



Imagen 53. Representación del nodo dotacional vista hacia el norte
Elaboración: SGU – ERU



Imagen 54. Representación del nodo dotacional
Elaboración: SGU – ERU



Imagen 55. Representación del nodo dotacional y Distrito Creativo
Elaboración: SGU – ERU



Imagen 56. Representación del nodo dotacional y Distrito Creativo
Elaboración: SGU – ERU

Las normas de edificabilidad para los usos dotacionales localizados EQ (AMD 2 y AMD 3) se encuentran descritas en el capítulo Áreas de Manejo Diferenciado.

1.4.3 Plan de Implantación asumido por el Plan Parcial

De acuerdo con las normas vigentes, los usos dotacionales de escala urbana y metropolitana propuestos de ser desarrollados individualmente requerirían un instrumento de planeación de menor jerarquía para mitigar los posibles impactos urbanísticos originados a partir de su desarrollo, reconocimiento o ampliación, esto es un Plan de Implantación.

No obstante, dado que el Plan Parcial es un instrumento que permite desarrollar y complementar las disposiciones contenidas en los Planes de Ordenamiento Territorial, es decir que a través de su implementación se asigna una norma urbanística particular al área de intervención definida, es posible que con el cumplimiento de los requisitos señalados este instrumento subsuma los de menor jerarquía.

Lo anterior se establece de forma explícita en el artículo 23 del Decreto Distrital 080 de 2016 “Procedimiento y contenido de los planes parciales. (...) Para la implantación y regularización de usos dotacionales y de comercio localizados en el ámbito del Plan Parcial, una vez adoptado, no se exigirá ni requerirá la formulación y/o adopción de Planes Complementarios, como quiera que el Plan Parcial asumirá las condiciones y soluciones que pudieran requerirse en el ámbito de los citados Planes Complementarios.”, (Subrayado fuera de texto).

Por lo anterior, a continuación, se ilustran los requisitos de contenido expresados en el artículo 6 del Decreto Distrital 1119 de 2000 correspondientes a la fase de formulación de los Planes de Implantación que son asumidos e incorporados en cada uno de los componentes del presente Plan Parcial. En la tabla siguiente se evidencia lo anteriormente señalado:

REQUISITO	CONTENIDO EXIGIDO	CONTENIDO DE LA PROPUESTA DEL PPRU VOTO NACIONAL – LA ESTANZUELA
Un documento de diagnóstico del área de influencia definida en la consulta preliminar	Los antecedentes normativos del sector.	Incluido en el componente de MEMORIA JUSTIFICATIVA Y ÁMBITO DE INTERVENCIÓN. Se analiza el contexto histórico y urbanístico general del área de intervención y su área de influencia.
	La descripción precisa de la condición actual de las vías y los espacios públicos, el tráfico, los estacionamientos, los usos existentes y la infraestructura pública	Incluido en el componente de CRITERIOS DE DISEÑO. - DIAGNÓSTICO – Sistema de espacio público, sistema de movilidad y condiciones urbanísticas actuales. Se caracteriza cada uno de los sistemas existentes, de acuerdo con la información oficial y el trabajo de campo hecho desde la ERU y en el estudio de tránsito.
	La ocupación actual de los predios adyacentes, especificando la volumetría y la disposición de áreas libres, dimensionando los antejardines y los aislamientos.	Incluido en el componente CRITERIOS DE DISEÑO. - DIAGNÓSTICO –condiciones urbanísticas actuales. Se cuenta con descripción y cartografía de diagnóstico del área de intervención y su área de influencia.

La formulación del plan de implantación, con los respectivos documentos y la planimetría, en los que se suministre:	La integración con los sistemas generales que contempla el Plan de Ordenamiento Territorial.	Desarrollada en el componente PLANTEAMIENTO URBANÍSTICO PROYECTADO, que se desarrolla por capítulos en relación con los sistemas generales indicando en cada uno la articulación del proyecto con cada uno de los sistemas.
	La descripción general del proyecto, incluyendo el plan de ocupación, especificación de los usos y servicios complementarios, la volumetría, las alturas y la disposición de áreas finales, dimensionando antejardines y aislamientos.	Se desarrolla en el capítulo correspondiente a AREAS DE MANEJO DIFERENCIADO.
	El programa de áreas y usos.	
	Los índices de ocupación y construcción.	
	Las etapas de desarrollo previstas.	
	El desarrollo de los indicadores urbanos y arquitectónicos que se establecieron en la consulta preliminar.	Se incluyen en este DTS el cálculo de espacio público por habitante, sin embargo, no se incluyen dentro de este cálculo las áreas de mitigación y/o APAUP de las AREAS DE MANEJO DIFERENCIADO donde podrán localizarse los usos dotacionales de escala urbana y/o metropolitana. La definición de áreas de mitigación de impactos por aglomeración de personas, se definen a continuación y en el capítulo ACCIONES DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS.
Una detallada descripción de las operaciones y de las acciones planteadas para el adecuado funcionamiento del uso, las cuales se deben referir como mínimo a:	El mejoramiento y la articulación del espacio público.	Incluido dentro del PLANTEAMIENTO URBANÍSTICO PROYECTADO – Sistema de espacio público.
	El desarrollo de servicios complementarios.	Se define en el capítulo AREAS DE MANEJO DIFERENCIADO, los usos complementarios de comercio y servicios personales para el desarrollo de los usos dotacionales en el AMD 2 y AMD 3.
	La adecuación o ampliación de la red intermedia o local.	Se incluye dentro del capítulo PLANTEAMIENTO URBANÍSTICO PROYECTADO – Sistema de movilidad y en el capítulo AREAS DE MANEJO DIFERENCIADO.
	Las condiciones de acceso vehicular y peatonal.	Adicionalmente las condiciones de acceso vehicular y peatonal se incluyen dentro del Estudio de Tránsito y fueron acogidas dentro de la

		propuesta urbana.
	La exigencia adicional de estacionamientos, si se requiere.	El Estudio de Tránsito define la exigencia de parqueaderos por uso, por lo tanto, los parqueaderos para el uso Servicio Urbano Básico –Servicio de la Administración Pública en el AMD 2 y Dotacional educativo en el AMD 3 se plantean en concordancia con el estudio. (Ver Tabla Exigencia de estacionamientos por uso y por manzana).
	El cronograma detallado que discrimine el plan de ejecución del proyecto y sus etapas de desarrollo.	En el capítulo AREAS DE MANEJO DIFERENCIADO, se identifican las etapas de desarrollo para las AMD 2 y AMD 3 como Etapas 2 y 3 con un plan de ejecución de 0 a 2 años. Adicionalmente en el capítulo ESTRATEGIA DE GESTIÓN Y FINANCIACIÓN se describe el desarrollo de dichas etapas.

Tabla 42 Cumplimiento de los requisitos del Decreto 1119 de 2000 Implantación de usos dotacionales
Elaboración: SGU – ERU

1.4.4 Áreas de mitigación de impactos sobre el espacio público para usos dotacionales de escala urbana y/o metropolitana

El carácter dotacional que tendrá las AMD 2 y AMD 3, hacen necesaria la formulación de acciones de mitigación de impactos urbanísticos, que permitan el adecuado funcionamiento del uso. El objetivo de las acciones de mitigación de impactos, consiste en aminorar los posibles impactos que el uso dotacional de escala urbana y/o metropolitana generan sobre su entorno urbano inmediato, específicamente en lo relacionado a los componentes de Espacio Público y Movilidad.

Se establece la aplicación de un indicador de referencia para el cálculo del área requerida por peatón de 0.90 m² y la cantidad de usuarios que ingresan o salen peatonalmente en momentos de mayor afluencia.

Para el uso dotacional educativo de escala metropolitana y urbana propuesto en el AMD 3, aplica el número de usuarios por jornada según programa arquitectónico multiplicado por el indicador del 0,90 m² por peatón, ver el siguiente requerimiento:

CÁLCULO AREA DE MITIGACIÓN EN EL USO DOTACIONAL (ESCALAS URBANA Y METROPOLITANA)	
DESCRIPCIÓN	No Usuarios/indicador
Número de usuarios proyectado para el uso Dotacional	4.225
Indicador (m ² por usuario)	0,90
Área requerida para la mitigación de impactos urbanísticos	3.802,50

Clasificación acciones de mitigación para el sistema espacio público.

A continuación, se listan los propósitos de las acciones de mitigación planteadas para el uso dotacional educativo contemplado en el AMD 3 para el sistema de espacio público, de acuerdo con lo establecido por la Dirección de Planes Maestros de la Secretaría Distrital de Planeación.

	PROPOSITO	ACCIONES DE MITIGACIÓN PROPUESTAS
1	Evitar la aglomeración de personas en horas pico de ingreso o salida de usuarios.	Áreas de mitigación 0,9 m2 por estudiante en una jornada
2	Conformar áreas de transición entre el espacio privado y público	Áreas de mitigación 0,9 m2 por estudiante en una jornada. Conformación de un espacio de permanencia central en la AMD 3.
3	Conformar espacios destinados al tránsito y permanencia de peatones.	Conformación de un espacio de permanencia central en la AMD 3. Espacio de circulación que conecta el parque lineal con la RAPS Sabana
4	Generar espacio público que articule el uso con la estructura urbana de la ciudad.	Espacio de circulación que conecta el parque lineal con la RAPS Sabana. Red de andenes propuesta.
5	Cualificar el espacio público existente Intervención de Espacio Público Circundante	Red de andenes propuesta. Peatonalización de la Calle 10 como eje estructurante de la RAPS Sabana
6	Garantizar el uso peatonal de la red de andenes	Recuperación de andenes, garantizando el empalme con el espacio colindante.

Tabla 43 Clasificación de las acciones de mitigación para el sistema de espacio publico
Elaboración: SGU – ERU

Clasificación de las acciones de mitigación para el sistema de movilidad.

A continuación, se listan los propósitos de las acciones de mitigación planteadas para el sistema de movilidad, de acuerdo con lo establecido por la Dirección de Planes Maestros de la Secretaría Distrital de Planeación.

	PROPOSITO	ACCIONES DE MITIGACIÓN PROPUESTAS
1	Contribuir a la política de movilidad de desestimulación del uso del vehículo particular y estimular el uso del transporte colectivo - público.	Se garantiza la conexión peatonal hacia los paraderos del SITP, Transmilenio y se destaca la conexión con la Plaza de los Mártires a través de la cual se genera conexión directa con la Estación Centro propuesta en la primera línea del Metro.
2	Disminuir el impacto sobre la movilidad circundante y su zona de influencia.	De acuerdo con lo establecido en el Estudio de Tránsito se proyecta que las colas se realicen al interior del predio, en los sótanos destinados a parqueaderos.
3	Garantizar la seguridad peatonal en los Pasos a desnivel	Diseño de señalización y pasos seguros en la intersección Carrera 16 x Calle 9
4	Adoptar las medidas de restricción del tránsito generado por el desarrollo del uso.	Señalización vertical y horizontal sobre la carrera 16, así como el desarrollo del tramo de ciclo ruta sobre calzada entre la calle 10 y la calle 9
5	Articular el desarrollo del uso con los subsistemas vial, de transporte y control del tráfico. Construcción de pontones	Se plantea la continuidad de las vías de la malla vial vehicular, específicamente la Calle 9 hacia el occidente. Las colas se resolverán al interior de la manzana.
6	Garantizar la seguridad vial en el área de influencia.	Se plantea la conexión con los pasos seguros alrededor del proyecto.
7	Complementar la malla vial existente.	Las AMD 2 y 3 garantiza la construcción de la Calle 9 entre Av. Caracas y Cra. 16 y de la Cra. 16 entre Calles 10 y 9.
8	Reducción de los conflictos de tráfico	Señalización vertical sobre el cruce de la Calle 9 con la Carrera 16.
9	Mejorar la accesibilidad y conectividad	Se garantiza a través de la continuidad de las vías vehiculares y las conexiones peatonales propuestas.

Tabla 44 Clasificación de las acciones de mitigación para el sistema de movilidad

Elaboración: SGU – ERU

Las acciones de mitigación se precisan en el acta de compromiso anexo al oficio SDM-DSVCT 152968-18 las cuales deberán ser atendidas para el desarrollo y/o gestión de los usos dotacionales establecidos en todas las unidades; y el alcance dado por medio del oficio SDM-DSVCT-198385-18.

Acciones de mitigación de impactos ambientales

Las edificaciones propuestas en el AMD 2 y AMD 3 deberán cumplir con las siguientes acciones de mitigación de impactos ambientales:

	PROPOSITO	ACCIONES DE MITIGACIÓN PROPUESTAS
1	Mejoramiento de las condiciones de las edificaciones en que se desarrollan los usos.	Se propone la construcción de dos edificaciones nuevas destinadas al uso servicios urbanos básicos – Servicios de la Administración Pública correspondiente a la AMD 2 y el uso dotacional educativo correspondiente a la AMD 3.
2	Garantizar el adecuado funcionamiento de los usos dotacionales y el cumplimiento de los estandartes urbanísticos y arquitectónicos de los planes maestros.	La edificación deberá cumplir con todos los estándares urbanísticos y arquitectónicos establecidos para el uso dotacional educativo. Se deberá tener en cuenta los parámetros normativos y lineamientos para el desarrollo de los usos dotacionales establecidos en el capítulo específico de las Áreas de Manejo Diferenciado (AMD 2 y AMD 3) incorporado en el presente DTS.
3	Relaciones con la comunidad	Reuniones de socialización del Plan Parcial.
4	Usos complementarios	Se plantea comercio y servicios personales como usos complementarios a fin de generar la articulación de las edificaciones dotacionales con los espacios peatonales del planteamiento urbanístico del “Bronx Distrito Creativo” y la conexión con la Calle 10 (RAPS Sabana).

Tabla 45 Otras acciones de mitigación para la implantación del uso dotacional

Elaboración: SGU – ERU

1.4.5 Usos Dotacionales de Escala Vecinal

Si bien el Plan Parcial plantea el desarrollo de un importante nodo dotacional (AMD 2 y 3), al interior del proyecto sobre las manzanas MZ-7 y MZ 8 se establece la provisión de 5.514 m² de área construida para equipamientos colectivos de escala vecinal con el fin de servir los usos residenciales propuestos, así como armonizar este sector con su entorno. De acuerdo con el análisis de déficit de la UPZ se propone que el uso principal para estos equipamientos sea de Bienestar Social, sin embargo, la Secretaría Distrital de Planeación podrá autorizar la construcción de usos dotacionales diferentes de acuerdo con las necesidades del sector tal como se muestra en la siguiente imagen.

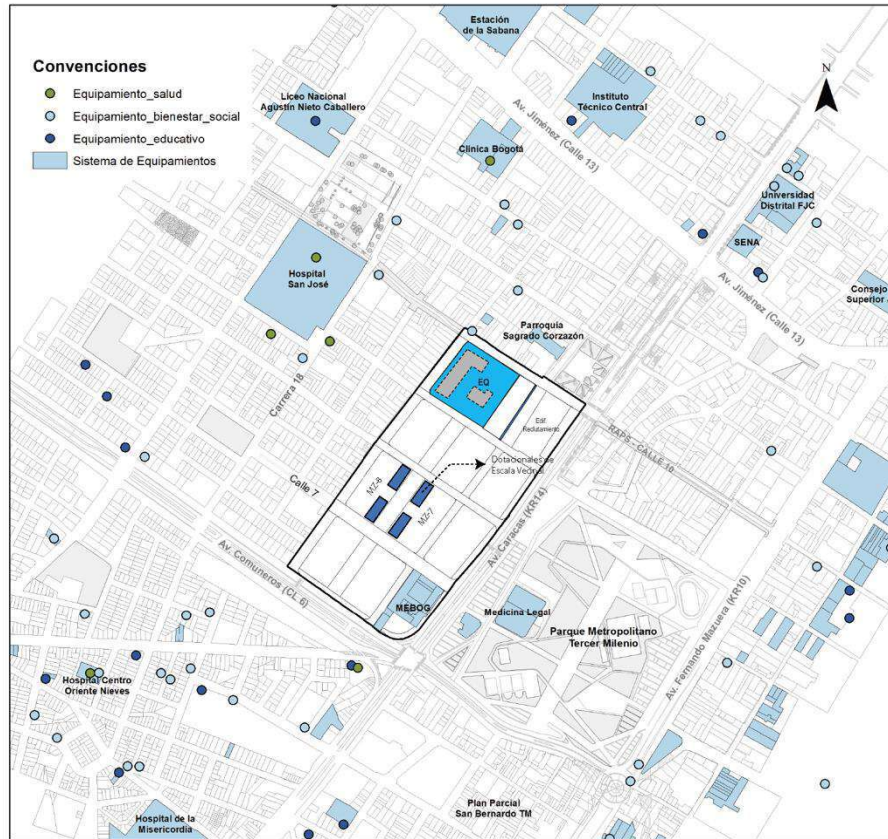


Imagen 57. Dotacionales de escala vecinal propuestos.

Fuente: ERU-SGU-2018

1.4.6 Sistema de Equipamientos Existente y Propuesto

A continuación, se presenta el cuadro comparativo de los equipamientos existentes y propuestos dentro del ámbito del Plan Parcial a fin de evidenciar la contribución del proyecto al sistema de equipamientos de la ciudad.

Equipamientos existentes	Área en suelo m2	Área construida m2	Equipamientos propuestos		Área en suelo m2	Área construida m2
Dirección de reclutamiento	8.163	15.079	EQ	Dotacional Educativo	12.720	24.313
Edificio La Flauta	461	593		Servicios Urbanos Básicos- Servicios de la Admon. Pública		5.053
MEBOG	8.648	15.070	Equipamientos vecinales		-	5.514
TOTAL	17.272	30.742	TOTAL		12.720	34.880

Tabla 46 Cuadro comparativo áreas equipamientos existente y propuesto

Elaboración: SGU – ERU

1.5 ACCIONES DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS

1.5.1 Usos Dotacionales de escala metropolitana y urbana y Comercio de escala metropolitana y urbana

Las características de usos del suelo que va desde el residencial, comercial y de servicios en el área de influencia y en especial en el área de intervención del plan parcial y la intensidad urbanística que el uso dotacional y de comercio genera sobre su contexto en términos de actividad urbana, es necesario contemplar la formulación de acciones de mitigación de impactos urbanísticos, que permitan el adecuado funcionamiento del uso dotacional y de comercio propuesto en el Plan Parcial Voto Nacional – La Estanzuela.

En el presente Plan Parcial se formulan las acciones de mitigación de impactos urbanísticos, de manera que no se exijan ni requiera la formulación y/o adopción de Planes Complementarios, como quiera que el Plan Parcial asumirá las condiciones y soluciones que pudieran requerirse en el ámbito de los citados Planes Complementarios, según lo establecido en el artículo 23 del Decreto Distrital 080 de 2016.

Para la mitigación de impactos urbanísticos para los usos dotacionales y de comercio generan sobre su entorno urbano inmediato, se formulan a continuación sobre estos tres aspectos:

- a) Espacio público
- b) Movilidad
- c) Ambiente

1.5.1.1 Acciones de mitigación para el sistema de espacio público construido

a. Continuidad recorrido peatonal:

Con el fin de contribuir a la política de movilidad de desestimulación del uso del vehículo particular y estimular el uso del transporte colectivo – público, se garantiza la conexión peatonal hacia los paraderos del SITP, Transmilenio desde el acceso de las edificaciones hasta los puntos relacionados al componente del sistema de movilidad, se destaca la conexión con la Plaza de los Mártires a través de la cual se genera conexión directa con la Estación Centro propuesta en la primera línea del Metro. Esto se garantizará a través de las obras de infraestructura de espacio público para peatones propuesta en el diseño del Plan Parcial Voto Nacional y Estudio de Tránsito (andenes, APAUP, parques y plazoletas, pasos seguros).

Se construirá la infraestructura de espacio público de manera que se garantice la continuidad y articulación de la infraestructura para peatones y ciclo usuarios propuesta con la infraestructura existente en el área de influencia, de acuerdo con las etapas de desarrollo previstas por el Plan Parcial Voto Nacional, de tal manera que se asegure la continuidad del desplazamiento peatonal y de ciclo usuarios desde cualquier punto.

b. Andenes:

Adecuación e intervención de los andenes¹⁸ de acuerdo con los requerimientos normativos e integrados a la propuesta de tratamiento de espacio público y de accesibilidad vehicular, de ciclo-usuarios y peatonal proyectada, acogiendo las especificaciones técnicas establecidas en la Actualización de la Cartilla de Andenes, adoptada mediante el Decreto 308 de 2018 o la normatividad vigente. Lo anterior se deberá adelantar para cada una de las etapas de desarrollo previstas por el Plan Parcial Voto Nacional, con el fin de garantizar los niveles de servicio para flujo peatonal especificados en el Estudio de Tránsito.

Sobre la Av. Caracas se plantea un control ambiental de 8.50 metros, de los cuales 3.50 metros podrán utilizarse para la mitigación de impactos que requiera el Metro sobre eje vial arterial, ver la siguiente imagen:

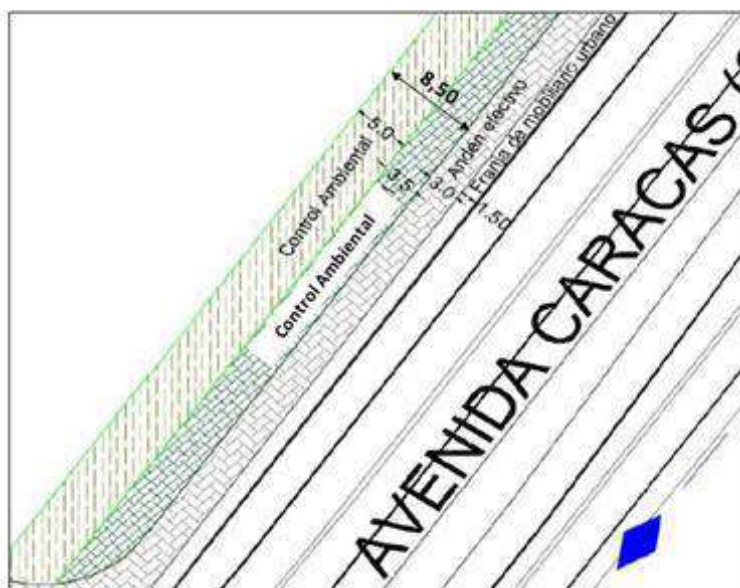


Imagen 58. Franja de espacio público adicional y andén efectivo Av. Caracas.

Fuente: Estudio de Tránsito Plan Parcial Voto Nacional.

c. Seguridad vial:

Se garantizará la seguridad vial para peatones y ciclo usuarios mediante la construcción de infraestructura segura propuesta en el Estudio de Tránsito que permita la continuidad al peatón en la totalidad de accesos vehiculares de los futuros proyectos en las manzanas del Plan Parcial Voto Nacional. Incluye estudios, diseños e implementación de señalización vertical y horizontal.

¹⁸ Adecuación de la totalidad de los andenes de las vías internas, los accesos y vías exteriores contempladas en el Estudio de Tránsito del Plan Parcial Voto Nacional. Para el caso específico de la Avenida Caracas entre la Calle 6 y la Calle 10 se deberá adecuar los andenes del costado occidental.

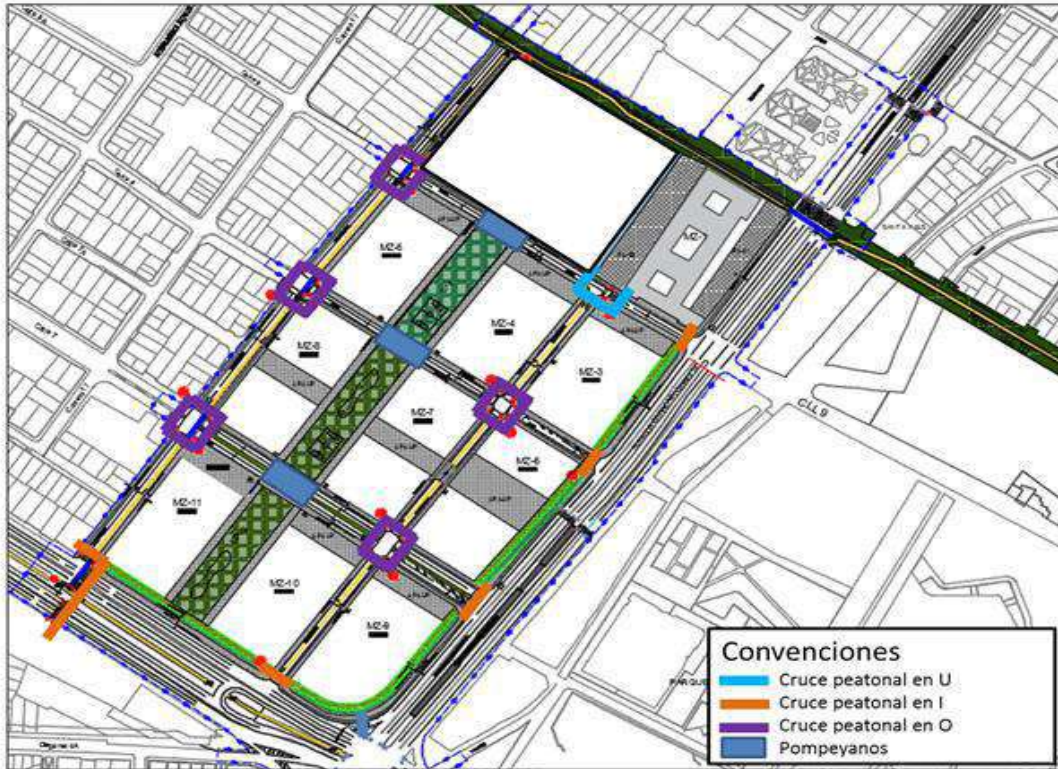


Imagen 59. Cruces peatonales y pompeyanos

Fuente: Estudio de Tránsito Plan Parcial Voto Nacional.

d. Acciones de mitigación para la implantación de usos dotacionales de escala urbana y/o metropolitana

Al proponer usos de alto impacto en el Plan Parcial Voto Nacional, como es el uso dotacional de escala urbana y/o metropolitana en el AMD 3, es necesario la formulación de acciones de mitigación de impactos urbanísticos, que permitan el adecuado funcionamiento de dicho uso, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Distrital 1119 de 2000 modificado por los Decretos 079 de 2015 y 132 de 2017.

Para el cálculo del área requerida para el uso dotacional escala urbana-metropolitana, aplica el número de usuarios por jornada según programa arquitectónico multiplicado por el indicador del 0.90 m² por peatón¹⁹, según directriz establecida por la Dirección del Taller del Espacio Público de la Secretaría Distrital de Planeación.

En las UAU/UG del Plan Parcial no establece como usos del suelo permitidos, el uso dotacional de escala metropolitana y/o urbana, de tal forma que no hay aplicación del presente indicador. Sin embargo, se contempla en las UAU/UG, que el 35% del área útil de las manzanas se destine a Áreas Privadas afectas al uso público, cuyas áreas mínimas son de carácter obligatorio, a excepción de las Mz 10 y 11 donde la localización de las APAUP es indicativa, según distribución definida en el subcapítulo “Áreas Privadas afectas al uso Público” del capítulo “Elementos del Sistema de Espacio Público propuesto” del presente DTS.

¹⁹ Como línea de referencia se indica el estándar óptimo de 0.90 metros cuadrado por peatón, determinado con base en criterios de antropometría.

e. Acciones de mitigación para la implantación de usos de comercio de escala urbana y/o metropolitana

Se hace necesario la formulación de acciones de mitigación de impactos urbanísticos para el uso comercial de escalas urbana y/o metropolitana a desarrollarse en el ámbito del Plan Parcial Voto Nacional, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Distrital 1119 de 2000 modificado por los Decretos 079 de 2015 y 132 de 2017.

Por lo tanto, se deberá garantizar la construcción de áreas libres para la aglomeración de personas que permitan la afluencia, distribución y dispersión de personas producto de las actividades propias de atención del uso comercial ejerce sobre su entorno.

En el Plan Parcial “Voto Nacional – La Estanzuela” establece un cálculo para generar Áreas privadas afectas al uso público en las UAU/UG, que corresponde al 35% del área útil de las manzanas, dicha área mínima es de carácter obligatorio. En las manzanas 3, 4, 5, 6, 7 y 8 y en las AMD 1, 2 y 3 la localización deberá corresponder a la señalada en el Plano General de Propuesta Urbana. No obstante, en las manzanas 10 y 11 la localización es indicativa, por lo cual se podrán precisar en las licencias urbanísticas.

Áreas privadas afectas al uso público:

Las áreas indicadas como acciones de mitigación para los usos dotacionales y/o comercio de escalas urbana y/o metropolitana cumplirán la función de áreas privadas afectas al uso público que permitan la disolución de aglomeraciones de personas, sin impactar negativamente el normal funcionamiento de los elementos del espacio público construido en el área del Plan Parcial Voto Nacional.

En cuanto a la localización y el diseño de misma se debe tener en cuenta:

- Deberán disponerse como áreas abiertas, libres de cerramientos, construcciones u obstáculos que limiten el óptimo funcionamiento del área para el fin establecido.
- Deberán localizarse en el nivel de acceso a los usos dotacionales y/o comerciales y deberán colindar con el espacio público, consolidando un espacio peatonal continuo sin restricciones ni obstáculos para su acceso y circulación.
- Estas áreas deberán ser producto de una propuesta de paisajismo que integre arte público y mobiliario urbano acorde a su carácter de transición, circulación y distribución de personas.
- Estas áreas deben estar relacionadas a los accesos peatonales de las edificaciones principalmente, lo que significa que solo se podrá acceder peatonalmente a las mencionadas edificaciones a través de las áreas de transición para aglomeración de personas. En el caso de tener más de un acceso a las edificaciones mencionadas, dicha área de transición deberá ser dividida porcentualmente en cada acceso de manera proporcional.
- Cada APAUP puede ser un tratamiento duro hasta el 90% de la superficie, con un diseño unificado e integrado con el espacio público, que garantice la continuidad peatonal entre los accesos peatonales del desarrollo y con el espacio público colindante. Como mínimo el 10% se debe disponer para zonas verdes.

f. Accesibilidad para usuarios con movilidad reducida

Los accesos peatonales deben incorporar en el diseño lo señalado en las normas vigentes nacionales y distritales sobre accesibilidad al medio físico y movilidad y transporte para personas con movilidad reducida.

1.5.1.2 Acciones de mitigación para el sistema de movilidad

Con base a la identificación de los impactos generados por el desarrollo de los usos propuestos en la movilidad, se plantean las siguientes estrategias de mitigación identificadas en el estudio de tránsito del Plan Parcial Voto Nacional.

a. Señalización:

Se diseñó la señalización vertical y horizontal requerida para la adecuada circulación peatonal, de ciclousuarios y vehicular en el área de influencia directa del proyecto, permitiendo garantizar la seguridad peatonal en los pasos de desnivel y reducción de los conflictos de tráfico, la cual se presenta en el Estudio de Tránsito del Plan Parcial Voto Nacional de acuerdo con las etapas previstas para el proyecto y con las especificaciones técnicas requeridas.

Se incluye el mantenimiento de la señalización horizontal, vertical y elevada diseñada y existente en las vías internas y perimetrales del proyecto que se definan en los Planes de Manejo de Tránsito, esto incluye los tramos de la Avenida Calle 6 entre la Avenida Caracas y la Carrera 16, la Calle 10 (acorde a articulación de compromisos con el proyecto RAPS Sabana) que por la operación del Plan Parcial requiera ajustar su señalización, Av. Caracas entre Calle 6 y Calle 10 y Carrera 16 entre Calle 6 y Calle 10. Este mantenimiento se realizará durante la ejecución de la respectiva etapa y finalizará con la entrega a satisfacción a la Secretaría Distrital de Movilidad.

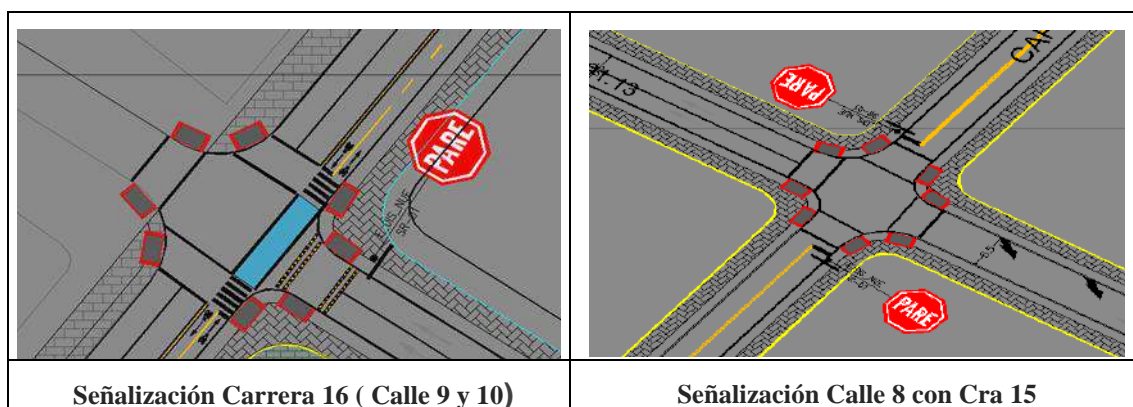


Imagen 60. Señalización horizontal y vertical

Fuente: *Estudio de Tránsito Plan Parcial Voto Nacional.*

Las intersecciones previstas en el Plan Parcial Voto Nacional, tanto internas como perimetrales deberán contar con la debida demarcación y señalización de pasos peatonales en los accesos de acuerdo con las recomendaciones del Estudio de Tránsito. El ancho y largo de las cebras en los pasos peatonales protegidos deberán quedar establecidos en los diseños de señalización y semaforización radicados ante la Dirección de

Control y Vigilancia, posterior a la expedición de la licencia de urbanismo. Para las vías locales que conforman el Proyecto y vías perimetrales que no hacen parte de la malla vial arterial, la distancia entre pasos peatonales seguros no deberá exceder 200 metros.

Se diseñaron las medidas de pacificación del tránsito en el área del proyecto, con el fin de garantizar velocidades controladas para la circulación segura de peatones, ciclistas y conductores de vehículos. Todas las vías internas al Plan Parcial Voto Nacional deberán ser pacificadas, con el propósito de que la velocidad de operación vehicular sea inferior a los 30 km/h, mediante reductores de velocidad como los son los pompeyanos.

b. Semaforización:

Con base en los resultados del análisis de accidentalidad del Estudio de tránsito en los corredores del área de influencia del Plan Parcial, se caracterizó el nivel de accidentabilidad de los diferentes actores como lo son los peatones. Como resultado del análisis, se propone una intersección semaforizada sobre la Calle 6 (Av. Comuneros) con la Carrera 16.

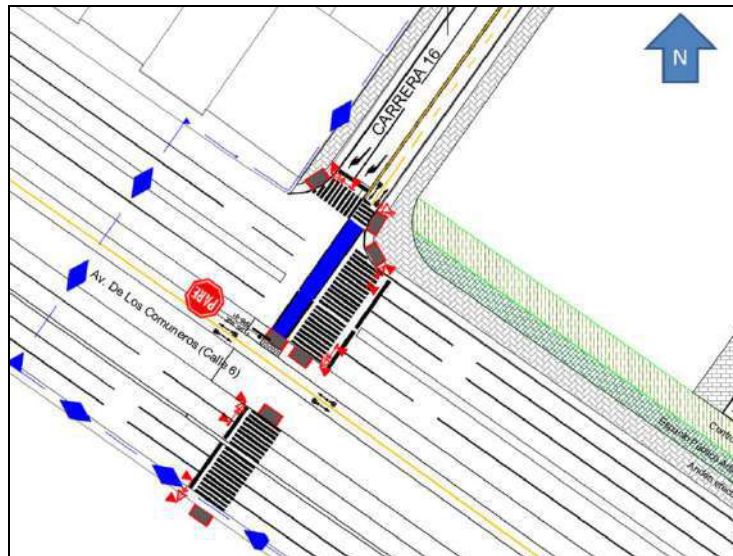


Imagen 61. Intersección semaforizada Calle 6 con Carrera 16
Fuente: Estudio de Tránsito Plan Parcial Voto Nacional

c. Condiciones operativas de proyecto:

Operaciones de carga y descarga de mercancías:

De acuerdo al tipo de comercio propuesto en el Plan Parcial Voto Nacional, el transporte de mercancías se llevará cabo en camionetas furgón que requieren espacio de parqueo de dimensiones menores a los 10.00 m x 3.00 m establecido por norma para usos de comercio y dotacionales según la escala. Teniendo en cuenta esto, el número de cupos de estacionamiento de 10.00 m x 3.00 m que se requiera por norma, será compensado con mayor cupo de estacionamiento con las dimensiones requeridas para los tipos de vehículos a utilizar, al interior de cada manzana, de manera que cualquier actividad de carga o descarga se realice dentro de los predios.

Así mismo, se acordará con los comerciantes o personas encargadas de la recepción de mercancías, para que ésta siempre se realice al interior de los predios y en horarios en los cuales se genere el menor impacto posible sobre el tránsito, acatando la normatividad sobre el tema. El diseño de accesos y dimensionamiento de los estacionamientos deberá cumplir con lo estipulado en el Decreto 321 de 1992: una altura de mínimo 3 metros y ancho de 5 metros para acceso unidireccional, además que se cumplan con los radios de giro, áreas de maniobra internos requeridos²⁰.

Sistemas de control de acceso vehicular, localización y cantidad de dispositivos:

En el estudio de Tránsito se proyecta que las colas se realicen al interior del predio, en los sótanos destinados a parqueaderos. Para los accesos a parqueaderos de vivienda se implementarán dispositivos de manejo manual con un canal de entrada y uno de salida. Se ubicarán los puntos de control al menos a 5 metros después del espacio público de manera que se disponga de espacio para albergar un vehículo en espera, sin ocupar calzadas ni andenes. Para los usos de vivienda, comercio, servicios y dotacionales se implementarán en los accesos un canal de ingreso y uno de salida y se implementarán dispositivos tipo talanquera. Si en algún acceso se implementan controles adicionales, tales como caninos u otros, los dispositivos se ubicarán a la distancia requerida de acuerdo al resultado de análisis de colas. En todas las manzanas se requiere al menos dos canales de acceso para evitar formación de colas hacia la vía²¹.

Manejo interno de taxis:

Para el uso comercial y dotacionales se dispondrán cupos para taxis al interior de los predios, de manera que no se presente parqueo en vía, esta medida irá acompañada de otras como la instalación de cámaras de detección en los sectores donde se pueda dar dicho fenómeno. Las rutas escolares, dado que la acción de dejar o recoger a los estudiantes no implica mayores demoras, la pueden realizar sobre la misma vía²².

Plan de manejo de tráfico para la operación:

Se deberá concertar y obtener aprobación de la Secretaría Distrital de Movilidad además de la implementación del plan de manejo de tráfico en días y horas de mayor afluencia de peatones y/o vehículos.

Las acciones de mitigación se precisan en el acta de compromiso anexo al oficio SDM-DSVCT-152968-18 las cuales deberán ser atendidas para el desarrollo y/o gestión de cada uno de los usos comercial y dotacional establecidos en todas las unidades; y el alcance dado por medio del oficio SDM-DSVCT-198385-18.

1.5.1.3 Acciones de mitigación en el medio ambiente

Se deberán cumplir con las acciones de mitigación de impactos ambientales establecidas en el Estudio Ambiental (Ver anexo). A continuación, se especifica la ficha que contienen las medidas de mitigación propuestas:

²⁰ Consultor Javier Bastidas, Estudio de Tránsito Plan Parcial Voto Nacional, 2018, página 210.

²¹ Ibíd 4.

²² Ibíd 5, pág 211.

	PROPOSITO	ACCIONES DE MITIGACIÓN PROPUESTAS
1	Controlar la contaminación de suelos por residuos sólidos	Manejo de residuos sólidos: Ver Parte II "Estrategia de Gestión Ambiental" - Manejo de Impactos Ambientales. Ficha 04: Manejo de Residuos sólidos y peligrosos. "Con respecto a suelos con sospecha de contaminación: Ver Parte I ""Diagnóstico Ambiental"" - Pasivos ambientales. Ver Parte II ""Estrategia de Gestión Ambiental"" - Compatibilidad de usos. Lineamientos de desmantelamiento y remediación de suelos."
2	Garantizar el manejo sostenible de los recursos naturales	Ver Parte II "Estrategia de Gestión Ambiental" - Criterios de ecoeficiencia - Ahorro y uso eficiente del agua y la energía. Conforme al Decreto 1285 de 2015, Resolución 549 de 2015 y Decreto 1077 de 2015.
3	Garantizar la valoración, conservación y/o Recuperación de la estructura ecológica principal.	Manejo de la EEP: Ver Parte II "Estrategia de Gestión Ambiental" - Manejo de Impactos Ambientales. Ficha 11: Manejo de elementos asociados a la EEP.
4	Garantizar los niveles de ruido al interior de la edificación.	Ver Parte II "Estrategia de Gestión Ambiental" - Criterios de ecoeficiencia - Estrategias componente atmosférico- Confort acústico. Conforme a las Resoluciones 6918 de 2010, 625 de 2006 y 8321 de 1983.
5	Incorporar acciones eco eficientes en las intervenciones	Ver Parte II "Estrategia de Gestión Ambiental" - Criterios de ecoeficiencia - Ahorro y uso eficiente del agua y la energía. Conforme al Decreto 1285 de 2015, Resolución 549 de 2015 y Decreto 1077 de 2015.
6	Garantizar el manejo integral de los escombros	Manejo de Residuos de Demolición y Construcción: Ver Parte II "Estrategia de Gestión Ambiental" - Manejo de Impactos Ambientales. Ficha 03: Manejo de RCD.
7	Garantizar el control a los factores de deterioro ambiental relacionados con la publicidad exterior visual, ruido y calidad del aire.	Manejo de contaminación atmosférica: Ver Parte II "Estrategia de Gestión Ambiental" - Manejo de Impactos Ambientales. Ficha 01: Manejo de la contaminación visual. Ficha 05: Manejo de fuentes de emisiones y ruido. Ficha 06: Manejo de fuentes de contaminación atmosférica.
8	Garantizar el manejo y protección de los recursos flora y fauna silvestre.	"Manejo de flora y fauna silvestre: Ver Parte II ""Estrategia de Gestión Ambiental"" - Bioesférico. Conforme al acuerdo Distrital 418 de 2009. Ver Parte II ""Estrategia de Gestión Ambiental"" -Arbolado Urbano. Conforme al Acuerdo 327 de 2008, Decreto 531 de 2010 y Resolución 6563 de 2011."

Tabla 47 Clasificación de las acciones de mitigación de impactos ambientales

Elaboración: SGU – ERU

1.6 SISTEMAS GENERALES DE SERVICIOS PÚBLICOS

De acuerdo con el Artículo 22 del Decreto Distrital 190 de 2004 Los sistemas generales de servicios públicos se ordenan en forma de redes jerarquizadas e interdependientes y se disponen en el territorio urbano siguiendo las políticas establecidas en este Plan.

Actualmente el Plan Parcial cuenta con factibilidad de servicios públicos de energía (Codensa), Gas Natural, Telecomunicaciones (ETB), acueducto y alcantarillado (EAB) y de la UAESP, a continuación, se relacionan los documentos:

Empresa	No de Radicado	Fecha
Codensa	2017420002442 (ERU) 06277520 (Codensa)	22 de junio de 2017
Gas Natural	20174200018962 (ERU) 10150224-144-2017 (Gas Natural)	07 de marzo de 2017
ETB	20174200015342 (ERU) 22017009172 (ETB)	22 de febrero de 2017
EAB	20174200045672 (ERU) 30500-2017-0618 (EAB) 20184200020782 (ERU) 30100-2018-0354 (EAB) Alcance S-2018-190155 (EAB) Alcance	01 de junio de 2017 23 de febrero de 2018 28 de junio de 2018
UAESP	201870000235005 (ERU) 20182000125611 (UAESP)	04 de julio de 2018

1.6.1 Redes de Acueducto y Alcantarillado

La Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano a través del Patrimonio Autónomo denominado Voto Nacional suscribió el contrato 005-2017 con la empresa Gómez Cajiao S.A. con el objeto de “Elaborar el estudio de redes Hidrosanitarias requerido para la formulación del Plan Parcial Voto Nacional “La Estanzuela”. Dentro de la ejecución del contrato se identificaron los siguientes aspectos:

Sistema de Acueducto:

El proyecto está localizado en la Zona 3 Sector 16, Sub-sector Z3-16-03 y distritos Z3-16-03-22. El sector 316 limita con el sector 319, 315 y 413 y está localizado entre la Calle 44 Sur hasta la Calle 26, y desde la Carrera 14 hasta la carrera 30.

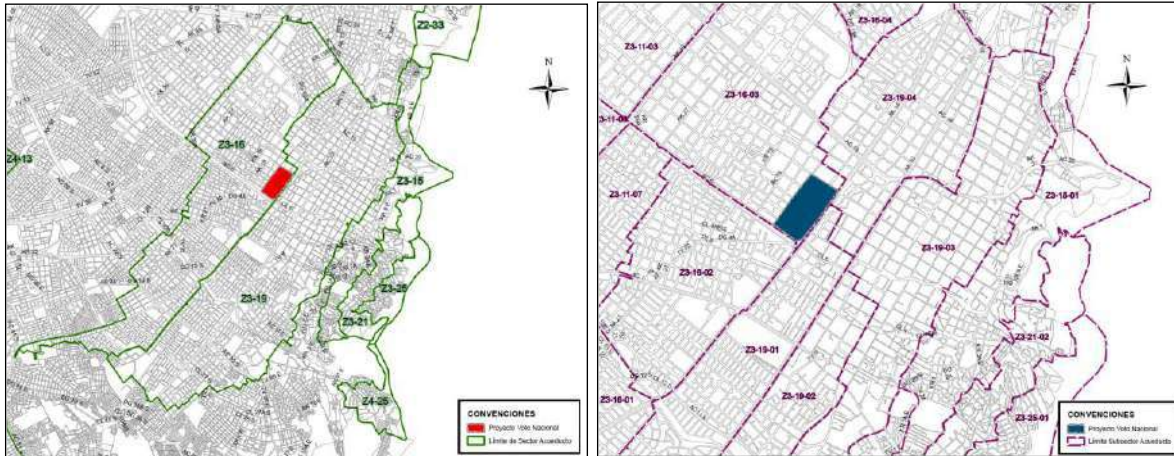


Imagen 62 Localización Sector 319 EAB

Fuente: Sistema de Información Geográfico EAB

Una vez emitida la factibilidad para el Plan Parcial, la Dirección Red Matriz Acueducto indicó que desde el punto de vista de la infraestructura matriz y teniendo en cuenta que el PPRU Voto Nacional “La Estanzuela” contará con una población permanente de 16.716 habitantes y con una demanda media de 21.2 L/s, no existe cambio respecto a la posibilidad de realizar el suministro al PPRU a través de la Línea de 30” que pasa por la Avenida Carrera 21, la cual actualmente cuenta con capacidad hidráulica para abastecer la demanda proyectada.

Por otra parte, la Gerencia de la Zona 3 indica los siguientes lineamientos técnicos a tener en cuenta para el suministro del Plan Parcial:

- Se debe proyectar una solución integral de renovación de redes, para los distritos hidráulicos que intersecten el polígono del PPRU Voto Nacional La Estanzuela y realizar la modelación de las redes locales teniendo en cuenta las condiciones futuras de demanda de todo el distrito y en particular del Plan Parcial de Renovación Urbana.
- Se deberá efectuar la modelación de todas las redes locales (hasta Ø 12”) que están contenidas en el polígono que conforma el Distrito Hidráulico 316322, limitado por el norte por la Av. Calle 13, por el sur por la Avenida Calle 6, por el oriente por la Carrera 14 (divisoria entre el Servicio de Control Santa Fé Sur y San Diego Sur) y por el occidente por la Carrera 22. A estas redes deberán modificarse todas las redes a renovar, redimensionar o instalar en el proyecto del PPRU.
- Para efectos de alimentación y regulación del distrito hidráulico mencionado, se verá generar un nodo grado fijo (reservorio) en el punto de conexión de la red de acueducto de Ø12” del costado norte de la Calle 8 por Carrera 21, salida de línea matriz Ø 30” (Reservorio en nodo 3A19326) cuyo nivel del Gradiente Hidráulico en la alimentación deberá estar según el gráfico anexo entre 2596 metros diurno y 2598 metros nocturno.
- Se debe estudiar el cambio de servicio para el Plan Parcial de la zona de San Diego que actualmente lo surte, al control Santafé para garantizar la uniformidad de las presiones de la zona occidental.
- Tener presente los demás Lineamientos indicados en la Factibilidad de servicios 30500-2017-0618/S-2017-094470 del 1 de junio de 2017, se mantienen.

- La Factibilidad de Servicios 30500-2017-0618/S-2017-094470 del 01 de junio de 2017 y la actualización 30100-2018-0354/S-2018-058992 del 23 de febrero de 2018, siguen vigentes.

Sistema de Alcantarillado:

El Plan Parcial de Renovación Urbana Voto Nacional La Estanzuela, se localiza en un sector en donde opera un sistema de alcantarillado combinado perteneciente a la UGA 194, que drena hacia el interceptor KR 18 La Estanzuela y al interceptor Comuneros, de manera que el diseñador debe separar las aguas lluvias de las sanitarias al interior del proyecto.

Aspectos a tener en cuenta para el suministro del Plan Parcial:

- Actualmente está en ejecución el contrato de consultoría No 1-02-25400-0842-2016 cuyo objeto es el Traslado Anticipado de Redes para la Construcción del Metro de Bogotá, el cual modifica parcialmente el paso de la Av. Caracas de tres colectores, incluido el Colector Calle 3.
- La construcción del Transmilenio renovó parcialmente las redes de alcantarillado de la Calle 6.
- Se debe realizar la evaluación de capacidad hidráulica y estructural de los tramos existentes a los que se entrega el drenaje del PPRU.
- Tener presente las recomendaciones indicadas en la Factibilidad de servicios 30500-2017-0618/S-2017-094470 del 1 de junio de 2017, se mantienen.

Sistema de Alcantarillado Pluvial:

Para el desarrollo del Plan Parcial, es necesario tener en cuenta para la conexión del sistema pluvial lo siguiente:

- Las aguas lluvias deberá ser entregadas al interceptor KR 18 La Estanzuela y al interceptor Comuneros, de acuerdo al área de drenaje de cada interceptor y las aguas servidas deberán ser agrupadas de tal manera que pueda hacerse la descarga final en un solo pozo de los mismos colectores combinados.
- Los diseños deben procurar que se desarrollen bajo los criterios de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) al interior de los proyectos, de acuerdo a lo definido en el decreto 566 de 2014 sobre Política Pública de Ecurbanismo y Construcción Sostenible de Bogotá, que implica específicamente que al interior de proyecto se deberá considerar sistemas de amortiguación y retención para reducir los picos máximos de los caudales de salida.
- Deberá diseñar y construir redes de alcantarillado pluvial por las vías que hacen parte del plan parcial de tal forma que desagüen al canal Comuneros existente sobre Av. Calle 6.
- En la etapa de diseño detallado se deberán considerar las interferencias con estructuras y redes secas en el sector del Plan Parcial.
- Tener presente las recomendaciones indicadas en la Factibilidad de servicios 30500-2017-0618/S-2017-094470 del 1 de junio de 2017, se mantienen.
- Es necesario contemplar en los diseños la cantidad suficiente de hidrantes para garantizar la disponibilidad frente a una eventualidad por emergencia, especialmente en el caso de incendio.

El diseñador, urbanizador y/o constructor deberá dar cumplimiento a la normatividad vigente aplicable al sistema de acueducto y alcantarillado:

Normatividad Aplicable al Sistema de Acueducto y Alcantarillado	
1.	Ley 142 de 1994 “Ley de Servicios Públicos domiciliarios” y las normas complementarias.
2.	Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) -2000 expedido por el Ministerio de Desarrollo Económico – Dirección de Agua Potable y Saneamiento Básico.
3.	Decreto Distrital 190 de 2004 (Artículos 207 al 210)
4.	Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado (Decreto 314 de 2006)

1.6.2 Sistema para el manejo y Aprovechamiento de Residuos Sólidos

De otra parte, se obtuvo la disponibilidad del servicio público de aseo por parte de la UAESP mediante Oficio No 20182000125611 del 05 de julio del 2018, en donde señala que según la Resolución UAESP 026 de 2018, la cobertura de la prestación de esta actividad del servicio público de aseo debe cubrir (100%) en cada área atendida, para los usuarios actuales y es el concesionario que debe verificar de manera periódica las posibles ampliaciones de su área de servicios exclusivo, de manera que el concesionario asignado para la Localidad de Mártires es LIME S.A. ESP.

En el Estudio Ambiental anexo al DTS, se establecen los lineamientos que garanticen el cumplimiento de la normatividad de acuerdo con lo establecido en la cartilla del plan integral de gestión de RDC (Manejo de Residuos de Construcción y Demolición) y la Guía de Manejo Ambiental para el Sector de la Construcción de la Secretaria Distrital de Ambiente.

Finalmente, es necesario dar cumplimiento a la normatividad aplicable al Sistema para el manejo y Aprovechamiento de Residuos Sólidos:

Normatividad Aplicable	
1.	Decreto Nacional 281 de 2013 “Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo”.
2.	Decreto Distrital 190 de 2004 (artículos 211 al 216)
3.	Decreto Distrital 312 de 2006 (Plan Maestro de Residuos Sólidos), y los Decretos Distritales 620 de 2007, 261 de 2010, 456 de 2010, 113 de 2013 y 469 de 2015.

1.6.3 Sistema de Energía Eléctrica y Alumbrado Público

De acuerdo al comunicado emitido por la empresa de servicio público CODENSA S.A ESP, para el Plan Parcial presentado, existe disponibilidad de extender o ampliar redes de energía eléctrica, sin embargo, en la etapa de formulación del proyecto, es importante tener en cuenta:

Se requiere espacios disponibles para las canalizaciones de la Subterranización de las redes de media tensión, baja tensión y alumbrado público existentes en el área de influencia. Lo anterior, en cumplimiento del RETIE y de las normas CODENSA S.A.

Es necesario la subterranización de redes de energía y alumbrado público para el Plan parcial en cumplimiento de la Resolución SDP No 011 de 2013.

El diseñador, urbanizador y/o constructor deberá dar cumplimiento a la normatividad aplicable al sistema de energía eléctrica y alumbrado público:

Normatividad Aplicable	
1.	Ley 142 de 1994 “Ley de Servicios Públicos domiciliarios” y las normas complementarias.
2.	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE (Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013 expedido por el Ministerio de Minas y Energía)
3.	Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP (Resolución 180540 del 30 de marzo de 2010 del Ministerio de Minas y Energía).
4.	Decreto Distrital 190 de 2004 (artículos 222 al 223)
5.	Decretos Distritales 309 de 2006 y 087 de 2010 (Plan Maestro de Energía)
6.	El Manual Único de Alumbrado Público – MUAP (Decreto 500 de 2003 de la Alcaldía Mayor de Bogotá y la Resolución 17 de febrero 10 de 2004 de la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP).

1.6.4 Sistema de Gas Natural Domiciliario

De acuerdo al comunicado emitido por la Empresa de Servicio Público GAS NATURAL FENOSA, conceptúa que el sector donde se propone el Plan Parcial, cuenta con una infraestructura de red construida de ¾” en polietileno.

Así mismo, recomienda tener en cuenta las Normas de Instrucciones y recomendaciones para tareas de Excavación y Movimientos de suelo en la Vía Pública y la norma NT-061-ESP – “Plan de Prevención de Daños”.

El diseñador, urbanizador y/o constructor deberá dar cumplimiento a la normatividad vigente aplicable al sistema de gas natural domiciliario:

Normatividad Aplicable	
1.	Ley 142 de 1994 “Ley de Servicios Públicos domiciliarios” y las normas complementarias.
2.	Norma Técnica Colombiana NTC 3728: Líneas de Transporte y redes de Distribución de Gas.
3.	Resolución CREG 067 de 1995 “Por la cual se establece el Código de Distribución de Gas Combustible por redes”.
4.	Decreto Distrital 190 de 2004 (artículos 226 al 229)
5.	Plan Maestro de Gas Natural Domiciliario – Decretos Distritales 310 de 2006 y 088 de 2010.

1.6.5 Sistema de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TIC

Mediante Oficio No 22017009172 del 22 de febrero de 2017, la empresa de servicio público ETB, conceptúa que la prestación del servicio de telecomunicaciones puede hacerse desde la central Centro (Distrito 00078), o desde algún equipo remoto que se tenga en la zona.

Es necesario que el urbanizador prevea un espacio de 3x4 m² por cada 1590 servicios y/o 3x2 por cada 900 servicios futuros para la colocación de los equipos de conexión con la central matriz. Este espacio deberá ser cedido a la Empresa en comodato y en ningún momento representará costos para ETB.

Es importante mencionar que dicho espacio requerido, debe corresponder a suelo útil, es decir, no puede localizarse sobre espacio público.

El diseñador, urbanizador y/o constructor deberá dar cumplimiento a la normatividad vigente aplicable al sistema de las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC:

Normatividad Aplicable	
1.	Decreto 1078 de 2015 “Por medio del cual se expide Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”.
2.	Ley 1341 de 2009 “Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones”.
3.	Decreto Distrital 190 de 2004 (artículos 224 al 225)
4.	Decreto Distrital 397 de 2017 “Por el cual se establecen los procedimientos, las normas urbanísticas, arquitectónicas y técnicas para la localización e instalación de Estaciones Radioeléctricas utilizadas en la prestación de los servicios públicos de TIC en Bogotá D.C. y se dictan otras disposiciones”.

1.6.6 Normatividad General complementaria asociada a los Servicios Públicos

De acuerdo a lo citado en el Oficio No 3-2018-11986 del 20/06/2018 de la Dirección de Vías, Transporte y Servicios Públicos, para la propuesta del Plan Parcial se tendrá en cuenta la siguiente Normatividad para servicios públicos:

No	TEMA	NORMA	ACCIONES
1	Ciudades Inteligentes	Smart Cities – Ciudades Inteligentes estrategia internacional.	Nuevo modelo de Ciudades Inteligentes – “Smart Cities”, como estrategia internacional para que los equipamientos implementen tecnologías de Información y Comunicaciones-TICs, autogestión administrativa, controles de seguridad, eficiencia energética, energías renovables, manejo adecuado de basuras, ahorro de agua, aprovechamiento de aguas lluvias e instalaciones para el control de incendios.
2	Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible	El Decreto Distrital 528 de 2014, "Por medio del cual se establece el sistema de Drenaje Pluvial Sostenible del Distrito Capital”.	Articulación de los Sistemas urbanos de Drenaje Sostenible con los Sistemas de Alcantarillado Pluvial.

3	Prácticas sostenibles según la Política de Urbanismo Construcción sostenible.	Decreto Distrital 566 de 2014, "Por el cual se adopta la política de Ecourbanismo y Construcción Sostenible de Bogotá, Distrito Capital 2014-2024".	Iluminación Eficiente, Ventilación cruzada, Terrazas verdes. Entre otras acciones.
4	Eficiencia Energética	Ley 1715 de 2014, "Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional".	Iluminación Eficiente. Utilización Fuentes No Convencionales de Energía. Fococeldas solares, eólicos u otros.
5	Subterranización de Redes de servicios públicos	Resolución No 011 de 2013 de la Secretaría Distrital de Planeación.	Subterranización de redes de servicios públicos en el espacio público.

1.7 ÁREAS GENERALES DEL PLAN PARCIAL

Con base en el conjunto de los elementos planteados, parques, vías y equipamientos, se propone un proyecto que, a través de la regularización de las áreas y la correcta distribución de usos y alturas, ofrezca espacios de uso público que sirvan al público en general; en los cuales se generen áreas privadas seguras, cuyo resultado se muestra en la imagen y en el cuadro de áreas a continuación:

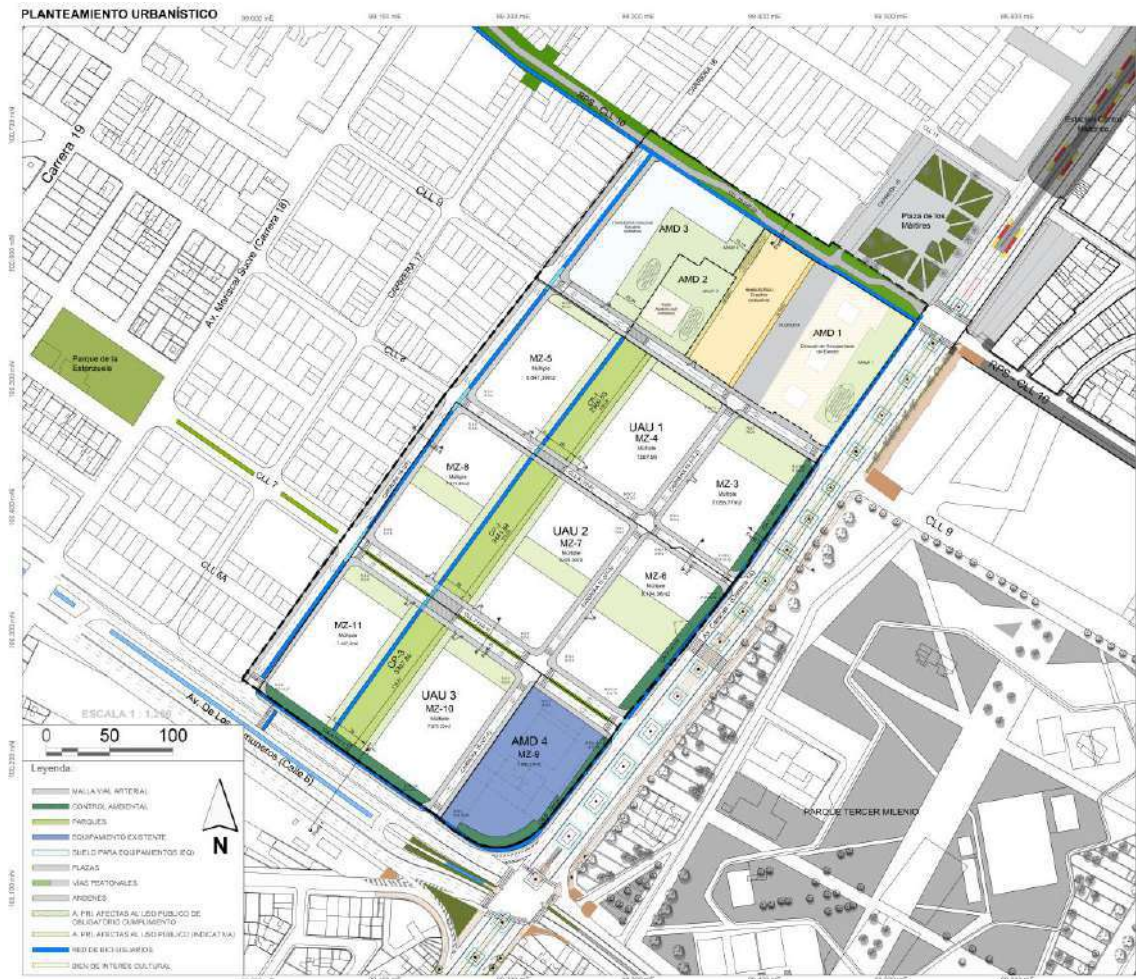


Imagen 63. Planteamiento Urbanístico propuesto del Plan Parcial

Fuente: SGU-ERU-2018

	ÍTEM	ÁREA m2
1.	ÁREA BRUTA	144.610,60

	ÍTEM	ÁREA m2
1.1	MALLA VIAL ARTERIAL	189,83
1.1.1	Av. Caracas (Reserva)	172,19
1.1.1.1	Av. Caracas 1.1	11,61
1.1.1.2	Av. Caracas 1.2	0,17
1.1.1.3	Av. Caracas 1.3 (Reserva sobre andén)	160,41
1.1.2	Av. Comuneros	17,64
1.1.2.1	Av. Comuneros 1.1	16,20
1.1.2.2	Av. Comuneros 1.2	1,44
2.	ÁREA NETA URBANIZABLE	144.420,77
3.	CONTROL AMBIENTAL	4.214,16
3.1	CA - 1	872,63
3.2	CA - 2	1.033,39
3.3	CA - 3	1.000,94
3.4	CA - 4	1.307,20
4.	MALLA VIAL INTERMEDIA Y LOCAL	28.339,15
4.1	Vías V4 - Calle 7	6.162,83
4.1.1	Calle 7 - 1.1	3.105,17
4.1.2	Calle 7 - 1.2	2.165,96
4.1.3	Calle 7 - 1.3	891,70
4.2	Vías V5 - Carrera 16	9.586,55
4.2.1	Carrera 16 - 1.1	2.459,55
4.2.2	Carrera 16 - 1.2	5.700,39
4.2.3	Carrera 16 - 1.3	898,08
4.2.4	Carrera 16 - 1.4	528,53
4.3	Vías V7 - Calle 9 - Carrera 15 - Calle 8	12.589,77
4.3.1	Calle 9 - 1.1	3.525,47
4.3.1.1	Calle 9 - 1.1A	2.703,94
4.3.1.2	Calle 9 - 1.1B	821,53
4.3.2	Calle 9 - 1.2	21,68
4.3.3	Calle 9 - 1.3	48,48
4.3.4	Carrera 15 - 1.1	1.552,05
4.3.5	Carrera 15 - 1.2	1.824,37
4.3.6	Carrera 15 - 1.3	1.874,49
4.3.7	Calle 8 - 1.1	3.743,23
4.3.7.1	Calle 8 - 1.1A	2.514,89
4.3.7.2	Calle 8 - 1.1B	1.228,34
5.	VP8 Vía - Peatonal Calle 10 (Vehicular Restringida)	4.167,30
5.1	VP - 1 Calle 10	4.167,30
6.	PARQUES	9.719,31
6.1	CP - 1	2.969,53
6.2	CP - 2	3.441,94
6.3	CP - 3	3.307,84
7.	PLAZOLETA "LA MILLA"	2.727,05
8.	ÁREA ÚTIL PPRU	61.121,22
8.1	Manzana 3	7.055,77
8.2	Manzana 4	7.267,99
8.3	Manzana 5	6.847,39
8.4	Manzana 6	8.194,36
8.5	Manzana 7	8.436,56
8.6	Manzana 8	7.911,43
8.7	Manzana 10	7.970,22

	ÍTEM	ÁREA m2
8.8	<i>Manzana 11</i>	<i>7.437,50</i>
9.	ÁREAS DE MANEJO DIFERENCIADO	34.132,58
9.1	<i>AMD 1</i>	<i>13.729,21</i>
9.2	<i>AMD 2</i>	<i>3.368,98</i>
9.3	<i>AMD 3</i>	<i>9.351,16</i>
9.4	<i>AMD 4</i>	<i>7.683,23</i>
	ÁREAS POR FUERA DE LA DELIMITACIÓN DEL PLAN PARCIAL	1.249,29
1.	Carrera 16 (UG - UAU 1)	1.000,28
1.1	<i>Andén Carrera 16 (UG - UAU 1)</i>	<i>937,96</i>
1.2	<i>Calzada Carrera 16 (UG - UAU 1)</i>	<i>62,32</i>
2.	Carrera 16 (AMD 3)	249,01
2.1	<i>Andén Carrera 16 (AMD 3)</i>	<i>231,34</i>
2.2	<i>Calzada Carrera 16 (AMD 3)</i>	<i>17,67</i>

Nota. El área bruta del PPRU "Voto Nacional- La Estanzuela", es la obtenida de la Base de Datos Geográfica Corporativa – BDGC de la SDP.

Tabla 48. Cuadro General de Áreas Propuesto.

Fuente: ERU-SGU-2018

1.8 NORMA URBANA PROPUESTA

1.8.1 Normas de uso

Tal como lo establece el artículo 336 del Decreto Distrital 190 de 2004, el uso del suelo es la destinación asignada al suelo, de conformidad con las actividades que se puedan desarrollar. A continuación, se relacionan los usos permitidos para cada una de las manzanas que hacen parte del Plan Parcial.

CATEGORÍA DEL USO		ESCALA	UAU/UGU 1, 2 y 3	
Residencial	Multifamiliar	N/A	Todas Las Manzanas	
Servicios	Empresariales	Financieros	Metropolitana	Todas Las Manzanas
			Urbana	
			Zonal	
		Empresas e Inmobiliarios	Urbana	
		Logística	Metropolitana	
			Urbana	
	Personales	Servicios de Parqueadero.	Urbana	
		Servicios Turísticos	Metropolitana	
			Urbana	
		Servicios Alimentarios	Zonal	
Servicios Profesionales Técnicos Especializados.		Vecinal		
	Servicios de Comunicación Masivos y Entretenimiento	Metropolitana		
Comercio	Comercio		Metropolitana	
	Almacenes por Departamentos y Centros Comerciales e Hipermercados con más de 6.000 M2 de área de ventas			
	Comercio Urbano		Urbana	
	Almacenes Supermercados y Centros Comerciales de más de 2.000 M2 hasta 6.000 M2 de áreas de venta.			
	Comercio Zonal		Zonal	
	Almacenes, Supermercados y Centros Comerciales hasta 2.000 M2 de área de venta			
	Comercio Vecinal	Actividad Económica limitada en comercio	Vecinal A	
Locales con área de ventas de hasta 500				

CATEGORÍA DEL USO		ESCALA	UAU/UGU 1, 2 y 3	
	M2 Actividad Económica limitada en comercio Tiendas de Barrio y locales con área no mayor de 60 M2	Vecinal B		
				Comercio Pesado
				Venta De Automóviles
	Urbana			
Dotacional	Equipamiento colectivo	Vecinal	Todas Las Manzanas	

Nota:
A) Los usos de comercio de escala urbana y metropolitana tendrán que desarrollar las acciones de mitigación de impactos contempladas en el Plan Parcial "Voto Nacional – La Estanzuela".

Tabla 49. Usos del Suelo Permitidos en el Plan Parcial.

Fuente: ERU SGU-2018

Nota. De conformidad con lo establecido en el artículo 389 del Decreto Distrital 190 de 2004, el área mínima de la vivienda será la que resulte de multiplicar el número de alcobas de la vivienda por 15,00 m².

1.8.2 Normas de edificabilidad (Suelo objeto de reparto).

ÁREA TOTAL CONSTRUIDA PARA COSTOS:

Se plantea como el área total edificada, que corresponde la suma de la superficie de todos los pisos, excluyendo los sótanos. Se obtiene para efectos del cálculo de los costos de construcción totales. En la siguiente tabla se presenta el área total construida para costos máxima a proponer en cada manzana útil, de acuerdo con los usos propuestos.

ÁREA TOTAL CONSTRUIDA PARA COSTOS (m ²)						
ITEM	VIVIENDA	COMERCIO ZONAL	COMERCIO METROPOLITANO	SERVICIOS PERSONALES	SERVICIOS EMPRESARIALES	TOTAL
UAU-1	91.689,92	8.337,09	10.409,23	6.482,94	1.852,26	118.771,44
MZ-3	30.921,86	-	10.409,23	-	-	41.331,09
MZ-4	30.324,61	4.169,33	-	3.241,47	926,13	38.661,54
MZ-5	30.443,45	4.167,76	-	3.241,47	926,13	38.778,81
UAU-2	111.878,34	7.994,13	11.193,79	6.217,53	1.776,44	139.060,23
MZ-6	41.984,06	-	11.193,79	-	-	53.177,85
MZ-7	35.013,37	4.088,06	-	3.179,48	908,42	43.189,33
MZ-8	34.880,91	3.906,07	-	3.038,05	868,02	42.693,05
UAU-3	77.511,19	-	20.631,62	4.276,40	1.221,83	103.641,04
MZ-10	38.699,64	-	10.484,20	2.151,33	614,67	51.949,84
MZ-11	38.811,55	-	10.147,42	2.125,07	607,16	51.691,20
TOTAL	281.079,45	16.331,22	42.234,64	16.976,87	4.850,53	361.472,71

Tabla 50. Área Total Construida para costos.

Fuente: ERU SGU-2018

ÁREA TOTAL CONSTRUIDA (Área vendible):

De acuerdo con las definiciones establecidas por el Decreto 080 de 2016, el área total construida para efectos de la aplicación del índice de construcción, es la parte edificada que corresponde a la suma de la superficie de todos los pisos. Excluye azoteas, hall de cubierta, áreas duras sin cubrir o techar, áreas de las instalaciones mecánicas, depósitos que se encuentren en pisos de la edificación que no contengan usos habitables, y que a su vez no colinden con unidades privadas habitables, puntos fijos, el área de los estacionamientos y de circulación vehicular y el área de equipamiento comunal privado ubicada en un piso como máximo, así como el área de los estacionamientos y de circulación vehicular ubicados en semisótanos y sótanos. En la siguiente tabla se presenta el área vendible por manzana y el índice de construcción resultante.

Para efectos del Reparto Equitativo de Cargas y Beneficios, esta área corresponde al área vendible de los productos inmobiliarios con la cual se calculan las ventas del proyecto.

Con respecto al índice de ocupación, este será resultante, siempre y cuando se garanticen las áreas libres correspondientes a: en un 35% del área útil destinado a Áreas Privadas afectas al uso público y manteniendo el lineamiento de centro de manzana. En cualquier caso, no podrá ocuparse el 100% del área útil.

ITEM	Área Útil (m2)	Área Total Construida Dec. 080/2016 (Vendible) m2					TOTAL	IC*
		Vivienda	Comercio Zonal	Comercio Metropolitano	Servicios Personales	Servicios Empresariales		
UAU-1	21.171,15	74.040	5.936,39	7.602,12	4.884,97	1.395,71	93.859,19	4,43
MZ3	7.055,77	26.760	0	7.602,12	-	-	34.362,12	4,87
MZ4	7.267,99	23.640	2.968,63	0	2.442,49	697,85	29.748,97	4,09
MZ5	6.847,39	23.640	2.967,76	0	2.442,49	697,85	29.748,10	4,34
UAU-2	24.542,35	87.240	5.575,75	8.224,48	4.625,71	1.321,63	106.987,57	4,36
MZ6	8.194,36	31.320	0	8.224,48	-	-	39.544,48	4,83
MZ7	8.436,56	27.960	2.880,76	0	2.389,86	682,82	33.913,44	4,02
MZ8	7.911,43	27.960	2.694,99	0	2.235,85	638,81	33.529,65	4,24
UAU-3	15.407,72	61.440	0	15.129,11	3.421,12	977,46	80.967,69	5,27
MZ10	7.970,22	30.720	0	7.518,54	1.721,07	491,73	40.451,34	5,08
MZ11	7.437,50	30.720	0	7.610,57	1.700,05	485,73	40.516,35	5,45
TOTAL	61.121,22	222.720	11.512,14	30.955,71	12.931,80	3.694,80	281.814,45	

Tabla 51. Área Construida Dec. 080/2016 (Área Vendible)

Fuente: ERU SGU-2018

*Nota: El índice de construcción aproximado, es resultante de la aplicación de lo establecido en el numeral 3 del artículo 2 del Decreto Distrital 080 de 2016.

Número de viviendas

A continuación, se presenta el número máximo de viviendas por manzana y la densidad por área útil. Esta propuesta garantiza la capacidad de las redes de acueducto propuestas, así como el indicador de espacio público por habitante propuesto.

ITEM	Área útil	Densidad/AU	Total Viviendas
UAU-1	21.171,15	583	1.234
MZ-3	7.055,77	632	446
MZ-4	7.267,99	542	394
MZ-5	6.847,39	575	394
UAU-2	24.542,36	592	1.454
MZ-6	8.194,36	637	522
MZ-7	8.436,56	552	466
MZ-8	7.911,43	589	466
UAU-3	15.407,72	665	1.024
MZ-10	7.970,22	642	512
MZ-11	7.437,50	688	512
TOTAL	61.121,23	607	3.712

Tabla 52. Número de viviendas propuesto

Fuente: ERU SGU-2018

1.8.2.1 Equipamiento comunal privado.

Según lo establece el artículo 4 del Decreto Distrital 080 de 2016, el equipamiento comunal privado está conformado por las áreas de propiedad privada al servicio de los copropietarios necesarias para el buen desarrollo de las actividades a las cuales está destinada una edificación. Así mismo el citado artículo menciona que para usos residenciales no VIS ni VIP y para otros usos distintos al residencial, se calcula sobre la Construcción en el uso y/o Construcción Neta, definida en el artículo 2 del presente Decreto. El equipamiento comunal privado debe tener acceso directo desde las áreas comunes que no sean de uso exclusivo.

- Para proyectos de vivienda, no VIS ni VIP, se deberán garantizar 10 mts² por cada 80 mts² de área neta de construcción en el uso.
- Para usos diferentes a vivienda se deberán garantizar 10 mts² por cada 120 mts² de área neta de construcción en el uso.

Del mismo modo, su destinación deberá corresponder a:

Destinación	Porcentaje Mínimo
a. Zonas verdes y recreativas en áreas libres	40%
b. Servicios comunales en áreas construidas	15%
c. Estacionamientos adicionales para visitantes	El porcentaje requerido en cada proyecto para

	completar el 100% de la totalidad del equipamiento propuesto
--	--

Tabla 53. Destinación Equipamiento Comunal Privado.

Fuente: Decreto 080 de 2016

1.8.3 Normas Volumétricas.

A continuación, se relacionan las principales normas volumétricas que deberán cumplir los productos inmobiliarios sobre cada una de las áreas útiles proyectadas en el Plan Parcial. Para la expedición de las licencias de urbanismo y construcción de la Unidad de Actuación Urbanística y/o de Gestión Urbanística No. 1 deberá tenerse en cuenta los lineamientos de intervención de los Bienes de Interés Cultural del orden distrital y nacional y su área de influencia contenidos en el anexo del presente DTS.

COMPONENTES	NORMA
Altura en pisos	Resultante o la altura que defina la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil - AEROCIVIL.
Tipologías edificatorias	Aislada y/o Continua en plataforma y Aislada entre edificaciones
Aislamiento entre Edificaciones	El ancho mínimo del aislamiento es un tercio (1/3) del promedio de las alturas y en ningún caso no podrá ser menor a diez (10,00) metros.
Plataformas	Altura máxima cinco (5) pisos
Voladizos	Se permiten: - Vías menores o iguales a 10 metros: 0.60 metros - Vías mayores a 10 y hasta 15 metros: 0.80 metros - Vías mayores a 15 y hasta 22 metros: 1.00 metros - Vías mayores a 22 mts y vías arteriales V-0, V-1, V-2 y V-3: 1,50 metros. Dimensión máxima sobre APAUP colindante con Cesión para Parque: 1.50 metros
Retroceso para el desarrollo de usos comerciales y/o servicios	En las edificaciones que planteen usos comerciales y/o servicios en los primeros pisos se debe generar un retroceso de 3.00 metros en primer piso desde el paramento de construcción, consolidando un espacio cubierto para la circulación peatonal a manera de galería. Este retroceso deberá tener una altura mínima de 5.00 metros.
Antejardines	No se exige
Cerramiento	No se permite
Sótanos	- Se pueden desarrollar en la totalidad del área útil. - La placa superior del sótano podrá ubicarse hasta 0,25 metros por encima del nivel del terreno. - Los sótanos se pueden desarrollar bajo áreas privadas afectas al uso público.
Semisótano	No se permiten
Rampas y escaleras	- No podrán ocupar los andenes y deben respetar las dimensiones mínimas de estos. Se exigen rampas que garanticen el acceso a personas con movilidad reducida, así como los demás elementos de acceso al espacio público, a las edificaciones, vías y parqueaderos, conforme a la normativa vigente. - En las áreas privadas afectas al uso público se podrán construir rampas y escaleras de acceso a las edificaciones.

1.9 PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO

De acuerdo con el documento de modificación al Plan de Manejo Arqueológico – sector Centro Histórico de Bogotá, elaborado por el Instituto Distrital de Patrimonio Cultural, en el marco de la formulación del Plan Especial de Manejo y Protección del Centro Histórico, presentado y aprobado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia ICANH mediante la Resolución 129 del 14 de junio de 2011, la zona de **La Estanzuela** se clasifica como de potencial arqueológico bajo, por lo cual para la ejecución del Plan Parcial Voto Nacional requiere de un Programa de Arqueología Preventiva.

“La zona de bajo potencial arqueológico abarca las áreas de expansión de la ciudad, con preponderancia en el siglo XIX, por lo que se espera que los eventuales hallazgos se asocien a esta época, aunque no se descartan los vestigios de siglos anteriores, por la existencia de asentamiento disperso y marginales, así como por acción causada por escorrentías y la topografía de la ciudad en el área del Centro Histórico”. Lo anterior citado en el concepto emitido por parte del IDPC mediante radicado 20183000047251 del 20/06/2018.

“Por definición, el programa de Arqueología Preventiva es la investigación científica dirigida a identificar y caracteriza los bienes y contextos arqueológicos existentes en el área de aquello proyecto, obras o actividades que requieren licencia ambiental, registros o autorizaciones equivalentes ante la autoridad ambiental o que, ocupando áreas mayores a una hectárea, requieren licencia de urbanización, parcelación o construcción. El propósito de este Programa es evaluar los niveles de afectación esperados sobre el patrimonio arqueológico por la construcción y operación de las obras, proyectos y actividades anteriormente mencionados, así como formular y aplicar las medidas de manejo a que haya lugar para el Plan de Manejo Arqueológico correspondiente”²³.

Los programas de arqueología preventiva se desarrollan mediante las siguientes fases: 1) Diagnóstico, 2) Prospección y formulación del Plan de Manejo Arqueológico, 3) Ejecución del Plan de Manejo Arqueológico, y 4) Definición de la tenencia de bienes arqueológicos y divulgación de los resultados. A continuación se expresa las diferentes fases arqueológicas²⁴:

²³ Decreto 763 de 2009, artículo 55, parágrafo 4.

²⁴ Documento elaborado por el ICANH – Régimen legal y Lineamientos Técnicos de los Programas de Arqueología Preventiva en Colombia.

Procedimiento técnico	Procedimiento Ambiental	Fases arqueológicas
Pre-diseño	Diagnóstico Ambiental de Alternativas (si es requerido)	Diagnóstico Arqueológico. No requiere prospección convencional y en tal sentido no necesita Autorización de Intervención ni presentación de informe final ante el ICANH. Se recomienda la aplicación de parámetros de zonificación arqueológica preliminar.
Diseño	Estudio de Impacto Ambiental	Prospección arqueológica y formulación del Plan de Manejo Arqueológico. Requiere de la Autorización de Intervención del ICANH y la presentación del Plan de Manejo Arqueológico para la obtención de las licencias ambientales o permisos equivalentes. Sin la aprobación por parte del ICANH de dicho Plan, no podrán iniciarse obras. Para la prospección deben aplicarse los parámetros de zonificación arqueológica preliminar y zonificación de potencial arqueológico.
Pre-construcción (previo al inicio de obras)	Aplicación del Plan de Manejo Ambiental	Ejecución del Plan de Manejo Arqueológico (medidas preventivas o de rescate). Requiere de la Autorización de Intervención del ICANH.
Construcción o explotación	Aplicación del Plan de Manejo Ambiental	Ejecución del Plan de Manejo Arqueológico (medidas de mitigación o monitoreo). Requiere de la Autorización de Intervención del ICANH y de la presentación del informe final del Programa de Arqueología Preventiva.
Fin de obras/Operación-Producción		Ejecución del Plan de Manejo Arqueológico (Definición de la tenencia de los bienes muebles recuperados y Divulgación de los resultados.) Debe surtir efecto el trámite de Autorización de Tenencia de Bienes Muebles Arqueológicos ante el ICANH.

Tabla 54. Correlación general entre procedimientos técnicos y ambientales y fases de investigación del Programa de Arqueología Preventiva.

Fuente: Régimen Legal y Lineamientos Técnicos – ICANH.

Es preciso que previo al inicio de las obras o actividades, el desarrollador y/o urbanizador deberá poner en marcha un Programa de Arqueología Preventiva durante todas las etapas del Plan Parcial Voto Nacional, del cual se derivará la formulación e implementación de Planes de Manejo Arqueológico para cada una de las etapas de las obras, en caso de ser necesarios.

2 FORMULACIÓN ESTUDIO DE TRÁNSITO

Tal como lo establece Decreto 596 de 2007, así como el artículo 26 del Decreto Distrital 080 de 2016, los Equipamientos Colectivos de escala Metropolitana y Urbana, así como los usos comerciales que manejen estas mismas escalas, usos que se desarrollarán sobre las áreas útiles del Plan Parcial como se explicará en los siguientes capítulos del presente documento, requieren la elaboración de un Estudio de Tránsito en el que se deberán prever, definir y resolver las condiciones de movilidad, la supresión o peatonalización de vías, así como las densidades poblacionales que pueda traer consigo el proyecto. De igual forma en dicho estudio se deberán establecer las acciones y medidas de mitigación que permitan un adecuado funcionamiento del proyecto en horas de máxima demanda. Así mismo dicho estudio establecerá el número máximo de estacionamientos permitidos en el Plan Parcial.

Es así como el 06 de octubre de 2017 La Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá, radicó ante la Secretaría Distrital de Movilidad mediante oficio No. SDM: 156710, el Estudio de Tránsito del Plan Parcial de renovación urbana Voto Nacional La Estanzuela. Posteriormente esta Secretaría remitió ante la ERU un oficio de observaciones al estudio de tránsito del Plan Parcial, mediante radicado NO. SDM-DSVCT-201359-17 del 17 de diciembre de 2017.

A partir de lo anterior, la ERU solicitó la ampliación de términos para la atención y respuesta a las observaciones del Estudio de Tránsito en un plazo de un mes, solicitud que fue atendida y aprobada por la SDM, esto permitió que mediante radicado No. SDM: 29854 del 05 de febrero de 2017, la ERU diera alcance a la radicación del Estudio de Tránsito del Plan Parcial, dando respuesta a cada una de las observaciones remitidas por la SDM.

A continuación se mostrará un resumen del Estudio de Tránsito del Plan Parcial, documento anexo que hace parte integral de este DTS, que tuvo como objetivo general determinar el impacto generado por el desarrollo del Plan Parcial, al interior de éste y en el área de influencia, en relación con los flujos vehiculares, peatonales y de bicicletas existentes en el sector, mediante la identificación de puntos de conflicto generados por el acceso y salida de usuarios del proyecto, teniendo en cuenta el desarrollo de nuevas edificaciones y la inclusión de nuevos usos, con la consecuente generación y atracción de viajes al área de influencia, dando cumplimiento a los puntos contenidos en el Anexo 2 del Decreto 596 de 2007. Para realizar lo anterior de establecieron los siguientes objetivos específicos:

- Analizar las condiciones de capacidad y niveles de servicio para la zona en estudio y la red vial arterial y local del área de influencia sin y con proyecto.
- Determinar sitios críticos para la operación del tránsito y plantear alternativas de solución a éstos, dando respuesta a los requerimientos de la demanda y garantizando condiciones de operación eficiente.
- Identificar y analizar los efectos generales generados por el proyecto sobre la red vial involucrada para la situación del año base y escenarios proyectados.
- Evaluar en forma integral los accesos y salidas vehiculares y peatonales del proyecto Plan Parcial Voto Nacional – La Estanzuela.
- Garantizar una apropiada atención de la demanda de estacionamientos en términos de cupos, accesibilidad y puntos de control.

- Establecer alternativas de manejo de tránsito y plantear medidas de mitigación para la nueva demanda vehicular, peatonal y de bicicletas generada en el sector.
- existente, de manera que se garantice la permeabilidad al interior del proyecto.

2.1 IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS E INFORMACIÓN SECUNDARIA DE TRÁNSITO

En el área de influencia del proyecto Plan Parcial Voto Nacional – La Estanzuela se identifican como puntos críticos las principales intersecciones de entrada y salida vehicular y peatonal del proyecto:

- ✓ Intersección Av. Caracas x Av. Calle 6.
- ✓ Intersección Av. Caracas x Calle 10.
- ✓ Intersección Av. Caracas x Calle 11.
- ✓ Intersección Av. Calle 13 x Carrera 18.



Figura. 4. Puntos críticos preliminares
Fuente: Edición propia a partir de Google Earth

En estas intersecciones se evalúa el comportamiento del tránsito mediante la modelación de éste y el análisis de conflictos. A partir de los resultados, así como de la información de accidentalidad suministrada por la SDM, se determina si éstos realmente corresponden a puntos críticos, además de la identificación de otros puntos que lo sean.

2.2 METODOLOGÍA DE LA TOMA DE INFORMACIÓN PRIMARIA DE TRÁNSITO

La metodología general empleada en el desarrollo de este estudio se presenta en el siguiente diagrama de flujo, de acuerdo con los requerimientos de la Secretaría Distrital de Movilidad.

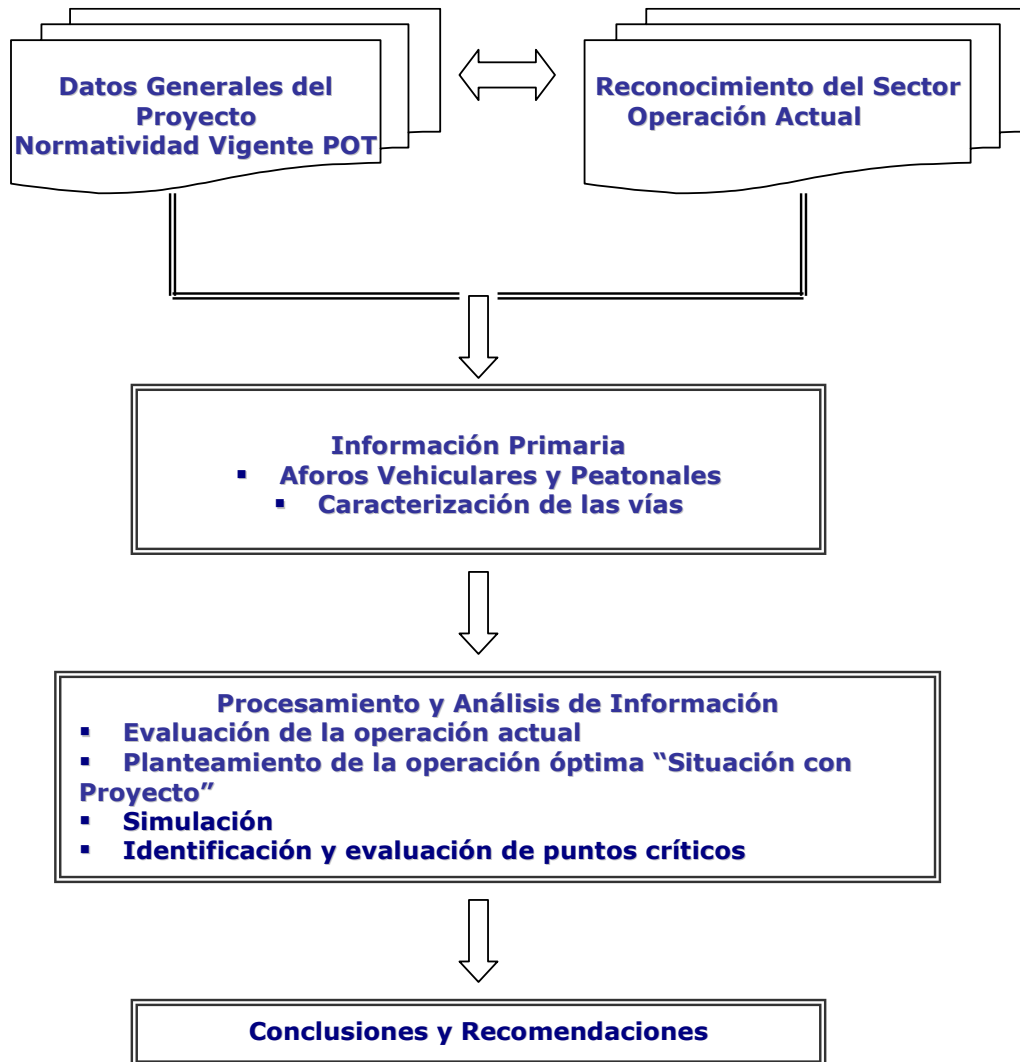


Figura 5. Diagrama de flujo Metodología

Fuente: Oficina de Gestión Social-ERU.6

2.3 AFOROS VEHICULARES, PEATONALES Y DE BICIUSUARIOS REALIZADOS

En la metodología para elaboración del Estudio de Tránsito presentada ante la SDM quedó consignado que la toma de información primaria se llevaría a cabo dos días de la semana: un día típico y un día atípico, durante 14 horas en el horario comprendido entre las 06:00 y las 20:00 horas.

Una vez realizado el reconocimiento de campo y revisada la información cartográfica disponible del sector, se identifican las principales características físicas y operativas del tránsito en la zona, puntos críticos para el tránsito vehicular, peatonal y de bicicletas, corredores de transporte público, entre otros. A partir de esta información se definen los puntos y la programación para la toma de información primaria, buscando que en los periodos de aforo se cubran los periodos de máxima demanda de tráfico.

La toma de información primaria se realiza siguiendo los lineamientos técnicos y metodológicos establecidos en el Manual de Planeación y Diseño para la Administración del Tránsito y el Transporte - 2005 de la Secretaría de Tránsito y Transporte de Bogotá D.C.

Para la recopilación de información se ubican los observadores necesarios para la captura de los datos requeridos por cada acceso de las intersecciones a aforar.

2.3.1. Información del Tránsito Vehicular y Peatonal

Con el propósito de obtener información de la magnitud de los flujos vehiculares, peatonales y de bici usuarios sobre las principales vías de la malla vial del área de influencia, principalmente de aquellas vías e intersecciones que interfieran en la operación de acceso y salida del plan parcial, se realiza la toma de información primaria para obtener la composición y distribución horaria del tráfico vehicular, peatonal y de bicicletas en el sector.

2.3.2. Trabajos de campo

Volúmenes de la red:

Aforos vehiculares: se realizan conteos de volúmenes y clasificación por tipo de vehículo en una estación maestra entre las 06:00 y las 20:00 horas un día típico (hábil) de la semana y un día de fin de semana.

Para esta toma de información se conforma una estación maestra en aquella intersección considerada de mayor relevancia para la integración de los volúmenes que llegan o salen del proyecto con la malla vial arterial, y que además su representatividad de las condiciones de movilidad de la zona permita la definición de la Hora Pico u Hora de Máxima Demanda (HMD) vehicular de la red para el área de influencia.

Se toma como estación maestra la siguiente intersección:

Av. Caracas x Av. Los Comuneros (Av. Calle 6).

Aforos peatonales: conteo de volúmenes peatonales en cada costado de la intersección aforada.

Av. Caracas x Av. Los Comuneros (Av. Calle 6).

Volúmenes atraídos y generados: Para la estimación de los volúmenes vehiculares, peatonales y de bici usuarios atraídos y generados por el proyecto se toman modelos según los tipos de usos que se proyectan:

- **Vivienda**

Para el uso de vivienda se toma una de las agrupaciones residenciales existentes en el sector. La que cumple con condiciones similares es el Conjunto Residencial Campo David, ubicado entre la Carrera 12 y la Av. Caracas y entre Calles 4 y 5, el cual también cuenta con comercio vecinal.

En éste se toma la información primaria de volúmenes vehiculares, peatonales y de bicicletas correspondiente al uso de vivienda.

- **Comercio y Servicios**

Para los usos de comercio y servicios, teniendo en cuenta la similitud en cuanto a usos, escala, ubicación y condiciones de accesibilidad con respecto al proyecto, se toma como modelo el Centro Comercial Puerto Príncipe, ubicado en la manzana delimitada por las Carreras 20 y 21 y las Calles 9 Bis y 10, aproximadamente a 600 metros del proyecto.

- **Equipamientos**

De acuerdo a información suministrada por la Empresa de Renovación Urbana, en el área destinada a equipamiento se tendrán las siguientes instituciones:

Dotacional educativo de escala urbana.

Dotacional educativo de escala metropolitana.

Dotacional educativo de escala zonal.

Servicios de la Administración Pública: Alcaldía Local de Los Mártires, de escala zonal.

Para los usos de educación técnica y Capacitación Especial se toma como modelo la sede del SENA ubicada en la Av. Caracas No. 13-80.

También para el equipamiento educativo, se toma como modelo la sede de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS), contigua al Hospital San José (Cra 19 No. 8A-32).

Para el uso de Administración Pública, teniendo en cuenta que actualmente la Alcaldía Local de Los Mártires se encuentra en una sede provisional de magnitud mucho menor que la destinada para este uso dentro del proyecto, se toma como modelo la Alcaldía Local de Santa Fe, ubicada en la Calle 21 No. 5-74.

- Seguridad Ciudadana²⁵

Teniendo en cuenta que en la manzana 9, donde funciona actualmente el comando de la Policía Metropolitana de Bogotá, continuará funcionando una sede de esta institución (SIJIN, SIPOL GAULA), se toma como modelo la sede actual.

En los modelos definidos para cada uso se aforan los volúmenes vehiculares, peatonales y de bicicletas de las entradas y las salidas en todos los accesos existentes en los modelos, excepto los peatones en el Centro Comercial Puerto Príncipe, los cuales se aforan sobre los andenes que circundan el centro comercial, dada la cantidad de entradas peatonales que tiene.

A continuación, se presenta la localización de la estación maestra de aforo de volúmenes de la red y de los modelos de volúmenes atraídos y generados, y la programación de toma de información:



Imagen 64 Localización estación maestra de aforo y modelos.

Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth

²⁵ El uso identificado como Seguridad Ciudadana hace referencia al Comando de la Policía Metropolitana de Bogotá – MEBOG localizado en la dirección Carrera 14 No 6-51 (identificado como AMD 4 en el presente Plan Parcial), y según su clasificación de acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial (Decreto 190 de 2004) es Servicio Urbano Básico – Servicios de la Administración Pública de escala metropolitana. Lo anterior, sin perjuicio del análisis realizado en el Estudio de Tránsito.

ESTACIÓN DE AFORO	FECHA	HORARIO	TIPO DE AFORO	MOVIMIENTOS AFORADOS
Intersección Av. Caracas x Av. Calle 6	Sábado 29/07/2017	06:00 - 20:00	Volúmenes vehiculares por tipo de vehículo	1, 9(1), 6, 2, 9(2), 7, 3, 9(3), 4, 9(4)
	Martes 01/08/2017			
Acceso Conjunto Campo David	Sábado 29/07/2017	06:00 - 20:00	Volúmenes vehiculares por tipo de vehículo	Entradas y salidas
	Martes 01/08/2017			
Acceso Centro Comercial Puerto Príncipe	Sábado 29/07/2017	07:00 - 19:00	Volúmenes vehiculares por tipo de vehículo	Entradas y salidas
	Martes 01/08/2017			
Acceso sede SENA	Sábado 29/07/2017	06:00 - 20:00	Volúmenes vehiculares por tipo de vehículo	Entradas y salidas
	Martes 01/08/2017			
Acceso sede FUCS	Sábado 29/07/2017	06:00 - 20:00	Volúmenes vehiculares por tipo de vehículo	Entradas y salidas
	Martes 01/08/2017			
Intersección Av. Caracas x Av. Calle 6	Sábado 29/07/2017	06:00 - 20:00	Volúmenes peatonales	E-W + W-E costados norte y sur
	Martes 01/08/2017			N-S + S-N costados este y oeste
Acceso Conjunto Campo David	Sábado 29/07/2017	06:00 - 20:00	Volúmenes peatonales y de bicicletas	Entradas y salidas
	Martes 01/08/2017			
Centro Comercial Puerto Príncipe	Sábado 29/07/2017	07:00 - 19:00	Volúmenes peatonales y de bicicletas	Movimientos peatonales bidireccionales en los andenes perimetrales del Centro Comercial
	Martes 01/08/2017			
Acceso sede SENA Av. Caracas No. 13-80	Sábado 29/07/2017	06:00 - 20:00	Volúmenes peatonales y de bicicletas	Entradas y salidas
	Martes 01/08/2017			
Acceso sede FUCS Cra 19 No. 8A-32	Sábado 29/07/2017	06:00 - 20:00	Volúmenes peatonales y de bicicletas	Entradas y salidas
	Martes 01/08/2017			

Tabla 55. Cronograma toma de información primaria, estaciones maestras
Fuente: Elaboración propia

Para la toma de información primaria vehicular se utiliza la numeración por grupos vehiculares propuesta en el Manual de Planeación y Diseño para la Administración del Tránsito y el Transporte de la STT que se presentan a continuación:

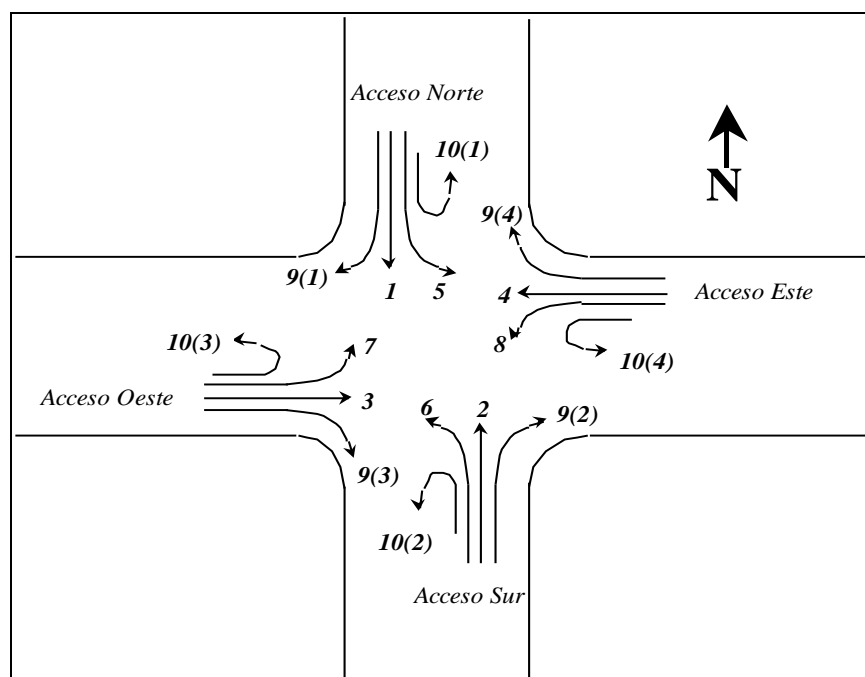


Imagen 65 Representación esquemática de los movimientos en una intersección
Fuente: Manual de Planeación y Diseño para la Administración del Tránsito y el Transporte. Secretaría de Tránsito de Santa Fe de Bogotá – Cal & Mayor y Asociados, S.C

Acceso	Movimiento	Código
Norte	Directo	1
	Giro a izquierda	5
	Giro a derecha	9(1)
	Giro en U	10(1)
Sur	Directo	2
	Giro a izquierda	6
	Giro a derecha	9(2)
	Giro en U	10(2)
Oeste	Directo	3
	Giro a izquierda	7
	Giro a derecha	9(3)
	Giro en U	10(3)
Este	Directo	4
	Giro a izquierda	8
	Giro a derecha	9(4)
	Giro en U	10(4)

Tabla 56. Codificación de los movimientos vehiculares en intersecciones.

Fuente: *Manual de Planeación y Diseño para la Administración del Tránsito y el Transporte. Secretaría de Tránsito de Santa Fe de Bogotá – Cal & Mayor y Asociados S.C.*

A continuación, se presentan en detalle los movimientos vehiculares y peatonales aforados en la estación maestra:

- Aforos Vehiculares:

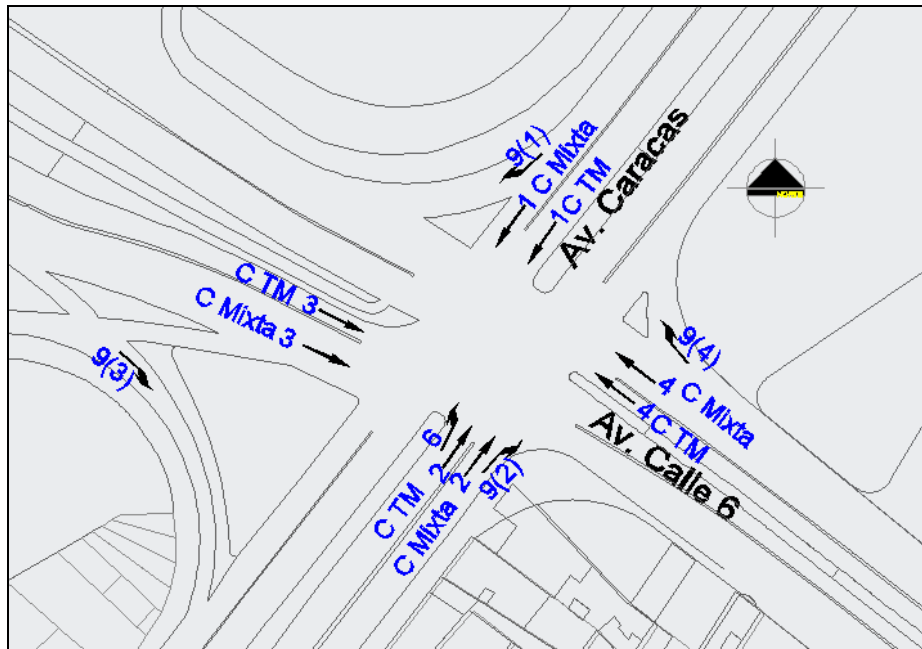


Imagen 66 Movimientos vehiculares aforados, intersección Av. Caracas x Av. Calle 6

Fuente: *Elaboración propia*

- Aforos Peatonales:

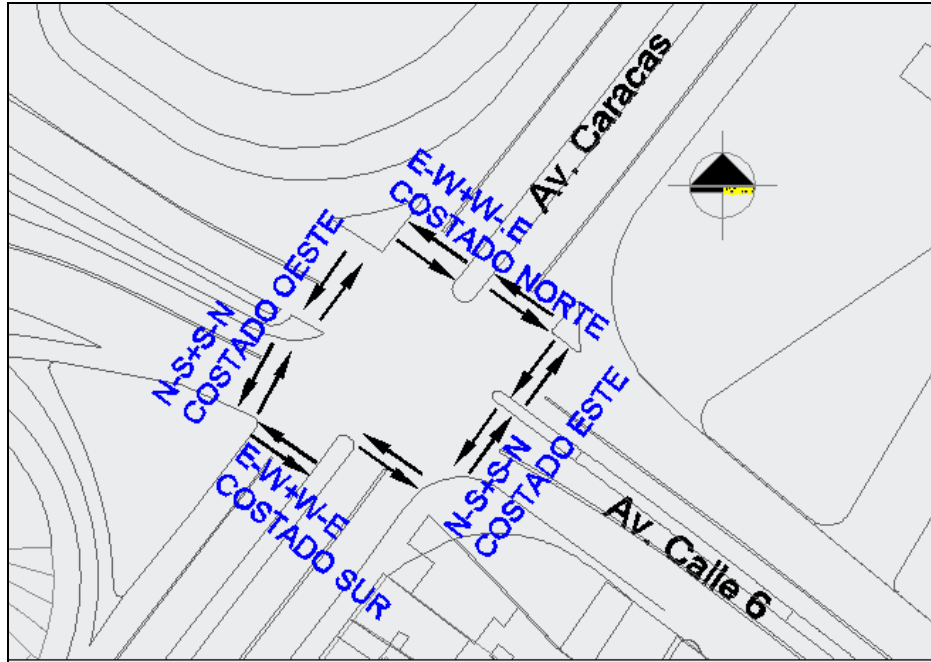


Imagen 67 Movimientos peatonales aforados, intersección Av. Caracas x Av. Calle 6
Fuente: Elaboración propia

2.4 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS GRÁFICO DE LOS AFOROS REALIZADOS

Con base en la información recopilada en los formatos de campo, previa verificación de la consistencia de los datos, se consolida el volumen por clase de vehículo y movimiento para el total de período de quince (15") minutos. Posteriormente la información se transcribe a medios magnéticos y se procesa para determinar los volúmenes horarios.

Se utilizan los siguientes factores de equivalencia para obtener volúmenes horarios en vehículos equivalentes:

TIPO DE VEHÍCULO	FACTOR DE EQUIVALENCIA VEHICULAR
Automóviles	1,0
Buses	2,0
Camiones	2,5
Motocicletas	0,5
Bicicletas	0,2

Tabla 57. Factores de Equivalencia Vehicular

Fuente: Términos de referencia aforos vehiculares semaforización electrónica – STTB.

A continuación, se presentan los volúmenes y la composición por tipo de vehículo, resultados del aforo vehicular para el total de la intersección maestra aforada. En magnético anexo se presenta la totalidad de los volúmenes vehiculares y peatonales en periodos de 15" y periodos horarios por cada movimiento aforado.

2.4.1. Caracterización volúmenes vehiculares

- Día Típico.

Total, Intersección Av. Caracas x Av. Calle 6:

VOLUMEN AÑO ACTUAL TOTAL INTERSECCIÓN CADA 15 MIN									
Av. Caracas X AC 6		Total Intersección			DÍA TÍPICO		Año	2017	01/08/2017
Periodo	Automovil	Bus	Camión	Moto	Bicicleta	Total Mixtos	Total Equivalentes	Volumen Horario	
6:00	580	130	38	455	70	1273	1177		
6:15	646	140	25	530	98	1439	1273		
6:30	797	168	27	781	97	1870	1610		
6:45	764	187	31	848	79	1909	1655	5715	
7:00	906	208	31	834	87	2066	1834	6373	
7:15	856	182	34	766	82	1920	1704	6804	
7:30	835	183	34	769	76	1897	1686	6879	
7:45	1061	171	31	838	92	2193	1918	7142	
8:00	971	193	58	560	68	1850	1796	7104	
8:15	930	144	35	529	43	1681	1579	6978	
8:30	1029	166	42	460	64	1761	1709	7001	
8:45	1023	158	48	363	50	1642	1651	6734	
9:00	1008	141	50	407	52	1658	1629	6567	
9:15	986	162	46	430	49	1673	1650	6638	
9:30	1054	178	44	346	39	1661	1701	6630	
9:45	1061	135	43	351	54	1644	1625	6604	
10:00	1052	135	43	337	68	1635	1612	6587	
10:15	976	130	43	346	45	1540	1526	6463	
10:30	917	125	39	350	55	1486	1451	6212	
10:45	920	118	53	387	35	1513	1489	6077	
11:00	1044	163	67	397	54	1725	1747	6212	
11:15	939	129	33	374	31	1506	1473	6159	
11:30	1042	135	42	339	35	1593	1594	6302	
11:45	1013	116	51	348	42	1570	1555	6368	
12:00	957	173	68	375	28	1601	1666	6287	
12:15	936	135	42	340	40	1493	1489	6304	
12:30	999	122	72	421	41	1655	1642	6352	
12:45	944	128	55	375	30	1532	1531	6328	
13:00	915	133	57	336	31	1472	1498	6159	
13:15	1023	134	52	388	34	1631	1622	6292	
13:30	1023	129	52	506	34	1744	1671	6321	
13:45	1031	120	36	349	29	1565	1541	6332	
14:00	1034	129	42	344	37	1586	1576	6410	
14:15	937	114	48	353	26	1478	1467	6255	
14:30	962	135	45	370	33	1545	1536	6121	
14:45	900	132	57	339	30	1458	1482	6061	
15:00	850	124	61	408	54	1497	1465	5950	
15:15	954	156	82	447	49	1688	1704	6188	
15:30	969	160	47	378	53	1607	1606	6258	
15:45	808	157	53	423	54	1495	1477	6253	
16:00	1007	134	77	462	41	1721	1707	6494	
16:15	916	159	63	510	40	1688	1655	6444	
16:30	967	146	60	510	56	1739	1675	6513	
16:45	930	175	54	618	52	1829	1734	6771	
17:00	936	147	62	621	70	1836	1710	6774	
17:15	969	149	42	678	77	1915	1726	6846	
17:30	935	170	52	830	83	2070	1837	7007	
17:45	864	141	57	806	76	1944	1707	6979	
18:00	826	145	29	716	68	1784	1560	6830	
18:15	889	139	30	663	62	1783	1586	6689	
18:30	782	148	43	616	53	1642	1504	6357	
18:45	796	139	43	603	48	1629	1493	6143	
19:00	761	167	31	492	36	1487	1426	6008	
19:15	810	154	30	534	40	1568	1468	5890	
19:30	758	150	21	421	38	1388	1329	5715	
19:45	791	154	21	417	18	1401	1364	5586	
Total	51589	8295	2572	27794	2926	93176	89091	340463	

Tabla 58. Volumen vehicular cada 15' Av. Caracas x Av. Calle 6, Total Intersección día típico

Fuente: Elaboración propia

VOLUMEN HORARIO AÑO ACTUAL TOTAL INTERSECCIÓN										
Av. Caracas X AC 6		Total Intersección			DÍA TÍPICO		Año		2017	01/08/2017
Periodo 60'	Automovil	Bus	Camion	Moto	Bicicleta	Total Mixtos	Total Equivalentes	Hora Pico	Factor Hora Pico	
06:00 - 07:00	2787	625	121	2614	344	6491	5715			
06:15 - 07:15	3113	703	114	2993	361	7284	6373			
06:30 - 07:30	3323	745	123	3229	345	7765	6804			
06:45 - 07:45	3361	760	130	3217	324	7792	6879			
07:00 - 08:00	3658	744	130	3207	337	8076	7142	HP	0,930966	
07:15 - 08:15	3723	729	157	2933	318	7860	7104			
07:30 - 08:30	3797	691	158	2696	279	7621	6978			
07:45 - 08:45	3991	674	166	2387	267	7485	7001			
08:00 - 09:00	3953	661	183	1912	225	6934	6734			
08:15 - 09:15	3990	609	175	1759	209	6742	6567			
08:30 - 09:30	4046	627	186	1660	215	6734	6638			
08:45 - 09:45	4071	639	188	1546	190	6634	6630			
09:00 - 10:00	4109	616	183	1534	194	6636	6604			
09:15 - 10:15	4153	610	176	1464	210	6613	6587			
09:30 - 10:30	4143	578	173	1380	206	6480	6463			
09:45 - 10:45	4006	525	168	1384	222	6305	6212			
10:00 - 11:00	3865	508	178	1420	203	6174	6077			
10:15 - 11:15	3857	536	202	1480	189	6264	6212			
10:30 - 11:30	3820	535	192	1508	175	6230	6159			
10:45 - 11:45	3945	545	195	1497	155	6337	6302			
11:00 - 12:00	4038	543	193	1458	162	6394	6368			
11:15 - 12:15	3951	553	194	1436	136	6270	6287			
11:30 - 12:30	3948	559	203	1402	145	6257	6304			
11:45 - 12:45	3905	546	233	1484	151	6319	6352			
12:00 - 13:00	3836	558	237	1511	139	6281	6328			
12:15 - 13:15	3794	518	226	1472	142	6152	6159			
12:30 - 13:30	3881	517	236	1520	136	6290	6292			
12:45 - 13:45	3905	524	216	1605	129	6379	6321			
13:00 - 14:00	3992	516	197	1579	128	6412	6332			
13:15 - 14:15	4111	512	182	1587	134	6526	6410			
13:30 - 14:30	4025	492	178	1552	126	6373	6255			
13:45 - 14:45	3964	498	171	1416	125	6174	6121			
14:00 - 15:00	3833	510	192	1406	126	6067	6061			
14:15 - 15:15	3649	505	211	1470	143	5978	5950			
14:30 - 15:30	3666	547	245	1564	166	6188	6188			
14:45 - 15:45	3673	572	247	1572	186	6250	6258			
15:00 - 16:00	3581	597	243	1656	210	6287	6253			
15:15 - 16:15	3738	607	259	1710	197	6511	6494			
15:30 - 16:30	3700	610	240	1773	188	6511	6444			
15:45 - 16:45	3698	596	253	1905	191	6643	6513			
16:00 - 17:00	3820	614	254	2100	189	6977	6771			
16:15 - 17:15	3749	627	239	2259	218	7092	6774			
16:30 - 17:30	3802	617	218	2427	255	7319	6846			
16:45 - 17:45	3770	641	210	2747	282	7650	7007			
17:00 - 18:00	3704	607	213	2935	306	7765	6979			
17:15 - 18:15	3594	605	180	3030	304	7713	6830			
17:30 - 18:30	3514	595	168	3015	289	7581	6689			
17:45 - 18:45	3361	573	159	2801	259	7153	6357			
18:00 - 19:00	3293	571	145	2598	231	6838	6143			
18:15 - 19:15	3228	593	147	2374	199	6541	6008			
18:30 - 19:30	3149	608	147	2245	177	6326	5890			
18:45 - 19:45	3125	610	125	2050	162	6072	5715			
19:00 - 20:00	3120	625	103	1864	132	5844	5586			

Tabla 59. Volúmenes vehiculares horarios Av. Caracas x Av. Calle 6, Total Intersección día típico
Fuente: Elaboración propia

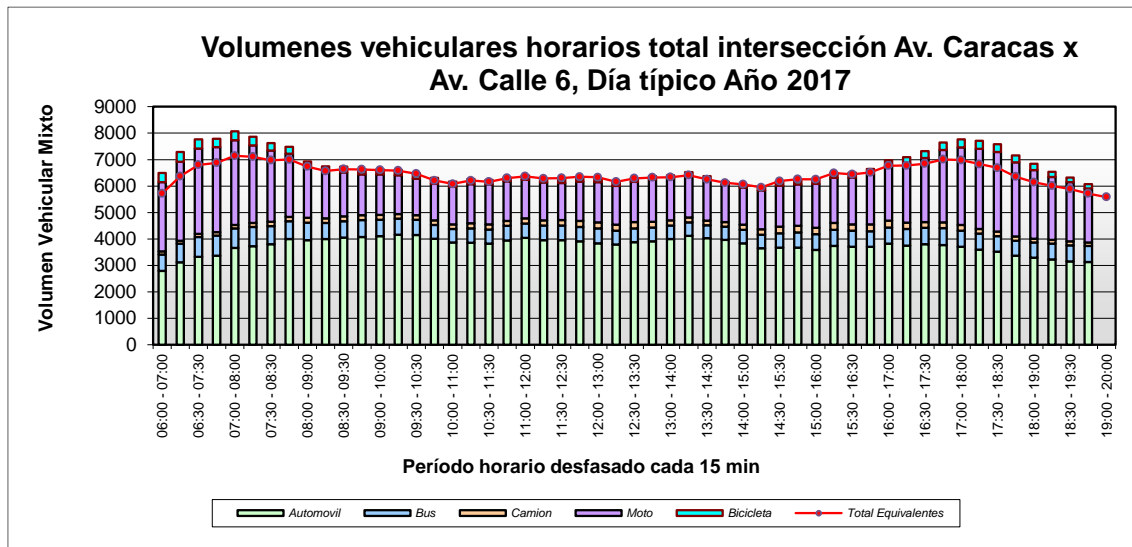


Imagen 68 Volumen Vehicular horario total Intersección Av. Caracas x AC 6 – Típico
Fuente: Elaboración propia

De la información primaria tomada en la Avenida Caracas x Av. Calle 6, total sumatoria de los movimientos aforados el día típico martes 1 de agosto de 2017, se tiene que el volumen más bajo fue de 5844 veh mixtos/hora registrado en el periodo 19:00 a 20:00 horas; el valor máximo es de 8076 veh mixtos/hora en el periodo 07:00 a 08:00 horas que es el periodo pico del día. El promedio es de 6702 veh mixtos/hora.

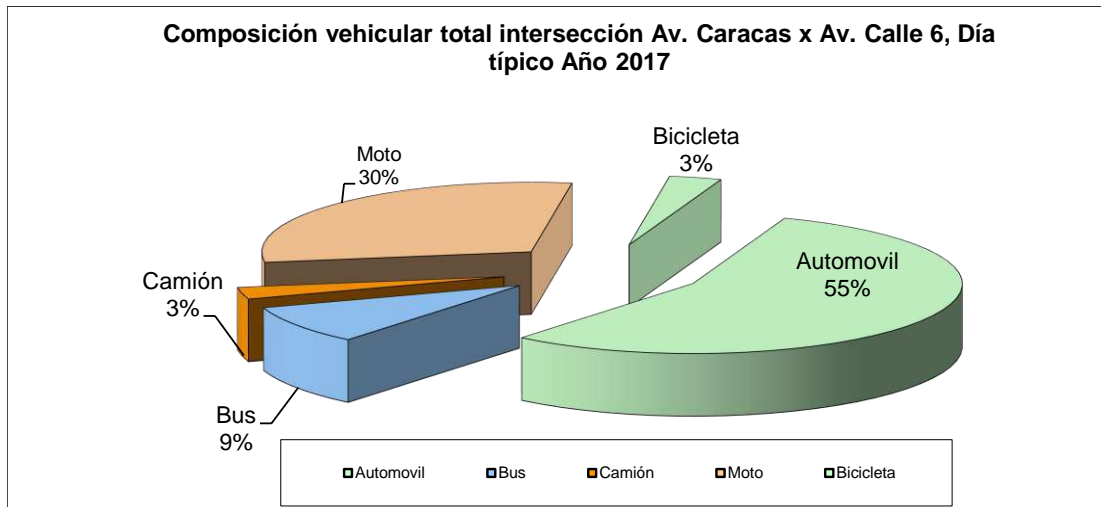


Imagen 69 Composición Vehicular Total Intersección Av. Caracas x AC 6 – típico.
Fuente: Elaboración propia

Se registró el día típico para esta intersección un porcentaje de 55% para vehículos livianos, 30% para motos, 9% para buses (incluidos buses de Transmilenio), 3% para camiones y 3% bicicletas; se observa un porcentaje predominante de vehículos livianos.

- Día Atípico.

Total Intersección Av. Caracas x Av. Calle 6:

VOLUMEN AÑO ACTUAL TOTAL INTERSECCIÓN CADA 15 MIN									
Av. Caracas X AC 6		Total Intersección			DÍA ATÍPICO		Año	2017	29/07/2017
Periodo	Automóvil	Bus	Camión	Moto	Bicicleta	Total Mixtos	Total Equivalentes	Volumen Horario	
6:00	569	70	32	351	21	1043	969		
6:15	734	98	35	436	36	1339	1243		
6:30	878	128	24	518	60	1608	1465		
6:45	963	113	28	506	53	1663	1523	5199	
7:00	1012	127	29	473	40	1681	1583	5813	
7:15	988	123	59	507	45	1722	1644	6215	
7:30	1051	154	49	552	46	1852	1767	6516	
7:45	1127	136	37	559	56	1915	1782	6776	
8:00	996	124	41	475	52	1688	1594	6787	
8:15	1124	145	37	453	59	1818	1745	6888	
8:30	977	112	38	407	43	1577	1508	6630	
8:45	974	107	51	423	53	1608	1538	6385	
9:00	945	133	48	410	33	1569	1543	6333	
9:15	1154	113	48	379	43	1737	1698	6286	
9:30	1022	126	57	353	49	1607	1603	6381	
9:45	1158	97	32	390	34	1711	1634	6477	
10:00	1120	118	45	368	33	1684	1659	6594	
10:15	954	97	38	316	38	1443	1409	6304	
10:30	1158	120	47	371	28	1724	1707	6408	
10:45	1087	103	49	375	26	1640	1608	6383	
11:00	1048	99	49	369	27	1592	1558	6282	
11:15	1062	94	58	357	26	1597	1579	6452	
11:30	992	107	41	392	39	1571	1512	6258	
11:45	907	96	42	409	36	1490	1416	6065	
12:00	1108	110	43	400	29	1690	1641	6148	
12:15	1036	113	38	355	37	1579	1542	6111	
12:30	1108	93	27	471	41	1740	1605	6204	
12:45	1131	118	49	474	32	1804	1733	6521	
13:00	1016	97	42	407	41	1603	1527	6407	
13:15	1067	113	48	527	41	1796	1685	6550	
13:30	1063	116	38	469	31	1717	1631	6575	
13:45	1047	111	32	395	45	1630	1556	6398	
14:00	1077	104	49	401	38	1669	1616	6487	
14:15	1016	110	39	511	23	1699	1594	6395	
14:30	1012	117	23	476	30	1658	1548	6312	
14:45	970	109	37	491	22	1629	1530	6287	
15:00	1049	115	32	446	43	1685	1591	6262	
15:15	964	114	33	431	38	1580	1498	6166	
15:30	1069	108	30	430	32	1669	1581	6200	
15:45	1172	109	31	420	29	1761	1683	6353	
16:00	1097	116	41	434	40	1728	1657	6419	
16:15	1028	108	42	465	29	1672	1587	6509	
16:30	925	107	24	428	30	1514	1419	6346	
16:45	957	111	39	402	37	1546	1485	6148	
17:00	977	104	26	441	35	1583	1478	5969	
17:15	927	116	18	470	43	1574	1448	5829	
17:30	978	95	41	419	51	1584	1490	5900	
17:45	916	112	22	393	33	1476	1398	5813	
18:00	922	94	26	328	15	1385	1342	5678	
18:15	935	126	18	449	26	1554	1462	5692	
18:30	1002	109	15	497	23	1646	1511	5712	
18:45	779	104	16	361	27	1287	1213	5527	
19:00	911	113	6	387	21	1438	1350	5535	
19:15	862	109	10	408	20	1409	1313	5386	
19:30	692	106	9	245	23	1075	1054	4929	
19:45	825	110	14	300	14	1263	1233	4949	
Total	55638	6237	1972	23680	1995	89522	85281	327149	

Tabla 60 Volumen vehicular cada 15' Av. Caracas x Av. Calle 6 Total Intersección día atípico

Fuente: Elaboración propia

VOLUMEN HORARIO AÑO ACTUAL TOTAL INTERSECCIÓN											
Av. Caracas X AC 6		Total Intersección			DÍA ATÍPICO		Año		2017	29/07/2017	Factor Hora Pico
Periodo 60"	Automovil	Bus	Camion	Moto	Bicicleta	Total Mixtos	Total Equivalentes	Hora Pico			
06:00 - 07:00	3144	409	119	1811	170	5653	5199				
06:15 - 07:15	3587	466	116	1933	189	6291	5813				
06:30 - 07:30	3841	491	140	2004	198	6674	6215				
06:45 - 07:45	4014	517	165	2038	184	6918	6516				
07:00 - 08:00	4178	540	174	2091	187	7170	6776				
07:15 - 08:15	4162	537	186	2093	199	7177	6787				
07:30 - 08:30	4298	559	164	2039	213	7273	6888	HP		0,966222	
07:45 - 08:45	4224	517	153	1894	210	6998	6630				
08:00 - 09:00	4071	488	167	1758	207	6691	6385				
08:15 - 09:15	4020	497	174	1693	188	6572	6333				
08:30 - 09:30	4050	465	185	1619	172	6491	6286				
08:45 - 09:45	4095	479	204	1565	178	6521	6381				
09:00 - 10:00	4279	469	185	1532	159	6624	6477				
09:15 - 10:15	4454	454	182	1490	159	6739	6594				
09:30 - 10:30	4254	438	172	1427	154	6445	6304				
09:45 - 10:45	4390	432	162	1445	133	6562	6408				
10:00 - 11:00	4319	438	179	1430	125	6491	6383				
10:15 - 11:15	4247	419	183	1431	119	6399	6282				
10:30 - 11:30	4355	416	203	1472	107	6553	6452				
10:45 - 11:45	4189	403	197	1493	118	6400	6258				
11:00 - 12:00	4009	396	190	1527	128	6250	6065				
11:15 - 12:15	4069	407	184	1558	130	6348	6148				
11:30 - 12:30	4043	426	164	1556	141	6330	6111				
11:45 - 12:45	4159	412	150	1635	143	6499	6204				
12:00 - 13:00	4383	434	157	1700	139	6813	6521				
12:15 - 13:15	4291	421	156	1707	151	6726	6407				
12:30 - 13:30	4322	421	166	1879	155	6943	6550				
12:45 - 13:45	4277	444	177	1877	145	6920	6575				
13:00 - 14:00	4193	437	160	1798	158	6746	6398				
13:15 - 14:15	4254	444	167	1792	155	6812	6487				
13:30 - 14:30	4203	441	158	1776	137	6715	6395				
13:45 - 14:45	4152	442	143	1783	136	6656	6312				
14:00 - 15:00	4075	440	148	1879	113	6655	6287				
14:15 - 15:15	4047	451	131	1924	118	6671	6262				
14:30 - 15:30	3995	455	125	1844	133	6552	6166				
14:45 - 15:45	4052	446	132	1798	135	6563	6200				
15:00 - 16:00	4254	446	126	1727	142	6695	6353				
15:15 - 16:15	4302	447	135	1715	139	6738	6419				
15:30 - 16:30	4366	441	144	1749	130	6830	6509				
15:45 - 16:45	4222	440	138	1747	128	6675	6346				
16:00 - 17:00	4007	442	146	1729	136	6460	6148				
16:15 - 17:15	3887	430	131	1736	131	6315	5969				
16:30 - 17:30	3786	438	107	1741	145	6217	5829				
16:45 - 17:45	3839	426	124	1732	166	6287	5900				
17:00 - 18:00	3798	427	107	1723	162	6217	5813				
17:15 - 18:15	3743	417	107	1610	142	6019	5678				
17:30 - 18:30	3751	427	107	1589	125	5999	5692				
17:45 - 18:45	3775	441	81	1667	97	6061	5712				
18:00 - 19:00	3638	433	75	1635	91	5872	5527				
18:15 - 19:15	3627	452	55	1694	97	5925	5535				
18:30 - 19:30	3554	435	47	1653	91	5780	5386				
18:45 - 19:45	3244	432	41	1401	91	5209	4929				
19:00 - 20:00	3290	438	39	1340	78	5185	4949				

Tabla 61. Volúmenes vehiculares horarios Av. Caracas x Av. Calle 6, Total Intersección día atípico
Fuente: Elaboración propia

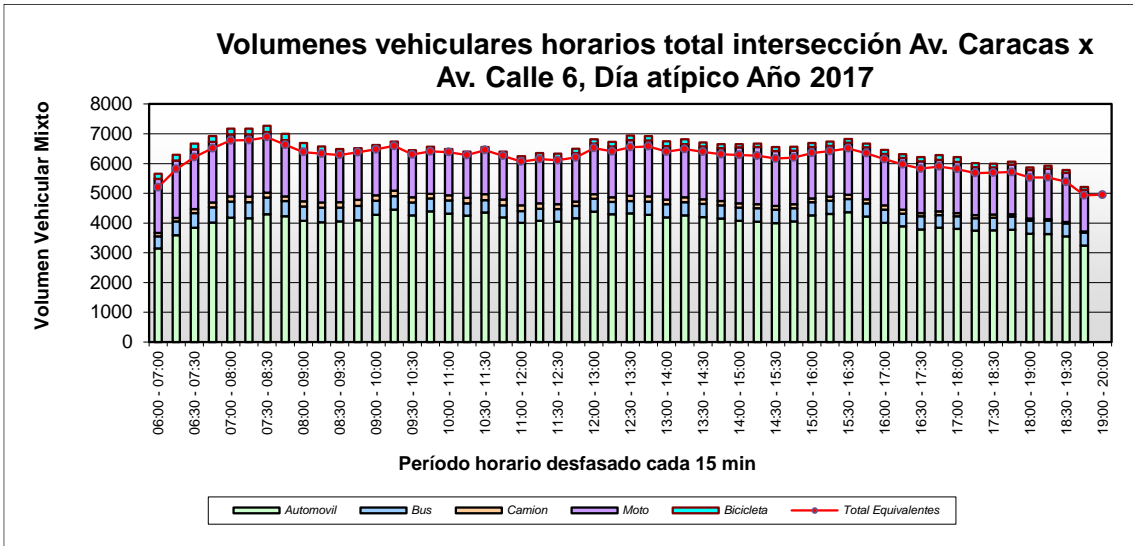


Figura 6 Volumen Vehicular horario total Intersección Av. Caracas x AC 6– Atípico
Fuente: Elaboración propia

De la información primaria tomada en la Av. Caracas x Av. Calle 6, total sumatoria de los movimientos aforados el día atípico sábado 29 de julio de 2017, se tiene que el volumen más bajo fue de 5185 veh mixtos/hora registrado en el periodo 19:00 a 20:00 horas; el valor máximo es de 7273 veh mixtos/hora en el periodo 07:30 a 08:30 horas que es el periodo pico del día. El promedio es de 6498 veh mixtos/hora.

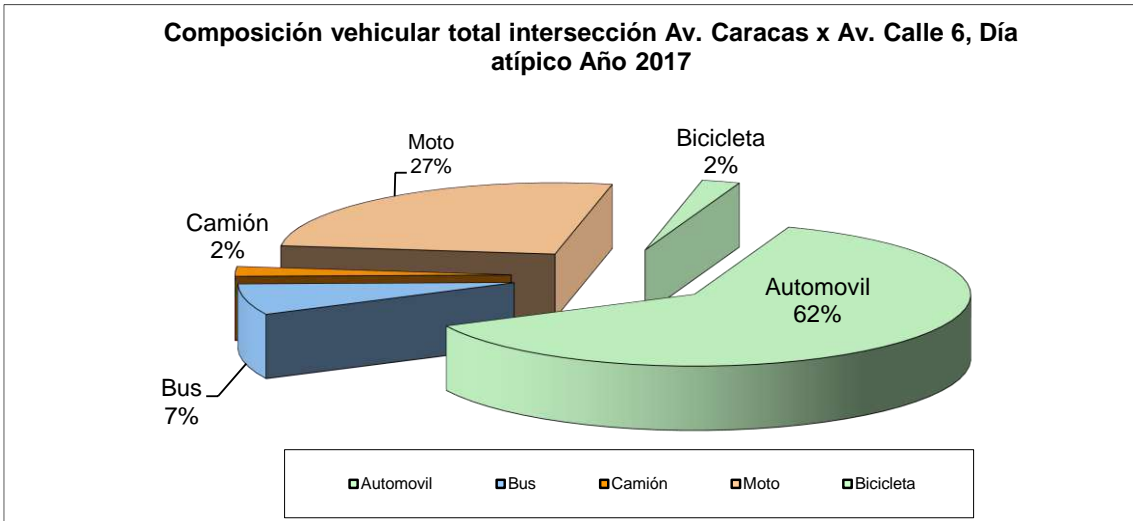


Imagen 70 Composición Vehicular Total Intersección Av. Caracas x AC 6– Atípico.
Fuente: Elaboración propia

Se registró el día típico para esta intersección un porcentaje de 62% para vehículos livianos, 27% para motos, 7% para buses, 2% para camiones y 2% bicicletas; se observa un porcentaje mayoritario de vehículos livianos.

2.4.2. Hora Pico Vehicular de la Red

A partir de la sumatoria de los volúmenes aforados para cada movimiento en la estación maestra durante los días de aforo, se calcula la Hora Pico u Hora de Máxima demanda (HMD) de la red, que corresponde al periodo horario en el que se presente el máximo volumen vehicular (en vehículos mixtos).

INTERSECCIÓN	DÍA	MOVIMIENTO	PERIODO HMD	TOTAL VEH MIXTOS	TOTAL VEH EQUIVALENTES
Av. Caracas X Av Calle 6	TÍPICO	1	17:30 - 18:30	2750	2081
		9(1)	15:00 - 16:00	307	350
		6	06:45 - 07:45	35	70
		2	06:45 - 07:45	3175	2327
		9(2)	11:00 - 12:00	201	181
		7	09:45 - 10:45	320	357
		3	07:00 - 08:00	1398	1338
		9(3)	17:30 - 18:30	630	508
		4	07:45 - 08:45	1597	1532
		9(4)	06:15 - 07:15	106	70
	Total Red	07:00 - 08:00	8076	7142	
	ATÍPICO	1	18:15 - 19:15	2120	1762
		9(1)	10:30 - 11:30	238	271
		6	07:00 - 08:00	27	54
		2	07:15 - 08:15	2184	1813
		9(2)	13:30 - 14:30	175	166
		7	07:45 - 08:45	438	451
		3	12:30 - 13:30	1122	1104
		9(3)	16:45 - 17:45	581	558
		4	07:30 - 08:30	2032	1974
9(4)		10:30 - 11:30	148	121	
Total Red	07:30 - 08:30	7273	6888		

Tabla 62. Resumen HMD volúmenes vehiculares

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con este procedimiento, se obtiene que la Hora Pico u Hora de Máxima Demanda de la red se presenta entre las 07:00 y las 08:00 horas del día típico.

2.4.3. Estaciones específicas

Una vez obtenida la Hora de Máxima Demanda (HMD) vehicular de la red, determinada a partir del procesamiento de la información de la estación maestra, y con el fin de complementar los volúmenes a asignar en la modelación de la red, se realiza la toma información primaria de volúmenes en algunas estaciones específicas del área de influencia, diferentes a la estación maestra, durante un periodo de tres (3) horas que contiene la HMD de la red más una hora antes y una hora después.

Además, como complemento a la información de volúmenes atraídos y generados por los usos de Servicios de Administración Pública (Alcaldía Local) y Seguridad Ciudadana, se realiza toma de información durante el mismo periodo de las estaciones específicas, en los modelos definidos para dichos usos.

En la siguiente tabla se presenta la programación y la información aforada en las estaciones específicas:

ESTACIÓN DE AFORO	FECHA	HORARIO	TIPO DE AFORO	MOVIMIENTOS AFORADOS
Intersección Av. Caracas x Calle 10	Martes 19/09/2017	06:00 - 09:00	Volúmenes vehiculares por tipo de vehículo	1, 2, 9(2), 7, 3, 9(3), 8, 9(4), 5.
Intersección Av. Caracas x Calle 11	Martes 19/09/2017	06:00 - 09:00	Volúmenes vehiculares por tipo de vehículo	9(1), 9(4)
Intersección Av. Calle 13 x Carrera 17	Martes 19/09/2017	06:00 - 09:00	Volúmenes vehiculares por tipo de vehículo	2, 9(2)
Intersección Av. Calle 13 x Carrera 18	Martes 19/09/2017	06:00 - 09:00	Volúmenes vehiculares por tipo de vehículo	1, 3, 9(3), 5.
Intersección Av. Calle 6 x Carrera 18	Martes 19/09/2017	06:00 - 09:00	Volúmenes vehiculares por tipo de vehículo	5, 1, 9(1), 3, 9(3), 8, 4
Acceso Policía Metropolitana Av. Caracas x AC 6	Martes 23/01/2018	06:00 - 09:00	Volúmenes vehiculares por tipo de vehículo	Entradas y salidas
Acceso Alcaldía Local Santa Fe Calle 21 No. 5-70	Martes 23/01/2018	06:00 - 09:00	Volúmenes vehiculares por tipo de vehículo	Entradas y salidas
Intersección Av. Caracas x Calle 10	Martes 19/09/2017	06:00 - 09:00	Volúmenes peatonales y de bicicletas	E-W + W-E costados norte y sur N-S + S-N costados este y oeste
Intersección Av. Caracas x Calle 11	Martes 19/09/2017	06:00 - 09:00	Volúmenes peatonales y de bicicletas	E-W + W-E (Cruce Av. Caracas) N-S + S-N costados este y oeste
Acceso Policía Metropolitana Av. Caracas x AC 6	Martes 23/01/2018	06:00 - 09:00	Volúmenes peatonales y de bicicletas	Entradas y salidas
Acceso Alcaldía Local Santa Fe Calle 21 No. 5-70	Martes 23/01/2018	06:00 - 09:00	Volúmenes peatonales y de bicicletas	Entradas y salidas

Tabla 63 Programación toma de información primaria, estaciones específicas

Fuente: Elaboración Propia



Imagen 71 Localización Estaciones Específicas de aforo

Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth

A continuación, se presentan en detalle los movimientos vehiculares y peatonales aforados en las estaciones específicas:

- Movimientos vehiculares, Estaciones Específicas

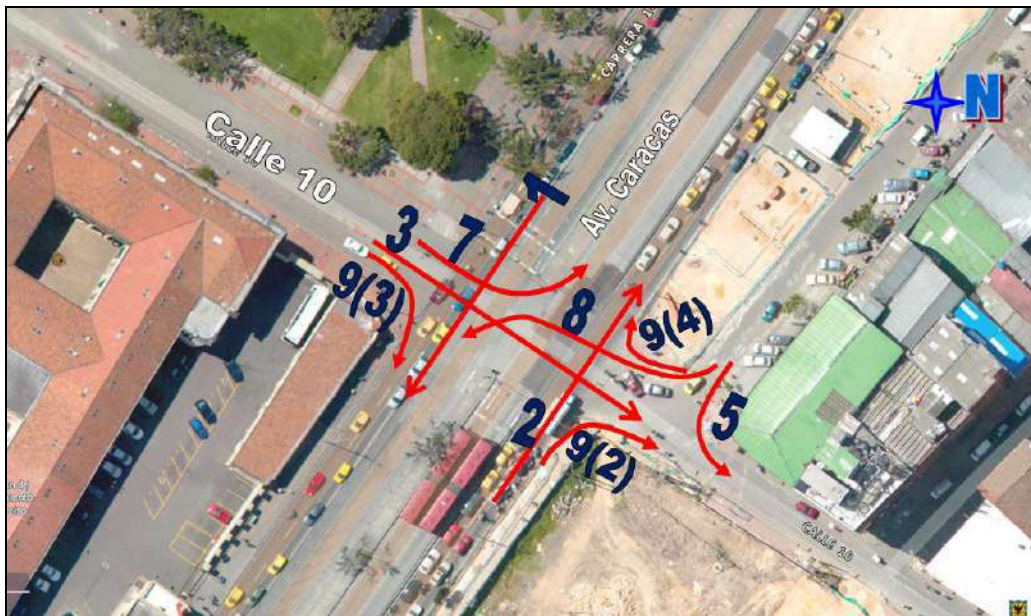


Imagen 72 Movimientos vehiculares aforados intersección Av Caracas x Calle 10

Fuente: Elaboración propia a partir de mapas.bogota.gov.co



Imagen 73 Movimientos vehiculares aforados intersección Av Caracas x Calle 11

Fuente: Elaboración propia a partir de mapas.bogota.gov.co

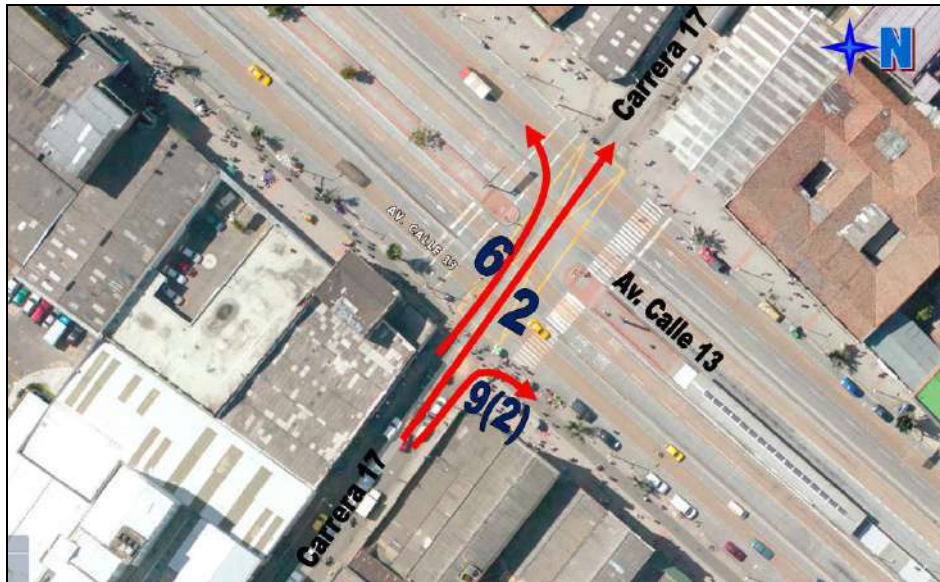


Imagen 74 Movimientos vehiculares aforados intersección Av. Calle 13 x Cra 17
 Fuente: Elaboración propia a partir de mapas.bogota.gov.co

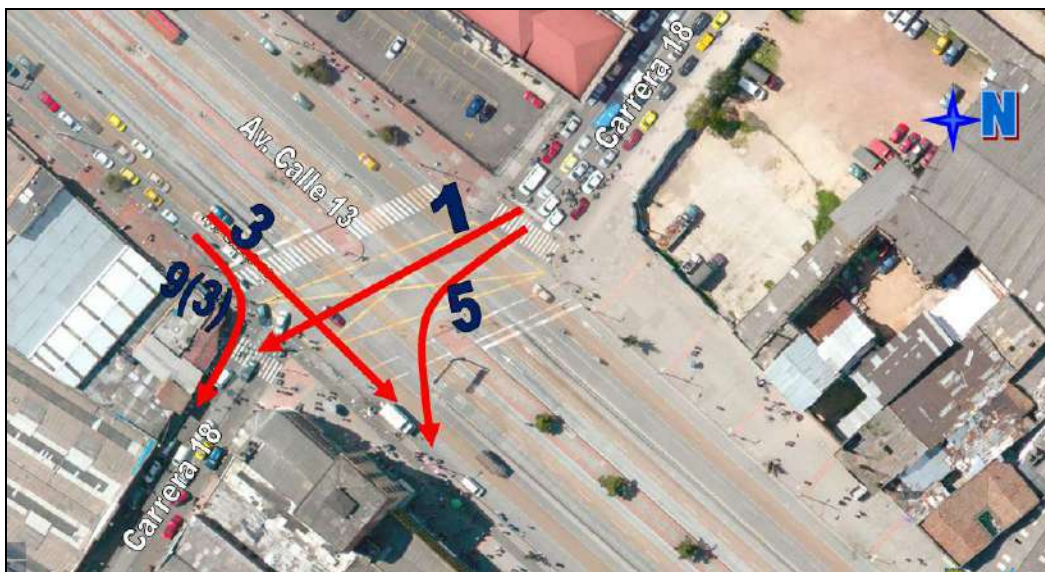


Imagen 75 Movimientos vehiculares aforados intersección Av. Calle 13 x Cra 18
 Fuente: Elaboración propia a partir de mapas.bogota.gov.co

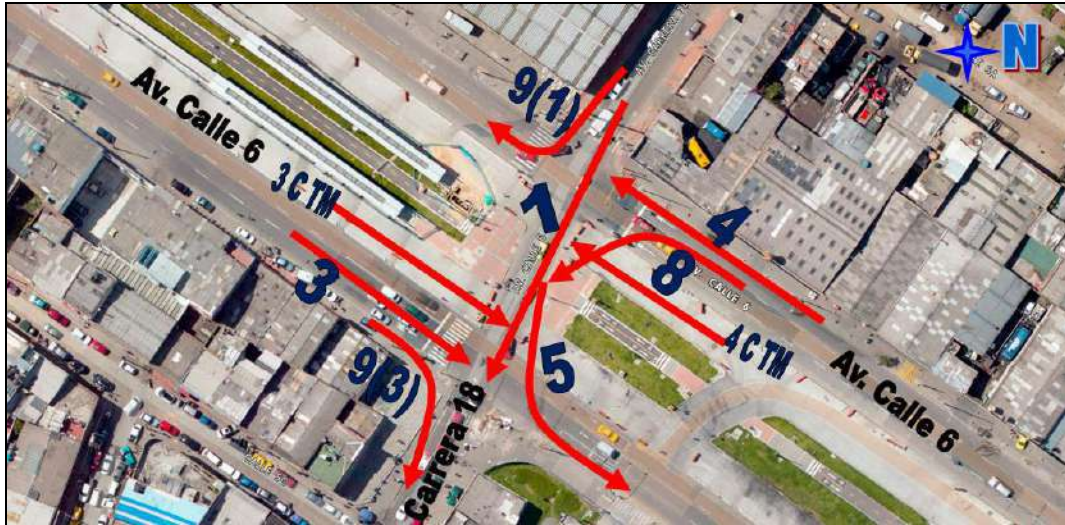


Imagen 76 Movimientos vehiculares aforados intersección Av. Calle 6 x Cra 18
 Fuente: Elaboración propia a partir de mapas.bogota.gov.co

- Movimientos peatonales, Estaciones Específicas

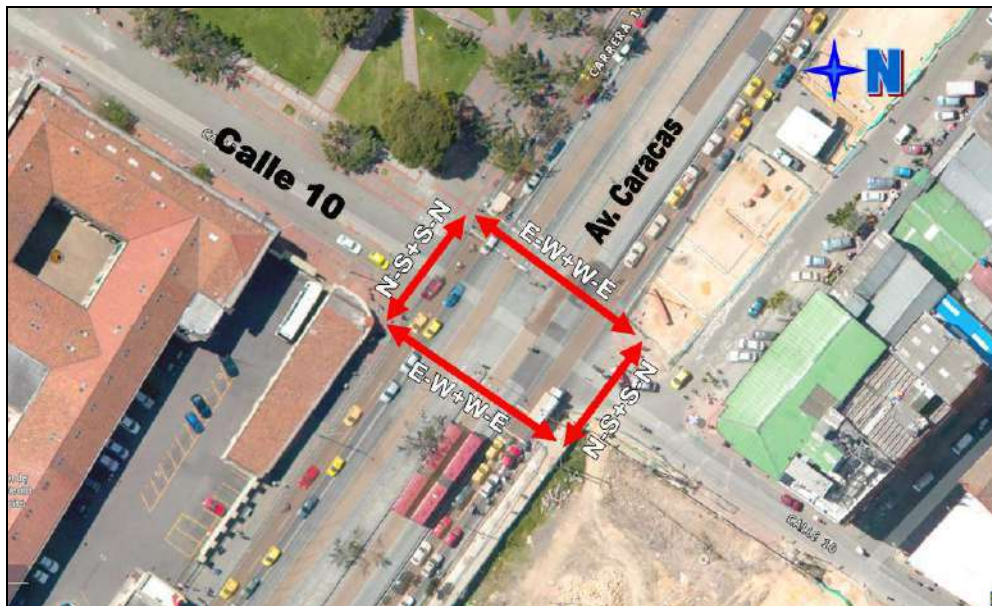


Imagen 77 Movimientos peatonales aforados intersección Av Caracas x Calle 10
 Fuente: Elaboración propia a partir de mapas.bogota.gov.co

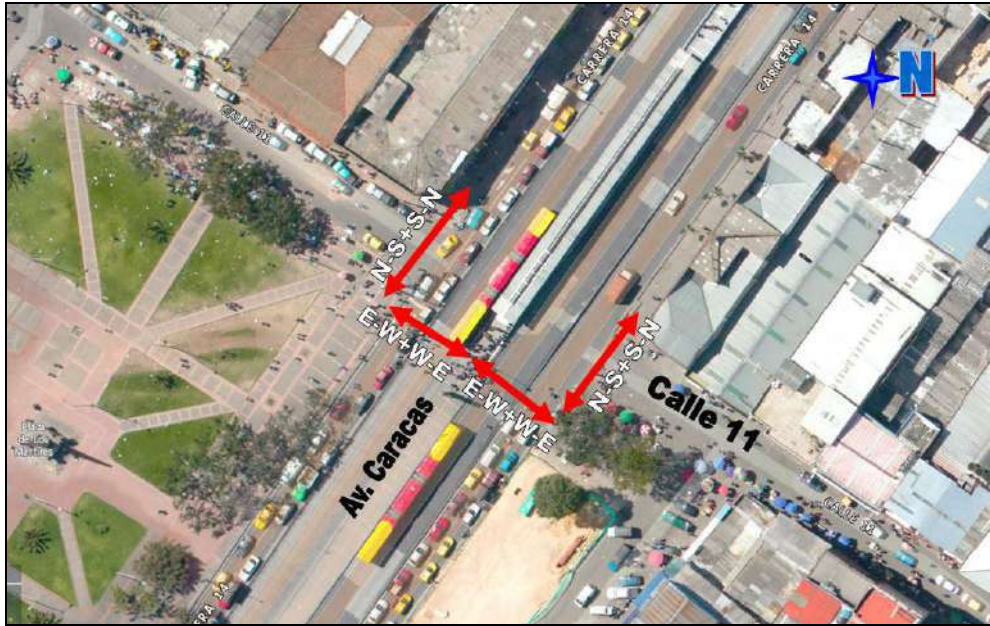


Imagen 78 Movimientos peatonales aforados intersección Av Caracas x Calle 11

Fuente: Elaboración propia a partir de mapas.bogota.gov.co

2.5 ESTIMACIÓN DEL VOLUMEN VEHICULAR, PEATONAL Y DE BICICLETAS ATRAÍDOS Y GENERADOS

La estimación de los volúmenes vehiculares, peatonales y de bicicletas atraídos y generados por cada una de las manzanas que conforman el plan parcial, se realiza de acuerdo a los usos proyectados en cada una.

El cálculo de dichos volúmenes para cada uso se realiza a partir de un modelo que tenga localización y escala similar a los propuestos en el plan parcial Voto Nacional – La Estanzuela. En este caso se toman como modelos para cada uso los indicados en numeral 4.5.2.

En las siguientes figuras se indica la localización y movimientos vehiculares y peatonales aforados en los equipamientos tomados como modelos:

- *Movimientos vehiculares:*



Imagen 79 Movimientos vehiculares aforados, Centro Comercial Puerto Príncipe
Fuente: Elaboración propia a partir de mapas.bogota.gov.co



Imagen 80 Movimientos vehiculares aforados Sena Av. Caracas No. 13-80
 Fuente: Elaboración propia a partir de mapas.bogota.gov.co



Imagen 81 Movimientos vehiculares aforados FUCS Cra 18 No. 8A-32
 Fuente: Elaboración propia a partir de mapas.bogota.gov.co



Imagen 82 Movimientos vehiculares aforados Conjunto Campo David
Fuente: Elaboración propia a partir de mapas.bogota.gov.co



Imagen 83 Movimientos vehiculares aforados modelo seguridad ciudadana
Fuente: Elaboración propia a partir de mapas.bogota.gov.co



Imagen 84 Movimientos vehiculares aforados modelo servicios de la Administración
Fuente: Elaboración propia a partir de mapas.bogota.gov.co

- Movimientos peatonales:



Imagen 85 Movimientos peatonales aforados Centro Comercial Puerto Príncipe
Fuente: Elaboración propia mapas.bogota.gov.co



Imagen 86 Movimientos peatonales aforados Sena Av. Caracas No. 13-80
 Fuente: Elaboración propia mapas.bogota.gov.co



Imagen 87 Movimientos peatonales aforados FUCS Cra 18 No. 8A-32
 Fuente: Elaboración propia mapas.bogota.gov.co



Imagen 88 Movimientos peatonales aforados Conjunto Campo David
 Fuente: Elaboración propia mapas.bogota.gov.co



Imagen 89 Movimientos peatonales aforados modelo seguridad ciudadana
 Fuente: Elaboración propia a partir de mapas.bogota.gov.co



Imagen 90 Movimientos peatonales aforados modelo servicios de la Administración

Fuente: Elaboración propia a partir de mapas.bogota.gov.co

2.6 CUANTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS VOLÚMENES VEHICULARES TOTALES ESPERADOS SOBRE LOS ACCESOS Y SALIDAS.

Se establece para cada manzana la tasa de llegada y salida en vehículos mixtos a partir de los máximos volúmenes horarios de entradas y salidas aforados en el modelo de cada uso, multiplicándolos por los respectivos factores de relación entre modelo y proyecto.

A partir de los volúmenes anteriores se obtienen los volúmenes máximos de entradas y salidas para cada manzana del proyecto:

Uso	Día	HMD	Periodo	Autos	Buses	Camiones	Motos	Bicicletas	T Mixtos
Vivienda	Típico	Entradas	13:45 - 14:45	14	0	0	5	2	21
		Salidas	07:00 - 08:00	38	0	0	0	1	39
	Atípico	Entradas	18:30 - 19:30	17	0	0	5	3	25
		Salidas	09:30 - 10:30	15	0	0	16	2	33
Comercio y Servicios	Típico	Entradas	07:45 - 08:45	33	0	0	14	3	50
		Salidas	18:00 - 19:00	34	0	0	9	0	43
	Atípico	Entradas	10:30 - 11:30	57	0	1	0	0	58
		Salidas	18:00 - 19:00	41	0	0	11	0	52
Seguridad Ciudadana	Típico	Entradas	06:30 - 07:30	27	0	0	81	3	111
		Salidas	08:00 - 09:00	12	0	0	34	0	46
Dot Educativo (Universidad)	Típico	Entradas	07:00 - 08:00	17	1	0	2	0	20
		Salidas	11:00 - 12:00	16	0	0	2	0	18
	Atípico	Entradas	12:30 - 13:30	9	0	1	1	0	11
		Salidas	17:00 - 18:00	12	0	0	0	0	12
Dot Educativo (SENA)	Típico	Entradas	08:15 - 09:15	5	0	1	4	2	12
		Salidas	17:00 - 18:00	2	0	0	4	2	8
	Atípico	Entradas	08:15 - 09:15	5	0	1	3	2	11
		Salidas	17:00 - 18:00	2	0	0	4	2	8
Alcaldía Local	Típico	Entradas	09:45 - 10:45	7	0	0	13	0	20
		Salidas	11:15 - 12:15	9	0	0	8	0	17

Tabla 64 Volúmenes máximos de entradas y salidas en los modelos

Fuente: Elaboración propia

A partir de los volúmenes anteriores, se obtienen los volúmenes máximos de entradas y salidas para cada manzana del proyecto.

Manzana	Uso	Factor	Movimiento	Autos	Buses	Camiones	Motos	Bicicletas	T Mixtos
Equipamiento 1	Dot Educativo (Universidad)	3,56	Entradas	61	4	0	7	0	71
			Salidas	57	0	0	7	0	64
	Dot Educativo (SENA)	0,82	Entradas	4	0	1	3	2	10
			Salidas	2	0	0	3	2	7
	Dot Educativo (Técnico)	0,22	Entradas	1	0	0	1	0	3
			Salidas	0	0	0	1	0	2
	Alcaldía Local	1,48	Entradas	10	0	0	19	0	30
			Salidas	13	0	0	12	0	25
Total			Entradas	76	4	1	31	2	113
			Salidas	72	0	0	23	2	98
Manzana	Uso	Factor	Movimiento	Autos	Buses	Camiones	Motos	Bicicletas	T Mixtos
Manzana 1	Comercio	0,94	Entradas	54	0	1	0	0	55
			Salidas	39	0	0	10	0	49
Total Acceso Etapa I			Entradas	130	4	2	31	2	168
			Salidas	111	0	0	33	2	146

Tabla 65 Volúmenes máximos de entradas y salidas, manzanas Etapa I

Fuente: Elaboración propia

Manzana	Uso	Factor	Movimiento	Autos	Buses	Camiones	Motos	Bicicletas	T Mixtos	
Manzana 3	Vivienda	2,35	Entradas	40	0	0	12	7	59	
			Salidas	89	0	0	0	2	92	
	Comercio	1,06	Entradas	60	0	1	0	0	61	
			Salidas	43	0	0	12	0	55	
	Total			Entradas	100	0	1	12	7	120
				Salidas	133	0	0	12	2	147
Manzana	Uso	Factor	Movimiento	Autos	Buses	Camiones	Motos	Bicicletas	T Mixtos	
Manzana 4	Vivienda	2,07	Entradas	35	0	0	10	6	52	
			Salidas	79	0	0	0	2	81	
	Comercio y Servicios	0,85	Entradas	48	0	1	0	0	49	
			Salidas	35	0	0	9	0	44	
	Total			Entradas	84	0	1	10	6	101
				Salidas	114	0	0	9	2	125
Manzana	Uso	Factor	Movimiento	Autos	Buses	Camiones	Motos	Bicicletas	T Mixtos	
Manzana 5	Vivienda	2,07	Entradas	35	0	0	10	6	52	
			Salidas	79	0	0	0	2	81	
	Comercio y Servicios	0,85	Entradas	48	0	1	0	0	49	
			Salidas	35	0	0	9	0	44	
	Total			Entradas	84	0	1	10	6	101
				Salidas	114	0	0	9	2	125

Tabla 66 Volúmenes máximos de entradas y salidas, manzanas Etapa II

Fuente: Elaboración propia

Manzana	Uso	Factor	Movimiento	Autos	Buses	Camiones	Motos	Bicicletas	T Mixtos
Manzana 6	Vivienda	2,75	Entradas	47	0	0	14	8	69
			Salidas	105	0	0	0	3	107
	Comercio	1,14	Entradas	65	0	1	0	0	66
			Salidas	47	0	0	13	0	59
	Total		Entradas	112	0	1	14	8	135
			Salidas	151	0	0	13	3	167
Manzana	Uso	Factor	Movimiento	Autos	Buses	Camiones	Motos	Bicicletas	T Mixtos
Manzana 7	Vivienda	2,45	Entradas	42	0	0	12	7	61
			Salidas	93	0	0	0	2	96
	Comercio y Servicios	0,83	Entradas	47	0	1	0	0	48
			Salidas	34	0	0	9	0	43
	Total		Entradas	89	0	1	12	7	109
			Salidas	127	0	0	9	2	139
Manzana	Uso	Factor	Movimiento	Autos	Buses	Camiones	Motos	Bicicletas	T Mixtos
Manzana 8	Vivienda	2,45	Entradas	42	0	0	12	7	61
			Salidas	93	0	0	0	2	96
	Comercio y Servicios	0,77	Entradas	44	0	1	0	0	45
			Salidas	32	0	0	8	0	40
	Total		Entradas	86	0	1	12	7	106
			Salidas	125	0	0	8	2	136

Tabla 67. Volúmenes máximos de entradas y salidas, manzanas Etapa III

Fuente: Elaboración propia

Manzana	Uso	Factor	Movimiento	Autos	Buses	Camiones	Motos	Bicicletas	T Mixtos
Manzana 10	Vivienda	2,69	Entradas	46	0	0	13	8	67
			Salidas	102	0	0	0	3	105
	Comercio y Servicios	1,35	Entradas	77	0	1	0	0	78
			Salidas	55	0	0	15	0	70
	Total		Entradas	123	0	1	13	8	146
			Salidas	158	0	0	15	3	175
Manzana	Uso	Factor	Movimiento	Autos	Buses	Camiones	Motos	Bicicletas	T Mixtos
Manzana 11	Vivienda	2,69	Entradas	46	0	0	13	8	67
			Salidas	102	0	0	0	3	105
	Comercio y Servicios	1,36	Entradas	78	0	1	0	0	79
			Salidas	56	0	0	15	0	71
	Total		Entradas	123	0	1	13	8	146
			Salidas	158	0	0	15	3	176
Manzana	Uso	Factor	Movimiento	Autos	Buses	Camiones	Motos	Bicicletas	T Mixtos
Manzana 9	Vivienda	2,46	Entradas	42	0	0	12	7	62
			Salidas	93	0	0	0	2	96
	Comercio	0,76	Entradas	43	0	1	0	0	44
			Salidas	31	0	0	8	0	40
	Seguridad Ciudadana	0,7	Entradas	19	0	0	57	2	78
			Salidas	8	0	0	24	0	32
	Total		Entradas	104	0	1	69	9	183
			Salidas	133	0	0	32	2	168

Tabla 68. Volúmenes máximos de entradas y salidas, manzanas Etapa IV y V*

*Nota: Con respecto al cambio en los usos establecidos en la manzana 9 de la tabla anterior se da alcance de las cifras expuestas en el anexo aclaratorio del estudio de tránsito.

Fuente: Elaboración propia

2.7 CUANTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS VOLÚMENES PEATONALES TOTALES ESPERADOS SOBRE LOS ACCESOS Y SALIDAS

La toma de información primaria peatonal se realiza siguiendo los lineamientos técnicos y metodológicos establecidos en el Manual de Planeación y Diseño para la Administración del Tránsito y el Transporte - 2005 de la Secretaría de Tránsito y Transporte de Bogotá D.C

Dicha información se consigna en un formato diseñado para tiempos de conteo de quince minutos (15") para volúmenes vehiculares, indicando en cada formato la fecha, día y hora del aforo, nombre del observador y supervisor, así como los movimientos aforados por cada observador en cada caso.

La estimación de los volúmenes vehiculares, peatonales y de bicicletas atraídos y generados por cada una de las manzanas que conforman el plan parcial, se realiza de acuerdo a los usos proyectados en cada una.

El cálculo de dichos volúmenes para cada uso se realiza a partir de un modelo que tenga localización y escala similar a los propuestos en el plan parcial Voto Nacional – La Estanzuela. En este caso se toman como modelos para cada uso los indicados en numeral 4.5.2.

En los modelos tomados para estimación de volúmenes atraídos y generados por el plan parcial Voto Nacional – La Estanzuela, se aforaron volúmenes peatonales de entradas y salidas correspondientes a cada uso. De éstos se toma el máximo volumen aforado en periodo de 15 minutos para evaluar la capacidad y nivel de servicio de la infraestructura peatonal.

En la **Tabla 69** se presenta la programación de la toma de información para los diferentes modelos y los datos del aforo peatonal en el periodo pico de 15 minutos.

Estación de Aforo	Fecha	Horario	Tipo Aforo	Movimiento aforados	Vol. máx. 15 Min (q15)
Intersección Av. Caracas x Av. calle 6	Sábado 29/07/17	06:00-20:00	Volúmenes peatonales	E-W + W-E Costados Norte y Sur	345
	Martes 01/08/17			N-S + S-N Costados este y oeste	351
Acceso conjunto campo David	Sábado 29/07/17	06:00-20:00	Volúmenes peatonales y de bicicletas	Entradas y salidas	18
	Martes 01/08/17				
Centro comercial Puerto príncipe	Sábado 29/07/17	06:00-20:00	Volúmenes peatonales y de bicicletas	Movimientos peatonales bidireccionales en los andenes perimetrales del Centro comercial	528
	Martes 01/08/17				
Acceso sede SENA Av. Caracas No. 13 - 80	Sábado 29/07/17	06:00-20:00	Volúmenes peatonales y de bicicletas	Entradas y salidas	729
	Martes 01/08/17				

Estación de Aforo	Fecha	Horario	Tipo Aforo	Movimiento aforados	Vol. máx. 15 Min (q15)
Acceso sede FUCS Cra. 19 No. 8A .32	Sábado 29/07/17	06:00-20:00	Volúmenes peatonales y de bicicletas	Entradas y salidas	71
	Martes 01/08/17				
Alcaldía Santa fe	Sábado 29/07/17	06:00-20:00	Volúmenes peatonales	Entradas y salidas	39
	Martes 01/08/17				
Seguridad ciudadana	Sábado 29/07/17	06:00-20:00	Volúmenes peatonales	Entradas y salidas	118
	Martes 01/08/17				

Tabla 69. Cronograma y resultados aforos peatonales – Volúmenes máximos 15 min

Fuente: Estudio de Tránsito

Los flujos peatonales por lo general no son uniformes, son puramente aleatorios y varían dentro de periodos muy cortos. Mientras que el periodo de análisis para flujo vehicular normalmente es de 15 minutos, para flujos peatonales se deben considerar intervalos más pequeños. Sin embargo, no es recomendable proyectar las instalaciones peatonales para que satisfaga los requerimientos de los picos extremos que se presentan en pequeños intervalos debido a que solo se producen en un bajo porcentaje del tiempo. Según lo establece el Manual de Planeación y Diseño para la Administración del Tránsito y el Transporte, para el análisis de capacidad de vías peatonales tipo andenes o aceras se tienen los siguientes pasos:

Conocer los datos del aforo peatonal en el periodo pico de 15 minutos, el ancho total de la vía y la identificación de obstáculos en la vía peatonal.

Calcular el flujo promedio de peatones en peatones/min./m, con base en la siguiente expresión:

Dónde: q: flujo promedio de peatones (Peatones/min./m).

q15: flujo pico de peatones en un periodo de 15 minutos.

Ae: ancho efectivo del andén.

$$q = q15 / (15 * Ae)$$

Convertir el flujo medio de peatones a tasa de flujo estimada de pelotón para obtener el respectivo nivel de servicio.

En la **Tabla 70** se presenta la evaluación de infraestructura peatonal con los volúmenes máximos peatonales durante 15 minutos, por usos, teniendo en cuenta las manzanas que tienen el acceso sobre cada vía:

USOS	VOL MÁX 15 Min MODELO	MANZANA PROYECTO	USO	VOL MÁX 15 Min PROYECTO	TRAMO EVALUADO	ANCHO EFECTIVO ANDÉN (m)	q	NIVEL DE SERVICIO				
SENA	729	Eq 1	SENA	802	Calle 10 costado sur	8	10,10	A				
UNIVERSIDAD	71		UNIVERSIDAD	192								
COMERCIO	528		TÉCNICO	160								
VIVIENDA	18		ALCALDÍA	58								
ALCALDÍA	39	Mz 1	COMERCIO	37	Calle 10 costado sur	8	10,10	A				
SEG CIUDADANA	118	TOTAL		1212								
		Mz 3	COMERCIO	560	Cra 15 costados este y oeste	5	23,31	C				
			VIVIENDA	92								
		Mz 6	COMERCIO	602								
			VIVIENDA	50								
		Mz 9	COMERCIO	401								
			VIVIENDA	44								
			SEG CIUDADANA	83								
		TOTAL		1748								
		Mz 4	COMERCIO	449					Calle 8 costados norte y sur	5	12,96	A
			VIVIENDA	37								
		Mz 5	COMERCIO	449								
			VIVIENDA	37								
		TOTAL		972								
		Mz 7	COMERCIO	438	Calle 7 costado norte	3	20,73	B				
			VIVIENDA	44								
		Mz 8	COMERCIO	407								
			VIVIENDA	44								
		TOTAL		933								
		Mz 10	COMERCIO	713					Calle 7 costado sur	3	33,95	D
			VIVIENDA	48								
		Mz 11	COMERCIO	718								
			VIVIENDA	48								
		TOTAL		1528								

Tabla 70. Nivel de servicio Infraestructura peatonal.

Fuente: Estudio de Tránsito

2.8 ANÁLISIS DE COLAS PARA LA HORA DE MÁXIMA DEMANDA

Una vez establecidos los valores de demanda, tiempos de atención por tipo de vehículo y las tasas de atención vehicular en la hora de mayor demanda, se procede a realizar el análisis de colas correspondiente para evaluar la situación estimada en relación con la congestión que pueda llegar a generarse.

Con los parámetros de atención a usuarios y capacidad de atención definidos se establecieron las siguientes premisas de diseño:

El comportamiento de atención en las casetas de entrada es uniforme en cuanto a que en el mismo orden que llegan los vehículos a la entrada, son atendidos.

Los tiempos de espera y atención son indicadores cuantificables obtenidos a partir de la toma de información en campo en infraestructuras similares, y por tanto, arrojan estimativos precisos ajustables al modelo.

Se conoce el número de posiciones de espera y atención en cada acceso del proyecto.

La tasa de llegadas debe ser menor que la tasa de atención, garantizando la movilidad en el proyecto y la no generación de líneas de espera al exterior de este.

A partir de las consideraciones presentadas anteriormente se determinó que el modelo aplicable a este tipo de estudio es el denominado Modelo de Cola Simple de Poisson, para el cual se realizaron los cálculos y estimativos con los volúmenes vehiculares máximos que puedan llegar a ingresar al proyecto, determinando así la operación de este durante el periodo más crítico y exigente que pueda presentarse.

Las variables utilizadas en el cálculo son las siguientes:

- **Casetas (S):** Corresponde al número de puntos de atención en el acceso a parqueaderos.
- **Tiempo de Atención (t):** Mediante inspección a parqueaderos en visitas de campo realizadas a la zona y a estudios similares elaborados por el consultor, se puede determinar que el tiempo promedio de atención por vehículo no supera los 30 segundos, ya que la mayoría de parqueos es para vehículos livianos, lo que disminuye los tiempos de atención.
- **Tasa de atención:** Es el número de vehículos atendido por hora en la entrada de un parqueadero. La tasa de atención horaria promedio de **120 vehículos/hora**.
- **Tasa de Llegada (λ):** Es el número de vehículos máximos que hacen su ingreso a un parqueadero en la misma hora.
- **Factor de Ocupación de Servicio (ρ):** Es la relación entre la Tasa de Llegada y la Tasa de Atención, mide el nivel de ocupación en la hora pico y deberá ser menor que uno (1).
- **Número promedio de clientes en el Sistema (μ_R):** Indica el número de clientes en el sistema. Se utiliza la formula $\mu_R = \rho / (1 - \rho)$.
- **Número promedio de clientes en la cola (μ_q):** Indica el número de clientes esperando para ser atendidos. Se utiliza la formula $\mu_q = \rho^2 / (1 - \rho)$.
- **Tiempo en el sistema (μ_T):** Indica el tiempo promedio del vehículo en el sistema. Se utiliza la formula $\mu_T = 1 / (\mu - \lambda)$
- **Tiempo en la Cola (μ_w):** Indica el tiempo promedio del vehículo en la cola. Se utiliza la formula $\mu_w = \rho / (\mu - \lambda)$.

Con estos datos se obtienen los siguientes resultados:

Equipamientos									
Tipo de Vehículo	Tasa de Llegada	Puestos de Control	Tasa de Atención (Veh/hor)	Tasa de Atención total	Ocupación del Servicio	Clientes en Cola	Clientes en el Sistema	Tiempo en el sistema	Tiempo en cola
Total Mixtos	λ	P	μ_i	μ	ρ	$\mu_q = \rho^2 / (1 - \rho)$	$\mu_R = \rho / (1 - \rho)$	$\mu_T = 1 / (\mu - \lambda)$	$\mu_w = \rho / (\mu - \lambda)$
	168	2	120	240	0,70	1,633	2,333	0,014	0,010

Tabla 71 Resultado análisis de colas, acceso Eq 1 y Mz 1

Fuente: Elaboración propia

Tipo de Vehículo	Tasa de Llegada	Puestos de Control	Tasa de Atención (Veh/hor)	Tasa de Atención total	Ocupación del Servicio	Clientes en Cola	Clientes en el Sistema	Tiempo en el sistema	Tiempo en cola
Total Mixtos	λ	P	μ_i	μ	ρ	$\mu_q = \rho^2 / (1 - \rho)$	$\mu_R = \rho / (1 - \rho)$	$\mu_T = 1 / (\mu - \lambda)$	$\mu_w = \rho / (\mu - \lambda)$
	120	2	120	240	0,50	0,500	1,000	0,008	0,004

Tabla 72 Resultado análisis de colas, acceso manzana 3

Fuente: Elaboración propia

Manzana 4 (Comercio - Vivienda)									
Tipo de Vehículo	Tasa de Llegada	Puestos de Control	Tasa de Atención (Veh/hor)	Tasa de Atención total	Ocupación del Servicio	Clientes en Cola	Clientes en el Sistema	Tiempo en el sistema	Tiempo en cola
Total	λ	P	μ_i	μ	ρ	$\mu_q = \rho^2 / (1 - \rho)$	$\mu_R = \rho / (1 - \rho)$	$\mu_T = 1 / (\mu - \lambda)$	$\mu_W = \rho / (\mu - \lambda)$
Mixtos	101	2	120	240	0,42	0,306	0,727	0,007	0,003

Tabla 73 Resultado análisis de colas, acceso manzana 4

Fuente: Elaboración propia

Manzana 5 (Comercio - Vivienda)									
Tipo de Vehículo	Tasa de Llegada	Puestos de Control	Tasa de Atención (Veh/hor)	Tasa de Atención total	Ocupación del Servicio	Clientes en Cola	Clientes en el Sistema	Tiempo en el sistema	Tiempo en cola
Total	λ	P	μ_i	μ	ρ	$\mu_q = \rho^2 / (1 - \rho)$	$\mu_R = \rho / (1 - \rho)$	$\mu_T = 1 / (\mu - \lambda)$	$\mu_W = \rho / (\mu - \lambda)$
Mixtos	101	2	120	240	0,42	0,306	0,727	0,007	0,003

Tabla 74 Resultado análisis de colas, acceso manzana 5

Fuente: Elaboración propia

Manzana 6 (Comercio - Vivienda)									
Tipo de Vehículo	Tasa de Llegada	Puestos de Control	Tasa de Atención (Veh/hor)	Tasa de Atención total	Ocupación del Servicio	Clientes en Cola	Clientes en el Sistema	Tiempo en el sistema	Tiempo en cola
Total	λ	P	μ_i	μ	ρ	$\mu_q = \rho^2 / (1 - \rho)$	$\mu_R = \rho / (1 - \rho)$	$\mu_T = 1 / (\mu - \lambda)$	$\mu_W = \rho / (\mu - \lambda)$
Mixtos	135	2	120	240	0,56	0,723	1,286	0,010	0,005

Tabla 75 Resultado análisis de colas, acceso manzana 6

Fuente: Elaboración propia

Manzana 7 (Comercio - Vivienda)									
Tipo de Vehículo	Tasa de Llegada	Puestos de Control	Tasa de Atención (Veh/hor)	Tasa de Atención total	Ocupación del Servicio	Clientes en Cola	Clientes en el Sistema	Tiempo en el sistema	Tiempo en cola
Total	λ	P	μ_i	μ	ρ	$\mu_q = \rho^2 / (1 - \rho)$	$\mu_R = \rho / (1 - \rho)$	$\mu_T = 1 / (\mu - \lambda)$	$\mu_W = \rho / (\mu - \lambda)$
Mixtos	109	2	120	240	0,45	0,378	0,832	0,008	0,003

Tabla 76 Resultado análisis de colas, acceso manzana 7

Fuente: Elaboración propia

Manzana 8 Comercio - Vivienda									
Tipo de Vehículo	Tasa de Llegada	Puestos de Control	Tasa de Atención (Veh/hor)	Tasa de Atención total	Ocupación del Servicio	Clientes en Cola	Clientes en el Sistema	Tiempo en el sistema	Tiempo en cola
Total	λ	P	μ_i	μ	ρ	$\mu_q = \rho^2 / (1 - \rho)$	$\mu_R = \rho / (1 - \rho)$	$\mu_T = 1 / (\mu - \lambda)$	$\mu_W = \rho / (\mu - \lambda)$
Mixtos	106	2	120	240	0,44	0,349	0,791	0,007	0,003

Tabla 77 Resultado análisis de colas, acceso manzana 8

Fuente: Elaboración propia

Manzana 9 (Comercio - Vivienda - Seguridad Ciudadana)									
Tipo de Vehículo	Tasa de Llegada	Puestos de Control	Tasa de Atención (Veh/hor)	Tasa de Atención total	Ocupación del Servicio	Clientes en Cola	Clientes en el Sistema	Tiempo en el sistema	Tiempo en cola
Total	λ	P	μ_i	μ	ρ	$\mu_q = \rho^2 / (1 - \rho)$	$\mu_R = \rho / (1 - \rho)$	$\mu_T = 1 / (\mu - \lambda)$	$\mu_W = \rho / (\mu - \lambda)$
Mixtos	183	2	120	240	0,76	2,448	3,211	0,018	0,013

Tabla 78 Resultado análisis de colas, acceso manzana 9

Fuente: Elaboración propia

Manzana 10 (Comercio - Vivienda)									
Tipo de Vehículo	Tasa de Llegada	Puestos de Control	Tasa de Atención (Veh/hor)	Tasa de Atención total	Ocupación del Servicio	Clientes en Cola	Clientes en el Sistema	Tiempo en el sistema	Tiempo en cola
Total Mixtos	λ	P	μ_i	μ	ρ	$\mu_q = \rho^2 / (1 - \rho)$	$\mu_R = \rho / (1 - \rho)$	$\mu_T = 1 / (\mu - \lambda)$	$\mu_W = \rho / (\mu - \lambda)$
	146	2	120	240	0,61	0,945	1,553	0,011	0,006

Tabla 79 Resultado análisis de colas, acceso manzana 10

Fuente: Elaboración propia

Manzana 11 (Comercio - Vivienda)									
Tipo de Vehículo	Tasa de Llegada	Puestos de Control	Tasa de Atención (Veh/hor)	Tasa de Atención total	Ocupación del Servicio	Clientes en Cola	Clientes en el Sistema	Tiempo en el sistema	Tiempo en cola
Total Mixtos	λ	P	μ_i	μ	ρ	$\mu_q = \rho^2 / (1 - \rho)$	$\mu_R = \rho / (1 - \rho)$	$\mu_T = 1 / (\mu - \lambda)$	$\mu_W = \rho / (\mu - \lambda)$
	146	2	120	240	0,61	0,945	1,553	0,011	0,006

Tabla 80 Resultado análisis de colas, acceso manzana 11

Fuente: Elaboración propia

A partir de los resultados anteriores, y asumiendo la condición más crítica que es que las manzanas que tienen uso de comercio y vivienda combinado tenga un solo acceso vehicular a la manzana, se puede ver que lo máximo que se esperan es tres vehículos en cola, evaluando el volumen máximo de entradas incluyendo todos los tipos de vehículos.

No se realiza evaluación de colas para los volúmenes máximos de salida ya que dicha operación se realiza al interior de los correspondientes predios, además contará con sus correspondientes canales independientes de los canales de entrada, de manera que no interfiere con la entrada y no genera ningún impacto a la circulación externa.

2.9 SISTEMAS DE CONTROL DE ACCESO VEHICULAR PROPUESTOS, LOCALIZACIÓN Y CANTIDAD DE DISPOSITIVOS.

Para los accesos a parqueaderos de vivienda se implementarán dispositivos de manejo manual con un canal de entrada y uno de salida. Se ubicarán los puntos de control al menos a 5 metros después del espacio público de manera que se disponga de espacio para albergar un vehículo en espera, sin ocupar calzadas ni andenes.

Para los usos comerciales, equipamientos y dotacionales se implementarán en los accesos un canal de ingreso y uno de salida y se implementarán dispositivos tipo talanquera. Si en algún acceso se implementan controles adicionales, tales como caninos u otros, los dispositivos se ubicarán a la distancia requerida de acuerdo al resultado de análisis de colas.

En todas las manzanas se requiere al menos dos canales de acceso para evitar formación de colas hacia la vía.

2.10 DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LAS OPERACIONES DE CARGUE Y DESCARGUE DE MERCANCÍAS

De acuerdo al tipo de comercio que se manejará, el transporte de mercancías se llevará cabo en camionetas furgón que requieren espacio de parqueo de dimensiones menores a los 10 m X 3 m que por norma se exige para usos de comercio y dotacionales según la escala.

Teniendo en cuenta esto, el número de cupos de estacionamiento de 10 m X 3 m que se requiera por norma, será compensado con mayor cupo de estacionamiento con las dimensiones requeridas para los tipos de vehículos a utilizar, al interior de cada manzana, de manera que cualquier actividad de cargue o descargue se realice dentro de los predios.

Así mismo, se acordará con los comerciantes o personas encargadas de la recepción de mercancías, para que ésta siempre se realice al interior de los predios y en horarios en los cuales se genere el menor impacto posible sobre el tránsito, acatando la normatividad sobre el tema.

El diseño de accesos y dimensionamiento de los estacionamientos deberá cumplir con lo estipulado en el Decreto 321 de 1992: una altura de mínimo 3 metros y ancho de 5 metros para acceso unidireccional, además que se cumplan con los radios de giro, áreas de maniobra internos requeridos.

2.11 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- De los resultados obtenidos de la modelación de las condiciones de tránsito en el área de influencia del proyecto, situaciones actual y futura con proyecto, se puede observar que para la operación del Plan Parcial de Renovación Urbana Voto Nacional – La Estanzuela con todos los usos propuestos, se requiere un mejoramiento de la infraestructura vial, tanto vehicular como peatonal que mejoren las condiciones actuales de movilidad.
- Todos los accesos a las manzanas que componen el proyecto y las intersecciones viales dentro de éste presentan nivel de servicio A, ya que al ser independientes la entrada y la salida en todas las manzanas, se requiere un canal de entrada y un mecanismo que garantice tiempos de atención de 30 segundos por usuario. De esta manera se tendrían máximo tres usuarios en cola en la Hora de Máxima Demanda y en la manzana que mayor volumen de entradas presenta
- Dentro de las novedades en la infraestructura vial con respecto a la situación actual se incluye la peatonalización de la Calle 10, lo cual mejora la oferta de infraestructura peatonal y para bici-usuarios, principalmente junto a al equipamiento educativo.

- Las intersecciones semaforizadas evaluadas para el escenario a 20 años llegan a nivel de servicio D, con excepción de la intersección Av. Calle 6 x Av. Caracas, que presenta nivel de servicio F ante el crecimiento de los volúmenes vehiculares y la cantidad de fases semafóricas presentes en la intersección.
- El proyecto propone el mejoramiento en el perfil de la malla vial local al interior del Plan Parcial, lo cual mejora la conectividad de todas las manzanas del proyecto hacia todos los puntos cardinales de la ciudad.
- La zona cuenta con una importante oferta de rutas y paraderos de servicio público, conformadas principalmente por el sistema Transmilenio. Aunque se plantea que el Metro pase por la Av. Caracas y tenga una parada en la Av. Caracas x Av. Jiménez, en la modelación no se incluye dicho sistema, puesto que la Av. Caracas mantendrá el perfil actual.
- De los andenes evaluados todos presentan nivel de servicio A, basado en el flujo peatonal por unidad de ancho, nivel que se mantiene aún para escenarios futuros. La evaluación se realiza para aquellos andenes que mayor volumen peatonal tendrán debido al uso de las manzanas que se encuentran adyacentes a éstos.

3 ESTRATEGIA DE GESTIÓN, FINANCIACIÓN, CUANTIFICACIÓN GENERAL DE LA EDIFICABILIDAD TOTAL Y CUANTIFICACIÓN FINANCIERA DE LA INTERVENCIÓN

3.1 PROPUESTA DE REPARTO DE CARGAS Y BENEFICIOS.

La distribución equitativa de cargas y beneficios constituye un principio rector que fundamenta el ordenamiento territorial colombiano según lo dispone el artículo 2 de la Ley 388 de 1997, hecho que posibilita que todos los actores que participan en la gestión y desarrollo de un plan parcial se organicen bajo unas mismas reglas, se opere en la perspectiva de un trato igualitario de los aportantes frente a la norma urbanística y se garantice que todos los propietarios de los bienes inmuebles involucrados en el plan parcial obtengan una tasa de beneficio correlativa a su aporte.

Siguiendo esta línea, la estructura del Sistema de Reparto de Cargas y Beneficios definido para el Plan Parcial de Renovación Urbana Voto Nacional parte por reconocer las condiciones actuales del suelo que será aportado, en concordancia con lo establecido en el artículo 30 del Decreto Distrital 80 de 2016, con referencia a la redefinición de espacio público en Planes Parciales de Renovación Urbana. Así las cosas, el PPRU Voto Nacional propone una norma urbana de usos y aprovechamientos urbanísticos que genera beneficios diferenciales y se refiere espacialmente a una propuesta urbanística que supone la asunción de unas cargas específicas y de aportes de suelo concretos, aspectos que hacen necesario realizar un reparto que garantice una equitativa tasa de beneficio y corrija las posibles inequidades que podrían derivarse de la norma urbanística.

De acuerdo con lo establecido en los numerales 2 y 6 del artículo 19 de la Ley 388 de 1997, un plan parcial debe incluir los mecanismos que garanticen el reparto equitativo de cargas y beneficios que determinarán la forma en que los propietarios de los inmuebles incluidos dentro del área de planificación del plan parcial asumirán los costos asociados a la ejecución de las infraestructuras públicas requeridas para el desarrollo urbanístico de dicho ámbito espacial, la forma en que el Estado destinará o no recursos para la ejecución de obras consideradas de urbanismo primario y, en contraprestación a ello, la asignación de los aprovechamientos urbanísticos que le permitirán a los propietarios obtener ingresos suficientes para garantizar el cierre económico de la operación referida.

Este conjunto de procedimientos que tiene como propósito asegurar el trato equitativo entre los partícipes del Plan Parcial de Renovación Urbana Voto Nacional, en adelante PPRU Voto Nacional. La Ley 388 de 1997 en su artículo 38 establece con respecto al reparto equitativo de cargas y beneficios lo siguiente:

En desarrollo del principio de igualdad de los ciudadanos ante las normas, los planes de ordenamiento territorial y las normas urbanísticas que los desarrollen deberán establecer mecanismos que garanticen el reparto equitativo de las cargas y los beneficios derivados del ordenamiento urbano entre los respectivos afectados.

Las unidades de actuación, la compensación y la transferencia de derechos de construcción y desarrollo, entre otros, son mecanismos que garantizan este propósito.

En este sentido, y para garantizar la equidistribución de las cargas y los beneficios asociados a las intervenciones urbanas, la Ley 388 de 1.997, en su artículo 19 promueve las Unidades de Actuación Urbanística (o Gestión Urbanística) como instrumentos de los planes parciales, al tiempo que considera necesario acudir a la integración inmobiliaria, al reajuste del suelo o a la cooperación entre partícipes para garantizar esta distribución equitativa y el beneficio entre la totalidad de las partes involucradas, lo que se soporta en el artículo 38 de la norma antes citada.

Para el caso del PPRU Voto Nacional el cálculo de las cargas y beneficios se realizará a nivel de Unidad de Actuación Urbanística o Unidad de Gestión, en adelante UAU/UG

En concordancia con lo establecido en el artículo 373 del Decreto Distrital 190 de 2004, el tratamiento de renovación urbana busca la transformación de zonas desarrolladas de la ciudad en condiciones de subutilización de las estructuras físicas existentes para aprovechar al máximo su potencial de desarrollo. De manera específica para el PPRU Voto Nacional, se establece la modalidad de Redesarrollo, en cuanto “...requiere un reordenamiento para generar un nuevo espacio urbano, con sustitución total o parcial de los sistemas generales, del espacio edificado, e introducción de nuevos usos con un aprovechamiento constructivo más alto, generando el espacio público requerido.”

La delimitación del plan parcial 20 manzanas de los barrios Voto Nacional y La Estanzuela que abarcan 144.610,60 m², que se reconfiguran para dar origen a una propuesta urbana que soporte una nueva dinámica para esta zona de la ciudad.

Con base en lo anterior en este capítulo se analizarán las cargas urbanísticas, los aprovechamientos y el suelo aportado basado en la propuesta urbanística planteada para la pieza.

ESTRATEGIA FRENTE A LA ACTIVIDAD ECONÓMICA EXISTENTE

La concepción del Plan Parcial reconoce el rol que tiene el área desde el punto de vista económico.

La oficina asesora de gestión social de la ERU, en su caracterización socioeconómica encontró que “*La vocación del sector es principalmente comercial, con 731 actividades económicas en 464 predios identificados...*” y que “*las actividades económicas con mayor representatividad en la zona son las comerciales, de metálicos y autopartes, con un 66.07% equivalente a 483 actividades, seguida de los servicios con el 24.35% que equivale a 178 negocios, el 3.69% industrial que equivale a 27 actividades y el 1.09% mixta*”.

Por esta razón, el PPRU define acciones mediante las cuales apunta a mantener y potenciar el rol que cumple la zona como eje de la actividad económica en la ciudad.

En las áreas de manejo diferenciado, plantea la construcción de equipamientos de gran magnitud con los cuales se garantiza la localización de empleo, que bajo condiciones de formalidad y estabilidad aportarán al dinamismo económico del sector en particular y del centro de la ciudad en general. Las construcciones de

la Alcaldía Local de Mártires, el Edificio “Creativo” y del Dotacional Educativo adicional suman cerca de 42.000 m2 de construcción.

Además, la norma definida por el Plan Parcial en las UAU, define una alta participación de espacios en los cuales se desarrollarán actividades económicas: que apuntan a la consolidación de espacios comerciales en los primeros pisos de las construcciones, lo que además de aportar a consolidar un área con mayor seguridad ciudadana y dinamismo social (revitalización), incentivará la localización de actividades económicas complemento de las nuevas viviendas, en total, el Plan Parcial suma 16.331 m2 en comercio zonal; define también la localización de Comercio con escala Metropolitana en cifra superior a 42.000 m2 y de Servicios Personales y Empresariales en cerca de 22.000 m2, con los que se garantiza el desarrollo de dinámicas económicas con sustento empresarial.

Así mismo, la norma definida para los usos reconoce como deseable que actividades económicas que hoy se localizan en el sector se mantengan allí: uno, al permitir dichos usos del suelo; y dos, mediante la posibilidad de ejercer el derecho de preferencia de los propietarios (bajo unas condiciones dadas).

Por último, se debe tener presente que el Plan Parcial define para su área de intervención una ambiciosa apuesta en torno a concretar en dicho territorio una propuesta de desarrollo económico sustentada en actividades que pertenecen a lo que se conoce como Economía Naranja, en donde la innovación, el conocimiento y el arte son los motores de la base económica local.

Dadas las condiciones descritas, el Plan Parcial busca aprovechar las externalidades positivas que brinda la aglomeración comercial para potenciar la productividad y dinámica de empresas que pueden estar hoy localizadas en el sector y/o de nuevas empresas interesadas en la localización estratégica del Plan Parcial

3.1.1 IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS

Voto Nacional – La Estanzuela es un Plan Parcial de Renovación Urbana de 14.5 ha brutas distribuidas en tres unidades de actuación urbanística y cuatro áreas de manejo diferenciado tal como se muestra en la siguiente imagen.



Imagen 91. Áreas de Manejo Diferenciado y Unidades de Actuación Urbanísticas propuestas.
 Elaboración: SGU – ERU

UAU-AMD	ETAPAS	MANZANAS	USO	DURACIÓN	
AMD 1	ETAPA 1	AMD 1	EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS, CULTURAL, SERVICIOS EMPRESARIALES Y PERSONALES, DE ALTO IMPACTO, COMERCIO	2 AÑOS	0 -2 AÑOS
AMD 2	ETAPA 2	AMD 2	SERV. URB BASICOS -SERV. DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, SERVICIOS PERSONALES, COMERCIO		
AMD 3	ETAPA 3	AMD 3	EDUCATIVO, SERVICIOS PERSONALES, COMERCIO		
UAU/UG-1	ETAPA 4	MANZANA 3	COMERCIO VIVIENDA T3	2 AÑOS	2-5 AÑOS
		MANZANA 4	COMERCIO VIVIENDA T3		
		MANZANA 5	COMERCIO		

			VIVIENDA T3		
UAU/UG-2	ETAPA 5	MANZANA 6	COMERCIO	2 AÑOS	5-7 AÑOS
			VIVIENDA T3		
		MANZANA 7	COMERCIO Y SERVICIOS		
			VIVIENDA T3		
			EQUIPAMIENTO COMUNAL PÚBLICO		
		MANZANA 8	COMERCIO Y SERVICIOS		
			VIVIENDA T3		
			EQUIPAMIENTO COMUNAL PÚBLICO		
		UAU/UG-3	ETAPA 6		
VIVIENDA T3					
MANZANA 11	COMERCIO Y SERVICIOS				
	VIVIENDA T3				
AMD-4	ETAPA 7	MANZANA 9	SERVICIOS SEGURIDAD CIUDADANA, EQUIPAMIENTO COLECTIVO, SERVICIOS DE LA ADMON PÚBLICA, SERVICIOS PERSONALES, COMERCIO	1 AÑO	9-10 AÑOS

Tabla 81. Usos del Suelo por Etapa

Fuente: SGI ERU

3.1.2 SUELO OBJETO DE REPARTO

Todo el suelo privado que deba ser gestionado (vía enajenación o asociatividad) para el desarrollo de los aprovechamientos y obligaciones de las unidades de actuación urbanística del plan parcial, será suelo objeto de reparto tal como se muestra en la siguiente tabla e imagen:

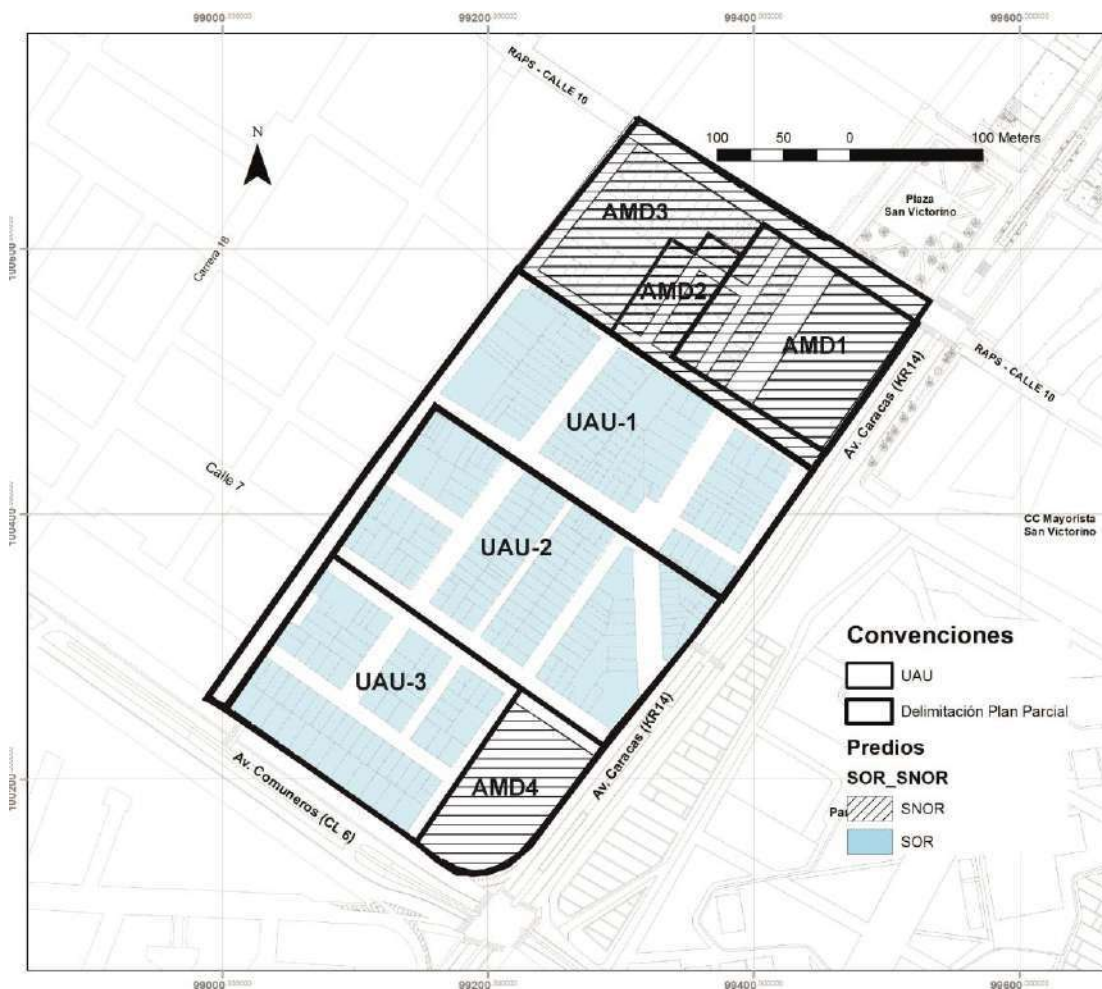


Imagen 92. Suelo Objeto de Reparto del Plan Parcial.

Fuente: SGU – ERU

UAU	ÁREA SOR (m2)	VALOR CATASTRAL SOR**	VALOR COMERCIAL ESTIMADO SOR	% SOR APORTADO POR UAU
1	20.996,73	44.078.075,00	54.585.463,92	33,98%
2	25.048,43	50.688.519,03	63.577.510,32	39,58%
3	17.215,63	34.529.221,00	42.482.852,13	26,45%
TOTAL PP	63.260,79	129.295.815,03	160.645.826,37	100,00%

Tabla 82. Suelo Objeto de Reparto

Fuente: SGI ERU

**Los avalúos catastrales son tomados de la base catastral de la UAED del año 2017, y como método de acercamiento al valor comercial se hacen incrementos estimados del 25% (Aprox.) sobre la base del valor catastral para cada uno de los predios.

3.1.3 DETERMINACIÓN Y COSTEO DE CARGAS

En el párrafo del artículo 38 de la ley 388, se define que “Las cargas correspondientes al desarrollo urbanístico que serán objeto del reparto entre los propietarios de inmuebles de una Unidad de Actuación

incluirán entre otros componentes las cesiones y la realización de obras públicas correspondientes a redes secundarias y domiciliarias de servicios públicos de acueducto, alcantarillado, energía y teléfonos, así como las cesiones para parques y zonas verdes, vías vehiculares y peatonales y para la dotación de los equipamientos comunitarios.”

Con base en esto, se discriminan las escalas de cada una de las obligaciones que tiene el plan para armonizarlas en el marco del reparto de cargas y beneficios.

3.1.3.1 CARGAS GENERALES.

El artículo 34 del decreto 190 de 2002 define lo que se entenderá como carga general en el marco de los repartos equitativos de cargas y beneficios, por lo que para el caso del PPRU Voto Nacional – La Estanzuela, se definieron las siguientes:

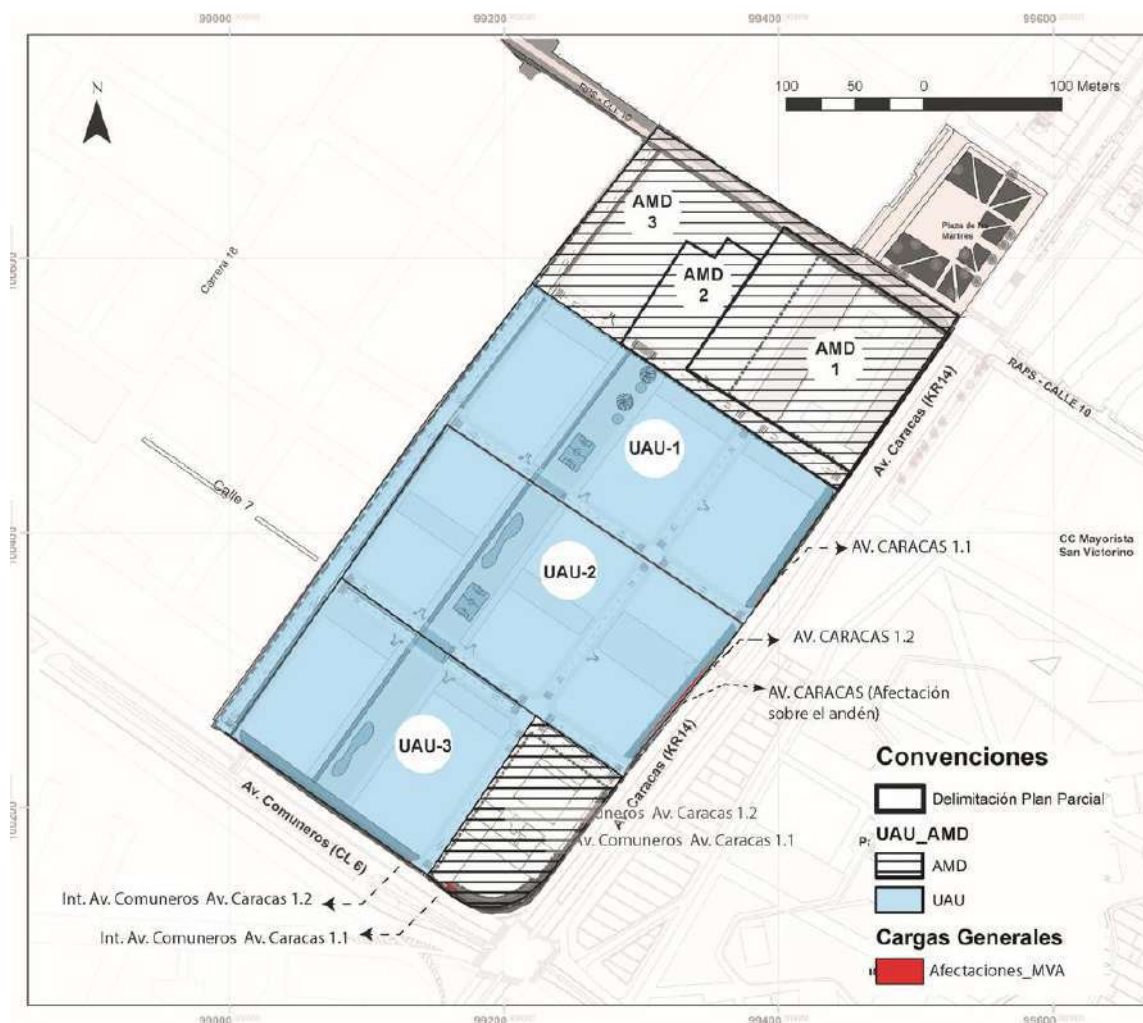


Imagen 93. Cargas Generales del Plan Parcial (suelo)**

Elaboración: SGU – ERU

ÍTEM	ÁREA m2 (UAU/UG)	UAU/UG 1	UAU/UG 2	UAU/UG 3	TOTAL ÁREA DE CARGAS
MALLA VIAL ARTERIAL	13,22	11,61	160,58	1,44	173,63
Av. Caracas (Reserva)	11,78	11,61	160,58	0,00	172,19
Av. Caracas 1.1	11,61	11,61	0,00	0,00	11,61
Av. Caracas 1.2	0,17	0,00	0,17	0,00	0,17
Av. Caracas 1.3 (Reserva vial sobre andén)		0,00	160,41	0,00	160,41
Av. Comuneros	1,44	0,00	0,00	1,44	1,44
Av. Comuneros 1.2	1,44	0,00	0,00	1,44	1,44
TOTAL CARGAS GENERALES	173,63	11,61	160,58	1,44	173,63

Tabla 83. Cargas Generales (áreas)

Fuente: SGI ERU

** Las cargas identificadas en las AMD no se incluyen en el cálculo de reparto de cargas y beneficios del PPRU.

3.1.3.2 CARGAS LOCALES.

La delimitación del plan parcial incluye la vías y espacio público que debe reponerse en el marco de la nueva propuesta urbanística y aumentarse dados los usos propuestos, es por eso que en el marco de lo establecido en artículo 35 del decreto 190 de 2004 se determinan las siguientes cargas locales:



Imagen 94. Cargas Locales del Plan Parcial (suelo)**

Elaboración: SGU – ERU

CONCEPTO CARGA LOCAL	Unidad de medida	AREA (m2)			TOTAL PLAN PARCIAL
		UG 1	UG 2	UG 3	
CARGAS FÍSICAS (SUELO)***		13.679,65	11.531,29	9.184,02	34.394,96
CONTROL AMBIENTAL	m2	872,63	1.033,39	1.307,20	3.213,22
CA-1	m2	872,63	-	-	872,63
CA-2	m2	-	1.033,39	-	1.033,39
CA-3	m2	-	-	-	-
CA-4	m2	-	-	1.307,20	1.307,20
PARQUES	m2	2.969,53	3.441,94	3.307,84	9719,31
CP-1	m2	2.969,53	-	-	2.969,53
CP-2	m2	-	3.441,94	-	3.441,94

CP-3	m2	-	-	3.307,84	3.307,84
MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA	m2	9.837,49	7.055,96	4.568,98	21.462,43
Vías V4 - Calle 7	m2	-	3.105,17	2.165,96	5.271,13
Calle 7 -1.1	m2	-	3.105,17	-	
Calle 7 -1.2	m2	-	-	2.165,96	
Calle 7 -1.3	m2	-	-	-	
Vías V5 – Carrera 16	m2	5.700,39	898,08	528,53	7.127,00
Carrera 16 – 1.1	m2	-	-	-	
Carrera 16 – 1.2	m2	5.700,39	-	-	
Carrera 16 – 1.3	m2	-	898,08	-	
Carrera 16 – 1.4	m2	-	-	528,53	
Vías V7 – Calle 9 – Carrera 15 – Calle 8	m2	4.137,10	3.052,71	1.874,49	9.064,30
Calle 9	m2	70,16	-	-	70,16
Calle 9 – 1.2	m2	21,68	-	-	
Calle 9 – 1.3	m2	48,48	-	-	
Carrera 15 - 1.1	m2	1.552,05	-	-	1.552,05
Carrera 15 - 1.2	m2	-	1.824,37	-	1.824,37
Carrera 15 - 1.3	m2	-	-	1.874,49	1.874,49
Calle 8 – 1.1	m2	2.514,89	1.228,34	-	3.743,23
Calle 8 1.1A	m2	2.514,89	-	-	
Calle 8 1.1B	m2	-	1.228,34	-	
CARGAS POR FUERA DE LA DELIMITACIÓN DEL PLAN PARCIAL	m2	1.000,28	-	-	1.000,28
Carrera 16 (UG-UAU 1)	m2	1.000,28			1.000,28
CARGA EQUIPAMIENTO CONSTRUIDO		-	5.514,00	-	5.514,00
Área construida para equipamientos vecinales	m2	-	5.514,00	-	5.514,00
CARGA DE FORMULACIÓN Y GESTIÓN					
DEMOLICIONES		39.525	51.021	25.880	116.425,49
DEMOLICIONES	m2 construidos existentes	39.524,81	51.020,94	25.879,74	116.425,49
FORMULACIÓN		144	182	114	440,00
CARGAS DE FORMULACIÓN DEL PLAN PARCIAL	Unidades Prediales	144	182	114	

GESTIÓN SOCIAL		-	-	-	-
GESTIÓN SOCIAL					
PREINVERSIONES y HABILITACIÓN DEL SUELO		-	-	-	-
Pre inversiones habilitación del suelo					
Gestión predial					
Gestión ERU					
TOTAL CARGAS LOCALES					

Tabla 84. Cargas locales cedidas en el Plan Parcial

Fuente: SGI - ERU

** Las cargas identificadas en las AMD no se incluyen en el cálculo de reparto de cargas y beneficios del PPRU.

*** La sumatoria incluye únicamente aquellos ítems que corresponden a áreas de suelo: control ambiental; parques; malla vial local e intermedia.

COSTEO DE CARGAS

Una vez identificadas las áreas, se procede a definir el costo de las cargas generales, locales, (incluyendo la formulación del plan parcial) y sociales. A continuación se presentan los costos relativos a las cargas generales:

ÍTEM	TOTAL ÁREA DE CARGAS	COSTO M2 CONSTRUCCIÓN	UAU/UG 1	UAU/UG 2	UAU/UG 3	TOTAL PLAN PARCIAL
MALLA VIAL ARTERIAL	173,63		4.993,23	57.602,55	619,32	63.215,10
Av. Caracas (Reserva)	172,19		-	-	-	-
Av. Caracas 1.1	11,61	430,08	4.993,23	-	-	4.993,23
Av. Caracas 1.2	0,17	430,08	-	73,11	-	73,11
Av. Caracas 1.3 (Reserva vial sobre andén)	160,41	358,64	-	57.529,44	-	57.529,44
Av. Comuneros	1,44		-	-	-	-
Av. Comuneros 1.2	1,44	430,08	-	-	619,32	619,32
TOTAL CARGAS GENERALES	173,63		4.993,23	57.602,55	619,32	63.215,10

Tabla 85. Costeo Cargas Generales

Fuente: SGI ERU

El desarrollo de las vías intermedias, cesiones de parques, área para construcción de equipamientos, redes, compensaciones sociales, demoliciones, pre inversiones y el costo de formulación del plan parcial ascienden a \$ 75.730.546,83 K.

CONCEPTO CARGA LOCAL	COSTO M2 CONSTRUCCIÓN (COP Miles)	TOTAL COSTO URBANISMO (COP Miles)			
		UG 1	UG 2	UG 3	TOTAL PLAN PARCIAL
CARGAS FÍSICAS (SUELO)***		7.129.368,430	6.028.582,110	4.751.182,170	17.909.132,710
CONTROL AMBIENTAL		364.855,330	432.070,690	546.553,390	1.343.479,410
CA-1	418,11	364.855,330	-	-	364.855,330
CA-2	418,11	-	432.070,690	-	432.070,690
CA-3		-	-	-	-
CA-4	418,11	-	-	546.553,390	546.553,390
PARQUES		1.551.668,510	1.798.516,910	1.728.445,640	5.078.631,060
CP-1	522,53	1.551.668,510	-	-	1.551.668,510
CP-2	522,53	-	1.798.516,910	-	1.798.516,910
CP-3	522,53	-	-	1.728.445,640	1.728.445,640
MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA		5.212.844,590	3.797.994,510	2.476.183,140	11.487.022,240
Vías V4 - Calle 7			1.885.987,100	1.315.539,130	3.201.526,230
Calle 7 -1.1	607,37	-	1.885.987,100	-	1.885.987,100

Calle 7 -1.2	607,37	-	-	1.315.539,130	1.315.539,130
Calle 7 -1.3		-	-	-	-
Vías V5 – Carrera 16		3.333.360,060	525.161,260	309.063,200	4.167.584,520
Carrera 16 – 1.1		-	-	-	-
Carrera 16 – 1.2	584,76	3.333.360,060	-	-	3.333.360,060
Carrera 16 – 1.3	584,76	-	525.161,260	-	525.161,260
Carrera 16 – 1.4	584,76	-	-	309.063,200	309.063,200
Vías V7 – Calle 9 – Carrera 15 – Calle 8		1.879.484,530	1.386.846,150	851.580,810	4.117.911,490
Calle 9		31.873,680	-	-	31.873,680
Calle 9 – 1.2	454,30	9.849,220	-	-	9.849,220
Calle 9 – 1.3	454,30	22.024,460	-	-	22.024,460
Carrera 15 - 1.1	454,30	705.096,320	-	-	705.096,320
Carrera 15 - 1.2	454,30	-	828.811,290	-	828.811,290
Carrera 15 - 1.3	454,30	-	-	851.580,810	851.580,810
Calle 8 – 1.1		1.142.514,530	558.034,860	-	1.700.549,390
Calle 8 1.1A	454,30	1.142.514,530	-	-	1.142.514,530
Calle 8 1.1B	454,30	-	558.034,860	-	558.034,860
CARGAS POR FUERA DE LA DELIMITACIÓN DEL PLAN PARCIAL		124.624,890	-	-	124.624,890
Carrera 16 (UG-UAU 1)	\$124,59	124.625	-	-	\$124.624,89
CARGA EQUIPAMIENTO CONSTRUIDO		-	6.952.933,440	-	6.952.933,440
Área construida para equipamientos vecinales	1.260,96	-	6.952.933,440	-	6.952.933,440
CARGA DE FORMULACIÓN Y GESTIÓN		15.035.765,640	21.926.798,440	13.781.291,710	50.743.855,790
DEMOLICIONES		1.976.240,500	2.551.047,000	1.293.987,000	5.821.274,500
DEMOLICIONES	50,00	1.976.240,500	2.551.047,000	1.293.987,000	5.821.274,500
FORMULACIÓN		253.139,500	319.940,200	200.402,100	773.481,800
CARGAS DE FORMULACIÓN DEL PLAN PARCIAL	1.757,91	253.139,500	319.940,200	200.402,100	773.481,80
GESTIÓN SOCIAL		8.234.303,030	13.566.247,460	8.460.681,470	30.261.231,960
GESTIÓN SOCIAL		8.234.303,030	13.566.247,460	8.460.681,470	30.261.231,960
PREINVERSIONES y HABILITACIÓN DEL SUELO		4.572.082,610	5.489.563,780	3.826.221,140	13.887.867,530
Pre-inversiones habilitación del suelo		1.314.850,120	1.661.824,460	1.040.923,010	4.017.597,590
Gestión predial		1.175.044,630	1.485.125,860	930.243,670	3.590.414,160
Gestión ERU		2.082.187,860	2.342.613,460	1.855.054,460	6.279.855,780
TOTAL CARGAS LOCALES		22.289.758,960	34.908.313,990	18.532.473,880	75.730.546,830

Tabla 86. Costeo Cargas Locales

Fuente: SGI ERU

Tanto las cargas generales como las locales están calculadas con base en el análisis de precios unitarios de construcción, y los denominados costos directos relacionados con actividades preliminares del urbanismo, redes eléctricas, redes telefónicas, señales de tránsito más mobiliario; y los costos indirectos, relacionados con pagos de obligaciones tributarias, IVA, AIU, estudios y diseños e interventoría, para las tres UAU/UG.

Costos de formulación. Dado que el artículo 34 del decreto 190 establece que los costos asociados a la formulación de los planes parciales se contarán como carga local, a continuación, se especifican los elementos que componen estos costos:

CARGAS DE FORMULACIÓN PPRU VN - LE		
Detalle		Vr. UAU/UG
Censo Diagnóstico	\$	422.497,90
Estudio Mercado	\$	67.193,70
Estudio Redes HS	\$	90.270,17
Estudio Tránsito	\$	98.236,40
Topografía	\$	95.283,63
Total	\$	773.481,80
Por Predio		1.757,91

Tabla 87. Cargas – Formulación
Fuente: SGI ERU

Metodología para el cálculo de Cargas Sociales

En cumplimiento de los decretos 329 de 2006 y 448 de 2014 a fin de compensar los propietarios y no propietarios del plan parcial y con base en la propuesta de gestión expuesta en el capítulo “Esquemas de Gestión y Financiación”, surgen las cargas sociales asociadas al proyecto calculadas bajo la siguiente metodología:

Factores Decreto 329 de 2006

FM = Factor de movilización (Artículo 1 – Numeral 1)

FMAE = Factor de Movilización Actividad Económica

SMMLV = Salario Mínimo Mensual Legal Vigente

$$FMAE = SMMLV * 2$$

FMR = Factor de Movilización Residentes

$$FMR = SMMLV * 1$$

FT = Factor Trámites (Artículo 1 – Numeral 2)

FTR = Factor Trámites Residentes

VA = Valor del Avalúo Comercial

$$FTR = VA * 3\% \text{ (Sin que el valor supere los 5 SMMLV)}$$

FTNR = Factor Trámites No Residentes

$$FTNR = VA * 1.5\% \text{ (Sin que el valor supere los 5 SMMLV)}$$

Factor por Pérdida de Ingresos (Artículo 1 – Numeral 3 - Literal a)

FPIAP = Factor Perdida de Ingresos Actividad Productiva

SMMLV = Salario Mínimo Mensual Legal Vigente

MEPI = Meses Estimados de Pérdida de Ingresos

$$FPIAP = MEPI * SMMLV$$

Factor por Pérdida de Ingresos (Artículo 1 – Numeral 3 - Literal b)

FPIR = Factor Perdida de Ingresos por Renta

SMMLV = Salario Mínimo Mensual Legal Vigente

MEPR = Meses Estimados de Pérdida por Renta

$$FPIR = MEPR * SMMLV$$

Factor Traslado (Artículo 1 – Numeral 4)

FTA = Factor Traslado Arrendatarios

USA = Unidad Social Arrendataria

$$FTA = USA * SMMLV * 3$$

Factor Vivienda en Reposición (VIS) - (Artículo 1 – Numeral 5)

FVR = Factor Vivienda en Reposición

VVR = Valor de la Vivienda a Reponer Menor de 135 SMMLV

$$FVR = (SMMLV * 135) - VVR$$

Factores Decreto 448 de 2014

Factor Arriendo Transitorio (Artículo 7 – Numeral 1)

FAT = Factor Arriendo Transitorio

PAS = Promedio Arriendo del Sector

MEPAT = Meses Estimados de Pago de Arriendo Transitorio

$$FAT = PAS * MEPAT$$

Nota: Los MEPAT son equivalentes al tiempo transcurrido (meses estimados) entre el momento en que el propietario residente entregó su bien inmueble, y el momento en el que recibió su bien inmueble de reemplazo.

Factor Traslado (Artículo 7 – Numeral 2)

FT = Factor Traslado

$$FT = SMMLV * 1.5$$

Conforme a los cálculos realizados con la metodología descrita de acuerdo a lo estipulado en la norma, se obtienen los siguientes valores:

ÍTEM	UAU/UG 1	UAU/UG 2	UAU/UG 3	TOTAL COSTO CARGAS (Miles)
CARGAS SOCIALES D329	8.014.160,66	12.979.201,14	7.995.936,47	28.989.298,28
FACTOR MOVILIZACION	339.059,03	563.275,48	329.684,12	1.232.018,63
FACTOR MOVILIZACION PAGA DIARIO	37.499,62	46.093,28	9.374,90	92.967,80
FACTOR TRAMITES	461.910,85	622.349,10	380.491,13	1.464.751,07
FACTOR POR PERDIDA DE INGRESOS	6.101.500,02	10.793.639,47	6.170.249,32	23.065.388,81
FACTOR TRASLADO ARRENDATARIOS	372.652,43	766.398,40	400.777,15	1.539.827,98
FACTOR TRASLADO PAGA DIARIO	37.499,62	46.093,28	9.374,90	92.967,80
FACTOR VIVIENDA EN REPOSICION (VIS)	664.039,10	141.352,13	695.984,95	1.501.376,18
CARGAS SOCIALES D448	220.142,37	587.046,31	464.745,00	1.271.933,68
COMPENSACIONES D448-ARRIENDO TRANSITORIO	209.595,60	558.921,60	442.479,60	1.210.996,80
COMPENSACIONES D448-TRASLADO	10.546,77	28.124,71	22.265,40	60.936,88
TOTAL OTRAS CARGAS (Sociales)	8.234.303,03	13.566.247,46	8.460.681,47	30.261.231,96

Tabla 88. Cargas Sociales Decretos 329 de 2006 y 448 de 2014

Fuente: SGI – ERU

El total de cargas del plan parcial es el siguiente:

CONCEPTO CARGA	TOTAL COSTO URBANISMO (COP Miles) (COP Miles)			
	UG 1	UG 2	UG 3	TOTAL PLAN PARCIAL
TOTAL CARGAS GENERALES	4.993,23	57.602,55	619,32	63.215,10
TOTAL CARGAS LOCALES	22.289.758,960	34.908.313,990	18.532.473,880	75.730.546,830
			TOTAL CARGAS	75.793.761,93

Tabla 89. Total de Cargas Plan Parcial
Fuente: SGI ERU

3.1.4 APROVECHAMIENTOS

Los productos inmobiliarios descritos a continuación se desarrollarán sobre las siguientes áreas útiles propuestas en el Plan Parcial.

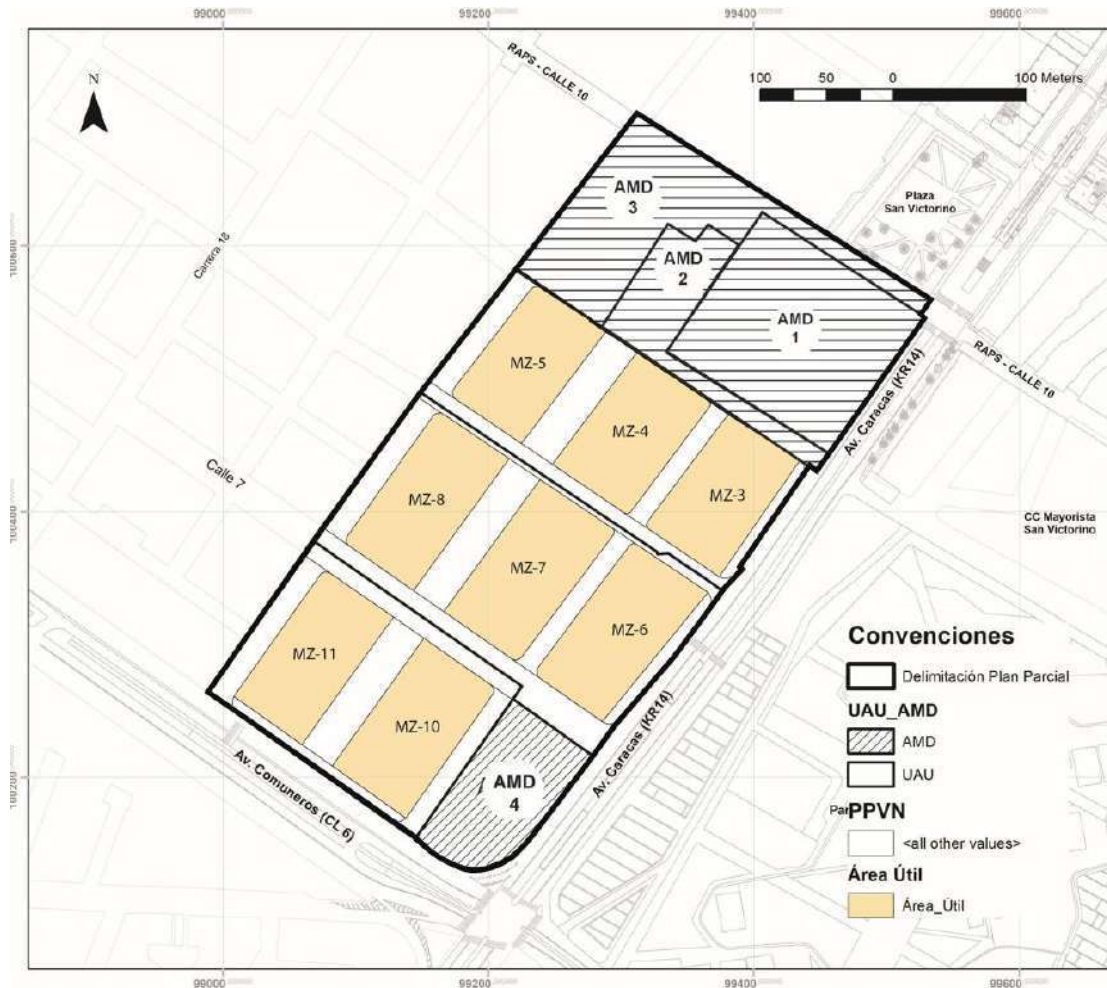


Imagen 95. Área útil propuesta en el Plan Parcial
Elaboración: SGU - ERU

3.1.4.1 Área total construida para costos.

Se plantea como el área total edificada, que corresponde la suma de la superficie de todos los pisos, excluyendo los sótanos. Se obtiene para efectos del cálculo de los costos de construcción totales. En la siguiente tabla se presenta el área total construida para costos máxima a proponer en cada manzana útil, de acuerdo con los usos propuestos.

ÁREA TOTAL CONSTRUIDA PARA COSTOS (m2)						
ITEM	VIVIENDA	COMERCIO ZONAL	COMERCIO METROPOLITANO	SERVICIOS PERSONALES	SERVICIOS EMPRESARIALES	TOTAL
UAU-1	91.689,92	8.337,09	10.409,23	6.482,94	1.852,26	118.771,44
MZ-3	30.921,86	-	10.409,23	-	-	41.331,09
MZ-4	30.324,61	4.169,33	-	3.241,47	926,13	38.661,54
MZ-5	30.443,45	4.167,76	-	3.241,47	926,13	38.778,81
UAU-2	111.878,34	7.994,13	11.193,79	6.217,53	1.776,44	139.060,23
MZ-6	41.984,06	-	11.193,79	-	-	53.177,85
MZ-7	35.013,37	4.088,06	-	3.179,48	908,42	43.189,33
MZ-8	34.880,91	3.906,07	-	3.038,05	868,02	42.693,05
UAU-3	77.511,19	-	20.631,62	4.276,40	1.221,83	103.641,04
MZ-10	38.699,64	-	10.484,20	2.151,33	614,67	51.949,84
MZ-11	38.811,55	-	10.147,42	2.125,07	607,16	51.691,20
TOTAL	281.079,45	16.331,22	42.234,64	16.976,87	4.850,53	361.472,71

Tabla 90. Área Total Construida para costos.

Fuente: ERU SGI-2018

**El total de 361.472,71 m2 construidos incluye el área de equipamiento comunal privado, el cual de manera discriminada se utiliza para los cálculos de costos del urbanismo interno.

3.1.4.2 Costos Directos de Construcción.

En el esquema de costo de todo proyecto inmobiliario existen dos grupos, el primero corresponde a los costos directos que tienen relación con los insumos y mano de obra de la construcción de los productos inmobiliarios a ofertar, que para el caso de Voto Nacional – La Estanzuela son los siguientes:

USO	COSTO POR M2	TOTAL COSTO DIRECTO DE LA CONSTRUCCIÓN (COP Miles) (M2)			
		UG 1	UG 2	UG 3	TOTAL PPRU
Vivienda	1.606,35	147.286.102,99	179.715.771,46	124.510.100,06	451.511.974,51
Comercio zonal	1.611,12	13.432.052,44	12.879.502,73	-	26.311.555,17
Comercio	1.611,12	16.770.518,64	18.034.538,94	33.240.015,61	68.045.073,19

metropolitano					
Servicios personales	1.608,40	10.427.160,70	10.000.275,25	6.878.161,76	27.305.597,71
Servicios empresariales	1.608,40	2.979.174,98	2.857.226,10	1.965.191,37	7.801.592,45
TOTAL PPRU		190.895.009,75	223.487.314,48	166.593.468,80	580.975.793,03

Tabla 91. Costos Indirectos de Construcción

Fuente: SGI ERU

** El cálculo de los costos directos se realiza sobre 361.472,71 m2 que correspondiente al “Área Total Construida para Costos”.

Como se evidencia en la tabla anterior, el costo por m2 para cada uso es similar debido a que cada bloque edificatorio propuesto integra los usos propuestos de vivienda, comercio y servicios, en diseño de plataforma como se indica en el capítulo Normas Volumétricas del presente documento, lo cual implica costos similares dada la misma estructura.

3.1.4.3 Costos indirectos de Construcción.

En segundo lugar, se encuentran los costos indirectos, correspondientes a pre inversiones realizadas desde la adquisición del proyecto hasta el inicio de las ventas, la gerencia del proyecto, financiación, sala de ventas y promoción comercial del proyecto y la carga impositiva generada por el mismo; teniendo unos costos indirectos que ascienden a \$ 266.769.343 k, que corresponden a 21.2% de las ventas generadas por el proyecto.

CONCEPTO	COSTOS INDIRECTOS (COP MILES)			
	UG 1	UG 2	UG3	TOTAL PLAN PARCIAL
INTERVENTORÍA	652.696,82	727.827,02	594.096,49	1.974.620,33
DISEÑOS GENERAL	8.015.113,62	9.016.563,92	7.142.777,16	24.174.454,71
GERENCIA	41.643.757,24	46.852.269,29	37.101.089,30	125.597.115,83
PUBLICIDAD Y VENTAS	11.614.497,57	12.847.516,13	10.054.519,70	34.516.533,40
IMPUESTOS	18.374.184,67	20.754.373,83	16.091.175,87	55.219.734,37
FINANCIEROS	8.393.021,13	9.442.236,56	7.478.627,51	25.313.885,20
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	88.693.271,05	99.640.786,76	78.462.286,03	266.796.343,84

Tabla 92. Costos Indirectos de Construcción

Fuente: SGI ERU

3.1.4.4 Área Vendible y precios de venta

De estas áreas se desprenden los metros cuadrados vendibles que generarán los ingresos del proyecto, los cuales cubrirán las cargas urbanísticas generadas, costos directos e indirectos de los desarrollos inmobiliarios, la utilidad de quien desarrollará el proyecto y la gestión del suelo y las alternativas de asociatividad propuestas.

ÁREA TOTAL CONSTRUIDA (Área vendible):

De acuerdo con las definiciones establecidas por el Decreto 080 de 2016, el área total construida para efectos de la aplicación del índice de construcción, es la parte edificada que corresponde a la suma de la superficie de todos los pisos. Excluye azoteas, hall de cubierta, áreas duras sin cubrir o techar, áreas de las instalaciones mecánicas, depósitos que se encuentren en pisos de la edificación que no contengan usos habitables, y que a su vez no colinden con unidades privadas habitables, puntos fijos, el área de los estacionamientos y de circulación vehicular y el área de equipamiento comunal privado ubicada en un piso como máximo, así como el área de los estacionamientos y de circulación vehicular ubicados en semisótanos y sótanos. En la siguiente tabla se presenta el área total construida máxima a proponer por manzana y el índice de construcción resultante.

Para efectos del reparto equitativo de cargas y beneficios, esta área corresponde al área vendible de los productos inmobiliarios con la cual se calculan las ventas del proyecto.

ITEM	Área Útil (m2)	Área Total Construida Dec. 080/2016 (Vendible) m2					TOTAL	IC*
		Vivienda	Comercio Zonal	Comercio Metropolitano	Servicios Personales	Servicios Empresariales		
UAU-1	21.171,15	74.040	5.936,39	7.602,12	4.884,97	1.395,71	93.859,19	4,43
MZ3	7.055,77	26.760	0	7.602,12	-	-	34.362,12	4,87
MZ4	7.267,99	23.640	2.968,63	0	2.442,49	697,85	29.748,97	4,09
MZ5	6.847,39	23.640	2.967,76	0	2.442,49	697,85	29.748,10	4,34
UAU-2	24.542,36	87.240	5.575,75	8.224,48	4.625,71	1.321,63	106.987,57	4,36
MZ6	8.194,37	31.320	0	8.224,48	-	-	39.544,48	4,83
MZ7	8.436,56	27.960	2.880,76	0	2.389,86	682,82	33.913,44	4,02
MZ8	7.911,43	27.960	2.694,99	0	2.235,85	638,81	33.529,65	4,24
UAU-3	15.407,72	61.440	0	15.129,11	3.421,12	977,46	80.967,69	5,26
MZ10	7.970,22	30.720	0	7.518,54	1.721,07	491,73	40.451,34	5,08
MZ11	7.437,50	30.720	0	7.610,57	1.700,05	485,73	40.516,35	5,45
TOTAL	61.121,23	222.720	11.512,14	30.955,71	12.931,80	3.694,80	281.814,45	4,61

Tabla 93. Área Construida Dec. 080/2016 (Área Vendible)

Fuente: ERU SGI-2018

(*) El índice de construcción, es resultante de la aplicación de establecido en el numeral 3 del artículo 2 del Decreto Distrital 080 de 2016.

3.1.5 REPARTO EQUITATIVO DE CARGAS Y BENEFICIOS (Equilibrio entre UAU)

Con el fin de generar un reparto equitativo de cargas y beneficios del plan parcial Voto Nacional – La Estanzuela, se desarrolla la siguiente metodología:

Beneficios - Valor Residual del Suelo: se determinan las ventas de cada unidad de actuación urbanística y se restan las cargas (generales, locales y sociales), los costos directos e indirectos y una utilidad esperada por el constructor de 10% en cada una de ellas, con el fin de obtener el valor residual del suelo, que para el caso de Voto Nacional – La Estanzuela será el beneficio.

RUBRO	UG1	UG2	UG3	TOTAL
APORTE SUELO -Valor en COP Miles	\$ 54.585.463,92	\$ 63.577.510,32	\$ 42.482.852,13	\$ 160.645.826,37
APORTE CARGAS - Valor en COP Mils	\$ 22.294.752,19	\$ 34.965.916,54	\$ 18.533.093,20	\$ 75.793.761,93
TOTAL APOORTE -Valor en COP Miles	\$ 76.880.216,11	\$ 98.543.426,86	\$ 61.015.945,33	\$ 236.439.588,30
PARTICIPACIÓN APOORTE -Valor en %	32,52%	41,68%	25,81%	100,00%

BENEFICIOS (Ventas Estimadas) - Valor en COP Miles	\$ 416.437.592,80	\$ 468.522.713,25	\$ 371.010.912,96	\$ 1.255.971.219,01
PARTICIPACIÓN BENEFICIOS - Valor en %	33,16%	37,30%	29,54%	100,00%

EQUILIBRIO	UG1	UG2	UG3	TOTAL
APORTE EN EQUILIBRIO - Valor en COP Miles	\$ 78.403.367,48	\$ 88.191.966,44	\$ 69.844.254,38	\$ 236.439.588,30
% APOORTE EN EQUILIBRIO - Valor en %	33,16%	37,30%	29,54%	100,00%
COMPENSACIÓN - Valor en COP Miles	\$ 1.523.151,37	-\$ 10.351.460,42	\$ 8.828.309,05	\$ 0,00
% COMPENSACIÓN SOBRE TOTAL APORTES	0,65%	-4,38%	3,73%	0,00%

Tabla 94. Beneficios por UAU – Valor Residual del Suelo Cifras en Miles de Pesos

Fuente: SGI ERU

Nota: La gestión social es la carga no física que por su monto (\$30.261.231.960) tendría la capacidad de equilibrar las Unidades de Actuación Urbanística – UAU al interior del PPRU, no obstante, estas están ligadas con los predios a través de lo que se ha denominado Unidades Sociales y en este sentido, la ERU ha considerado que no es conveniente trasladar la responsabilidad del pago a las unidades sociales de las UAU donde se ubican hacia otras UAU.

3.1.5.1 Aporte

Corresponde al valor del avalúo comercial estimado del suelo privado gestionado en cada una de las unidades de actuación urbanística.

RUBRO	UG1	UG2	UG3	TOTAL
APORTE SUELO -Valor en COP Miles	\$ 54.585.463,92	\$ 63.577.510,32	\$ 42.482.852,13	\$ 160.645.826,37
APORTE CARGAS - Valor en COP Mils	\$ 22.294.752,19	\$ 34.965.916,54	\$ 18.533.093,20	\$ 75.793.761,93
TOTAL APOORTE -Valor en COP Miles	\$ 76.880.216,11	\$ 98.543.426,86	\$ 61.015.945,33	\$ 236.439.588,30
PARTICIPACIÓN APOORTE -Valor en %	32,52%	41,68%	25,81%	100,00%

Tabla 95. Aporte – Valor Comercial del Suelo Cifras en Miles de Pesos

Fuente: SGI-ERU

3.1.5.2 Beneficios.

Corresponde al valor de los ingresos obtenidos por las ventas estimadas de los productos inmobiliarios del proyecto en cada una de las unidades de actuación o gestión urbanística.

RUBRO	UG1	UG2	UG3	TOTAL
BENEFICIOS (Ventas Estimadas) - Valor en COP Miles	\$ 416.437.592,80	\$ 468.522.713,25	\$ 371.010.912,96	\$ 1.255.971.219,01
PARTICIPACIÓN BENEFICIOS - Valor en %	33,16%	37,30%	29,54%	100,00%

Tabla 96. Beneficios del proyecto por UAU/UG

Fuente: SGI-ERU

3.1.5.3 Equilibrio

Se igualará el porcentaje de beneficios de cada UAU, a su respectivo porcentaje de aporte, y se obtienen las transferencias a realizar para que cada una obtenga sus beneficios en equilibrio.

EQUILIBRIO	UG1	UG2	UG3	TOTAL
APORTE EN EQUILIBRIO - Valor en COP Miles	\$ 78.403.367,48	\$ 88.191.966,44	\$ 69.844.254,38	\$ 236.439.588,30
% APORTE EN EQUILIBRIO - Valor en %	33,16%	37,30%	29,54%	100,00%
COMPENSACIÓN - Valor en COP Miles	\$ 1.523.151,37	-\$ 10.351.460,42	\$ 8.828.309,05	\$ 0,00
% COMPENSACIÓN SOBRE TOTAL APORTES	0,65%	-4,38%	3,73%	0,00%

Tabla 97. Equilibrio Reparto de Cargas y Beneficios Cifras en Miles de Pesos

Fuente: SGI ERU

3.2 FACTORES DE CONVERSIÓN

En procura de mitigar posibles cambios comerciales, macroeconómicos y financieros en el momento que se desarrolle el proyecto, se planea desde el instrumento, la posibilidad de intercambiar metros cuadrados de algunos usos concebidos inicialmente sin alterar el valor residual del suelo estimado.

USO	PRECIO DE VENTA POR M2 (COP MILES)
Vivienda	3.906,21
Comercio zonal	7.421,80
Comercio metropolitano*	7.421,80
Servicios personales	4.257,77
Servicios empresariales	4.257,77

Tabla 98. Precios de venta por m2 por usos

Fuente: SGI ERU

* No se podrá intercambiar ningún uso del plan por metros cuadrados adicionales de comercio metropolitano.

El factor de conversión se obtiene dividiendo el valor residual por m2 del uso inicial, por el valor residual por m2 del uso al cual se quiere convertir.

Uso Inicial	Uso Final				
	Vivienda	Comercio zonal	Comercio metropolitano	Servicios personales	Servicios empresariales
Comercio zonal	1,90			1,74	1,74
Comercio metropolitano	1,90			1,74	1,74
Servicios personales	1,09	0,57	0,57		
Servicios empresariales	1,09	0,57	0,57		

Tabla 99. Factores de Intercambio por Usos

Fuente: SGI ERU

Por ejemplo, si se quiere pasar del uso de oficinas a uso de vivienda tipo cuatro el factor de conversión sería el siguiente:

Ejemplo	
Uso inicial	Comercio Metropolitano
m2 iniciales	100
Uso final	Vivienda
m2 finales	190,0000256

Tabla 100. Ejemplo de aplicación de índices de conversión de usos

Fuente: SGI ERU

Esto significa que cada metro cuadrado construido de comercio metropolitano, puede ser reemplazado por 1.90 metros cuadrados de vivienda, manteniendo el valor residual del PPRU.

La aplicación de los índices contiene los siguientes preceptos:

- Las conversiones no pueden presentar un escenario en el cual las áreas generadoras o vendibles varíen respecto de las presentadas como escenario base aprobado en el Estudio de Tránsito, en una proporción mayor o menor del 5% del total.
- Las conversiones no pueden generar un cambio en el número total de estacionamientos respecto de los presentados en el escenario base aprobada en el Estudio de Tránsito, en una proporción mayor o menor del 5%.
- Las conversiones no pueden generar un cambio en el número de vehículos que el proyecto aporta a la red en la Hora de Máxima Demanda presentada en el Estudio de Tránsito aprobado, en una proporción mayor o menor del 5%.
- Las conversiones no pueden generar un cambio en el número de vehículos que el proyecto atrae a la red en la Hora de Máxima Demanda presentada en el Estudio de Tránsito aprobado, en una proporción mayor o menor del 5%.
- Las conversiones no pueden generar un cambio en el número total de vehículos que el proyecto aporta y atrae a la red en la Hora de Máxima Demanda, presentado en el Estudio de Tránsito aprobado, en una proporción mayor o menor del 5%.
- Validación de mínimo de 3.17 metros cuadrados de espacio público por habitante para el uso de vivienda.

3.3 ESTRATEGIA DE GESTIÓN Y FINANCIACIÓN

3.3.1 Unidades de Actuación o Gestión

El planteamiento urbanístico del Plan Parcial está dividido en cuatro AMD y tres Unidades de Actuación Urbanística o Unidades de Gestión. Las unidades AMD 1, 2 y 3 corresponden a la primera etapa del proyecto; las Unidades de Gestión y/o Actuación urbanística corresponden a cada una de las siguientes tres etapas y la unidad AMD 4 corresponde a la séptima y última etapa tal como se muestra en la siguiente imagen y tabla.



Imagen 96. Etapas de desarrollo del Plan Parcial

Fuente: SGU- ERU

UAU-AMD	Etapas de desarrollo	Manzanas	Uso	Duración
AMD 1	Etapas 1	AMD 1	EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS, CULTURAL, SERVICIOS EMPRESARIALES Y PERSONALES, DE ALTO IMPACTO, COMERCIO	De 0 a 5 años
AMD 2	Etapas 2	AMD 2	SERV. URB BASICOS -SERV. DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, SERVICIOS PERSONALES, COMERCIO	
AMD 3	Etapas 3	AMD 3	EDUCATIVO, SERVICIOS PERSONALES, COMERCIO	
UAU/UG-1	Etapas 4	MZ3-MZ4-MZ-5	RESIDENCIAL, COMERCIO Y SERVICIOS	
UAU/UG-2	Etapas 5	MZ-6-MZ-7-MZ-8	RESIDENCIAL, COMERCIO Y SERVICIOS	De 5 a 10 años
UAU/UG-3	Etapas 6	MZ-10-MZ-11	RESIDENCIAL, COMERCIO Y SERVICIOS	
AMD-4	Etapas 7	MZ-9	SERVICIOS SEGURIDAD CIUDADANA, EQUIPAMIENTO COLECTIVO, SERVICIOS DE LA ADMON PÚBLICA, SERVICIOS PERSONALES, COMERCIO	

Tabla 101 Etapas de desarrollo del Plan Parcial

Fuente: Estudio de Tránsito del Plan Parcial

3.3.2 Esquema de Gestión de Suelo

El capítulo VII de la Ley 388 establece los lineamientos para llevar a cabo la adquisición de inmuebles por enajenación o expropiación, señalando entre otros en el artículo 119 de la misma Ley que *“en los casos de enajenación voluntaria o expropiación de inmuebles en renovación urbana, el precio de adquisición o indemnizatorio deberá pagarse preferencialmente mediante permuta con uno o varios inmuebles resultantes del proyecto o en derechos de edificabilidad, participando como socio del mismo. En todo caso, el propietario o poseedor que opte por recibir el dinero del precio de adquisición o indemnizatorio, podrá ejercer un derecho de preferencia para la adquisición de inmuebles de la misma naturaleza, resultantes del proyecto, en proporción al valor de aquéllos. Para tales efectos, la entidad gestora deberá hacer la oferta correspondiente, la cual deberá ser respondida por el propietario o poseedor, dentro de los términos y condiciones que se establezcan al efecto mediante decreto reglamentario.”*

En este marco, a continuación se presenta el plan de gestión social y el método para la restitución de aportes de los actores vinculados al proyecto.

3.3.3 Restitución de aportes

Se entiende por aportes los bienes inmuebles (lote, construcción o mixta), aporte de capital, aporte en industria y otros que contribuyan a la ejecución del PPRU Voto Nacional. En el caso de aportes en efectivo corresponden al gobierno central, descentralizado, autónomo, privados y terceros interesados.

Dado que en el Plan Parcial pueden participar diferentes tipos de agentes aportando tierra o capital, cada uno tendrá opciones de retorno por su participación.

A continuación, se expone un ejemplo de la forma en que puede ser valorado el aporte de cada agente en un PPRU y de cómo puede ser restituido dicho aporte.

Valoración del aporte

La valoración de los aportes se precisará de acuerdo a la participación del monto del aporte en función del total de la inversión del proyecto. Se contemplan de manera específica el aporte de los bienes inmuebles de los propietarios residentes y no residentes. Para estimar la participación de cada aportante se podrá utilizar la siguiente fórmula:

$$\%PA = \frac{VAi}{VTI}$$

Dónde:

$\%PA$ = Porcentaje de participación del aportante.

VAi = Valor del aporte i , donde i es el aportante (suelo o capital).

VTI = Valor total de la inversión (a nivel de plan parcial, unidad de gestión o manzana útil).

Métodos para pago de aporte

La remuneración de los aportes se hará en función de los porcentajes de participación de cada aportante, según lo definido en la fórmula presentada anteriormente o mediante otro mecanismo de valoración establecido en el instrumento fiduciario.

A continuación, se describen cinco *maneras de remuneración* de aportes:

- En suelo
- En productos inmobiliarios o metros construidos dentro y fuera del plan parcial
- En recursos monetarios
- En explotación comercial
- Combinación de cualquiera o algunas de las anteriores alternativas

A continuación, se presentan tres *métodos de restitución* de aportes, con la salvedad de que en el instrumento fiduciario se podrán precisar otras ecuaciones para el pago de aportes.

- Suelo urbanizado
- Productos inmobiliarios
- Recursos dinerarios

Suelo urbanizado: La fórmula a utilizar para el siguiente tipo de aporte es la siguiente:

$$RASu = SU \left[\frac{VAi}{VTIus} \right]$$

Dónde:

RASu = Remuneración del aportante en suelo urbanizado (M2)

VAi = Valor del aporte i (suelo o capital)

VTIus = Valor Total de la Inversión para la generación de suelo urbanizado (total suelo, total cargas y otros egresos, sin incluir costos de construcción)

SU = Total Suelo Urbanizado (m2)

Productos inmobiliarios: Para esta remuneración se aplica la siguiente fórmula:

$$RACm2i = m2Ci \left[\frac{VAi}{VTI} \right]$$

Dónde:

RACm2i = Restitución del Aportante en metros cuadrados construidos donde i corresponde al uso

VAi = Valor del aporte i, donde i es el aportante (suelo o capital)

VTI = Valor Total de la Inversión para la generación de los productos inmobiliarios

m2Ci = Total Metros Cuadrados Construidos, donde i corresponde al uso

Recursos dinerarios:

Para la estimación de este tipo de remuneración se podrá aplica la siguiente formula:

$$\%PA_{Aut} = \%PA \times UTP$$

Dónde:

$\%PA_{Aut}$ = Porcentaje de participación del aportante en la utilidad del proyecto

$\%PA$ = Porcentaje de participación del aportante

UTP = Utilidad Total del Proyecto

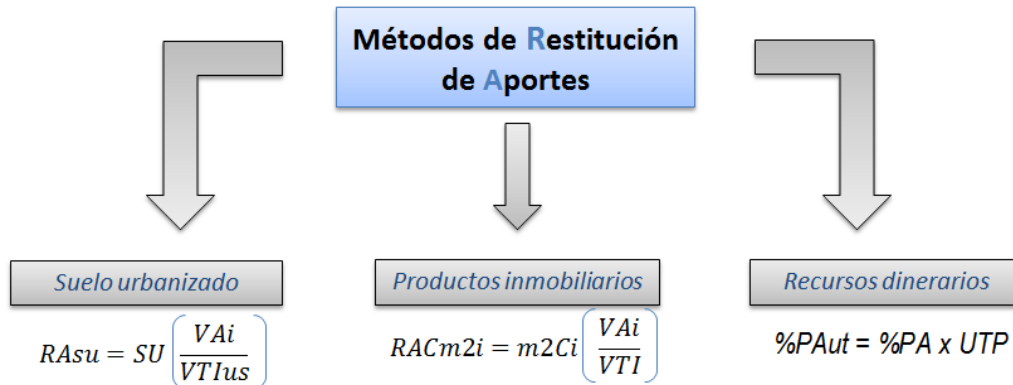


Imagen 97 Métodos alternativos para la restitución de Aportes

Fuente: ERU-SGI

El número de inmuebles que serán objeto de restitución en el ámbito del proyecto equivale al número de predios que compone las UAU del PPRU los cuales corresponden a un número de 440 predios. Sin embargo, el número definitivo depende de la decisión que tomen los propietarios frente al tipo de aporte que harían.

Las alternativas de gestión o ejecución de la unidad de actuación se pueden dar para los propietarios que deseen vincularse a la propuesta del plan parcial con las siguientes opciones:

- Vincularse voluntariamente a la ejecución del plan parcial mediante el aporte de sus inmuebles
- Vincularse voluntariamente al negocio inmobiliario mediante el aporte de recursos dinerarios
- Vincularse mediante el aporte total o parcial del inmueble así como aportes de capital

3.4 PARTICIPACIÓN EN PLUSVALÍA

En los Acuerdos 118 de 2003 y 352 de 2008 se establece que:

“...constituyen hechos generadores de la participación en la plusvalía derivada de la acción urbanística de Bogotá, Distrito Capital, las autorizaciones específicas ya sea a destinar el inmueble a un uso más rentable, o bien, a incrementar el aprovechamiento del suelo permitiendo una mayor área edificada (...)”

Con base en ello se deberá realizar el análisis por parte de la Secretaría Distrital de Planeación, para determinar si se da lugar a alguno de estos hechos generadores de plusvalía y posteriormente (de generarse), la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital establecerá la participación para el distrito.

4 PLAN DE GESTIÓN SOCIAL

4.1 ELEMENTOS GENERALES

El Plan de Gestión Social -PGS- se constituye en el mecanismo para mitigar, disminuir o compensar los impactos identificados en la población, generados por las intervenciones del Distrito en áreas urbanas con fines específicos de utilidad pública.

El fundamento normativo para la formulación del Plan de Gestión Social es el Decreto 080 de 2016, (artículo 25) y su contenido deberá ajustarse a lo establecido en los Decretos 296 de 2003, 329 de 2006 y 448 de 2014.

De acuerdo con esto, el Plan de Gestión Social, está definido como el instrumento encaminado a: “proponer las actuaciones orientadas a prevenir, mitigar, compensar y/o manejar los impactos, identificados, que afectan a la población que usa y ocupa los inmuebles objeto de intervención; potenciar los beneficios resultantes del proyecto a favor de las comunidades y contribuir al mejoramiento de las condiciones sociales locales. De la misma manera, el PGS debe buscar la permanencia de los actores y actividades presentes en la zona del plan parcial”²⁶

4.2 OBJETIVO GENERAL

Presentar un conjunto de propuestas orientadas a reducir y mitigar los impactos identificados para las unidades sociales y actividades económicas de la población ubicada en las manzanas de intervención del Proyecto denominado PPRU Voto Nacional – La Estanzuela.

4.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proponer e implementar estrategias de divulgación sobre el estado de avance del proyecto, para brindar información completa, precisa y oportuna del mismo.
- Identificar las acciones de compensación establecidas en la legislación.
- Plantear y ejecutar los programas, proyectos y actividades que permitan minimizar los impactos identificados, en el diagnóstico socio económico.
- Adelantar, gestionar y coordinar estrategias de articulación inter institucional, con el fin de atender, mediante programas sociales del Estado, a las unidades sociales identificadas como población vulnerable.
- Diseñar y aplicar mecanismos de seguimiento y evaluación a los procesos de traslado de población.

²⁶ Decreto 080 de 2016, Artículo 25

4.4 REFERENTES NORMATIVOS Y METODOLÓGICOS

Para el cumplimiento de los objetivos propuestos, y de acuerdo con los lineamientos establecidos en el Decreto 296 de 2003 Artículo 4 y que específicamente se refieren a dos componentes: el componente social, y el componente económico. Se da alcance a los componentes descritos a continuación:

4.4.1. El componente social

Hace referencia a la oferta de programas, proyectos y actividades, con los cuales se pretende mitigar y minimizar los impactos sociales y culturales en la población sujeto de traslado, con ocasión del desarrollo del proyecto. Este componente, en concordancia con lo señalado en el Artículo 5 del **Decreto 296 de 2003**, deberá contener como mínimo los siguientes programas:

1. Programa de Asesoría Social: Corresponde a la serie de actividades y acciones dirigidas a facilitar el desplazamiento y a propender por el restablecimiento de las condiciones iniciales en que se encontraba la población que va a ser trasladada por el proyecto.

2. Programa de Asesoría y Asistencia Técnica a las Unidades que desarrollen actividades económicas: Corresponde a la serie de actividades y acciones dirigidas a facilitar el traslado de dichas unidades ciñéndose a lo estipulado en el Decreto 619 de 2000 sobre la ubicación de actividades de comercio y servicios.

3. Programa de Asesoría en Gestión Inmobiliaria: Corresponde a la serie de actividades y acciones que facilitan la búsqueda de los nuevos sitios de ubicación en el mercado inmobiliario, conforme a lo establecido en el artículo 292 del Decreto 619 de 2000, previniendo la ocupación de zonas de alto riesgo no mitigable, la ubicación en zonas ilegales, la ocupación de sectores con reservas para construcción de obras de infraestructura u otros.

4. Programa de Asesoría Jurídica: Corresponde al acompañamiento jurídico que requiera la población vinculada al proceso de enajenación voluntaria de los inmuebles requeridos por la entidad que desarrolla el proyecto o aquellos que se precisen dentro del Plan de Gestión Social respectivo”.

Para el caso particular de este proyecto, se propone la creación de los dos programas que se mencionan a continuación y que darán soporte a los ya exigidos por la norma, estos programas son:

5. Programa de comunicación y divulgación: Corresponde a las actividades que facilitan el establecimiento de canales de comunicación con la comunidad, que permitirán la entrega veraz y oportuna de la información, acerca del estado de avance del proyecto, las actividades del Plan de Gestión Social y el traslado de población en general.

6. Programa de seguimiento y monitoreo: Corresponde a el diseño e implementación de mecanismos efectivos en el seguimiento y control a la ejecución del Plan de Gestión Social y al post traslado de la población propietaria y poseedora residente, teniendo en cuenta la normatividad vigente.

4.4.2. Componente económico

Respecto al componente económico el mismo Decreto 296 de 2003 establece en el artículo 6 Modificado por el art. 1, Decreto Distrital 329 de 2006., hace referencia a los reconocimientos económicos que se pagarán a la población ubicada en los inmuebles requeridos y que está relacionada dentro del censo socioeconómico. El Decreto establece que “... estos reconocimientos se pagarán a la población localizada en suelo urbano de estratos 1 y 2 prioritariamente, suelo rural o de expansión urbana, identificada en el censo y diagnóstico socioeconómico; se pagan por una sola vez sobre el predio en el que residen o desempeñen su actividad económica en calidad de como propietarios, poseedores, tenedores, arrendatarios, subarrendatarios o usufructuarios. Los reconocimientos corresponden a:

1. Factor de Movilización: gastos de mudanza, que se hace a los propietarios, poseedores, tenedores, arrendatarios, subarrendatarios o usufructuarios que residan y/o desarrollen directamente una actividad productiva y deban desplazarse del inmueble requerido por la entidad a cargo del proyecto. Este factor será equivalente a un (1) salario mínimo legal mensual vigente para las familias asignadas sin actividad productiva. O dos SMMLV otorgados a las familias residentes con actividad productiva o a quienes sin residir tengan una actividad productiva

2. Factor por Trámite: Corresponde al reconocimiento que se hace a los propietarios del inmueble por los costos en los que incurren con motivo de la escrituración de éste a favor de la entidad que desarrolla el proyecto, equivalente al 1.5% del valor del avalúo comercial del inmueble. Para propietarios o poseedores residentes que repongan su vivienda, se les reconocerá, adicionalmente, el 1.5% del valor del avalúo del inmueble enajenado en el caso de los primeros, y el 1.5% del valor de la construcción para los segundos.

Ninguno de estos reconocimientos individualmente considerados puede superar los cinco (5) salarios mínimos legales mensuales.

Cuando el titular del derecho real de dominio de predios requeridos para la ejecución del proyecto deba adelantar los trámites tendientes a la cancelación del patrimonio de familia, desafectación a vivienda familiar, sucesión y/o levantamiento de usufructo, se le reconocerá y pagará por predio y por cada uno de estos conceptos una suma equivalente a 0.5 salarios mínimos mensuales legales vigentes, siempre y cuando efectivamente levante la limitación referida y llegue a un acuerdo formal para la enajenación voluntaria del predio “

3. Factor por Pérdida de Ingresos: En caso de que el avalúo del inmueble requerido por la entidad no contemple la evaluación por la suspensión temporal o definitiva de la actividad productiva, a la que se refiere el Decreto 1420 de 1998, se reconocerá el factor por pérdida de ingresos por actividad productiva y/o renta, así:

a. Por actividad productiva: Este factor se reconocerá al titular de la actividad productiva que obtenga un ingreso derivado del ejercicio de la misma y que se desarrolla en el inmueble requerido por la entidad responsable del proyecto. El valor que se reconocerá por este concepto corresponde a tres (3) veces el valor de la utilidad neta mensual promedio de los últimos doce (12) meses o, en caso de ser inferior, al promedio del periodo del ejercicio de la actividad productiva, contado a partir de la solicitud de los documentos de soporte requeridos por la entidad a cargo del proyecto. El valor de la utilidad mensual será determinado mediante peritaje elaborado por un contador público o lonja inmobiliaria contratada por la

respectiva entidad. En todo caso, el valor por este concepto no podrá ser inferior a un (1) salario mínimo legal mensual vigente, ni superior a veintidós (22) salarios mínimos legales mensuales vigentes.

b. Por renta: Se reconocerá al propietario, usufructuario o poseedor arrendador del inmueble, una suma equivalente a tres (3) veces el valor del canon pactado en el contrato de arrendamiento, conforme se haya identificado en el diagnóstico socioeconómico y la documentación soporte presentada para el efecto. El valor por este concepto no podrá ser en ningún caso inferior a un (1) salario mínimo legal mensual, ni superior a veintidós (22) salarios mínimos legales mensuales.”

4. Factor por Traslado de Arrendatarios: Este factor se reconocerá exclusivamente a las familias residentes que hayan sido identificadas como arrendatarias en el censo o diagnóstico socioeconómico. El valor que se reconocerá por este concepto será el equivalente a tres (3) veces el canon de arrendamiento del inmueble requerido por la entidad a cargo del proyecto. Este valor no podrá ser en ningún caso inferior a un (1) salario mínimo legal mensual vigente, ni superior a tres (3) salarios mínimos legales mensuales vigentes.

5. Factor de Vivienda de Reposición: Este factor se reconocerá de la siguiente manera: Se reconocerá a los propietarios o poseedores residentes que deban desplazarse del inmueble requerido por la entidad a cargo del proyecto, cuando la suma del valor correspondiente al avalúo comercial del inmueble, sea inferior al valor máximo de una vivienda de interés social tipo 1, de la siguiente manera: $FVR = (Y-A)$.” El factor corresponde a la diferencia entre el valor máximo de una vivienda de interés social tipo 1 y el avalúo comercial del inmueble.

Los propietarios o poseedores que sean beneficiarios del Factor de Vivienda de Reposición deberán destinar el valor recibido por este concepto para la reposición de la vivienda y solamente podrán recibir este reconocimiento económico por una sola vez.

Tanto a propietarios como a poseedores que cumplan las condiciones para ser beneficiarios del Factor de Vivienda de Reposición y que tengan derecho de dominio sobre otra vivienda, sólo se les reconocerá y pagará dicho factor cuando se demuestre a la entidad distrital que en esa otra vivienda no puede residir, por motivos debidamente comprobados por quien reclama el beneficio”

Adicionalmente, el Plan de Gestión Social –PGS-, deberá propender por el cumplimiento de lo establecido en el **Decreto 448 de 2014**, que en su Artículo 7, establece las compensaciones sociales para propietarios de vivienda.

4.5 PROGRAMAS Y PROYECTOS

En la siguiente tabla se presenta un resumen de los Programas y Proyectos propuestos para la ejecución del Plan de gestión Social –PGS- y la población que se considera como beneficiaria a partir de los impactos identificados, señalando en cada caso los objetivos y metas por programa y proyecto.

PROGRAMA	OBJETIVO	PROYECTOS	POBLACIÓN OBJETIVO	CANTIDAD (personas)	ENTIDADES DISTRITALES, NACIONALES Y OTROS SECTORES DE SOPORTE
Programa de comunicación y divulgación	Proporcionar de manera veraz y oportuna, la información requerida por las unidades sociales, respecto al estado de avance del proceso y el traslado de población.	Proyecto de divulgación del proceso de gestión de suelo y traslado de población.	Total personas propietarios y/o en otras tenencias que residen o realizan actividad económica y/ o renta y/o que están en paga diario en el sector	1219	<ul style="list-style-type: none"> Oficina Asesora de Comunicaciones ERU Referente Local Comunicaciones Alcaldía Local de Santa Fe PONAL Estación 3 Equipo Oficina de Gestión Social ERU
		Proyecto de atención al ciudadano			
Programa de Asesoría Social	Brindar a las unidades sociales residentes y no residentes, la asesoría necesaria y el acompañamiento social requerido en el marco del proceso de traslado, con el fin de mejorar y/o restablecer sus condiciones de la oferta distrital de servicios: centros de atención en salud, seguridad alimentaria, vinculación al sistema de educación, atención a personas mayores y población vulnerable, entre otros	Proyecto de restablecimiento de condiciones educativas (trámite cupos escolares)	Niños, niñas y adolescentes escolarizados	195	<ul style="list-style-type: none"> Alcaldía Local de Santa Fe Secretaría Distrital de Educación Secretaría Distrital de Integración Social Equipo Oficina de Gestión Social ERU
		Proyecto de fortalecimiento de la atención y vinculación al sistema de salud	Población identificada como no vinculada al sistema de seguridad social en salud	85	<ul style="list-style-type: none"> Alcaldía Local de Santa Fe Secretaría Distrital de Salud Subred Centro Oriente Secretaría Distrital de Integración Social Equipo Oficina de Gestión Social ERU y Oficina Asesora de Comunicaciones ERU
			Población en paga diario que no están vinculadas al sistema de seguridad social en salud	53	
			Población que debe trasladarse de IPS porque reciben el servicio en el sector	62	
		Proyecto de atención a población vulnerable.	Mujeres cabeza de familia	94	<ul style="list-style-type: none"> Alcaldía Local Santa Fe Referente Alcaldía Local Secretaría Distrital de Integración Social
Adultos mayores residentes	121				

PROGRAMA	OBJETIVO	PROYECTOS	POBLACIÓN OBJETIVO	CANTIDAD (personas)	ENTIDADES DISTRITALES, NACIONALES Y OTROS SECTORES DE SOPORTE
			Adultos mayores en paga diarios	54	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría Distrital del Hábitat • Secretaría de la Mujer • Secretaría de Desarrollo Económico • Oficina de la Alta Consejería de Derechos Humanos • Subdirección de Asuntos Étnicos de la Secretaría de Gobierno • Oficina Diálogo Social y Garantía de Derechos de la Secretaría de Gobierno • Unidad de Atención y Reparación Integral para víctimas del Gobierno Nacional • Equipo Oficina de Gestión Social ERU y Oficina Asesora de Comunicaciones ERU
			Adulto Mayores en hogar unipersonal	35	
			Población en condición de discapacidad	55	
			Personas pertenecientes a grupos étnicos.	79	
			Población indígena en condición de paga diario	4	
		Proyecto de movilización de redes de apoyo	Mujeres cabeza de familia	94	<ul style="list-style-type: none"> • Alcaldía Local Santa Fe • Referente Alcaldía Local Santa Fe • Secretaría Distrital De Integración Social • Secretaría De La Mujer • Secretaría De Desarrollo Económico • Secretaría Distrital Del Hábitat • Oficina De La Alta Consejería De Derechos Humanos • Subdirección De Asuntos Étnicos De La Secretaria De Gobierno • Oficina Dialogo Social Y Garantía De Derechos De La Secretaria De Gobierno • Unidad De Atención Y Reparación Integral Para Víctimas Del Gobierno Nacional • Equipo Oficina de Gestión Social ERU y Oficina Asesora de Comunicaciones ERU
			Adultos mayores residentes	121	
			Adultos mayores en paga diarios	54	
			Adultos mayores en Hogares Unipersonales	35	
			Población en condición de discapacidad	55	
			Personas pertenecientes a grupos étnicos.	79	

PROGRAMA	OBJETIVO	PROYECTOS	POBLACIÓN OBJETIVO	CANTIDAD (personas)	ENTIDADES DISTRITALES, NACIONALES Y OTROS SECTORES DE SOPORTE
		Proyecto de formación y fortalecimiento de la cultura y convivencia ciudadana.	Niños y jóvenes entre los 5 y 25 años, que NO residen en paga diario	376	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría Distrital De Cultura Recreación Y Deporte • Secretaría Distrital De Seguridad, Convivencia Y Justicia • Secretaría Distrital De Integración Social • Instituto Distrital De Participación Y Acción Comunal • Oficina Dialogo Social Y Garantía De Derechos De La Secretaria De Gobierno • Equipo Oficina de Gestión Social ERU y Oficina Asesora de Comunicaciones ERU
			Niños y jóvenes entre los 0 y 26 años, que residen en paga diario	67	
Programa de Asesoría y Asistencia Técnica a las Unidades que desarrollen actividades económicas	Brindar asesoría y asistencia – mediante gestión interinstitucional- a las unidades económicas con el fin de facilitar el traslado y/o el restablecimiento de las actividades productivas y laborales	Proyecto de asesoría para la generación de nuevas oportunidades laborales	Empleados Directos en las actividades económicas del sector	2723	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría Distrital De Desarrollo Económico • Secretaría De Integración Social • IDIPRON • SENA • Banca De Segundo Piso • Universidades • Cajas De Compensación • Sector Privado (Fenalco, Cámara De Comercio, Otros) • Equipo Oficina de Gestión Social ERU y Oficina Asesora de Comunicaciones ERU
			Empleados Indirectos en las actividades económicas del sector	312	
			Desempleados	113	
			Personas buscando empleo	30	
			Trabajadores Independientes	243	
			Personas viviendo de actividad informal	35	
		Proyecto de asesoría para la generación de nuevas oportunidades laborales en paga diario	Personas con empleo directo	30	
		Trabajadores independientes	21		
		Pensionados	99		

PROGRAMA	OBJETIVO	PROYECTOS	POBLACIÓN OBJETIVO	CANTIDAD (personas)	ENTIDADES DISTRITALES, NACIONALES Y OTROS SECTORES DE SOPORTE
			Desempleados	2	
		Proyecto de asesoría y asistencia técnica para restablecimiento y/o formalización de las actividades económicas	Titulares de Actividades económicas	731	
		Proyecto de asesoría y asistencia técnica para el traslado y creación de procesos asociativos de actividades económicas.			
Programa de Asesoría en Gestión Inmobiliaria	Apoyar a las unidades sociales en la búsqueda inmobiliaria, de acuerdo a sus actuales condiciones socioeconómicas y necesidades de ubicación.	Proyecto de apoyo a la búsqueda y adquisición de viviendas de reposición	Propietarios residentes	53	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría Distrital Del Hábitat • Alcaldías Locales • Agencias Inmobiliarias • Constructores De Vivienda • Banca De Segundo Piso • Equipo Oficina de Gestión Social ERU y Oficina Asesora de Comunicaciones ERU
		Proyecto de asesoría para la vinculación a las propuestas de asociatividad y participación de los propietarios originales en el Proyecto	Propietarios	464	
		Proyecto de asesoría en el trámite de licencias de construcción	Propietarios que opten como alternativa habitacional, por la construcción de sus inmuebles de reposición.	Para los que tengan o adquieran lote	
		Proyecto de apoyo para el acceso a vivienda en	Familias no propietarias que residen en el sector	280	

PROGRAMA	OBJETIVO	PROYECTOS	POBLACIÓN OBJETIVO	CANTIDAD (personas)	ENTIDADES DISTRITALES, NACIONALES Y OTROS SECTORES DE SOPORTE
		arriendo con opción de compra mediante el Programa Integral de Vivienda Efectiva –PIVE–, de la Secretaría Distrital de Hábitat	Familias en paga diario	152	
Programa de Asesoría Jurídica	Brindar asesoría a las unidades sociales que requieren adelantar trámites jurídicos en los inmuebles requeridos y de esta manera, agilizar los procesos de gestión y entrega de los mismos.	Proyecto de asesoría para la cancelación de servicios públicos	Propietarios	464	<ul style="list-style-type: none"> • Empresas De Servicios Públicos: Codensa, EAAB, GAS • Consultorios Jurídicos De Las Universidades • Dirección De Predios - ERU • Equipo Oficina de Gestión Social ERU y Oficina Asesora de Comunicaciones ERU
		Proyecto de orientación y asesoría para el saneamiento jurídico de predios	Propietarios de predios identificados con limitaciones o gravámenes al dominio en condición LEVE,	123	
		Proyecto de orientación y asesoría para el saneamiento jurídico de predios	Propietarios de predios identificados con limitaciones o gravámenes al dominio en condición GRAVE,	62	
Programa de reconocimientos económicos	Tramitar los reconocimientos económicos a la población no propietaria, identificada en el censo de población, en el marco de las disposiciones legales vigentes (Decretos 296 de 2003, 329 de 2006 y 448 de 2014)	Proyectos de reconocimientos económicos (D. 329/06)	Propietarios y Unidades sociales familias y/o actividades económicas y unidades sociales en paga diario identificadas mediante el censo de población y que cumplen los criterios para el acceso a este beneficio	1219	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo Oficina de Gestión Social ERU • Subgerencia Jurídica Y Subgerencia Financiera De La ERU
		Proyecto de Reconocimientos	Propietarios	464	
		Decreto 448 de 2014	Propietarios Residentes	53	

PROGRAMA	OBJETIVO	PROYECTOS	POBLACIÓN OBJETIVO	CANTIDAD (personas)	ENTIDADES DISTRITALES, NACIONALES Y OTROS SECTORES DE SOPORTE
Programa de seguimiento y monitoreo	Efectuar seguimiento al traslado de las unidades sociales propietarias residentes.	Proyecto de seguimiento post traslado.	Propietarios Residentes	53	• Equipo Oficina de Gestión Social ERU

Tabla 102 Plan de Gestión Social para el Voto Nacional y la Estanzuela. Programas y proyectos

5 PLAN DE GESTION SOCIAL BRONX “H”

5.1 INTRODUCCIÓN

El presente capítulo, desarrolla la propuesta de intervención social, diseñada a partir de los resultados de la caracterización socioeconómica de fuentes primarias y secundarias, de la identificación y evaluación de los impactos que se pueden generar con ocasión del proceso de adquisición de los 62 predios, para el desarrollo de la primera fase del proyecto de renovación urbana del Voto Nacional-La Estanzuela (Bronx “h”).

El Plan de Gestión Social – PGS, define la estructura metodológica para la orientación, acompañamiento y asesoría de las unidades sociales identificadas y beneficiarias del proyecto, así como, el total de acciones a adelantar con la población residente o ubicada en los predios referidos para el desarrollo del proyecto de Renovación Urbana.

Finalmente, el PGS, no solo pretende mitigar y minimizar los impactos y la vulnerabilidad identificados en el diagnóstico, sino que también propende por restablecer y mejorar las condiciones y la calidad de vida de las personas pertenecientes a las unidades sociales que se puedan ver afectadas o vinculadas al proceso.

5.2 OBJETIVO GENERAL

Establecer las estrategias necesarias y permanentes para mitigar, manejar y compensar los posibles impactos socioeconómicos causados a la población identificada y residente en el proceso de adquisición de los 62 predios, requeridos por la Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano en el sector denominado Bronx-H, del barrio Voto Nacional, localidad de Los Mártires.

5.3 COMPONENTES Y ESTRUCTURA

De conformidad con los lineamientos normativos de carácter Distrital, establecidos para el desarrollo de procesos de traslado de población, enmarcados dentro de la adquisición de predios por motivos de utilidad pública (Decreto 190 de 2004 –POT- y Decretos 296 de 2003 y 329 de 2006), el presente Plan de Gestión Social consta de dos (2) componentes a saber:

Componente Social

Este componente, responde a la oferta de programas, proyectos y actividades propuestos con los que se pretende mitigar o minimizar los impactos sociales, económicos y culturales en la población sujeto de intervención. El Plan de Gestión Social está compuesto por seis programas, cada uno con sus respectivos proyectos, así:

PROGRAMA	PROYECTOS
Asesoría Social	Restablecimiento de condiciones educativas
	Atención integral en salud
	Atención y apoyo a casos especiales
	Identificación y movilización de redes de apoyo
Asesoría y Asistencia Técnica	Capacitación y generación de nuevas oportunidades
	Asesoría para el restablecimiento de actividades económicas
Asesoría en Gestión Inmobiliaria	Apoyo a la búsqueda y adquisición de viviendas de reposición
	Orientación para la gestión y trámites de licencias de construcción
Asesoría Jurídica	Orientación para el saneamiento jurídico de los predios
	Apoyo para la cancelación de servicios públicos
	Apoyo en la revisión de documentos para la adquisición de vivienda de reposición.
Reconocimientos Económicos	Reconocimientos Económicos a la población No propietaria
Seguimiento y Monitoreo	Seguimiento y monitoreo a la ejecución del Plan de Gestión Social-PGS.

Tabla 103 Organización del plan de gestión social

Fuente: Oficina de Gestión Social-ERU. 2016

Componente Económico

Este componente hace referencia a los reconocimientos o compensaciones económicas dirigidas a la población vinculada al proyecto, que fue identificada en el registro de población.

Lo anterior, se sustenta en la normatividad vigente, en especial en lo establecido en el Decreto 329 de 2006, en su Art. 6. Desarrollo Económico, que dice “ ... cuando el Plan de Gestión Social del proyecto consagre la aplicación del componente económico, este se entenderá como aquellos reconocimientos económicos que se pagarán a la población localizada en suelo urbano de estratos 1 y 2 prioritariamente, suelo rural o de expansión urbana, identificada en el censo y diagnóstico socioeconómico, y ubicadas en los inmuebles requeridos para la ejecución del proyecto que adelante cada entidad, Estos reconocimientos se efectuarán a los beneficiarios por una sola vez, respecto del predio en el cual residen o desempeñen su actividad productiva ya sea como propietarios, poseedores, tenedores, arrendatarios, subarrendatarios o usufructuarios, de conformidad con el factor a reconocer”. Para el pago de reconocimiento de compensaciones económicas a la población beneficiaria, se tendrán en cuenta los siguientes factores

FACTORES	
Trámites de reposición	Corresponde a los gastos notariales y de registro de la vivienda de reposición en que podrá incurrir la población identificada como poseedora
Movilización	Corresponde al reconocimiento a la unidad social residente o titular de la actividad económica, por concepto de mudanza por la venta del inmueble.
Pérdida de ingresos	Equivala al reconocimiento del valor que perciben las unidades sociales que dependen económicamente del predio, ya sea por el desarrollo de actividades productivas o por la renta del inmueble.
Traslado de arrendatarios	Corresponde al reconocimiento que se hace a los arrendatarios residentes en los inmuebles requeridos a fin de facilitar su traslado y agilizar la entrega de los predios.
Factor de Vivienda de reposición	Corresponde a un valor que se reconocerá a las unidades sociales residentes que cumplan con determinados requerimientos -estipulados en el Decreto en mención, a fin de contribuir a la adquisición de un inmueble de reposición.

Tabla 104. Factores de reconocimiento económico

Fuente: Oficina de Gestión Social-ERU. 2016