Club generan una demanda elevada de uso del automóvil, aumentando la necesidad general de lugares de estacionamiento. La falta de demarcación de estacionamientos formales resulta en la desorganización observada, con estacionamiento en locales no adecuados y la utilización de lotes vacíos como estacionamiento.

Los locales comerciales proveen estacionamiento en la vereda, sin embargo, utilizando el espacio del retiro, lo que no es permitido según el Reglamento del condominio. Como este espacio generalmente no es suficiente para acomodar el vehículo estacionado, él se convierte un obstáculo para peatones y a veces también bloquea parte de la calle. Junto a la falta de veredas adecuadas, estos factores empeoran la caminabilidad, aumentando la resistencia de los usuarios a caminar mayores distancias.

Las soluciones inmediatas y de corto plazo se proponen a organizar los lugares de estacionamiento existentes, racionalizando el uso y controlando la demanda. Para tornar aceptable los cambios de estacionamiento, es necesario también mejorar la caminabilidad de las veredas:

- **Propuestas a Medio – Largo Plazo**
 - **Ajuste de Reglamentación de Requerimientos de estacionamiento:** Aumento para restaurantes, bares, etc./ Disminución de para residencias en Zona Comercial
 - **Reorientación de sentido de circulación de vías – Sentido Único:** Aumenta el espacio disponible en las calles para implementar estacionamiento paralelo;
 - **Formalización (demarcación) de módulos en estacionamiento en las calles;**



- **Estacionamiento rotativo en Avda. Paraná:** con cobranza y fiscalización de estacionamiento
- **Aumentar espacio para peatones en las veredas e implementación de veredas en lotes vacíos.**

- **Propuestas a Medio – Largo Plazo**
 - **Zonas de estacionamiento periférico:** estacionamientos mayores en zonas periféricas para absorber la demanda de los lotes vacíos actualmente utilizados como estacionamiento.
 - **Calles Peatonalizadas:** Con diversos restaurantes Emilio Bobadilla es una buena candidata a calle peatonal.

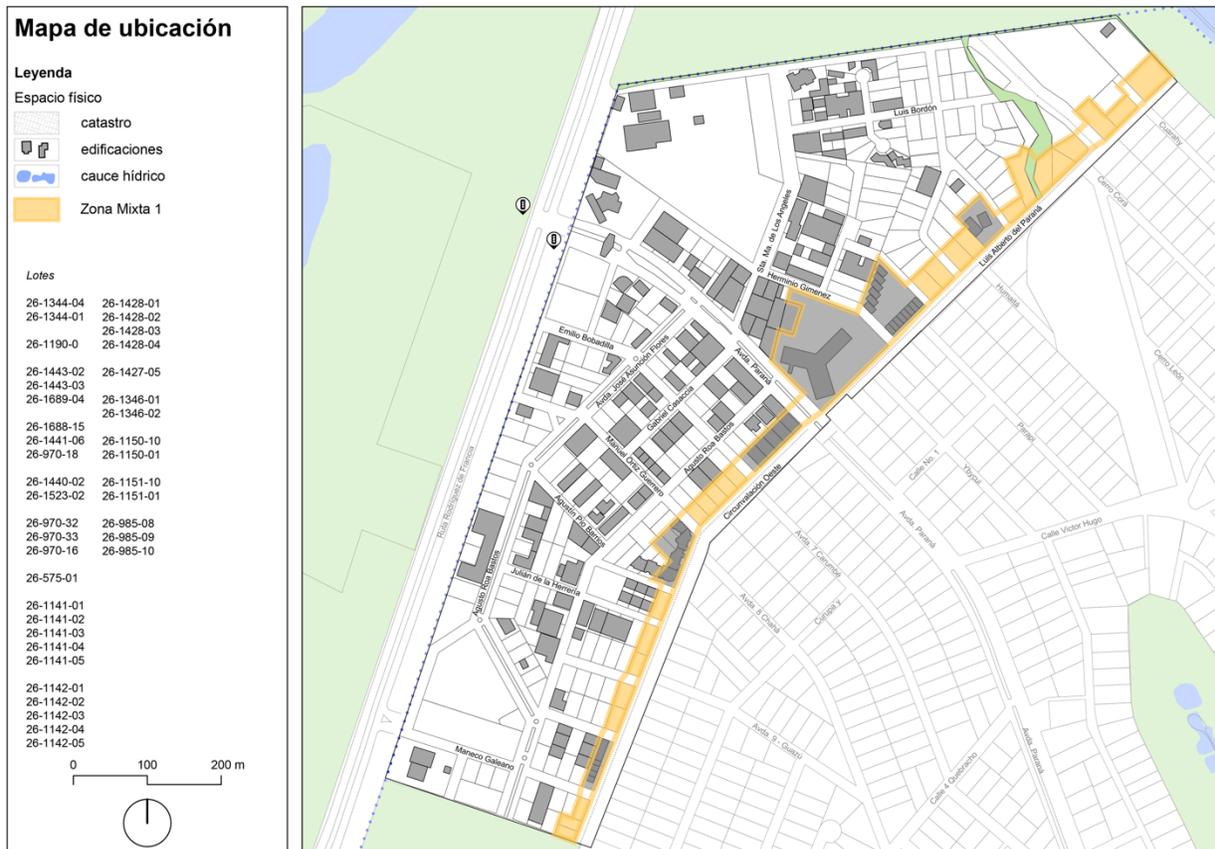
7. RECOMENDACIONES GENERALES REGLAMENTO AREA COMERCIAL

Teniendo en cuenta los principios del Urbanismo Ecológico, y considerando el objetivo original de la Zona Comercial, el uso de la Zona Comercial debe establecer como prioridad desarrollar con eficiencia las funciones urbanas ligadas a la dotación de servicios y de movilidad sostenible, incluyendo infraestructuras relacionadas a los flujos metabólicos, transporte público y/o equipamientos básicos relacionados al Área Residencial. Tendiendo esto en consideración se toman las siguientes recomendaciones:

8. FRANJA MIXTA 1

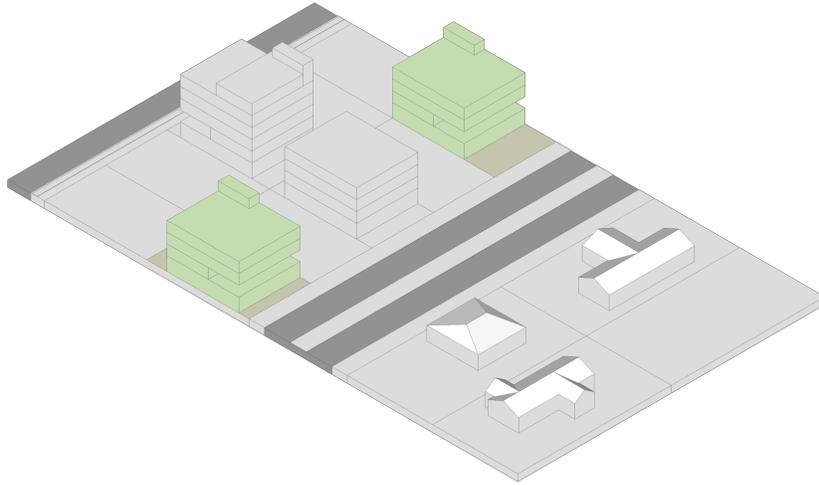
Se propone reducir el área de la Zona Mixta 1, limitándose exclusivamente a los terrenos que se encuentran frente a la Zona Residencial. Se ha identificado que son lotes específicos los que influyen realmente en la privacidad del área residencial, por lo que la Franja Mixta 1, se limita a aquellas parcelas. El Mapa 1, para identificar los lotes en la Zona Mixta 1.

Mapa 1- Zona Mixta 1



Fuente: Elaboración Propia en Base al Catastro Provisto por el PCC

Figura 1- Condición de Borde de la Franja Mixta 1



Fuente: Elaboración Propia en Base al Catastro Provisto por el PCC

8.1. Usos

Usos Permitidos

Viviendas Unifamiliares

Viviendas Multifamiliares (VM): Viviendas tipo Dúplex, Bloques Residenciales

Comercios y Servicios de Pequeña Escala (CS1)

Usos condicionados y condiciones de uso:

Comercios y Servicios de Mediana y Gran Escala (CS2) (CS3)

Equipamientos Comunitarios e Institucionales de Mediana y Gran Escala (EQ2) (EQ3)

Usos no permitidos:

Todos los Demás.

Entre ellos: salas de juegos, moteles, lavaderos de autos, estaciones de servicio, actividades industriales, actividades industriales relacionadas a la cryptomoneda.

Coefficiente de Edificabilidad

2.5

8.2. Tasa de Ocupación Máxima

SECTOR	PORCENTAJE ACTUAL	PORCENTAJE PROPUESTO
SUBSUELO	100%	70%
PLANTA BAJA	70%	70%
ENTREPISO	40%	40%
PRIMER PISO	70%	70%
SEGUNDO PISO	70%	70%
AZOTEA		Solo se permitirá para el sobre recorrido del ascensor.

8.3. Altura Máxima

***Altura Sobre el Nivel de Vereda**, tomados en la cota media del frente del predio, en caso de tratarse de un lote en esquina esta cota será tomada de acuerdo con la calle principal, esta última será determinada por el Consejo y por debajo del nivel establecido podrán construirse subsuelo y semi-subsuelo.

Planta Baja

Entrepiso

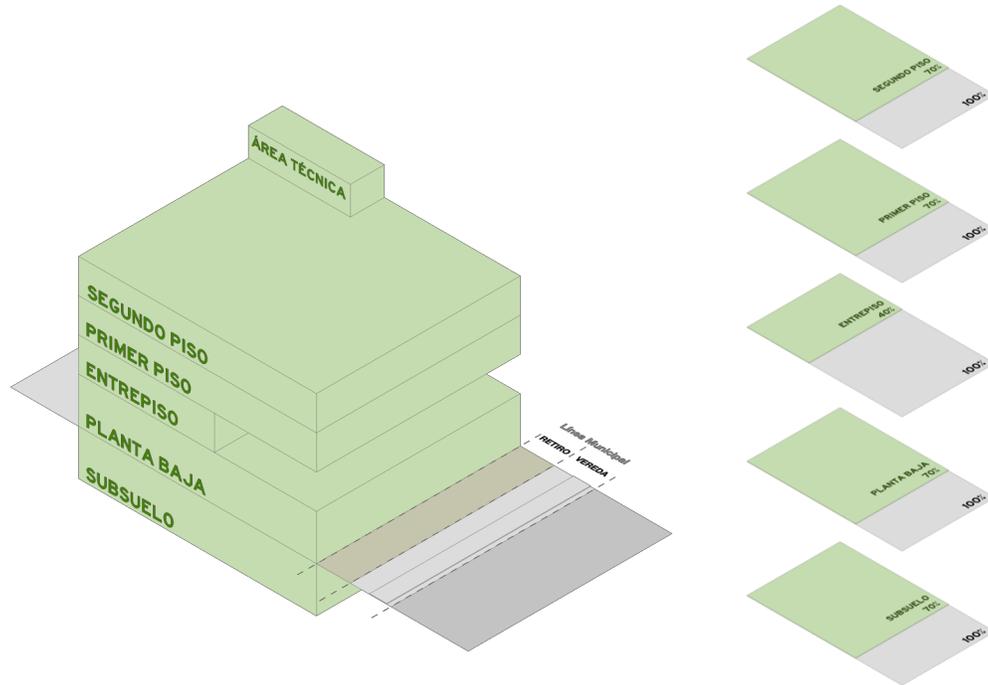
Primer Piso

Segundo Piso

Azotea // Sobrerecorrido del Ascensor

Altura total 13 metros

Figura 2 – Altura Maxima y Tasa de Ocupación FM1



Fuente: Elaboración Propia en Base al Catastro Provisto por el PCC

8.4. Superficie Mínima de Viviendas y Departamentos

Residencial

Viviendas (Unifamiliares) // 250 m²

Departamentos (Multifamiliares) // 100 m² (área para cada unidad de dpto)

- Observación: La superficie mínima no incluye áreas comunes del edificio, amenities ni áreas para estacionamientos.

Los espacios diseñados y aprobados para uso de oficinas o comercios no pueden considerarse para uso habitacional.

Superficie Mínima de Salones Comerciales y Oficinas

Salones Comerciales en Planta Baja // 60 m² (por salón)

Edificios Corporativos // 60 m² (por unidad)

Estacionamientos

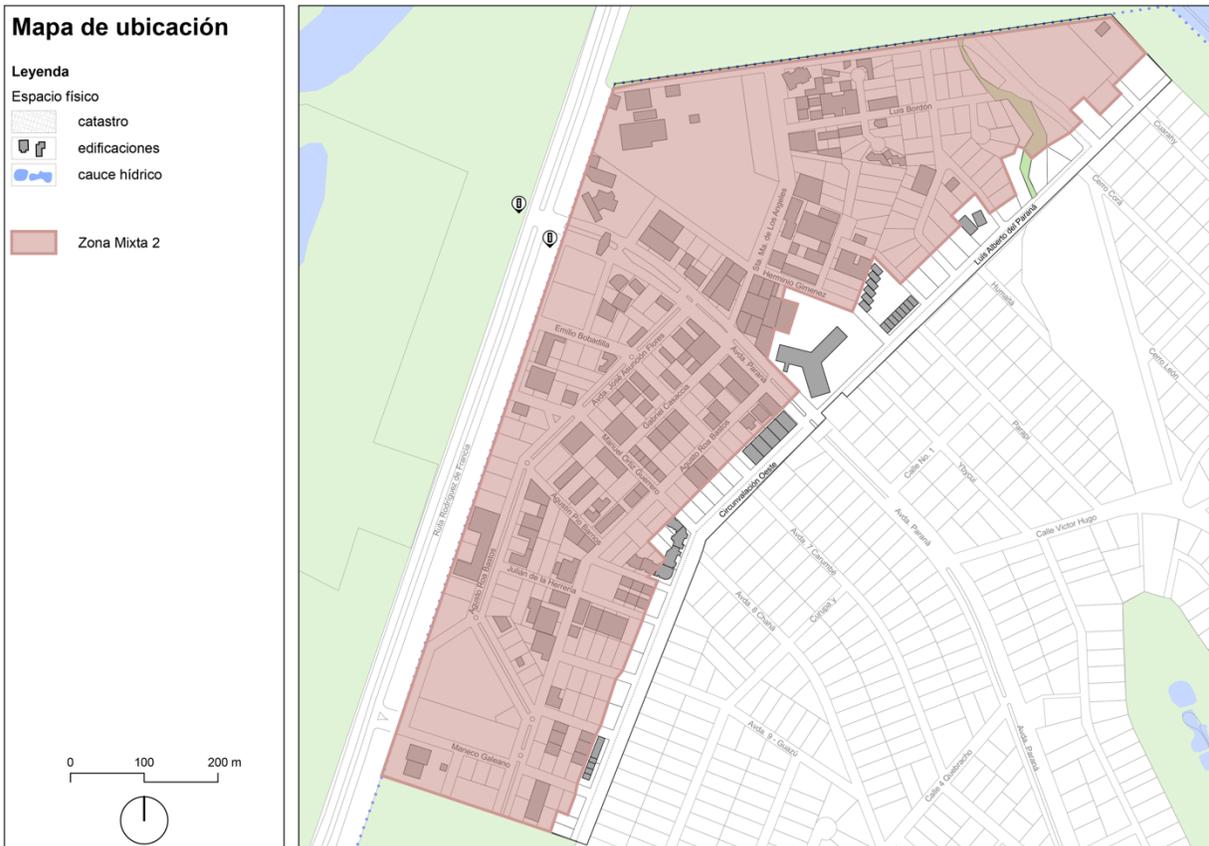


En todos los casos, los estacionamientos deberán estar ubicados dentro de los predios, a partir de la línea de edificación permitida, cumpliendo con los requerimientos de estacionamiento relacionadas al uso.

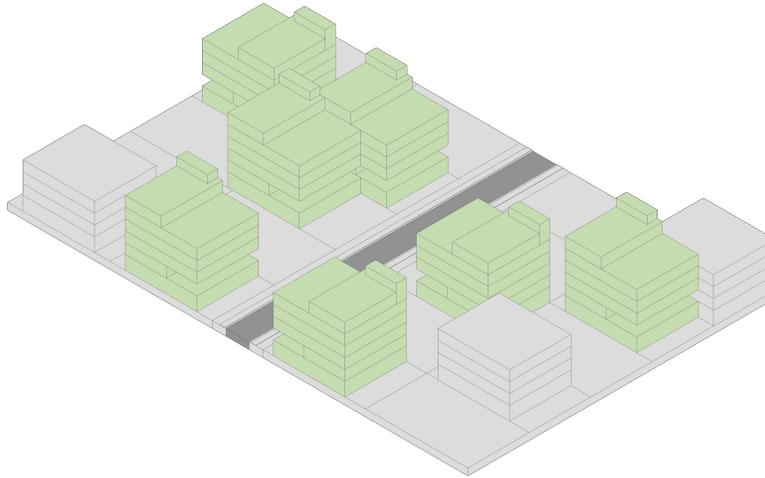
9. FRANJA MIXTA 2

Se propone incluir en la Franja Mixta 2, a aquellos terrenos que no inciden en la habitabilidad y bienestar del Área Residencial, a modo que estas parcelas puedan tener mas flexibilidad a la hora de construir.

Mapa 2- Zona Mixta 2



Fuente: Elaboración Propia en Base al Catastro Provisto por el PCC



Fuente: Elaboración Propia

9.1. Usos

Usos Permitidos

Viviendas Unifamiliares

Viviendas Multifamiliares (VM): Viviendas tipo Dúplex, Bloques Residenciales

Comercios y Servicios de Pequeña Escala (CS1)

Usos condicionados y condiciones de uso:

Comercios y Servicios de Mediana y Gran Escala (CS2) (CS3)

Equipamientos Comunitarios e Institucionales de Mediana y Gran Escala (EQ2) (EQ3)

Usos no permitidos:

Todos los Demás.

Entre ellos: salas de juegos, moteles, lavaderos de autos, estaciones de servicio, actividades industriales, actividades industriales relacionadas a la cryptomoneda.

Coefficiente de Edificabilidad

3.5

9.2. Tasa de Ocupación Máxima

SECTOR	PORCENTAJE ACTUAL	PORCENTAJE PROPUESTO
SUBSUELO	No especifica	70%
PLANTA BAJA	70%	70%
ENTREPISO	40%	40%
PRIMER PISO	70%	70%
SEUNDO PISO	60%	70%
TERCER PISO	70%	70%
AZOTEA	30%	30% destinada a amenities+ 5% adicional para circulación

*Excepción

En el caso que se utilice el entrepiso para uso de estacionamiento, se podrá ocupar el 70% de la superficie total. Siempre y cuando se mantenga el uso de este exclusivo para estacionamiento de vehículos.

9.3. Altura Máxima

***Altura Sobre el Nivel de Vereda**, tomados en la cota media del frente del predio, en caso de tratarse de un lote en esquina esta cota será tomada de acuerdo con la calle principal, esta ultima será determinada por el Consejo y por debajo del nivel establecido podrán construirse subsuelo y semi-subsuelo.

Planta Baja

Entrepiso

Primer Piso

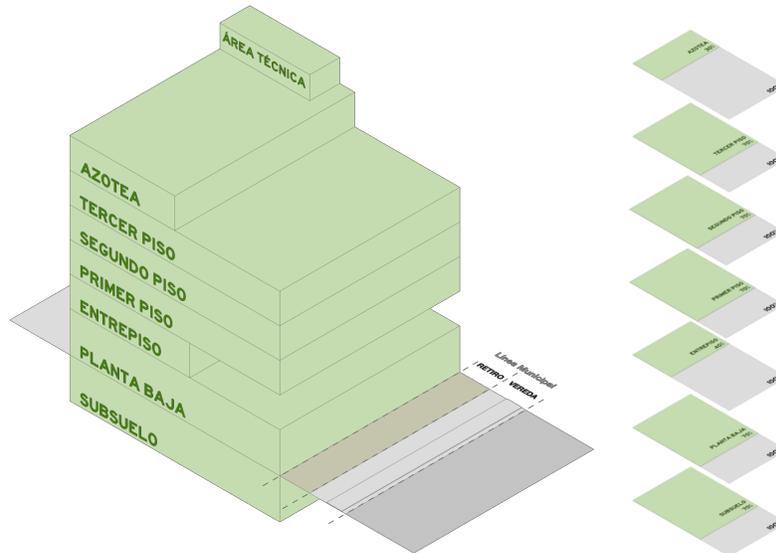
Segundo Piso

Tercer Piso

Azotea

Altura total 19 metros.

Figura 4 - Altura Maxima y Tasa de Ocupacion Franja Mixta 2



Fuente: Elaboración Propia

9.4. Superficie Mínima de Programas

Residencial

Viviendas (Unifamiliares) // 250 m²

Departamentos (Multifamiliares) // 100 m² (área para cada unidad de dpto)

- Observación: La superficie mínima no incluye áreas comunes del edificio, amenities ni áreas para estacionamientos.

Los espacios diseñados y aprobados para uso de oficinas o comercios no pueden considerarse para uso habitacional.

Superficie Mínima de Salones Comerciales y Oficinas

Salones Comerciales en Planta Baja // 60 m² (por salón)

Edificios Corporativos // 60 m² (por unidad)

Estacionamientos



En todos los casos, los estacionamientos deberán estar ubicados dentro de los predios, a partir de la línea de edificación permitida, cumpliendo con los requerimientos de estacionamiento relacionadas al uso.

10. FRANJA MIXTA 1 Y 2

10.1. Instituciones Ancla

Las instituciones ancla son universidades, hospitales, sanatorios y otras organizaciones duraderas que desempeñan un papel vital en sus comunidades y economías locales. Tienen a permanecer en sus entornos geográficos, incluso cuando las condiciones cambian a su alrededor.

La aprobación de una institución ancla en la franja comercial mixta 1 o 2 en el futuro, deberá ser aceptada por una comisión técnica que se creará para analizar el caso específico de esa institución. La comisión técnica estará compuesta por 10 (diez) arquitectos e ingenieros propietarios quienes requerirán de los estudios técnicos correspondientes para el análisis del caso.

10.2. Retiros

Sobre calle: 4 metros mínima desde la línea de inicio del lote a la línea de edificación

Sobre Avenidas: Avenida Paraná Country Club – 5 metros mínima desde la línea de inicio del lote a la línea de edificación.

En esquina: Con la Avenida Paraná Country Club, 5 metros en el lado de la Avenida y 3 metros en el otro lado.

Con la Avenida José Asunción Flores, 4 metros en el lado de la Avenida y 3 metros en el otro lado.

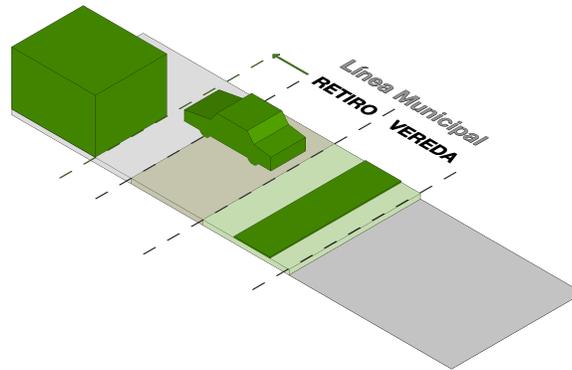
Calles: 4 metros en el lado de la calle y 3 metros en el otro lado.

Ochavas: 5 metros en la diagonal

Voladizos: Solo se permitirán voladizos de balcones abiertos o marquesinas de 1.2 metros de ancho, medidos desde la línea de edificación sobre el retiro. Los voladizos deben tener retiros de los linderos laterales de 1.50m.

***En el caso que el retiro sea utilizado como estacionamiento, el retiro mínimo es de 5 metros desde la línea de inicio del lote a la línea de edificación, respetando y previendo la franja peatonal segura de la vereda.**

Figura 5- Retiros con estacionamiento



Fuente: Elaboración Propia

10.3. Veredas Inclusivas

Accesibilidad del viario público

Reducir el número de barreras físicas que inciden en los desplazamientos de las personas.

Esto se da por medio de tres criterios:

- ancho de las aceras,
- pendientes
- eliminación de cualquier elemento físico que obstruya la continuidad del tramo en las aceras.

Aceras

Se denomina vereda o acera, a la franja comprendida entre la calzada y la línea de retiro destinada al tránsito exclusivo de peatones. La misma es de dominio público.

Se denomina **cordón de vereda**, al extremo que separa a la vereda de la calzada. El mismo define la altura mínima de la vereda en 15 centímetros como mínimo y 20 centímetros como máximo. El rebaje del cordón de vereda permite mediante planos inclinados, salvar la diferencia de nivel entre calzada y la acera de modo a facilitar el tránsito de peatones.



AZIMUTH CONSULTORÍA

Se denomina **franja de circulación peatonal segura** al espacio en la vereda totalmente pavimentado destinado exclusivamente a la circulación de peatones. Este debe estar libre de obstáculos para garantizar un desplazamiento seguro.

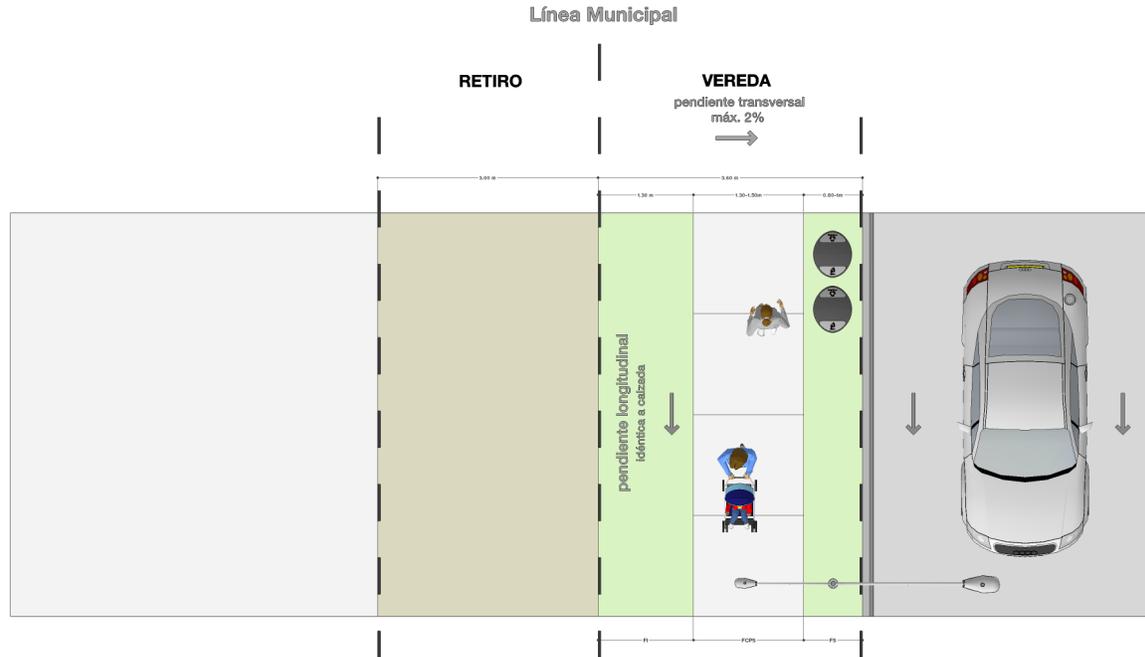
Se denomina **franja de servicios** al espacio en la vereda próximo a la calle destinado a la ubicación de los servicios de infraestructura, informaciones y mobiliario urbano tales como: columnas de ande, postes de iluminación, rampas, señaléticas, basureros, sembrado de césped y otros servicios. Debe garantizar el tránsito seguro del peatón, mediante la ubicación e instalación del mobiliario urbano y equipamientos solamente en esta franja.

Se denomina **franja interna** al espacio en la vereda entre la línea de retiro y la franja de circulación peatonal segura. Preferentemente cubierta de césped o pavimentada.

Las veredas serán construidas y mantenidas por los propietarios en los frentes de sus lotes (incluyendo lotes no construidos). Los propietarios o responsables de inmuebles urbanos, cualquiera sea la situación de sus calles están obligados a construir, reparar, conservar y/o regularizar las existentes.

Las veredas de los lotes ubicados en esquinas tienen que tener rampas para personas con movilidad reducida dispuestas en las dos direcciones, fuera de la curvatura del cordón y en la coincidencia con el cruce peatonal.

Figura 6- Partes de la Vereda



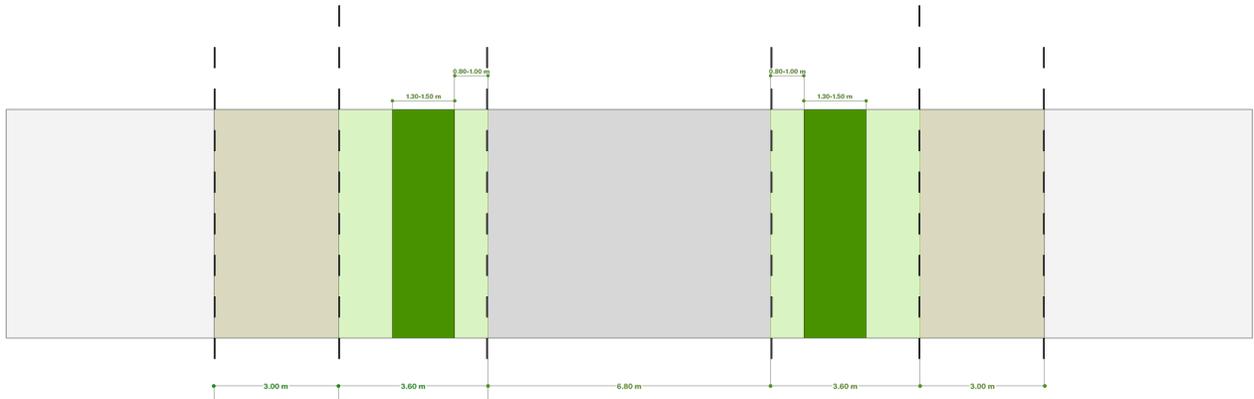
Fuente: Elaboración Propia

Ancho de las aceras

Dimensión mínima de veredas sobre calles: **un metro treinta (1.30m) dejando entre el cordón y la acera un solado mínimo ochenta centímetros (0.80m) para la franja de servicios.**

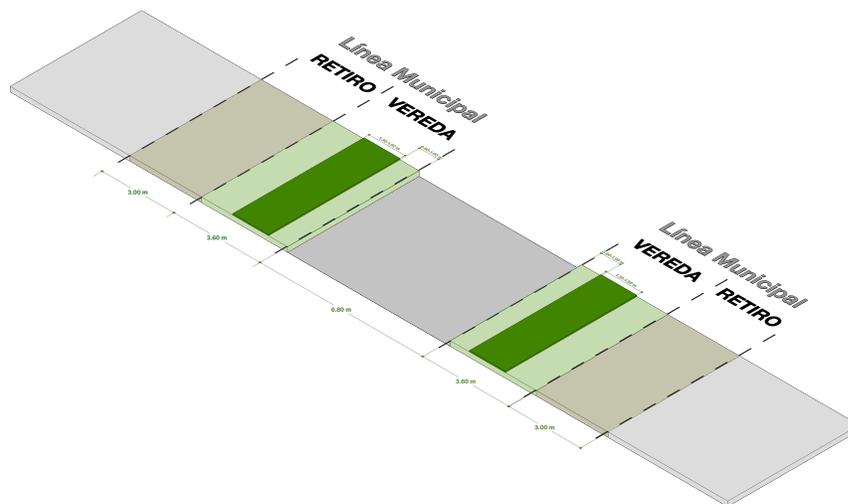
Dimensión mínima de veredas sobre avenidas: **un metro cincuenta (1.50m) dejando entre el cordón y la acera un solado mínimo ochenta centímetros (1 m) para la franja de servicios.**

Figura 7 - Dimensiones de la veredda



Fuente: Elaboración Propia

Figura 8 - Relacion Veredas y Retiros



Fuente: Elaboración Propia

Pendientes

Se denomina inclinación o pendiente de vereda, a la diferencia de altura entre el inicio y el fin del trecho de la vereda con respecto a la medida horizontal. Las veredas pueden ser planas o con una inclinación o pendiente transversal máxima del 2%. La inclinación o pendiente longitudinal de las veredas deberá ser idéntica a la de la calzada a la cual se enfrenta. Las veredas deben estar alineadas

Franja de Circulación Peatonal Libre de Obstáculos

La franja de circulación peatonal debe estar libre de obstáculos (vegetación, mobiliarios permanentes o temporales, basureros, banquetas, generadores, entre otros).

En toda la extensión de la vereda, **esta prohibida la instalación de los siguientes elementos sobre la franja de circulación** peatonal segura, que obstaculicen el tránsito peatonal y obstruyan la visual de conductores:

- a. Estacionamiento de Vehículos
- b. Acumulación de basura, basureros, materiales, mercancías escombros o cualquier otro elemento
- c. La instalación de kioscos, casetas, venta de flores, frutas, golosinas, puestos de ventas de cigarrillos, diarios y revistas, puestos de venta o exposición de productos de cualquier tipo
- d. Construcción de saledizos, marquesinas, balcones por fuera de las indicaciones del Reglamento General de la Construcción.
- e. Disposición de puertas y ventanas que se abran por fuera de la línea de retiro, medidos desde el plano de la acera y el punto mas bajo de la ventana.
- f. La instalación de generadores o aires acondicionados, sus accesorios, transformadores, líneas de tendido eléctrico, equipamientos de las edificaciones o cualquier otro tipo de elementos u objetos que estén por debajo de los metros indicados en el retiro.
- g. La construcción de muros por fuera de la línea municipal con el propósito de la conservación o protección de arboles o vegetación
- h. La instalación de porta basureros o contenedores de basuras por fuera de las zonas.
- i. La colocación de cestos y depósitos de basura fuera del perímetro de la propiedad de las casas multifamiliares, edificios de oficinas, colegios, universidades, generadores de residuos. Los mismo deben estar dentro del perímetro de la propiedad, en depósitos accesibles para su manipulación y recolección.

Rampas para personas con movilidad reducida

Las rampas para las personas con discapacidad tienen que tener un ancho mínimo de 1.20 metros y su pendiente máxima es del 7.5%. Las mismas deben estar ubicadas en cruces peatonales (esquinas, intersecciones de vía, paseos centrales o donde sean necesarias), ser antideslizantes y deben contar al comienzo y al final de esta de un pavimento táctil de alerta.

En ningún caso los encuentros de planos deben presentar resaltos. Se debe prestar atención a los desagües pluviales para evitar que la rampa funcione como colector de agua.

10.4. Niveles de polución permitido:

Según Reglamentaciones del Consejo del Paraná Country Club y las recomendaciones específicas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN) y del Servicio Nacional

de Saneamiento Ambiental (SENASA). Incluida la Ley 1100 de Prevención de la Polución Sonora que establece los decibeles en áreas mixtas de la siguiente forma:

10.4.1.

Ámbito	Noche	Día	Día (Pico ocasional)
Ámbito	20:00hs a 07:00hs	07:00hs a 20:00hs	07:00 a 12:00- 14:00 a 19:00
Medidos en decibeles "A" – Db (a) 20-40			
Áreas mixtas, zonas de transición de centro urbano, de programas específicos, zonas de servicios y edificios públicos	55	70	85

Los picos ocasionales se refieren a los ruidos y sonidos discontinuos que sobrepasen los niveles permitidos del ámbito correspondiente y que se producen ocasionalmente en el día, considerándose como máximo veinte picos por hora.

Se permitirá este nivel de ruido y sonido solamente en el siguiente horario: de 7:00 a 12:00 y de 14:00 a 19:00.

Los niveles máximos no podrán ser excedidos dentro de cualquier predio vecino o en la vía pública, realizando la medición con aparato de registro automático, calibrado y lacrado por el Paraná Country Club, utilizando la escala de compensación "A" y en respuesta impulso, debiendo ubicarse el observador preferentemente frente a un lado abierto del predio afectado o en la vía pública. El aparato debe estar alejado como mínimo 1,2 metros de cualquier obstáculo y cubierto, a fin de evitar el potencial efecto viento.



11. ESPACIO PÚBLICO Y HABITABILIDAD URBANA

11.1. Espacios Públicos Privados

Objetivos:

Alentar a los desarrolladores privados a proporcionar espacios de acceso público, específicamente plazas, en propiedad privada a cambio de una superficie adicional en zonas como forma de compensación de espacios públicos.

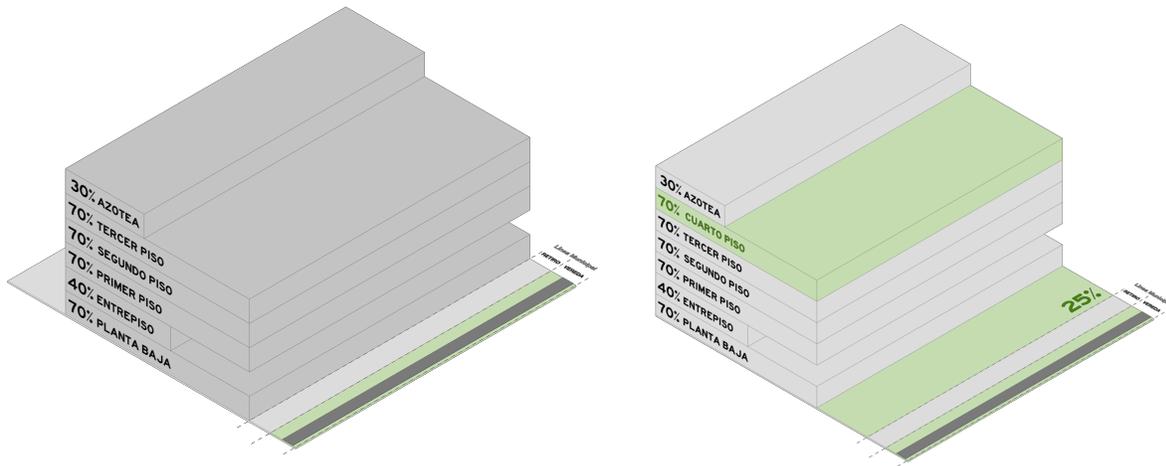
Observación: Esta compensación se da únicamente en el caso de la Franja Mixta 2 y en terrenos superiores a 1.500 m².

La intención es traer luz, aire y más espacios abiertos utilizables a las calles de este barrio.

Principios de diseño de plazas públicas privadas

- Abierto y acogedor en la acera.
 - Fácilmente visto y entendido como abierto al público
 - Transmite apertura y mantiene líneas de visión claras a través de elementos de diseño bajos y caminos generosos que conducen a la plaza
 - Proporciona asientos y servicios adyacentes a la acera pública.
- Accesible
 - Ubicado a la misma altura que la acera.
 - Mejora la circulación de peatones
- Seguro
 - Contiene caminos de fácil acceso para el ingreso y la salida
 - Orientado y conectado visualmente a la calle
 - Buena iluminación dentro de la plaza y en las aceras que conectan con la plaza
- Cómodo y atractivo
 - Promueve el uso y la comodidad al proporcionar servicios esenciales
 - Acomoda tanto a grupos pequeños como a individuos con una variedad de asientos cómodos y bien diseñados
 - Equilibra las áreas abiertas con vegetación y árboles.

Figura 9 - Incremento en la Altura Maxima como incentivo de proveer una plaza abierta al público



Fuente: Elaboración Propia

Dimensiones

El propietario deberá proporcionar 25% de la superficie del terreno en Planta Baja destinado a un Espacio Publico Privado. Este espacio sigue perteneciendo al propietario y deberá ser mantenido por el propietario. Como compensación podrá construir hasta 1 nivel mas utilizando el 70% de la superficie total del terreno. Esto sucederá siempre y cuando respete todas las normativas de diseño establecidas en este apartado.

Configuración

Las plazas públicas deben tener una forma regular (es decir, rectangular, cuadrada, etc.). Sin embargo, para permitir la articulación de las fachadas de los edificios que dan a la plaza y la flexibilidad en el diseño del paisaje, las regulaciones de la plaza permiten que áreas pequeñas de la plaza tomen la forma de nichos o nichos adyacentes a la parte principal de la plaza.

Si así se diseña, la porción principal de la plaza se denomina "porción principal" de la plaza pública y debe representar al menos el 75% del área de la plaza. Las áreas más pequeñas se consideran entonces "porciones menores" y están limitadas a no más del 25% del área de la plaza. Las porciones mayores y menores de la plaza pública generalmente se sujetan a los mismos estándares de diseño, aunque se requiere que las porciones mayores cumplan con requisitos más estrictos relacionados con las dimensiones y la visibilidad, como se describe a continuación.

Se requiere que las porciones principales de las plazas públicas tengan un ancho y una profundidad promedio de 12 metros. Para permitir flexibilidad adicional en la configuración y el

diseño de la plaza pública, hasta el 20 % del área de la plaza puede tener menos de 12 metros de profundidad.

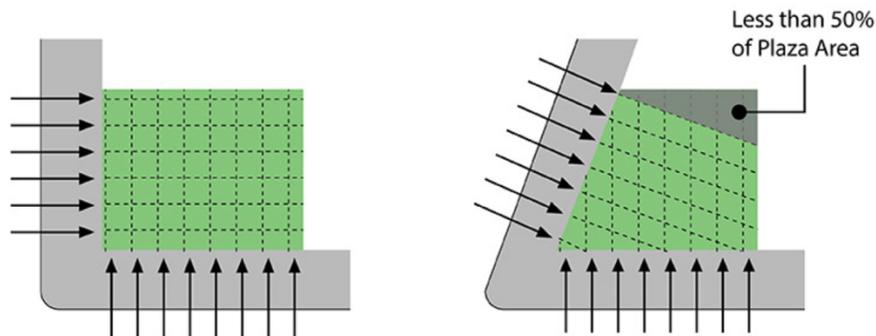
Restricciones de Orientación

Para proporcionar áreas soleadas y sombreadas y para fomentar el éxito de las plantaciones, se prefieren las plazas orientadas al sur, a menos que las configuraciones particulares de los lotes impidan tal orientación.

Visibilidad

La visibilidad dentro y en toda la plaza pública es de suma importancia para promover una sensación de apertura y seguridad. En consecuencia, se requiere que las plazas públicas sean completamente visibles desde cualquier frente de calle adyacente. Para mantener la flexibilidad de diseño para ciertas plazas públicas que están ubicadas en esquinas donde las calles no se encuentran en ángulos de 90 grados, los requisitos de visibilidad solo requieren visibilidad completa desde el frente de una calle y al menos 50 % de visibilidad desde el frente de la otra calle, como se muestra en el diagrama a continuación.

Figura 10- Visibilidad mínima en las Plazas en esquina



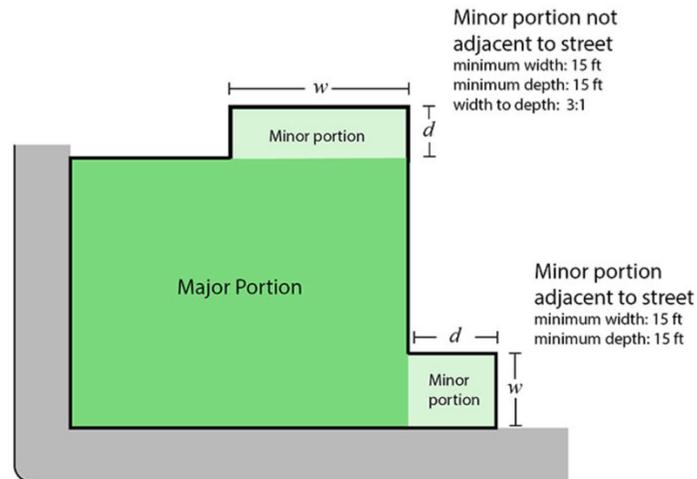
Fuente: Elaboración Propia

Partes menores del Area

Se permite la variación de los estándares relacionados con las dimensiones y la visibilidad hasta en un 25 % del área de la plaza pública, conocida como la porción menor de la plaza pública. Tales porciones menores brindan flexibilidad adicional en el diseño de edificios y plazas, como esquinas y pequeños huecos, que mejoran el atractivo, la apertura y la variación de las plazas públicas. Se permite que las porciones menores sean más pequeñas y menos visibles que la porción principal de la plaza pública, siempre que las porciones menores estén

directamente adyacentes a la porción principal, no tengan menos de 4.5 metros de ancho y profundidad, y sean totalmente visibles cuando se lo vea desde la porción principal.

Figura 11- Partes menores de una plaza pública



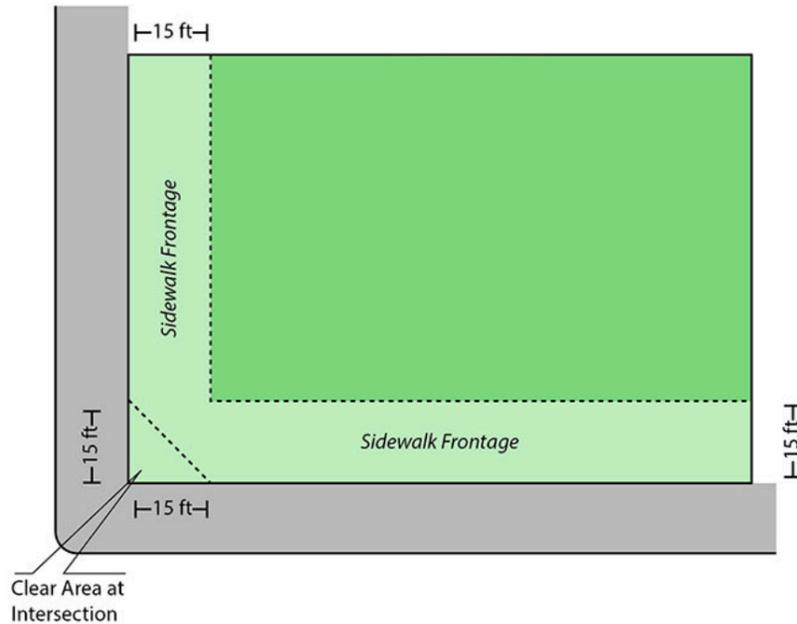
Fuente: Reglamento de Espacios Públicos Privados NYC.

Frente a las veredas

El uso de la plaza se encuentra determinado por la relación entre las veredas y la plaza. Para facilitar el acceso a las plazas públicas desde las calles adyacentes y activar las áreas donde las plazas públicas se intersectan con las veredas, existen ciertas regulaciones aplicables al área dentro de los primeros 4 metros de estas. A ellos se los denomina como “frente de vereda”

Se requiere que el frente de la vereda de una plaza pública tenga un mínimo del 50% de su área libre de obstrucciones. El 50 % restante del frente de la acera puede contener obstrucciones como asientos fijos y móviles, plantas y árboles, postes de luz, señalización de espacios públicos, recipientes de basura u otros elementos de diseño que están permitidos dentro de las plazas públicas y que tienen menos de 60 centímetros de altura. El área despejada y sin obstrucciones se mide perpendicularmente a la línea de la calle y que permite que otras comodidades, como muros para plantar y elementos de agua, tengan más de 60 centímetros de altura siempre que dichas comodidades estén despejados a 1 metro de muros dentro de la plaza.

Figura 12- Relación entre frente de vereda y plaza pública



Fuente: Reglamento de Espacios Públicos Privados NYC.

Desniveles

Las plazas con diferencias dramáticas en la elevación entre las veredas y las plazas disminuyen su usabilidad, el atractivo y percepción de seguridad. Las plazas públicas se ubiquen deberán ubicar al mismo nivel de las aceras y calles contiguas. Se permiten cambios menores en la elevación, que no excedan los sesenta centímetros sobre el nivel de la acera adyacente.

Asientos

Por cada 2.5m² de plaza se debe prever 0.30 cm en bancos/asientos.

Vegetación y Árboles

20% de la superficie de la plaza debe contener zonas plantadas.

Mínimo de 4 árboles plantados.

Profundidad del suelo: para garantizar el sustento de la plantación y los árboles, se deben proporcionar profundidades de suelo adecuadas para el paisajismo: al menos 45 centímetros para césped o cobertura del suelo; 90 centímetros para arbustos; y 90 centímetros para árboles.

Irrigación y drenaje: para ayudar a que el paisajismo se establezca y crezca con éxito en un entorno urbano desafiante, se requiere riego para todas las áreas plantadas a menos que se especifiquen especies resistentes a la sequía en los planes de plantación. También se



requieren sistemas de drenaje en áreas plantadas ubicadas sobre estructuras subterráneas como garajes o sótanos.

11.2. Bibliografía

On-Street Parking Management Guide, GIZ, ITD

Asd

“Rua Compartilhada com prioridade para o pedestre: um pilar da Cidade Pedra Branca. SCC
<https://scc10.com.br/especiais/cidade-pedra-branca/rua-compartilhada-com-prioridade-para-o-pedestre-um-pilar-da-cidade-pedra-branca/>

“Anchor institutions and their significance to community and economic development.”
<https://news.climate.columbia.edu/2016/03/08/anchor-institutions-and-their-significance-to-community-and-economic-development/>

Espacios Publicos Privados

<https://www.nyc.gov/site/planning/plans/pops/pops.page>

ANEXOS

ANEXO I - Entradas y Salidas en Accesos

Hora	Área Comercial				Área Residencial						Saldo en Área Comercial			
	Acceso Comercial		Entrada UCA	Saldo Comercial	Acceso Residencial			Acceso Hangar			Saldo Residencial (Acc.Res+Hangar)	Saldo horario (Saldo Com+Res)	Acumulado día	Vehículos estimados en área comercial
Inicio	Entrada	Salida			Entrada	Salida	Saldo	Entrada	Salida*	Saldo				
6:00 - 7:00	237	334	209	112	247	239	-8	373	0	-373	-381	-269	-269	65
7:00 - 8:00	582	253	135	464	232	399	167	213	92	-121	46	510	241	575
8:00 - 9:00	253	449	188	-8	150	300	150	144	135	-9	141	133	374	708
9:00 - 10:00	241	374	81	-52	139	262	123	44	121	77	200	148	522	856
10:00 - 11:00	265	412	69	-78	139	192	53	35	106	71	124	46	568	902
11:00 - 12:00	412	519	56	-51	215	215	0	39	11	-28	-28	-79	489	823
12:00 - 13:00	412	448	23	-13	388	230	-158	11	39	28	-130	-143	346	680
13:00 - 14:00	464	442	45	67	212	224	12	106	35	-71	-59	8	354	688
14:00 - 15:00	462	472	57	47	208	280	72	121	44	-77	-5	42	396	730
15:00 - 16:00	473	444	44	73	278	271	-7	135	144	9	2	75	471	805
16:00 - 17:00	481	472	20	29	371	245	-126	92	266	174	48	77	548	882
17:00 - 18:00	397	669	0	-272	356	275	-81	53	373	320	239	-33	515	849
18:00 - 19:00	334	390	0	-56	397	392	-5	0			-5	-61	454	788
19:00 - 20:00	148	285	0	-137	236	212	-24	0			-24	-161	293	627
20:00 - 21:00	113	240	0	-127	185	138	-47	0			-47	-174	119	453
21:00 - 22:00	116	191	0	-75	141	68	-73	0			-73	-148	-29	305
22:00 - 23:00	55	131	0	-76	48	0	-48	0			-48	-124	-153	181

