

PROYECTO INTEGRAL DE RENOVACIÓN URBANA ALAMEDA ENTREPARQUES CAPÍTULO II FORMULACIÓN



BOGOTÁ
MEJOR
PARA TODOS



EMPRESA DE
RENOVACIÓN Y DESARROLLO
URBANO DE BOGOTÁ
Transformamos ciudad



ÍNDICE

FORMULACIÓN.....	8
1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA FORMULACIÓN.....	9
2 RENOVACION URBANA Y PROPUESTA CONCEPTUAL.....	10
3 ÁMBITO DE FORMULACIÓN DE LA PROPUESTA URBANA.....	11
3.1 MODIFICACIÓN DE LA DELIMITACIÓN.....	11
3.1.1 REDISTRIBUCIÓN Y GENERACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO	12
3.2 ÁREAS GENERALES.....	13
3.3 INFORMACIÓN CATASTRAL	14
4 PROPUESTA AMBIENTAL.....	15
4.1 CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD EN ESPACIO PÚBLICO Y CRITERIOS DE ECOURBANISMO	23
5 PROPUESTA URBANA	30
5.1. ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL	30
5.1 ESTRUCTURA FUNCIONAL	32
5.1.1 SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO.....	32
5.1.2 SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS	37
5.1.3 SISTEMA DE PATRIMONIO CONSTRUIDO.....	41
5.2 INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE SERVICIOS	42
5.2.1 SISTEMA VIAL.....	42
5.2.2 SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS.....	78
6 PROPUESTA NORMATIVA	90
6.1 MODALIDADES DE RENOVACION URBANA.....	91

6.1.1 MODALIDAD 1 REDESARROLLO.....	91
6.1.2 MODALIDAD 2 REACTIVACIÓN	92
6.1.3 REGIMEN DE TRANSICIÓN.....	92
6.2 REPARTO DE CARGAS Y BENEFICIOS	93
6.3 CONDICIONES PARA ACCEDER A LA EDIFICABILIDAD ADICIONAL	94
6.3.1 SECTORES Y SUBSECTORES	95
6.3.2 ENGLOBE DE PREDIOS	96
6.3.3 ÁREAS DE ACTIVIDAD	97
6.3.4 USOS PERMITIDOS.....	98
6.3.5 POTENCIAL CONSTRUCTIVO MÁXIMO PROYECTADO.....	100
6.3.6 ÍNDICES Y ALTURAS.....	101
6.3.7 ANTEJARDINES.....	103
6.3.8 CONDICIONES PARA PRIMEROS PISOS.....	104
6.3.9 AISLAMIENTOS.....	104
6.3.10 TIPOLOGÍAS EDIFICATORIAS.....	105
6.3.11 VOLADIZOS.....	105
6.3.12 ESTACIONAMIENTOS	106
6.3.13 ÁREA DE RESTRICCIÓN PARA ZONAS DE PARQUEO EN EDIFICACIONES	108
6.3.14 SÓTANOS Y SEMISÓTANOS	108
6.3.15 CERRAMIENTOS	109
6.3.16 EQUIPAMIENTO COMUNAL PRIVADO	110
6.4 CARGAS URBANÍSTICAS.....	111
6.4.1 GENERACION DE ESPACIOS PÚBLICOS PEATONALES.....	111
7 MODELACIONES NORMATIVAS.....	113
7.1 METODOLOGÍA DE MODELACIONES POR SECTOR 113	
7.1.1 MANZANA 112 – FRENTE A AVENIDA 72 Y PARQUE ZONAL ALAMEDA ENTREPARQUES (16 PISOS)	114
7.1.2 MANZANA 158 – CENTRO DE BARRIO (8 PISOS) 122	

8	REPARTO EQUITATIVO DE CARGAS Y BENEFICIOS..	131
9	MODELACIONES FINANCIERAS.....	132
9.1	METODOLOGIA DE CÁLCULO	132
9.2	MODELACION PARA MANZANAS DE 8 PISOS	133
9.3	MODELACION PARA MANZANAS DE 10 PISOS ...	133
9.4	MODELACION PARA MANZANAS DE 11 PISOS ...	134
9.5	MODELACION PARA MANZANAS DE 14 PISOS ...	134
9.6	MODELACION PARA MANZANAS DE 16 PISOS ...	135
9.7	LIQUIDACIÓN DE CARGAS URBANISTICAS POR EDIFICABILIDAD ADICIONAL	135
10	ESQUEMA OPERATIVO.....	141
11	GESTIÓN SOCIAL	142
11.1	INCENTIVOS PARA PROPIETARIOS ORIGINALES	142
11.2.	ADQUISICIÓN DE SUELO POR ENTIDAD PÚBLICA	142
11.2.1	PLAN DE GESTIÓN SOCIAL.....	143
11.3.	ADQUISICIÓN CON CONCURRENCIA DE TERCEROS	146

ÍNDICE DE PLANOS

Plano 1	Ámbito de delimitación PIRU Alameda Entreparkes....	11
Plano 2	Propuesta de formulación PIRU Alameda Entreparkes.	14
Plano 3	Propuesta de articulación PIRU - Estructura Ecológica Principal.....	31
Plano 4	Sistema de espacio público PIRU Alameda Entreparkes.	37

Plano 5	Sistema de equipamientos PIRU Alameda Entreparkes.	40
Plano 6	Sistema de andenes y su articulación con los equipamientos existentes PIRU Alameda Entreparkes.	40
Plano 7	Sistema de patrimonio construido PIRU Alameda Entreparkes.....	41
Plano 8	Área de influencia PIRU Alameda Entreparkes.....	44
Plano 9	Zonas de distribución peatonal PIRU Alameda Entreparkes.....	45
Plano 10	Zonas de distribución bicicletas PIRU Alameda Entreparkes.....	46
Plano 11	Vehículos probable proyectado PIRU Alameda Entreparkes.....	55
Plano 12	Red vial modelada Alternativa 3 ERU-2019 con mitigación PIRU Alameda Entreparkes.....	57
Plano 13	Relación flujo capacidad escenario 5 años PIRU Alameda Entreparkes.....	58
Plano 14	Velocidad vehicular promedio red escenario 5 años PIRU Alameda Entreparkes.....	59
Plano 15	Relación flujo capacidad escenario 10 años PIRU Alameda Entreparkes.....	60
Plano 16	Velocidad vehicular promedio red escenario 10 años PIRU Alameda Entreparkes.....	61
Plano 17	Relación flujo capacidad escenario 20 años PIRU Alameda Entreparkes.....	61
Plano 18	Velocidad vehicular promedio red escenario 20 años PIRU Alameda Entreparkes.....	62
Plano 19	Sentidos viales PIRU Alameda Entreparkes.	64
Plano 20	Jerarquía vial PIRU Alameda Entreparkes.	67
Plano 21	Número de carriles PIRU Alameda Entreparkes.	67
Plano 22	Infraestructura no motorizados PIRU Alameda Entreparkes.....	70
Plano 23	Intersecciones semaforizadas PIRU Alameda Entreparkes.....	71
Plano 24	Transporte público PIRU Alameda Entreparkes.....	72
Plano 25	Sectores para estudio de redes.	80

Plano 26 Anillos funcionales de redes de acueducto y alcantarillado PIRU Alameda Entreparkes.....	87
Plano 27 Sectores y subsectores.....	95
Plano 28 Áreas de actividad PIRU Alameda Entreparkes.....	98
Plano 29 Usos del suelo PIRU Alameda Entreparkes.....	100
Plano 30 Alturas propuestas por manzana PIRU Alameda Entreparkes.....	102
Plano 31 Denominación manzanas para modelaciones PIRU Alameda Entreparkes.....	114
Plano 32 Manzanas catastrales PIRU Alameda Entreparkes.....	132

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Delimitación PIRU Alameda Entreparkes.....	11
Tabla 2 Identificación catastral predio “La Estación”.....	12
Tabla 3 Cuadro de áreas generales PIRU Alameda Entreparkes.....	13
Tabla 4 Información Catastral PIRU Alameda Entreparkes.....	14
Tabla 5 Resultados valoración importancia de los impactos en el escenario con Proyecto.....	16
Tabla 6 Fichas de manejo ambiental propuesta para la mitigación de impactos ambientales del proyecto PIRU Alameda Entreparkes.....	23
Tabla 7 Matriz resumen con especificación de acciones ambientales propuestas en cada etapa del PIRU Alameda Entreparkes.....	24
Tabla 8 Localización Parques Centros de Barrio PIRU Alameda Entreparkes.....	33
Tabla 9 Relación de m2 en nuevos andenes por sector PIRU Alameda Entreparkes.....	34
Tabla 10 Relación de parques existentes y propuestos PIRU Alameda Entreparkes.....	34
Tabla 11 Estructura ecológica PIRU Alameda Entreparkes.....	35
Tabla 12 Relación de áreas de espacio público PIRU Alameda Entreparkes.....	35

Tabla 13 Indicador de Espacio Público PIRU Alameda Entreparkes.....	35
Tabla 14 Parques existentes redefinidos PIRU Alameda Entreparkes.....	36
Tabla 15 Equipamientos con condición de Permanencia PIRU Alameda entreparkes.....	38
Tabla 16 Relación de bienes de interés PIRU Alameda Entreparkes.....	41
Tabla 17 Volumen proyectado peatones en la HMD PIRU Alameda Entreparkes.....	46
Tabla 18 Volumen proyectado bicicletas en la HMD PIRU Alameda Entreparkes.....	47
Tabla 19 Comparación situación actual y proyectado para el HMD PIRU Alameda Entreparkes.....	48
Tabla 20 Indicadores peatones en la HMD PIRU Alameda Entreparkes.....	48
Tabla 21 Indicadores bicicletas en la HMD PIRU Alameda Entreparkes.....	48
Tabla 22 Generación y atracción vehicular por zona en el día PIRU Alameda Entreparkes.....	49
Tabla 23 Matriz de generación y atracción para la HMD de modelación PIRU Alameda Entreparkes.....	50
Tabla 24 Indicadores de estacionamiento por uso probable PIRU Alameda Entreparkes.....	53
Tabla 25 Cupos de estacionamiento probable situación actual PIRU Alameda Entreparkes.....	54
Tabla 26 Cupos de estacionamiento probable proyectado PIRU Alameda Entreparkes.....	54
Tabla 27 Cupos de estacionamiento probable proyectado PIRU Alameda Entreparkes.....	62
Tabla 28 Comparación entre malla vial actual y proyectada PIRU Alameda Entreparkes.....	63
Tabla 29 Red vial por zona PIRU Alameda Entreparkes.....	64
Tabla 30 Red peatonal por zona PIRU Alameda Entreparkes.....	68
Tabla 31 Nivel de servicio por manzana red peatonal PIRU Alameda Entreparkes.....	68

Tabla 32 Red de bicicletas por zona PIRU Alameda Entreparkes..	70
Tabla 33 Radios de giro para buses PIRU Alameda Entreparkes..	74
Tabla 34 Radios de giro para camiones PIRU Alameda Entreparkes..	75
Tabla 35 Cupos de estacionamiento vehicular por zona proyectado PIRU Alameda Entreparkes..	75
Tabla 36 Cupos de estacionamiento bicicletas zona proyectado PIRU Alameda Entreparkes..	76
Tabla 37 Relación de indicadores de modelación PIRU Alameda Entreparkes..	77
Tabla 38 Normas Aplicables al proyecto PIRU Alameda Entreparkes..	79
Tabla 39 Variables para el cálculo de la intensidad en cada uno de los sectores del proyecto PIRU Alameda Entreparkes..	81
Tabla 40 Redes matrices existentes PIRU Alameda Entreparkes..	84
Tabla 41 Dotación por habitante según el nivel de complejidad del sistema PIRU Alameda Entreparkes..	86
Tabla 42 Presupuesto estimado para la implementación de anillos funcionales de redes de acueducto y alcantarillado PIRU Alameda Entreparkes..	88
Tabla 43 Sectores y subsectores normativos PIRU Alameda Entreparkes..	96
Tabla 44 Áreas de actividad PIRU Alameda Entreparkes..	97
Tabla 45 Usos permitidos PIRU Alameda Entreparkes ..	99
Tabla 46 Área construida máxima permitida proyectada PIRU Alameda Entreparkes..	100
Tabla 47 Área vendible máxima permitida PIRU Alameda Entreparkes..	100
Tabla 48 Aislamientos tipología aislada y continua PIRU Alameda Entreparkes..	104
Tabla 49 Norma para voladizos PIRU Alameda Entreparkes..	105
Tabla 50 Exigencia de estacionamientos PIRU Alameda Entreparkes..	106

Tabla 51 Porcentaje de área en equipamiento comunal privado..	111
Tabla 52 Áreas resultantes de manzana 112 englobe 1.....	116
Tabla 53 Áreas resultantes de manzana 112 englobe 2.....	117
Tabla 54 Áreas resultantes de manzana 112 englobe 3.....	118
Tabla 55 Áreas resultantes de manzana 112 englobe 4.....	119
Tabla 56 Áreas resultantes de manzana 112 englobe 5.....	120
Tabla 57 Áreas resultantes de manzana 112 englobe 6.....	121
Tabla 58 Áreas resultantes de manzana 158 englobe 1.....	125
Tabla 59 Áreas resultantes de manzana 158 englobe 2.....	126
Tabla 60 Áreas resultantes de manzana 158 englobe 3.....	127
Tabla 61 Áreas resultantes de manzana 158 englobe 4.....	128
Tabla 62 Áreas resultantes de manzana 158 englobe 5.....	129
Tabla 63 Áreas resultantes de manzana 158 englobe 6.....	130
Tabla 64 Factor multiplicador para liquidación de cargas.....	135

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Relación de m2 de la estructura ecológica principal existente VS. propuesta de formulación PIRU Alameda Entreparkes.....	32
Gráfico 2 Curva de generación - atracción peatonal PIRU Alameda Entreparkes.....	45
Gráfico 3 Curva de generación - atracción bicicletas PIRU Alameda Entreparkes.....	45
Gráfico 4 Peatones por uso del suelo para la HMD PIRU Alameda Entreparkes.....	47
Gráfico 5 Bicicletas por uso del suelo para la HMD PIRU Alameda Entreparkes.....	47
Gráfico 6 Generación y atracción vehicular por hora situación actual PIRU Alameda Entreparkes	50
Gráfico 7 Cupos de estacionamiento externo proyectado PIRU Alameda Entreparkes.....	52
Gráfico 8 Cupos de estacionamiento interno proyectado PIRU Alameda Entreparkes.....	52

Gráfico 9 Cupos de estacionamiento probable proyectado PIRU Alameda Entreparkes.	52
Gráfico 10 Vehículos probable proyectado PIRU Alameda Entreparkes.	53
Gráfico 11 Diagrama de Flujo de modelación PIRU Alameda Entreparkes.	55
Gráfico 12 Porcentaje de mezcla de usos del suelo PIRU Alameda Entreparkes.	101
Gráfico 13 Porcentaje de predios con exigencia de antejardín PIRU Alameda Entreparkes.	103

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1 Propuesta conceptual proyecto Alameda Entreparkes	10
Imagen 2 Conectividad Estructura Ecológica Principal PIRU Alameda Entreparkes.	30
Imagen 3 Parque Zonal Alameda Entreparkes.....	33
Imagen 4 Parques Centros de Barrio.	33
Imagen 5 Sección vial Avenida Calle 72 PIRU Alameda Entreparkes.	65
Imagen 6 Sección vial Avenida Calle 68 PIRU Alameda Entreparkes.	65
Imagen 7 Sección vial Avenida Carrera 24 PIRU Alameda Entreparkes.....	65
Imagen 8 Sección vial Avenida Carrera 28 y 28 A PIRU Alameda Entreparkes.....	66
Imagen 9 Sección paraderos de buses PIRU Alameda Entreparkes.....	66
Imagen 10 Sección de vías Locales PIRU Alameda Entreparkes.. ..	66
Imagen 11 Esquema de paradero en vía principal PIRU Alameda Entreparkes.	72
Imagen 12 Esquema de módulo de paradero M-10 PIRU Alameda Entreparkes.	73

Imagen 13 Esquema paradero en vía intermedia PIRU Alameda Entreparkes.....	73
Imagen 14 Esquema señal de paradero SITP PIRU Alameda Entreparkes.....	73
Imagen 15 Esquema englobes PIRU Alameda Entreparkes....	97
Imagen 16 Antejardines Decreto 188 del 2005 para la UPZ 21 Los Andes y el Decreto 262 del 07 de julio 2010 para la UPZ 98 Los Alcázares.	103
Imagen 17 Cerramiento lateral entre predios vecinos con empate de plataforma PIRU Alameda Entreparkes.....	109
Imagen 18 Cerramiento lateral en plataforma contra espacio público PIRU Alameda Entreparkes.	109
Imagen 19 Cerramiento posterior entre predios vecinos PIRU Alameda Entreparkes.	110
Imagen 20 Generación de equipamiento comunal privado de zonas verdes y recreativas en áreas libres PIRU Alameda Entreparkes.	110
Imagen 21 Áreas comunales privadas en cubierta PIRU Alameda Entreparkes.....	110
Imagen 22 Retrocesos contra espacio público PIRU Alameda Entreparkes.....	112
Imagen 23 Manzana 112 (Predio frente a malla vial y parque zonal “Alameda Entreparkes”) piso 1.....	114
Imagen 24 Manzana 112 piso 2.....	114
Imagen 25 Manzana 112 piso 3.....	115
Imagen 26 Manzana 112 piso tipo 4 a 16.	115
Imagen 27 Manzana 112 sótano 1.....	115
Imagen 28 Manzana 112 sótano 2.....	115
Imagen 29 Manzana 112 corte general.....	115
Imagen 30 Manzana 158 (centro de barrio) piso 1.....	122
Imagen 31 Manzana 158 piso tipo 2 a 8.	122
Imagen 32 Manzana 158 sótano 1.....	123
Imagen 33 Manzana 158 sótano 2.....	123
Imagen 34 Manzana 158 corte general.....	124
Imagen 35 Esquema operativo PIRU Alameda Entreparkes..	141

FORMULACIÓN

1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA FORMULACIÓN

Son objetivos de la presente formulación

1. Desarrollar un instrumento de planeamiento intermedio para el ordenamiento de una pieza estratégica de ciudad, que brinde herramientas a los propietarios y a la ciudadanía en general, para una transformación urbana ordenada en el largo plazo, respondiendo a los desafíos actuales y futuros de la capital en cuanto a sostenibilidad, movilidad y tejido social.
2. Generar una estrategia de renovación urbana cuyo eje principal sea la estructura ecológica principal y de espacio público a través de un parque zonal “Alameda Entre parques” que permita un recorrido desde el Parque Metropolitano Simón Bolívar hacia el oriente y facilite la comunicación con el Parque El Virrey.
3. Establecer los mecanismos que dentro del marco del reparto equitativo de cargas y beneficios permitan la ejecución efectiva de la propuesta de redistribución de espacios y redefinición morfológica de la pieza.
4. Definir los mecanismos normativos que posibiliten el desarrollo de la propuesta de espacio público a mediano y largo plazo que permita una mejor calidad urbana, en donde se priorice al peatón y al ciclista, y se incentive el uso de modos alternativos de movilidad amigable con las personas en condición de movilidad reducida a través de un diseño urbano acorde.
5. Desarrollar mecanismos de gestión de suelo que incentiven la integración predial, dinamicen y faciliten la inversión pública y privada, permitiendo el desarrollo de un proyecto de ciudad densa, compacta, mixta y sostenible.
6. Establecer condiciones normativas, dentro del marco de la renovación urbana, para aprovechar parte de la configuración urbana existente y optimizar el adecuado desarrollo de la pieza sin perjudicar las condiciones de movilidad, conservando los trazados urbanos que fueron desarrollados en la primera mitad del siglo XX como parte de la integración de la memoria del territorio dentro del proyecto.
7. Usar eficientemente las condiciones de accesibilidad, localización y prestación de servicios públicos que tiene el sector para preservar el tejido social a través del desarrollo del uso residencial en una zona que ha sido transformada por usos comerciales e industriales, promoviendo la permanencia de sus habitantes actuales y suscitando la llegada de nuevos habitantes.
8. Proponer una estrategia que, a partir de la norma urbana propuesta, promueva la localización de nuevos equipamientos que refuercen la oferta existente en el sector.
9. Definir el esquema de gestión, financiación y operación para el diseño y construcción de los sistemas urbanos de soporte requeridos para la densificación proyectada.

Tabla 2 Identificación catastral predio “La Estación”.

no	CHIP	PREDIO	DIRECCION	MATRÍCULA	AREA TERRENO M2
1	AAA0086PHFT	007403005001	KR 23 72A 27 IN 1	50C-00483943	2.110,80
2	AAA0248LCSY	007403005038	AC 72 23 40 IN 1	50C-01934173	1.580,00
2	AAA0248LEFZ	007403005038	AC 72 23 40 MJ	50C-00000000	-
3	AAA0248LCTD	007403005039	AC 72 23 40 IN 2	50C-01934175	1.552,70
4	AAA0248LCUH	007403005040	KR 23 72A 27	50C-01934174	36,00
5	AAA0248LCWW	007403005098	AC 72 23 66	50C-01934171	735,80
6	AAA0248LCXS	007403005099	KR 23 72 05	50C-01934172	145,60
TOTAL					6.160,90

Como se señaló en el “Diagnóstico”, los predios enunciados se encuentran calificados como “Parque Zonal” en la UPZ 98- Los Alcázares, Decreto Distrital 262 de 2010; no obstante, jurídicamente se encuentran desenglobados conforme a lo previsto por el Decreto Distrital 481 de 2014.

Aunado a lo anterior, la titularidad de los predios en cabeza de la Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá DC, en virtud de la fusión por absorción con METROVIVIENDA, realizada mediante Acuerdo 643 de 2016, por el cual tiene por objeto principal *“identificar, promover, gestionar, gerenciar y ejecutar proyectos integrales referidos a la política pública de desarrollo y renovación urbana de Bogotá D.C., y otros lugares distintos al domicilio de la Empresa”*, se encuentra que el Parque Zonal PZ44 La Estación y el área remanente detallada en el Decreto Distrital 481 de 2014, presenta características que se ajustan a lo previsto por el artículo 375 del Decreto Distrital 190 de 2004 y permiten su incorporación al tratamiento de renovación urbana.

3.1.1 REDISTRIBUCIÓN Y GENERACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO

Reconociendo el carácter de espacio público contenido en las disposiciones de la UPZ 98 -Los Alcázares, respecto al Parque Zonal PZ-44 La Estación, en el marco de la renovación urbana de una pieza de ciudad se plantea relocalizar parte de éste para potencializar su disfrute.

Es así como teniendo en cuenta las herramientas normativas alrededor de los Corredores de Renovación Urbana, contenidas en el Decreto Distrital 621 de 2016 y 804 de 2018, la presente formulación propone incluir el área remanente del predio de “La Estación”, correspondiente a 2.110,80 m2 (matrícula inmobiliaria 50C-483943 de propiedad de la Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá D.C. -ERU) y señalada en el cuadro de áreas del Decreto Distrital 481 de 2014, como parte del espacio público que se redistribuye en el ámbito del PIRU y se localizará en el nuevo Parque Zonal “Alameda Entreparkes”. Así mismo, el área del parque incorporado en el Patrimonio Inmobiliario Distrital conforme al Acta de Recibo No. 016 del 22 de mayo de 2017 del DADEP, conserva su destinación y localización conforme al Plan Director.

La redistribución de espacio público se detalla en el numeral 5.1.1.4 de la presente formulación en el “Sistema de Espacio Público”, y en el marco del tratamiento de renovación urbana pretende garantizar la sostenibilidad, densidad, compacidad, mixtura de usos, accesibilidad al transporte público y redes peatonales seguras que caracterizan el PIRU “Alameda Entreparkes”.

3.2 ÁREAS GENERALES

De acuerdo a la modificación del perímetro del tratamiento de renovación urbana propuesto conforme al numeral anterior, se estructura la formulación de un Proyecto Integral de Renovación Urbana – PIRU “Alameda Entreparkes”, en torno a la reconfiguración de toda la pieza con la intención de generar nuevo espacio público en área, calidad y afecto a sus diferentes escalas.

Así, de las 185,4 hectáreas brutas, 18,4 hectáreas corresponden a reservas viales de la malla vial arterial y 6,4 hectáreas a sobre anchos de andén de esta misma malla. La malla vial intermedia y local participan sobre el total de área bruta con el 34,31% correspondientes a 63 Ha.

El proyecto propone 14 Ha de parques, de los cuales 11,1 Ha corresponden a nuevos parques (Parque Zonal “Alameda Entreparkes” y Parques vecinales “Centro de Barrio”). Es importante señalar 76% del área de parques que se inscribe dentro del proyecto corresponde a nuevos parques, ya que los existentes solo representan 3.5 Ha, es decir el 24% del área total proyectada en esta materia.

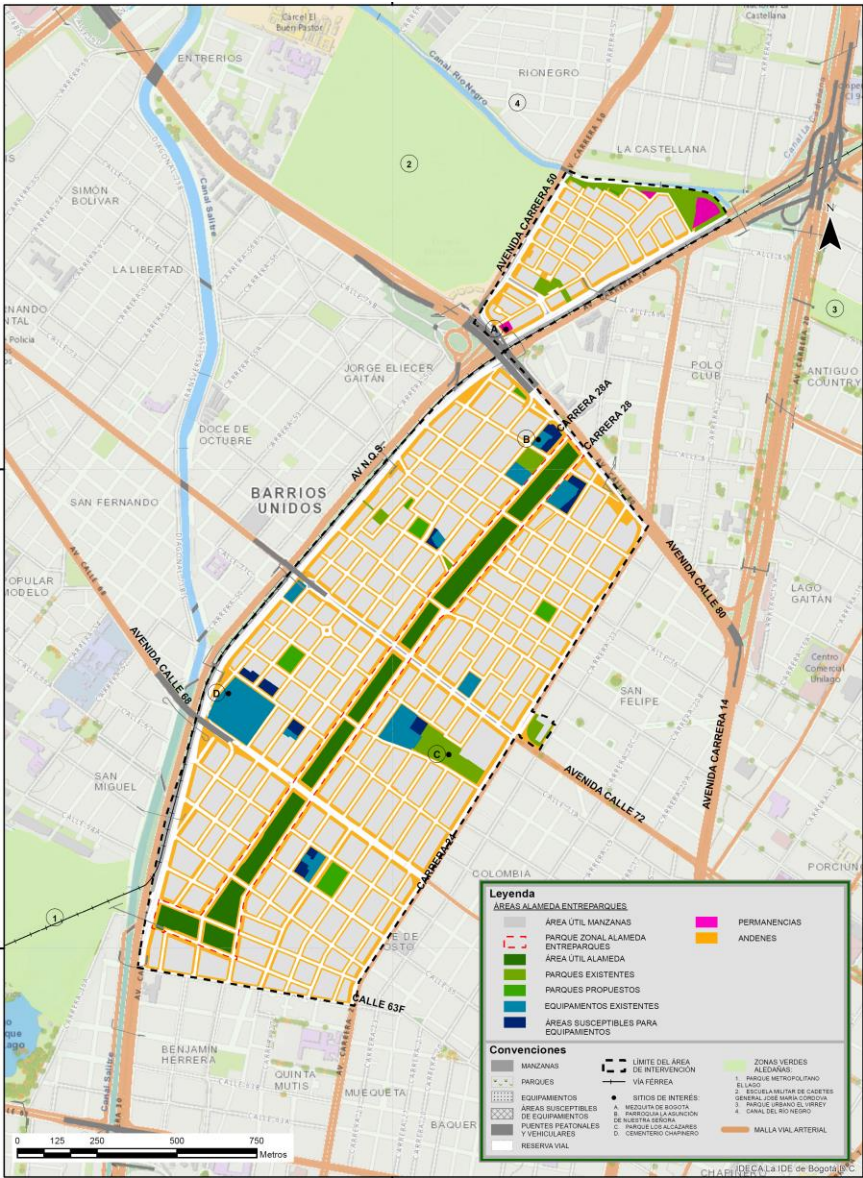
El área de equipamiento representa un 3,8% sobre el área bruta (7.0 Ha), de los cuales 5,7 Ha corresponden a los existentes que presentan condición de permanencia.

El área útil privada corresponde a 72.6 Ha que representan el 39% del área bruta.

Las áreas descritas se encuentran señaladas en el plano No. 2 de la formulación del Proyecto Integral de Renovación Urbana “Alameda Entreparkes”

Tabla 3 Cuadro de áreas generales PIRU Alameda Entreparkes.

EDT	DESCRIPCIÓN	ÁREA (m2)	% AB
1.	ÁREA BRUTA	1.854.796	100,00%
2.	RESERVAS AFECTACIONES MALLA VIAL ARTERIAL	184.175	9,93%
2.1.	Av. NQS	96.675	
2.2.	Av. Calle 80	15.136	
2.3.	Av. Suba	17.341	
2.4.	Av. Carrera 24	24.239	
2.5.	Calle 72	17.952	
2.6.	Calle 68	12.832	
3.	SOBRE ANCHOS DE ANDEN RESERVAS MALLA VIAL ARTERIAL	64.029	3,42%
4.	MALLA VIAL INTERMEDIA Y LOCAL	636.943	34,31%
4.1.	Malla vial intermedia	117.712	
4.2.	Malla vial local	146.902	
4.3.	Malla Vial Arterial	174	
4.4.	Andenes	370.155	
5.	ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL	7.452	0,40%
6.	ESPACIO PÚBLICO	147.201	8,00%
6.1.	Parques existentes	35.678	
6.1.1.	Escala zonal	25.914	
6.1.2.	Escala vecinal	9.237	
6.1.3.	De bolsillo	527	
6.2.	Parques propuestos	111.524	
6.2.1.	Parque Zonal Alameda Entreparkes	96.373	
6.2.2.	Parques Centro de Barrio	15.151	
7.	EQUIPAMIENTOS	70.482	3,8%
7.1.	Equipamientos con condición de permanencia	57.353	
7.2.	Áreas con posibilidad futura para localización de equipamientos	15.129	
8.	PERMANENCIAS	17.603	0,95%
8.1.	Edificaciones de carácter permanente	17.603	
9.	ÁREA ÚTIL	726.925	39%



3.3 INFORMACIÓN CATASTRAL¹

Respecto a la información catastral identificada en el diagnóstico, y dentro del marco de la renovación urbana que implica la redistribución de algunos espacios públicos y privados de la pieza, la propuesta mantiene en términos generales el manzaneo existente, salvo en la red vial (ampliaciones) y el sistema de espacio público (redistribución y creación de nuevos parques).

Sobre dichos sistemas, se propone un englobe de predios que conforman manzanas para dar continuidad a las vías y al Parque Zonal “Alameda Entreparkes”, éste último se construye a partir de manzanas más extensas requeridas para el desarrollo de un espacio público de calidad con base a la gestión pública del suelo.

Las manzanas útiles, por su parte, mantendrán su configuración actual en virtud de su tamaño apto al desarrollo inmobiliario, y sobre esta base, el proyecto plantea las dos modalidades de renovación urbana como será detallado más adelante.

Teniendo en cuenta que el Proyecto Integral de Renovación Urbana –PIRU- incentiva el englobe predial, no es posible determinar el número resultante de lotes y de unidades prediales, por lo cual, se relacionan a continuación el número de lotes y unidades prediales actuales por manzana:

Tabla 4 Información Catastral PIRU Alameda Entreparkes

SECTOR	ÁREA BRUTA (m2)	% / ÁREA BRUTA	# MANZANAS	# LOTES	# PREDIOS
SIETE DE AGOSTO	476.540	26%	57	1.683	2.062
ALCÁZARES	1.169.432	63%	153	3.678	4.157
PATRIA	208.825	11%	35	679	822
TOTAL	1.854.796	100%	245	6.040	7.041

4 PROPUESTA AMBIENTAL

El análisis de los impactos identificados se realizó para el área de influencia del Proyecto Integral de Renovación Urbana -PIRU “Alameda Entreparkes”, es decir, aquella área donde se llevarán a cabo las fases de construcción, operación y urbanización que comprende el proyecto. Para la realización de este análisis, no sólo se tuvo en cuenta las actividades previstas en un futuro, sino que también se realizó una revisión y evaluación de las actividades antrópicas desarrolladas históricamente en el área de estudio, ya que son estas acciones anteriores a la actualidad las que transformaron el paisaje natural a un paisaje urbano.

En general, para la evaluación ambiental se desarrollaron dos escenarios: un escenario sin proyecto y un escenario con proyecto. Para la evaluación de impacto ambiental del escenario sin proyecto se partió de una identificación de las actividades que actualmente se realizan en el área del proyecto analizando como principales: cadena de textiles y confección, metalmecánica, cuero, calzado y marroquinería, autopartes, cauchos y plásticos, industria editorial y de la comunicación, restaurante, establecimiento de salud, farmacéutico, estaciones de servicio, servicios funerarios y aprovechamiento de aguas subterráneas. Conforme a este tipo de actividades se identificaron los posibles impactos ambientales que podrían generarse para el medio abiótico, biótico y perceptual encontrando como impactos con importancia ambiental negativa los generados al recurso agua desde el sector de autopartes y de estaciones de servicio, por la posible alteración a la calidad del mismo.

Con respecto al escenario con proyecto la estructuración de los impactos obedece a la clasificación dispuesta en la Guía de manejo ambiental para el sector de la construcción II Edición, conforme a

la Resolución 1138 de 2013 de la SDA. La designación de los impactos se adaptó para el presente proyecto, teniendo en cuenta que la naturaleza de los impactos durante la etapa de operación es positiva para el entorno, por lo tanto, los impactos que tenían una denotación negativa se ajustaron con la palabra cambio.

Una vez identificados los impactos por cada una de las actividades se establecieron 188 interacciones para este escenario, encontrando como crítico el impacto generado a la avifauna por el descapote inicial de la vegetación, para lo cual se recomienda dar cumplimiento a lo establecido en la ficha de manejo ambiental en lo que corresponde a “Manejo de actividades que impactan la Fauna” en las fases de construcción y operación del proyecto e implementar un plan de manejo ambiental para la vegetación diseñada para el proyecto garantizando que a través del tiempo se recupere la avifauna .

En general se encuentra para el escenario con proyecto impactos positivos específicamente para los de reforestación, uso de energía renovables, uso y consumo del agua, reusó de aguas lluvias, movilización de peatones en espacio público e instalación de señales, uso del suelo, reconfiguración del suelo, avisos y otro tipo de elementos visuales mejorando la calidad de los elementos ambientales agua, aire, suelo, vegetación, avifauna, sistemas naturales, ecosistemas y biotopos y paisaje.

A continuación, se presenta los resultados de la evaluación ambiental bajo el escenario con proyecto:

Tabla 5 Resultados valoración importancia de los impactos en el escenario con Proyecto.

MEDIO	ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO	Encerramiento de la obra	Cerramiento en áreas vehiculares peatonales	Descapote de la capa vegetal	Eliminación de capa del suelo y del subsuelo	Nivelación de suelos	Enterramiento de pilotes	Manejo de maquinaria pesada	Construcción, cimentación y levantamiento de columnas	Manejo en el lavado de trompo ,carro y maquinaria	Uso de lubricantes para formaletas	Generación de material de arrastre	Generación de RCD	Uso de hidrocarburos y sustancias químicas para el proceso de cimentación, construcción y levantamiento de columnas.	Uso de residuos especiales para la construcción, cimentación y levantamiento de columnas	Presencia de nivel freático o aguas lluvias	Acopio de materiales de construcción	Uso de materiales para construcción
ABIOTICO	Agua	Alteración de la calidad del agua superficial y/o subterránea	0	0	-21	-21	-19	0	0	-24	-24	-24	-35	0	-24	-26	0	-26	-26
	Agua	Afectación de cuerpos o cursos de agua de valor ecológico/ambiental	0	0	0	-17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Agua	Pérdida de fuentes hídricas naturales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Agua	Alteraciones en la dinámica hídrica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Agua	Generación de vertimientos de sustancias peligrosas (aceites de vehículos y maquinaria)	0	0	0	0	-21	0	-22	-24	-26	0	0	0	0	0	0	0	0
	Agua	Producción volúmenes importantes de aguas de nivel freático	0	0	0	-27	0	0	0	-26	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Agua	Modificaciones en la dinámica hídrica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Agua	Alteración en la oferta del recurso hídrico	0	0	0	0	0	0	0	0	-24	0	0	0	0	0	0	0	0
	Aire	Cambio de la calidad del aire por generación de partículas y emisiones atmosféricas	-25	0	-26	-35	-28	-26	-35	-26	-24	0	-26	0	-28	0	0	0	-26
	Aire	Cambio en lo niveles de presión sonora	-25	-25	-25	-30	-28	-31	-31	-27	-23	0	0	0	0	0	0	0	0
	Suelo	Alteraciones en la calidad del suelos por lavado de nutrientes y generación de procesos erosivos	0	0	-35	-29	-27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MEDIO	ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO	Encerramiento de la obra	Cerramiento en áreas vehiculares peatonales	Descapote de la capa vegetal	Eliminación de capa del suelo y del subsuelo	Nivelación de suelos	Enterramiento de pilotes	Manejo de maquinaria pesada	Construcción, cimentación y levantamiento de columnas	Manejo en el lavado de trompo ,carro y maquinaria	Uso de lubricantes para formaletas	Generación de material de arrastre	Generación de RCD	Uso de hidrocarburos y sustancias químicas para el proceso de cimentación, construcción y levantamiento de columnas.	Uso de residuos especiales para la construcción, cimentación y levantamiento de columnas	Presencia de nivel freático o aguas lluvias	Acopio de materiales de construcción	Uso de materiales para construcción
FÍSICO	Suelo	Generación de residuos sólidos y peligrosos	0	0	-25	0	0	-27	0	-35	-26	0	0	0	0	-34	0	0	0
	Suelo	Generación de vertimientos de sustancias peligrosas (aceites y combustibles de vehículos y maquinaria)	0	0	-33	0	0	-17	0	-24	-24	0	0	0	-26	0	0	0	0
	Suelo	Endurecimiento del suelo	0	0	0	-25	-21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Suelo	Cambios en la composición y estructura del suelo	0	0	-48	-37	-31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Suelo	Modificaciones geomorfológicas del suelo	0	0	0	-35	-31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Suelo	Contaminación del suelo	0	0	0	-28	-22	0	0	-28	-37	-26	-43	-26	-24	-19	0	-19	-19
	Suelo	Generación de grandes volúmenes de residuos sólidos de construcción y demolición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-26	0	-16	0	0	-34
	Suelo	Manejo inadecuado en la disposición de RCD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-26	0	0	0	0	-16
	Suelo	Modificación en el uso del suelo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BIOTICO	Vegetación	Cambio de la cobertura vegetal	0	0	-37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vegetación	Cambio en los niveles de captación de dióxido de carbono y de producción de oxígeno	0	0	-28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Fauna	Desplazamiento y/o extinción de especies, poblaciones, o variedades, y/o disminución de su viabilidad en niveles que aumentan su riesgo de extinción	0	0	-24	-27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Fauna	Cambio de hábitats edáficos e hídricos	0	0	-53	-43	-33	0	0	-28	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RECUE	Sistemas naturales,	Cambio de sistemas naturales, ecosistemas, biotopos y de hábitats	0	0	-50	-27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MEDIO	ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO	Encerramiento de la obra	Cerramiento en áreas vehiculares peatonales	Descapote de la capa vegetal	Eliminación de capa del suelo y del subsuelo	Nivelación de suelos	Enterramiento de pilotes	Manejo de maquinaria pesada	Construcción, cimentación y levantamiento de columnas	Manejo en el lavado de trompo ,carro y maquinaria	Uso de lubricantes para formaleitas	Generación de material de arrastre	Generación de RCD	Uso de hidrocarburos y sustancias químicas para el proceso de cimentación, construcción y levantamiento de columnas.	Uso de residuos especiales para la construcción, cimentación y levantamiento de columnas	Presencia de nivel freático o aguas lluvias	Acopio de materiales de construcción	Uso de materiales para construcción
	ecosistemas y biotopos																		
	Sistemas naturales, ecosistemas y biotopos	Cambio en la oferta de servicios ambientales	0	0	-28	-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sistemas naturales, ecosistemas y biotopos	Cambio de la estructura y funcionalidad del ecosistema	0	0	-33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sistemas naturales, ecosistemas y biotopos	Aumento en los costos para la reposición de los servicios ambientales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Paisaje	Transformaciones en el paisaje	-36	0	-37	-43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Paisaje	Disminución de la calidad visual de escenarios naturales	-23	0	-37	-43	0	0	0	-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Paisaje	Cambio en el uso y manejo del entorno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Paisaje	Cambio en las condiciones de movilidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Paisaje	Intervención de viviendas, infraestructura social, vial y de servicios públicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Paisaje	Cambio en las condiciones de salud	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MEDIO	ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO	Vertimiento de material de mezcla	Uso del recurso hídrico	Remoción de estructura existente	Uso de maquinaria para la demolición y caída de materiales	Uso de energía renovable	Reforestación	Uso y consumo de agua	Modificación de vías de acceso existente	Reconformación del suelo	Uso del suelo**	Uso de aguas lluvias	Uso de paraderos	Cambio en la malla vial para acceso a predios privados	Cambio en los patrones de movilidad	Generación de residuos aprovechables	Obstrucción de espacio publico	Movilización de vehículos pesados para el cargue y descargue de productos	Movilización de particulares en espacio público	Instalaciones de señales,aviso y otro tipo de elementos visuales	
ABIOTICO	Agua	Alteración de la calidad del agua superficial y/o subterránea	-24	-25	-24	-24	0	0	0	0	0	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Agua	Afectación de cuerpos o cursos de agua de valor ecológico/ambiental	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Agua	Pérdida de fuentes hídricas naturales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Agua	Alteraciones en la dinámica hídrica	0	0	0	0	0	72	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Agua	Generación de vertimientos de sustancias peligrosas (aceites de vehículos y maquinaria)	0	0	0	-24	0	0	0	0	24	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Agua	Producción volúmenes importantes de aguas de nivel freático	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Agua	Modificaciones en la dinámica hídrica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Agua	Alteración en la oferta del recurso hídrico	0	-25	0	0	0	72	-24	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Aire	Cambio de la calidad del aire por generación de partículas y emisiones atmosféricas	-25	0	-26	-35	72	72	0	35	0	24	0	-35	0	0	0	0	0	-37	0	0
	Aire	Cambio en los niveles de presión sonora	0	0	-26	-35	0	0	0	37	0	24	0	-43	0	0	0	0	0	-43	0	0
	Suelo	Alteraciones en la calidad del suelos por lavado de nutrientes y generación de procesos erosivos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MEDIO	ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO	Vertimiento de material de mezcla	Uso del recurso hídrico	Remoción de estructura existente	Uso de maquinaria para la demolición y caída de materiales	Uso de energía renovable	Reforestación	Uso y consumo de agua	Modificación de vías de acceso existente	Reconformación del suelo	Uso del suelo**	Uso de aguas lluvias	Uso de paraderos	Cambio en la malla vial para acceso a predios privados	Cambio en los patrones de movilidad	Generación de residuos aprovechables	Obstrucción de espacio publico	Movilización de vehículos pesados para el cargue y descargue de productos	Movilización de particulares en espacio público	Instalaciones de señales, avisos y otro tipo de elementos visuales
SUELO	Suelo	Generación de residuos sólidos y peligrosos	0	0	0	-37	0	0	0	0	0	-26	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Suelo	Generación de vertimientos de sustancias peligrosas (aceites y combustibles de vehículos y maquinaria)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-35	0	0	0	0	-35	0	0
	Suelo	Endurecimiento del suelo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Suelo	Cambios en la composición y estructura del suelo	0	0	0	0	0	63	0	0	35	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Suelo	Modificaciones geomorfológicas del suelo	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Suelo	Contaminación del suelo	-22	0	0	-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Suelo	Generación de grandes volúmenes de residuos sólidos de construcción y demolición	0	0	-43	-26	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Suelo	Manejo inadecuado en la disposición de RCD	0	0	0	-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Suelo	Modificación en el uso del suelo	0	0	0	0	0	72	0	0	0	43	0	0	0	0	0	0	-40	0	0
VEGETACIÓN	Vegetación	Cambio de la cobertura vegetal	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MEDIO	ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO	Vertimiento de material de mezcla	Uso del recurso hídrico	Remoción de estructura existente	Uso de maquinaria para la demolición y caída de materiales	Uso de energía renovable	Reforestación	Uso y consumo de agua	Modificación de vías de acceso existente	Reconformación del suelo	Uso del suelo**	Uso de aguas lluvias	Uso de paraderos	Cambio en la malla vial para acceso a predios privados	Cambio en los patrones de movilidad	Generación de residuos aprovechables	Obstrucción de espacio publico	Movilización de vehículos pesados para el cargue y descargue de productos	Movilización de particulares en espacio público	Instalaciones de señales, avisos y otro tipo de elementos visuales
	Vegetación	Cambio en los niveles de captación de dióxido de carbono y de producción de oxígeno	0	0	0	0	0	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Fauna	Desplazamiento y/o extinción de especies, poblaciones, o variedades, y/o disminución de su viabilidad en niveles que aumentan su riesgo de extinción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Fauna	Cambio de hábitats edáficos e hídricos	0	0	0	0	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERCEPTUAL	Sistemas naturales, ecosistemas y biotopos	Cambio de sistemas naturales, ecosistemas, biotopos y de hábitats	0	0	0	0	0	69	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sistemas naturales, ecosistemas y biotopos	Cambio en la oferta de servicios ambientales	0	0	0	0	0	66	60	0	0	37	69	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sistemas naturales, ecosistemas y biotopos	Cambio de la estructura y funcionalidad del ecosistema	0	0	0	0	0	66	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MEDIO	ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO	Vertimiento de material de mezcla	Uso del recurso hídrico	Remoción de estructura existente	Uso de maquinaria para la demolición y caída de materiales	Uso de energía renovable	Reforestación	Uso y consumo de agua	Modificación de vías de acceso existente	Reconformación del suelo	Uso del suelo**	Uso de aguas lluvias	Uso de paraderos	Cambio en la malla vial para acceso a predios privados	Cambio en los patrones de movilidad	Generación de residuos aprovechables	Obstrucción de espacio público	Movilización de vehículos pesados para el cargue y descargue de productos	Movilización de particulares en espacio público	Instalaciones de señales, avisos y otro tipo de elementos visuales
	Sistemas naturales, ecosistemas y biotopos	Aumento en los costos para la reposición de los servicios ambientales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Paisaje	Transformaciones en el paisaje	0	0	-40	0	60	75	0	0	0	35	69	0	0	0	0	-43	0	0	0
	Paisaje	Disminución de la calidad visual de escenarios naturales	0	0	0	-31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-43	0	0	0
	Paisaje	Cambio en el uso y manejo del entorno	0	0	0	0	0	66	0	0	0	37	0	37	37	37	0	-34	-24	0	69
	Paisaje	Cambio en las condiciones de movilidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	43	43	24	0	-35	-35	72	72
	Paisaje	Intervención de viviendas, infraestructura social, vial y de servicios públicos	0	0	-43	0	0	0	0	0	0	37	0	0	37	24	0	0	0	0	0
	Paisaje	Cambio en las condiciones de salud	0	0	0	0	0	60	0	0	0	25	0	0	0	0	24	0	0	69	0

Conforme a los impactos identificados se generaron las siguientes fichas de manejo ambiental las cuales deberán tenerse en cuenta para garantizar la mitigación y/o reducción de los impactos ambientales identificados en la etapa de evaluación:

Tabla 6 Fichas de manejo ambiental propuesta para la mitigación de impactos ambientales del proyecto PIRU Alameda Entreparkes.

MEDIO ABIÓTICO	FICHA	MEDIO BIÓTICO	FICHA	MEDIO PERCEPTUAL	FICHA
LINEAMIENTOS DE MANEJO DEL SUELO		Lineamientos de manejo del elemento vegetación.		Lineamientos de manejo social y cultural.	
MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	02	Manejo de cobertura vegetal.	05	Manejo de actividades que impactan el entorno socio-cultural.	10
MANEJO DE RESIDUOS DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN	03	Lineamientos de manejo de la fauna.		Lineamientos de manejo de la Estructura Ecológica Principal.	
LINEAMIENTOS DE MANEJO DE LOS ELEMENTOS AGUA Y SUELO		Manejo de actividades que impactan la fauna.	08	Manejo de elementos asociados a la EEP.	11
MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS	04			Lineamientos de manejo del paisaje.	01
LINEAMIENTOS DE MANEJO DEL RECURSO AIRE				Manejo de la contaminación visual.	
MANEJO DE FUENTES DE EMISIONES Y RUIDO	06				
MANEJO DE FUENTES DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	07				

MEDIO ABIÓTICO	FICHA	MEDIO BIÓTICO	FICHA	MEDIO PERCEPTUAL	FICHA
LINEAMIENTOS DE MANEJO DE LOS ELEMENTOS AGUA					
MANEJO DE ACTIVIDADES QUE IMPACTAN EL RECURSO AGUA	09				

4.1 CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD EN ESPACIO PÚBLICO Y CRITERIOS DE ECOURBANISMO

La Secretaria Distrital de Ambiente a través de radicado SDA 2018ER133428 del 08/06/2018 estableció los lineamientos ambientales para el PIRU Alameda Entreparkes, los mismos se desarrollarán a continuación a través de los siguientes determinantes:

Tabla 7 Matriz resumen con especificación de acciones ambientales propuestas en cada etapa del PIRU Alameda Entreparkes.

OBLIGACIÓN Y/O REQUERIMIENTO AMBIENTAL	IMPACTO A CONTROLAR	ETAPA DEL PROYECTO	META	RESPONSABLE
CUERPO DE AGUA SUPERFICIAL	Alteración de la calidad del agua superficial y/o subterránea.	Construcción	N/A: No existen cuerpos de agua superficial en el área del PIRU o en el área de influencia indirecta.	Promotor y/o constructor del proyecto.
ACUÍFEROS	Alteración de la calidad del agua superficial y/o subterránea.	Construcción	N/A: No se identificaron áreas de importancia para la recarga de acuíferos en el área del PIRU.	Promotor y/o constructor del proyecto.
CESIONES	Afectación de cuerpos o cursos de agua de valor ecológico/ambiental Cambio en la cobertura vegetal. Cambio en los niveles de captación de dióxido de carbono y de producción de oxígeno. Transformaciones en el paisaje Cambio en la calidad visual de escenarios naturales Cambio en la oferta de servicios ambientales	Formulación	El área de cesión para el proyecto corresponde a un área total de 219.684 m ² y tiene dos componentes: a) Espacio público (parques existentes y parques propuestos) b) Equipamientos (equipamientos con condición de permanencia y áreas con posibilidad futura para localización de equipamientos).	ERU - Promotor y/o constructor del proyecto.
VÍAS	Generación de ruido.	Formulación	Vías: En lo correspondiente a espacio público (parques existentes y parques propuestos) se encuentra: -Parque zonal Alameda Entreparkes: Los espacios correspondientes a los componentes multifuncional y ecológico son colindantes a las siguientes vías: Cll 64, Cll 63C, Cra 28, Cra 28ª y Cll 80 (entre la Cra 28ª y la Cra 28) y la Cra 30 (entre la Cll 64 y Cll 63G). -Parques existentes: Para el parque zonal Alcázares colindante con franja de control ambiental entre Cra 71 y 71ª. Para el parque zonal La Estación colindante con franja de control ambiental entre la Cll 72 y Cll 73, ambas como medidas de mitigación de ruido para la Ave. Cra 24.	ERU- Promotor y/o constructor del proyecto.

	Los parques vecinales existentes se mantienen que se encuentran continuos a malla vial arterial principal mantienen los diseños actuales. Separadores viales: Deberán contar con un diseño de cobertura vegetal permeable y totalmente verde y debidamente arborizados con diseños aprobados por el JBB y la SDA, en la totalidad del separador, a excepción de las áreas definidas como enlaces peatonales en las intersecciones viales, que generan la articulación y circulación peatonal y de movilidad reducida. Para este proyecto el parque zonal Alameda Entreparkes actúa con función similar a un separador vial entre las Cra 28 y Cra 28A. Para las vías Cll 68 y y Cll 72 se aplica el diseño de separador central con luminarias y la Cra 24 con separador central y ciclorutas en doble sentido, por lo tanto, para estas vías no aplica separadores verdes y arborizados. Franjas de control ambiental: Los andenes de la malla vial arterial tendrán una dimensión de 12 mts contada desde el sardinel hasta el nuevo lindero del predio, que incluyen el control ambiental. El área prevista para estos andenes corresponde a 152.037,87 m² y se propone que las franjas de control ambiental tengan un mínimo del 70% en zonas blandas (cobertura vegetal). Andenes: Se contempla un área total en andenes de 370.155 m². Para el área total del polígono del PIRU Alameda Entreparkes, de acuerdo a registro del SIGAU se encontró un total de 1855 individuos arbóreos representados en 181 especies. En el área correspondiente al parque Zonal Alameda Entreparkes, se inventariaron un total de 495 individuos arbóreos, los cuales se incorporaron al SIGAU. No se identificaron árboles patrimoniales, de interés histórico o cultural, especies vedadas o en vía de extinción o especies raras. La mayoría de especies se conceptúan para ser conservadas, sólo 8 se conceptúan para ser talados. Para el área del parque zonal Alameda Entreparkes se plantea la incorporación de 381 individuos arbóreos para los cuales se calcula una proyección de fijación de CO₂ de 1842, 75 ton/año y capacidad de retención de PM10 de 18630,9 ton/año. Para las especies propuestas en los 8 puntos de SUDS en el parque zonal Alameda Entreparkes se calcula una captura de CO₂ de 20.770,41 ton/año.	
ARBOLADO URBANO	Cambio en la cobertura vegetal. Cambio en los niveles de captación de dióxido de carbono y de producción de oxígeno. Transformaciones en el paisaje	Formulación

ESPACIO PÚBLICO DE USO PRIVADO	Cambio en la cobertura vegetal. Cambio en los niveles de captación de dióxido de carbono y de producción de oxígeno. Transformaciones en el paisaje Endurecimiento del suelo	Formulación	Las áreas privadas afectas al uso público estarán compuestas como mínimo en un 50% como zona verde, con criterios de arborización urbana. Las zonas de parqueadero descubiertas deberán realizarse con superficies permeables y deberán estar articuladas a una tipología SUDS.	Promotor y/o constructor del proyecto.
ESTRATEGIAS COMPONENTE HIDROSFÉRICO	Afectación al recurso hídrico por su uso en grandes volúmenes Riesgo de encharcamiento por deficiencia de la redes hidráulicas Cambio en los costos para la reposición de los servicios ambientales	Formulación y operación	Eficiencia en el consumo de agua del paisajismo: Implementación de medidas para la reutilización de aguas lluvias y disminución en el uso de agua potable a través de sistemas de recirculación para actividades como riego de jardines y prados. Diseño de sistemas hidráulicos conforme a lo establecido en la NS-166/2018 y Resolución 549/2015. Utilización de especies de bajo consumo de agua para aumentar la eficiencia en el uso del agua. Gestión y aprovechamiento del agua lluvia e implementación de SUDS: En parqueaderos exteriores en superficies de predios cuya área sea mayor a 5.000 m², diseño de un sistema de almacenamiento temporal al volumen de escorrentía de diseño de un evento de lluvia de 6 horas calculado para dos periodos de retorno: de 5 y 10 años antes de la entrega a la red, evacuándolos en su totalidad en un periodo máximo de 18 horas. Sistemas de almacenamiento de 150 m³ por cada Ha bruta del desarrollo. Diseño de estructuras que garanticen que el caudal de salida no excede el caudal calculado para la misma área suponiendo que no se encuentra urbanizada. En cuanto a los SUDS se implementarán aquellos que reduzcan mínimo en un 25% el caudal pico del hidrograma de creciente de diseño con el fin de evitar sobrecargas en los sistemas pluviales. Los elementos del espacio público como lo plazas, parques, andenes, franjas de control ambiental, entre otros, deberán garantizar que el sistema urbano de drenaje sostenible retenga, infiltre y/o aproveche como mínimo el 30% volumen de escorrentía de un evento de lluvia de 6 horas con un periodo de retorno de 5	Promotor y/o constructor del proyecto.

			años antes de entregar a la red convencional; el tiempo de vaciado del mismo no deberá ser superior a 18 horas con el fin de aceptar flujos de agua lluvia provenientes de tormentas subsecuentes.	
ESTRATEGIAS COMPONENTE ATMOSFÉRICO	Desplazamiento y/o extinción de especies, poblaciones o variedades, y/o disminución de su viabilidad en niveles que aumentan su riesgo de extinción. Generación de ruido.	Construcción y operación	Recomendaciones urbanísticas a partir de la modelación acústica: Se recomienda mantener las superficies propuestas (duras y blandas) para el parque zonal alameda, en la medida de lo posible buscando aumentar las blandas que generan una mayor absorción acústica. Sembrar árboles de hoja perenne y/o conífera de hoja frondosa, mezclado con arbustos de diferentes tipos, en los límites del parque zonal que dan hacia las vías circundantes del proyecto. Esto ayudará a difundir el sonido molesto del tráfico rodado hacia el exterior de la alameda, a través de las reflexiones sonoras generadas por los troncos y la absorción proporcionada por los arbustos Realizar elevaciones y depresiones naturales del terreno que actuarán como pantallas acústicas naturales, buscando que los puntos más altos de éstas barreras, se ubiquen en el intermedio de los puntos de mayor emisión de ruido y los receptores afectados. Tratar que el tráfico rodado en las inmediaciones de la alameda, sea más fluido, limitando el número de semáforos, debido a que la mayor emisión de ruido se genera en los procesos de frenado y aceleración de los vehículos Crear señalización que concientice y regule la emisión de ruido generada especialmente por el tráfico de vehículos. La especificación de aislamiento acústico de los elementos constructivos como muros, puertas, ventanas, etc., debe estimarse contemplando las actividades que se pueden desarrollar en el sector y el grado de sensibilidad al ruido en las edificaciones, sin embargo, se puede mencionar un índice STC=23dB, como indicador del aislamiento requerido por los elementos constructivos más débiles ante el ruido, como pueden ser puertas y ventanas de fachada.	Promotor y/o constructor del proyecto.
AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA Y ENERGÍA	Afectación al recurso hídrico por su uso en grandes volúmenes Modificaciones en la dinámica hídrica	Operación	Ahorros de agua y energía: a) <i>Oficina:</i> Ahorro de energía y agua: 30% b) <i>Centro comercial:</i> Ahorro de energía y agua: 25% c) <i>Educativo:</i> Ahorro de energía y agua: 45% d) <i>Vivienda NO VIS:</i> Ahorro de energía y agua: 25%. Medidas de eficiencia energética pasivas: <i>Relación ventana/pared</i> (oficinas, centros educativos, vivienda no VIS) y	ERU- Promotor y/o constructor del proyecto.

			<i>Ventilación natural</i> (oficinas, centros educativos, comercio, vivienda no VIS) Medidas de eficiencia energética activas: <i>Controles sensores de ocupación</i> (oficinas y centros educativos), <i>Controles de iluminación natural</i> (oficina y educativo), <i>Iluminación de energía eficiente</i> (oficinas, centros educativos, comercio, vivienda no VIS) Medidas de eficiencia energética en calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC - Heating, Ventilation y Air Conditioning): <i>Economizadores de aire</i> (oficina y centros educativos), <i>Coeficiente de desempeño</i> (oficina, comercio y centros educativos), <i>Sensores de monóxido de carbono para parqueaderos</i> (oficinas, comercio), <i>Variadores de velocidad bombas</i> (oficinas, comercio), <i>Agua caliente solar</i> (vivienda NO VIS), <i>Corrección de factor de potencia</i> (oficinas, comercio, centros educativos, vivienda NO VIS), <i>Puntos cargue carros eléctricos</i> (vivienda NO VIS). Uso eficiente del agua: Uso de accesorios de ahorro de agua, tratamiento de aguas residuales y reciclaje de agua, recolección y reutilización de agua lluvia.	
MATERIALES RESIDUOS	Y	Manejo inadecuado en la disposición de RCD (Residuos de construcción y demolición) Aumento de la temperatura por los efectos de la isla de calor	Construcción y operación Llantas recicladas y RCD: En la totalidad de metro cuadrado de la mezcla asfáltica usada para la obra en un porcentaje no menor al 25% de la totalidad del volumen de la mezcla asfáltica usada en vías vehiculares y todas aquellas disposiciones aplicables al proyecto del Decreto 265/2016. Manejo eficiente de RDC conforme a ficha de manejo ambiental No. 19 y de acuerdo a la Resolución 0472/2017 de Minambiente, Resolución 01115 de 2012 y la Resolución 932 de 2015. Isla de calor urbano: Generar sombras con árboles por lo menos en el 20% de superficies duras. Implementación de sistemas urbanos de drenaje sostenible que permitan aumentar las áreas permeables del área del proyecto. Diseño y construcción de los espacios públicos con funciones de conectividad ecológica de la EPP aledaña.	Promotor y/o constructor del proyecto.
BIOESFERICO		Cambio en la cobertura vegetal Cambio en los niveles de captación de dióxido de carbono y de producción de oxígeno.	Construcción y operación Implementación de techos verdes y jardines verticales: Teniendo en cuenta el tipo de usos planteados (dotacional, comercio y vivienda tipo 3) una meta de 40% como mínimo de cubiertas o fachadas efectivas en techos verdes y/o jardines verticales para todo el proyecto.	ERU- Promotor y/o constructor del proyecto.

		Transformaciones en el paisaje.			
		Cambio en la oferta de servicios ambientales			
ESTRATEGIAS COMPONENTE SOCIECONÓMICO CULTURAL	Y	Afectaciones de la calidad del aire por generación de partículas y emisiones atmosféricas. Cambio en la oferta de servicios ambientales	Construcción y operación	Promover el uso de las bicicletas: Áreas de almacenamiento de bicicletas con soportes seguros de al menos un 2.5% de todos los usuarios de la edificación (medidos en horas pico o por una persona cada 15m² para edificaciones de oficinas basados en GFA). Para edificaciones de múltiples pisos residenciales con 11 o más apartamentos o con 50 o más ocupantes, áreas de almacenamiento de bicicletas con soportes seguros para al menos el 10% del número de apartamentos o para el 10% de los ocupantes del edificio. El parque zonal Alameda Entreparkes plantea una ciclorruta de 2.1 km² que aumentaran el número de biciusuarios previstos en la zona.	Promotor y/o constructor del proyecto. ERU para el parque zonal Alameda Entreparkes
MANEJO IMPACTOS AMBIENTALES	DE	Todos los establecidos en la evaluación ambiental en las etapas de construcción y operación del proyecto. Contaminación del suelo y/o aguas subterráneas por derrame de hidrocarburos.	Construcción y operación	Cumplimiento en un 100% con las acciones de prevención, mitigación y remediación establecidas en las fichas de manejo ambiental del presente estudio ambiental. La zona de estudio presentó entre los años 2014 a 2018 un total de 53 eventos de emergencia asociados a derrame de aceites, gasolina y/o sustancias químicas peligrosas, así como el hallazgo de materiales peligrosos.	ERU - Promotor y/o constructor del proyecto.

5 PROPUESTA URBANA

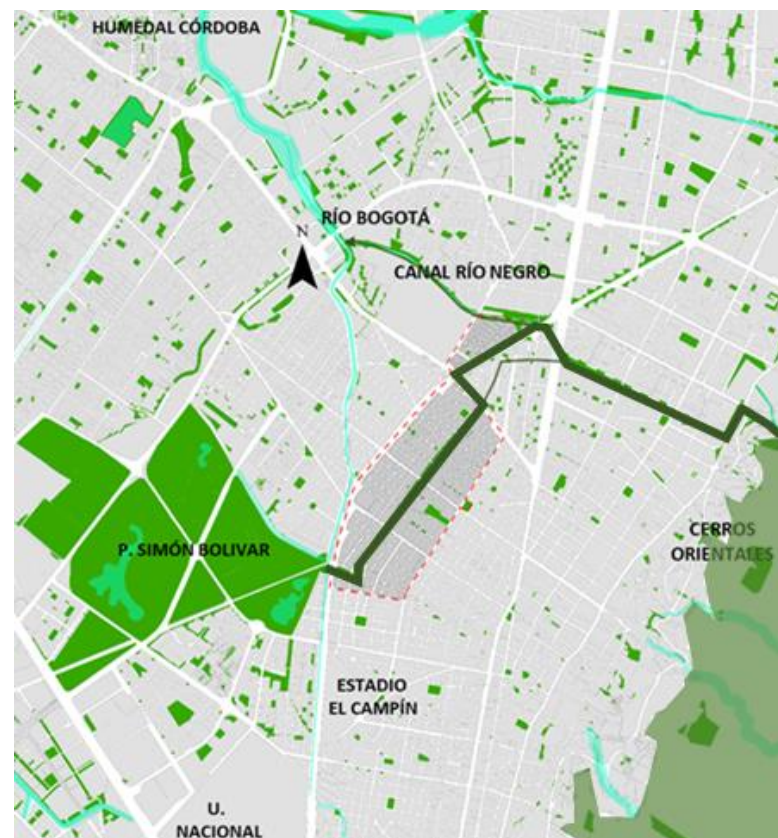
5.1. ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL

En el ámbito de influencia del área de estudio se localizan tres elementos de la estructura ecológica principal de la ciudad: a) Parque Simón Bolívar – Parque de los Novios, b) Canal de Río Negro y c) Parque el Virrey, con un área de 304 Ha (0,4% de la estructura ecológica principal de toda la ciudad)².

En concordancia con el lineamiento general del Programa Intervenciones Integrales del Hábitat, del Plan de Desarrollo “Bogotá Mejor para Todos”, el cual propende generar actuaciones urbanísticas sostenibles, armonizando los usos del suelo con la Estructura Ecológica Principal como eje del ordenamiento del territorio, se planea la **generación de un elemento estructurante de espacio público parque zonal “Alameda Entreparques”** que permita dar continuidad a los valores ambientales del Parque Simón Bolívar – Parque de los Novios, el Canal de Río Negro y el Parque el Virrey, abriendo la posibilidad de conexión a futuro con el Río Bogotá y los Cerros Orientales de la ciudad.

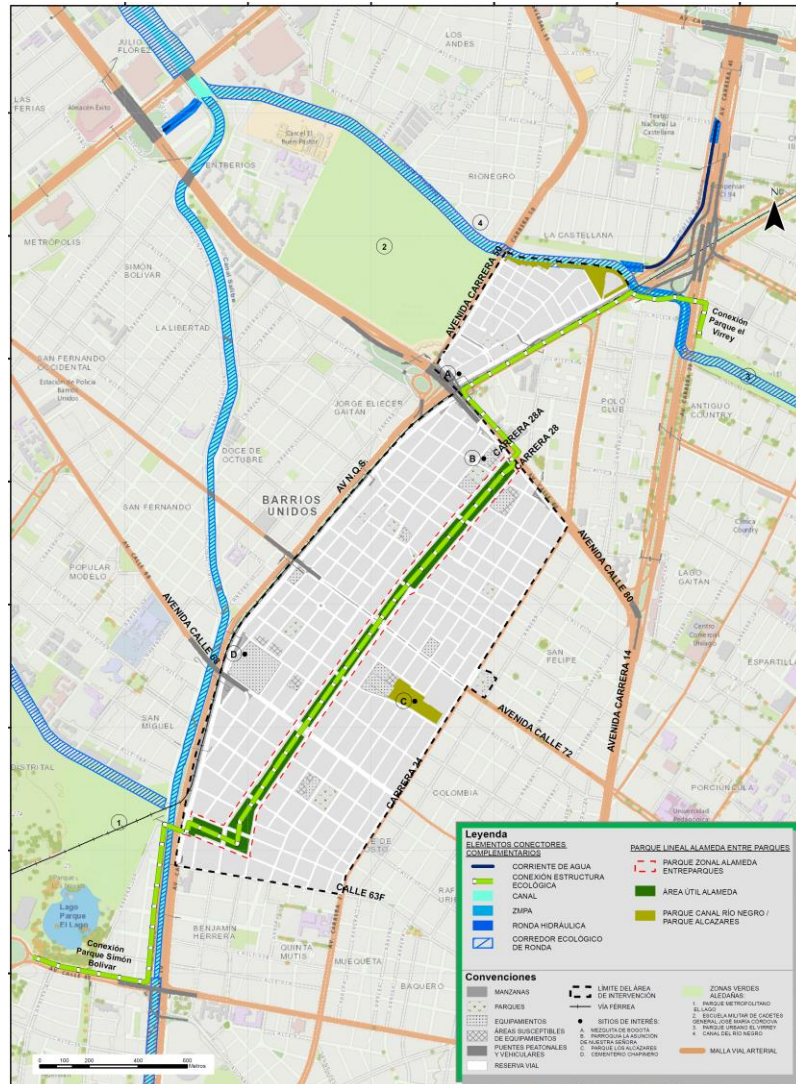
En la siguiente imagen la propuesta conceptual de conexión del ámbito del proyecto con los elementos de la estructura ecológica principal.

Imagen 2 Conectividad Estructura Ecológica Principal PIRU Alameda Entreparques.



² La estructura ecológica principal de la ciudad tiene un área de 76.468 Ha.

Plano 3 Propuesta de articulación PIRU - Estructura Ecológica Principal.



³ Anexo 2 “Estudio de Movilidad Estratégica”.

En razón de su escala 96.372,8 m², el parque zonal “Alameda Entreparques” hará parte de la Estructura Ecológica Principal.

El trazado del parque responde a el análisis de variables del espacio público como son el sistema vial y la morfología urbana existente.

En este sentido se plantea su localización entre las Carreras 28 y 28 A, entre la Calle 63 G y la Calle 80 dado que son las dos únicas vías que tienen continuidad a lo largo del ámbito de delimitación del proyecto. Por otra parte, a partir del análisis de flujos peatonales³ con sus principales trayectorias al interior del ámbito de estudio, se identificó la Carrera 28 y 28 A como principal corredor peatonal.

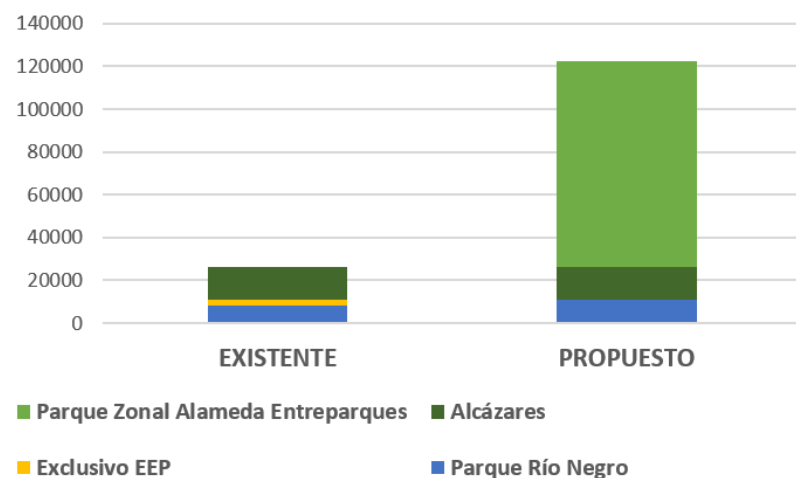
Se plantea el recorrido del parque zonal “Alameda Entreparques” a través de los sectores Siete de Agosto, Alcázares y Polo, siendo este último sector objeto de planeamiento en el marco del Plan de Ordenamiento Territorial.

El parque zonal “Alameda Entreparques” contará con una extensión de 2.1 Km aproximadamente. Esta área es objeto de precisión con la presente formulación dado que la extensión prevista en el Decreto Distrital 671 de 2017 correspondía a 3.1 KM aprox, debido a que su continuidad en términos de recorrido se daba a través de la pieza Polo, el cual no se encuentra comprendido dentro del polígono afecto a renovación urbana por el decreto en mención. En ese sentido, el trazado propuesto, integra las piezas Alcázares y Siete de agosto con la dimensión ya mencionada, y conecta el Parque Metropolitano Simón Bolívar (Sector Novios) con el Canal Río Negro, definiendo las bases para completar en una etapa posterior la conexión con el Parque Virrey.

Será un eje articulador de los flujos peatonales y las relaciones ecológicas del ámbito del proyecto con el área de influencia, por

medio de elementos compositivos como: recorridos, estancias, vegetación, equipamientos y materialidad. Presentará vocaciones por tramos, en relación a las actividades que se realizan en su contexto: deportivas, culturales, artísticas y recreativas. Su ejecución se encuentra proyectada sobre 21 manzanas de las 263 de la pieza urbana, 532 lotes y 575 unidades inmobiliarias.

Gráfico 1 Relación de m2 de la estructura ecológica principal existente VS. propuesta de formulación PIRU Alameda Entreparkes.



5.1 ESTRUCTURA FUNCIONAL

5.1.1 SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO

El sistema de espacio público efectivo en la propuesta de formulación del PIRU se estructura en dos escalas.

5.1.1.1 Escala urbana y zonal

En esta escala se plantea la generación de un elemento articulador en el ámbito urbano y zonal, el cual corresponde al Parque “Alameda Entreparkes”, con un área de 96.372,8 m2 y un recorrido lineal de 2.1 Km; que como se ha señalado, además de función articuladora con su área de influencia, se constituye en el conector que dará continuidad a los valores ambientales del Parque Simón Bolívar – Parque de los Novios, el Canal de Río Negro y el Parque el Virrey (elementos de la EEP).

A través de la formulación del correspondiente Plan Director se define la relación del parque zonal “Alameda Entreparkes” con los componentes de la estructura ecológica principal, la red de parques y los espacios peatonales circundantes. Ver anexo 6. **“Plan director parque zonal Alameda Entreparkes”**.

En desarrollo de lo anterior, el Instituto Distrital de Recreación y Deporte –IDRD-, en el marco de las competencias establecidas en el Decreto Distrital 134 de 2017, *“por el cual se reglamenta el procedimiento para el estudio y aprobación de Planes Directores y se dictan otras disposiciones”*, emitió el oficio con radicado IDRD No 20194100049501, radicado ERU No 20194200043762, en el cual estableció los lineamientos para el diseño del parque zonal “Alameda Entreparkes” que se adoptan integralmente con la presente formulación.

Imagen 3 Parque Zonal Alameda Entreparkes.



Las manzanas destinadas para esta cesión de espacio público, en el marco del instrumento de planificación intermedio, corresponden a las siguientes, con un área de 15.151 m2.

Tabla 8 Localización Parques Centros de Barrio PIRU Alameda Entreparkes.

EDT	PARQUE centro de barrio	SECTOR CATASTRAL	MANZANA	área m2
1	Siete de Agosto	007311	02	5.399
2	La Merced Norte	007301	14	3.757
3	Once de Noviembre	007405	09	469
4	Once de Noviembre	007405	14	2.241
5	Aurora	007407	20	2.430
TOTAL				15.151

Imagen 4 Parques Centros de Barrio.



5.1.1.2 Escala vecinal

En esta escala se plantea la generación de parques vecinales de esta escala denominados “Centros de Barrio” y una nueva red de andenes propias del PIRU.

Parques “Centros de Barrio”

Parques de escala vecinal inferiores a una (1) hectárea, destinados a la recreación, la reunión y la congregación de la comunidad de los barrios, que se consolidarán como espacios públicos con una escala acorde a la dinámica residencial en las zonas con menor densidad del proyecto.

Estos espacios públicos se desarrollan en un entorno con un diseño urbano seguro para peatones y biciusuarios, con actividades que revitalizarán los centros de barrios.

Red de andenes

Se plantea el desarrollo de una nueva red de andenes en el ámbito de estudio, con un área de 434.183 m², distribuidos de la siguiente manera:

- Sobre la malla vial arterial y las Carreras 28 y 28 A, se debe garantizar una cesión de espacio público peatonal, con una dimensión equivalente a 12 metros contados a partir del sardinel existente hasta el nuevo lindero del predio o predios.
- Sobre la malla intermedias o locales del proyecto, se debe conformar un espacio público peatonal con dimensión mínima de 5 metros, contados a partir del sardinel existente hasta el nuevo lindero del predio o predios.

En las manzanas donde la dimensión del andén existente sea superior a 5 metros, se debe mantener la dimensión existente.

Tabla 9 Relación de m² en nuevos andenes por sector PIRU Alameda Entreparkes.

Sector	M2 EN ANDENES ACTUALES	M2 EN ANDENES PROPUESTA
Siete de agosto	78.554	115.746
Alcázares	160.001	274.151
Patria	23.813	44.287
Total	262.369	434.183

⁴ Área GIS propuesta de formulación.

5.1.1.3 Indicadores de espacio público

La propuesta de formulación genera 111.524 m² de nuevos parques representados en el parque zonal “Alameda Entreparkes” (96.373 m²) y los parques “Centro de Barrio” (15.151 m²) los cuales representan el 76% del área de suelo destinada para parques dentro de la propuesta de formulación.

Los parques existentes representan un 24% del área.

Tabla 10 Relación de parques existentes y propuestos PIRU Alameda Entreparkes.

TIPO	ESCALA	NOMBRE	SECTOR	ÁREA m ²	TOTAL m ²	%
EXISTENTES	Bolsillo	11 de noviembre	Alcázares	526	35.678	24%
		Juan XXIII	Alcázares	3.842		
		Urbanización santa Mónica oriental	Alcázares	1.648		
	Vecinal	Urbanización San Martín	Patria	3.010		
		Parque vecinal san Martín I sector	Patria	737		
	Zonal	La estación	Alcázares	3.132 ⁴		
		Alcázares	Alcázares	14.895		
PROPUESTO	Zonal	Canal del río negro	Patria	7.886	111.523	76%
		Parque Zonal Alameda Entreparkes	Alcázares	58.517		

	Parque Zonal Alameda Entreparkes	Siete de agosto	37.856	
	Centro de Barrio 1	Siete de agosto	5.399	
	Centro de Barrio 2	Alcázares	3.757	
Vecinal	Centro de Barrio 3	Alcázares	469	
	Centro de Barrio 4	Alcázares	2.241	
	Centro de Barrio 5	Alcázares	2.430	
	Zona verde	Alcázares	540	
Bolsillo	Zona verde	Patria	314	
	TOTAL		147.201	147.201 100%

Respecto a la estructura ecológica el proyecto cuenta con un área de 7.452 m2.

Tabla 11 Estructura ecológica PIRU Alameda Entreparkes.

ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL	7.452
EEP	3.287
Cuerpo de agua y ronda	4.165

Respecto a la red andenes como ya se había señalado el PIRU Alameda Entreparkes contará con 434.183 m2

Dado lo anterior, la propuesta de formulación cuenta con 585.301 m2 de espacio público.

Tabla 12 Relación de áreas de espacio público PIRU Alameda Entreparkes.

CATEGORIA	M2
Espacio público Efectivo	147.201
Estructura Ecológica Principal	3.287
Andenes	434.813
TOTAL	585.301

El PIRU Alameda Entreparkes proyecta 31.691 unidades de vivienda y una población de 88.734 habitantes (2,8⁵ personas por vivienda). En este sentido, el PIRU Alameda Entreparkes cuenta con un indicador de 6,6 m2 de espacio público por habitante.

Tabla 13 Indicador de Espacio Público PIRU Alameda Entreparkes.

# DE VIVIENDAS PROYECTADAS	# DE HABITANTES PROYECTADOS	M2 DE ESPACIO PÚBLICO	INDICADOR DE EP/ HAB M2
31.691	88.734	585.301	6,6

⁵ Encuesta multipropósito 2017. Conformación hogar Localidad Barrios Unidos.

5.1.1.4 Redistribución de espacio público

Dentro del marco de un programa de renovación urbana, y al ser una normativa reglamentaria del Plan de Ordenamiento Territorial, el presente instrumento contentivo del PIRU “Alameda Entreparques” propone la relocalización de algunas áreas públicas con el fin de dar continuidad al sistema de movilidad y mantener el trazado original de las urbanizaciones en el ámbito de delimitación del proyecto.

Para ello, se plantea la relocalización de un área de 4,493,80 m2 de parques, representados en parte del área de un (1) parque zonal seis (6) parques de bolsillo, un (1) parque vecinal.

Esta área se relocaliza en el parque zonal “Alameda Entreparques”, de acuerdo a lo establecido en el artículo 280 del Decreto Distrital No 190 de 2004.

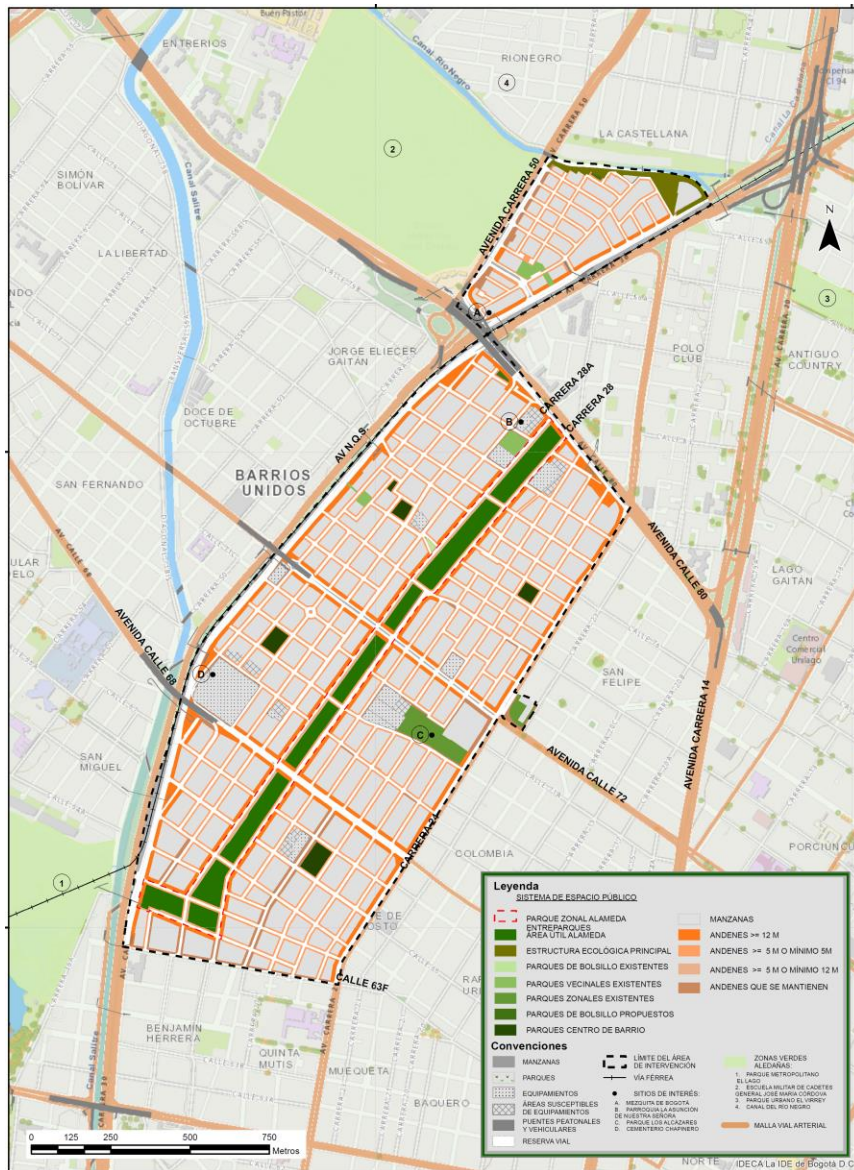
Bajo la opción del redesarrollo y en el marco de los planes parciales de renovación urbana se deberá proponer como mínimo el sistema de espacio público descrito en el presente numeral de ésta formulación.

La redefinición de espacio público prevista para las unidades de actuación urbanística conforme al Artículo 280 del POT, contendrá como mínimo los elementos y áreas previstas en la presente formulación.

Tabla 14 Parques existentes redefinidos PIRU Alameda Entreparques.

Identificador único de parque	NOMBRE	ESCALA	ÁREA (M2)
12-123	Urbanización Los Alcázares	Vecinal	1.222,5
12-158	Urbanización Los Alcázares	De bolsillo	275,3
12-159	Urbanización Los Alcázares	De bolsillo	177,5
12-160	Urbanización Los Alcázares	De bolsillo	151,9
12-161	Urbanización Los Alcázares	De Bolsillo	264,1
12-162	Urbanización Los Alcázares	De Bolsillo	70,6
12-163	Urbanización Los Alcázares	De Bolsillo	221,2
Matrícula inmobiliaria 50C-483943	Parque la Estación	Zonal	2.110,80
TOTAL			4,493,80

Plano 4 Sistema de espacio público PIRU Alameda Entreparkes.



5.1.2 SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS

El Sistema de Equipamientos propuesto, responde a las debilidades identificadas en el diagnóstico a saber:

- Déficit de equipamientos de tipo educativo de escala vecinal para las Unidad de Planeamiento Zonal No 98 Alcázares en donde se localizan los sectores Siete de Agosto y Alcázares; y para la Unidad de Planeamiento Zonal No 21 Andes en donde se localiza el Sector Patria.
- Desarticulación de los equipamientos existentes.
- Necesidad de generar mecanismos de gestión que permitan generar suelo para equipamientos en las manzanas en donde se localizan equipamientos de tipo educativo con condición de permanencia.

Las acciones propuestas por el PIRU para responder a esta problemática son las siguientes:

- Se propende por la generación de nodos dotacionales a partir de los equipamientos con condición de permanencia existentes en el ámbito del PIRU Alameda Entreparkes. Los equipamientos que sean objeto de la aplicación de instrumentos de planeamiento para su regularización deberán implementar las acciones de mitigación de impactos urbanísticos necesarias que aseguren el adecuado funcionamiento del equipamiento, y en el marco de los planes parciales se podrán identificar y mitigar tales impactos.
- Se propenderá por la generación de suelo para equipamientos en las manzanas en donde se localizan equipamientos de tipo educativo con condición de permanencia.

Tabla 15 Equipamientos con condición de Permanencia PIRU Alameda entreparques.

TIPO	EQUIPAMIENTO	ACTO ADMINISTRATIVO	LOCALIZACIÓN MANZANA CATASTRAL
EDUCATIVO	Colegio Distrital Alemania Solidaria - Sede B Manuel Antonio Rueda Vargas.	Decreto 262 del 7 de julio de 2010.	7301001
	Hijas de la Caridad de San Vicente de Paul Hnas Vicentinas.	Decreto 262 del 7 de julio de 2010.	7310037
	Colegio Distrital Juan Francisco Berbeo.	Decreto 262 del 7 de julio de 2010.	7406023
BIENESTAR SOCIAL	Jardín Infantil Santa Sofía.	Decreto 262 del 7 de julio de 2010.	7405018
	Fundación Servicio Juvenil.	Decreto 262 del 7 de julio de 2010.	7406031
CULTO	Oratorio de San Felipe Neri Filipenses.	Decreto 262 del 7 de julio de 2010.	7302025
	Centro Pastoral Juvenil.	Decreto 262 del 7 de julio de 2010.	7302025
	Oratorio de San Felipe Neri Filipenses.	Decreto 262 del 7 de julio de 2010.	7302025
	Parroquia la Santísima Trinidad.	Decreto 262 del 7 de julio de 2010.	7301025
	Hijas de la Caridad De San Vicente de Paul Hnas Vicentinas.	Decreto 262 del 7 de julio de 2010.	7310037
	Religiosas Siervas de María Ministras de los Enfermos.	Acuerdo 6 - Decreto 262 del 7 de julio de 2010.	7404008
	Parroquia la Asunción de Nuestra Señora.	Decreto 262 del 7 de julio de 2010.	7406022
CEMENTERIOS Y SERVICIOS FUNERARIOS	Cementerio Distrital del Norte.	Acuerdo 6 - POT Dto. 190/2004 - Decreto 262 del 7 de julio de 2010.	7301011

Sobre los equipamientos anteriormente referenciados aplica la condición de permanencia del uso dotacional definida por el numeral 1 del artículo 344 del Decreto Distrital 190 de 2004 – POT. Se identifica que, dada su localización, servicio social y nivel de impacto, estos pueden ser consolidados como nodos dotacionales.

Dichos nodos podrán concentrar servicios sociales complementarios, además de comercios y servicios acordes con la dinámica del dotacional.

Si bien el déficit diagnosticado corresponde al nivel localidad y UPZ, en el marco del PIRU no se pretende saldar su totalidad. El PIRU propenderá por el fortalecimiento de los usos dotacionales existentes y la generación de suelo para la conformación de nodos, que permita avanzar en la disminución del déficit identificado.

Los nodos planteados corresponden a los definidos en el plano “Sistema de equipamientos PIRU Alameda Entreparques”.

5.1.2.1 Propuesta para el desarrollo de las manzanas con usos dotacionales con condición de permanencia

Desarrollo de equipamientos.

En el tratamiento de renovación urbana se plantea la generación de equipamientos de acuerdo a la estructuración particular de los planes parciales en la modalidad de redesarrollo.

En la modalidad de reactivación, y bajo el entendido que se plantea la mezcla de usos en el ámbito del PIRU, si se localizan proyectos de carácter dotacional en esta área, se considerarán las normas necesarias para la implantación de equipamientos según el instrumento de planificación correspondiente y los correspondientes planes maestros.

En el mismo sentido, y desde el componente de gestión en la modalidad de reactivación para la generación de suelo para consolidación de nodos dotacionales, se incluirá dentro de las cargas a ser financiadas por cobro de edificabilidad adicional en el ámbito de la pieza, y se propenderá por la gestión de convenios

que permitan dirigir los esfuerzos de las entidades distritales hacia este propósito.

Desarrollo de otros usos diferentes al dotacional.

Para este caso, se plantea que se desarrollen con la norma definida para el sector y subsector en el que se encuentren localizados en el marco de las condiciones normativas establecidas por las actuales UPZ, de acuerdo a lo previsto en el numeral 6 Propuesta Normativa, del presente documento y del decreto que reglamente el PIRU Alameda Entreparkes.

5.1.2.2 Cementerio Distrital del Norte

Como se señaló en el diagnóstico, el Decreto Distrital 313 de 2006⁶ define las áreas de expansión para el desarrollo de actividades derivadas del servicio del Cementerio Distrital del Norte, las cuales se localizan sobre los predios localizados en el costado sur de las manzanas No 10 y 15 del sector catastral No 007301 (Barrio la Merced Norte), para su futura destinación para servicios funerarios, lo cual se constituye en una determinante para la formulación de la propuesta urbana.

Por otra parte, para la correcta articulación de la formulación del PRM del Cementerio Distrital del Norte con el PIRU Alameda Entreparkes deberá tenerse en cuenta los siguientes lineamientos generales:

1. Garantizar la adecuada señalización tanto vehicular como peatonal, con miras al cumplimiento de los estándares mínimos de seguridad vial en su entorno inmediato.

2. Garantizar que los andenes circundantes al equipamiento cumplan con las normas generales al respecto, siempre garantizando la fluidez y continuidad al peatón y la accesibilidad de las personas en condición de movilidad reducida.
3. Garantizar una distribución de accesos acorde con la carga generada por el uso, en donde se encuentren zonas de transición para mitigación del impacto relacionado con la aglomeración de personas en horas pico.
4. Garantizar zonas adecuadas de cargue y descargue que no impacten el espacio público vial y peatonal, garantizando toda la operación al interior del equipamiento.
5. Garantizar el desarrollo de usos de comercio y servicios complementarios al uso dotacional y de manera formal, de tal manera que mitigue el impacto de la ocupación del espacio público por vendedores informales.
6. Garantizar una oferta de estacionamientos acorde con la demanda y las normas generales urbanas, para evitar parqueo sobre vía y disminuir la presión del vehículo promoviendo el desarrollo de estacionamientos en el contexto.

⁶ Por el cual se adopta el Plan Maestro de Cementerios y Servicios Funerarios para el Distrito Capital -PMCSF- y se dictan otras disposiciones.

5.1.3 SISTEMA DE PATRIMONIO CONSTRUIDO

Como se señaló en el diagnóstico el PIRU Alameda Entreparkes cuenta con dos Bienes de Interés Cultural de carácter distrital, los cuales deberán regirse por lo dispuesto en el Decreto Distrital 560 de 2018.

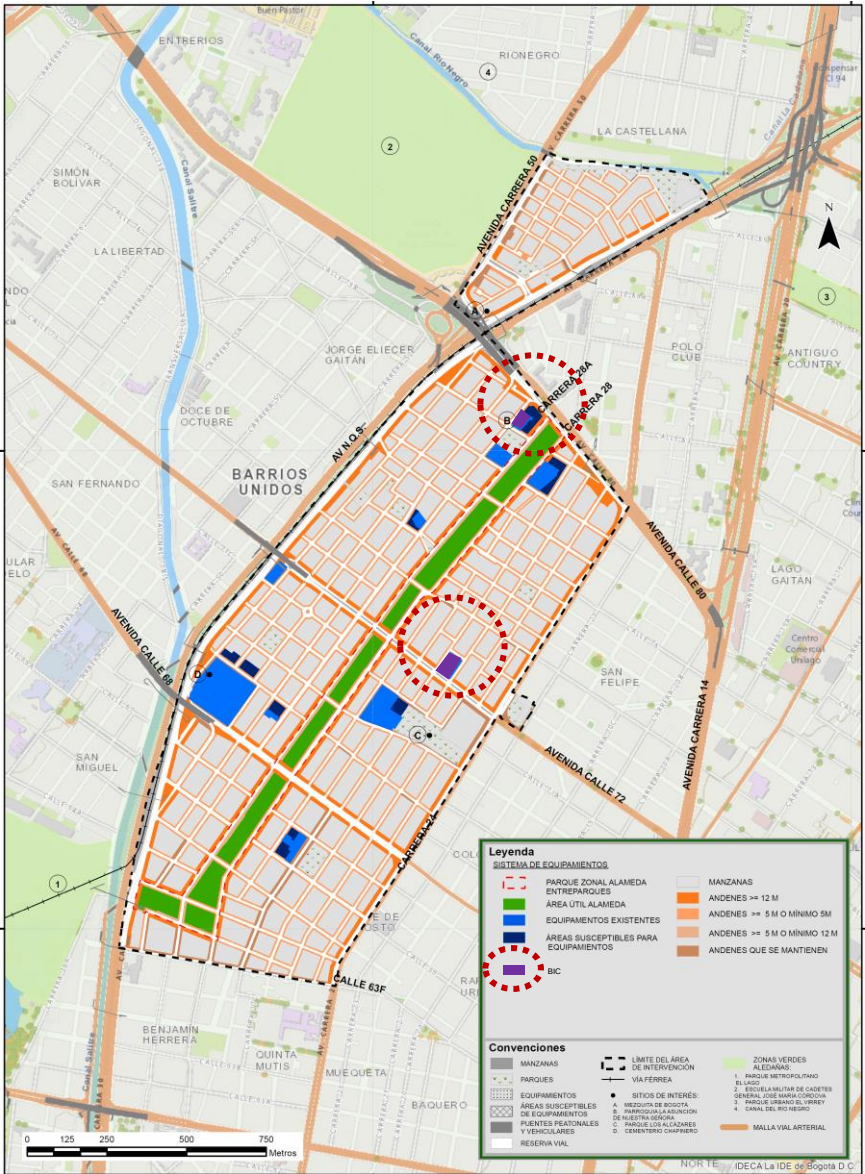
Tabla 16 Relación de bienes de interés PIRU Alameda Entreparkes.

UPZ	CODIGO BARRIO	BARRIO	MODALIDAD	MANZANA	LOTE	DIRECCION	CATEGORIA	OBSERVACION	area m2
098 Alcázares	7404	Alcázares Norte	IIC	8	1	Calle 73 No. 27-3, Avenida Calle 72 No. 27-40/ 10	CI	Convento Siervas de María (2)	3.852,76
		Santa Sofía	IIC	22	4	Calle 79 No. 31-46/52 Esquina Carrera 32 No. 79-48/52	CI	Parroquia La Asunción de Nuestra Señora (1)	2.098,29

La propuesta de formulación en la modalidad de reactivación articula estos B.I.C. al sistema de espacio público a través del parque zonal “Alameda Entreparkes” y de la red de andenes propuesta.

En el marco de los planes parciales podrá incluirse estos BIC como áreas de manejo diferenciado para dar condiciones urbanas particulares.

Plano 7 Sistema de patrimonio construido PIRU Alameda Entreparkes.



5.2 INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE SERVICIOS

5.2.1 SISTEMA VIAL

5.2.1.1 Introducción

Bajo los lineamientos del Decreto 621 de 2017, y la propuesta de modificación incluyendo la modalidad de reactivación, se adelantó Estudio de Movilidad Estratégica que dió sustento a la toma de decisiones y el reparto de cargas y beneficios bajo la óptica de posibles cambios de la morfología del sector para dar lugar al Parque Zonal “Alameda Entreparkes” y la implementación del PIRU. En virtud de ello, la presente formulación presenta los resultados de dicho análisis y define la estructura del sistema de movilidad que deberá observarse en la reactivación y redesarrollo del PIRU.

El Análisis Estratégico de Movilidad evaluó la zona de influencia directa e indirecta definida para el proyecto, en términos de la movilidad no motorizada y motorizada. Se identificaron unos indicadores de desempeño tanto de la infraestructura como de la operación con los usos de suelo existentes, para señalar puntos críticos actuales y potenciales con la implantación del proyecto.

Área de influencia indirecta.

El área de influencia indirecta, son los sectores que no son aferentes al proyecto mismo pero que pueden verse afectados por su implantación, en términos de condiciones de movilidad. Para definir el área de influencia indirecta se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- Vías de transporte masivo.
- Corredores de transporte público.

- Alimentación de tránsito a la zona.

Dadas las condiciones de cercanía y accesibilidad de la red para modos motorizados y no motorizados, se define:

- Por el oriente: la Avenida Caracas.
- Por el occidente: la Avenida NQS.
- Por el sur: Avenida Calle 63.
- Por el Norte: Calle 90

En la zona de influencia indirecta se resaltan las vías principales, alimentadoras y generadoras de la movilidad de paso de la zona como son: la Avenida NQS, la conexión con la Autopista Norte, la Avenida Suba, con servicio de transporte masivo hacia la zona Noroccidental de la ciudad, que proporciona acceso a la localidad de Suba. Así mismo, la Avenida Calle 80 hacia el occidente hasta la Calle 63 y conexión a la Avenida Caracas que conecta la ciudad en sentido norte - sur.

Junto a ellas, aparecen la Carrera 17 y la Carrera 24, que son vías principales con presencia de transporte colectivo y alto flujo de vehículos livianos. Estas vías conectan la zona central histórica con el centro empresarial de la Calle 72 en sentido sur norte y la Calle 68.

La Avenida Calle 63 aunque pertenece al área de influencia indirecta del proyecto, conecta las zonas de equipamientos deportivos del Salitre y la movilidad propia de los sectores residenciales de la zona. Finalmente, por la Carrera 24 hacia el norte se incluye una parte del Polo que conecta con el barrio La Patria.

Área de influencia directa.

El área de influencia directa del estudio es aquella que se ve impactada por cambios en sus características al convertirse en la zona a intervenir por el proyecto.

Está conformada por los polígonos entre la Calle 63 F y la Calle 80, entre la Carrera 24 y la Avenida NQS; así como el polígono de delimitación del barrio Patria comprendido desde la Avenida NQS hasta la Avenida Suba y desde la Calle 80 hasta el canal Río Negro, también se incluye el polígono del Polo comprendido entre la Carrera 24, la Calle 80 y la Avenida NQS.

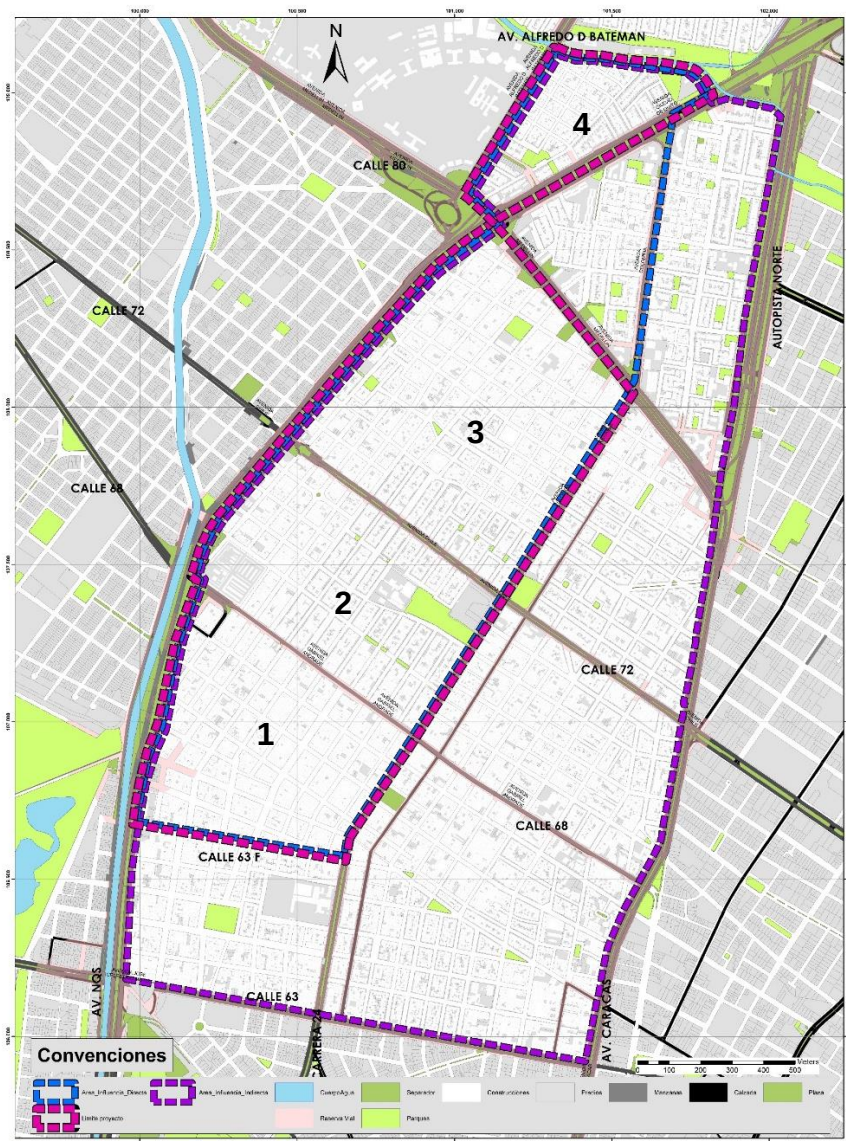
El sector se dividió en 4 diferentes zonas de movilidad, delimitadas por las vías principales: el primer sector, delimitado entre la Calle 63 y Calle 68, y la Carrera 24 hasta Avenida NQS, tiene una dinámica asociada a los servicios relacionados al automóvil, donde su principal intensidad se da los fines de semana. Tiene dos ejes de conexión oriente-occidente, que son las vías que lo delimitan (la Calle 63 y la Calle 68), contiene dos ejes principales de movilidad en sentido Norte-Sur, que son los límites de la zona general, la Avenida NQS (Carrera 30) y la Avenida Carrera 24.

El segundo sector se delimita entre la Calle 68 y la Calle 72 y las Carreras 24 y 30 (Avenida NQS). En este sector funciona el centro principal de la movilidad de la zona (sentido oriente occidente). Estas vías se conectan, hacia el occidente, generando una gran atracción y uso de la infraestructura. Los usos del suelo están asociados al comercio y servicios, así como con una mayor representatividad de zonas residenciales. Por su localización, este sector tiene un requerimiento alto de movilidad de paso, pues es la principal conexión desde el centro hacia sectores como Engativá, la Avenida Boyacá y Modelia, entre otras zonas.

El tercer sector está delimitado entre la Calle 72 y la Calle 80 y las Carreras 24 y 30 (Avenida NQS). La Calle 80 por ser una vía principal de la ciudad, posee infraestructura para servicio de transporte masivo, conectando todo el occidente de la ciudad hacia el centro expandido. Los usos que predominan son residenciales y comerciales.

El cuarto sector se ubica al norte de la Avenida Calle 80, entre la Carrera 24 y la Avenida Suba (Carrera 50), hasta el canal Río Negro, del cual hace parte El Barrio Patria. La dinámica de movilidad está enfocada a la atención de viajes pendulares de tipo residencial mixto, con comercio de baja intensidad. Dentro de este sector se toma en consideración la zona del Polo, la cual está comprendida entre la Avenida NQS y la Carrera 24, formando el triángulo norte que une el barrio Alcázares con el barrio Patria. El sector del barrio Patria, es de uso residencial, comercial y de servicios asociados. Genera una cantidad importante de viajes y está delimitado entre la Autopista Norte y la Avenida Suba, en el triángulo que la conforma y delimita en la Calle 88. Esta zona colinda con la Calle 92, con la Avenida NQS y con la Autopista Norte, una de las intersecciones principales de la ciudad.

Plano 8 Área de influencia PIRU Alameda Entreparques.



5.2.1.2 Estimación de la demanda

Esta sección presenta el cálculo de volúmenes generados y atraídos por cada manzana, para tres tipologías: no motorizados que es lo equivalente a peatones y bicicletas, y motorizados.

Se genera para cada tipología una matriz, sin embargo, únicamente se modela la del volumen motorizado con la relación de interacción de los no motorizados. En el anexo 2 “**Estudio de Movilidad Estratégica**” se presenta el procesamiento de estos volúmenes.

Para los no motorizados, especialmente la tipología peatonal se calculan los volúmenes para determinar la demanda por área y por uso, permitiendo establecer el área para plazoletas dotacionales, así como identificar los flujos y formas en que se desplazan.

Para la tipología de bicicletas, se cargan en el modelo sobre la infraestructura propuesta y se establece la distribución de esos volúmenes por uso identificando y calculando de esta manera las intensidades que se generan.

Actores no motorizados.

Teniendo los aforos en cada uno de los puntos seleccionados se busca la hora de máxima demanda peatonal y de biciusuarios para toda la zona de estudio, para esto se suman los volúmenes correspondientes a generación y atracción para ambos casos, posteriormente se procede a realizar graficas de volumen contra hora como se muestra a continuación:

Gráfico 2 Curva de generación - atracción peatonal PIRU Alameda Entreparques.

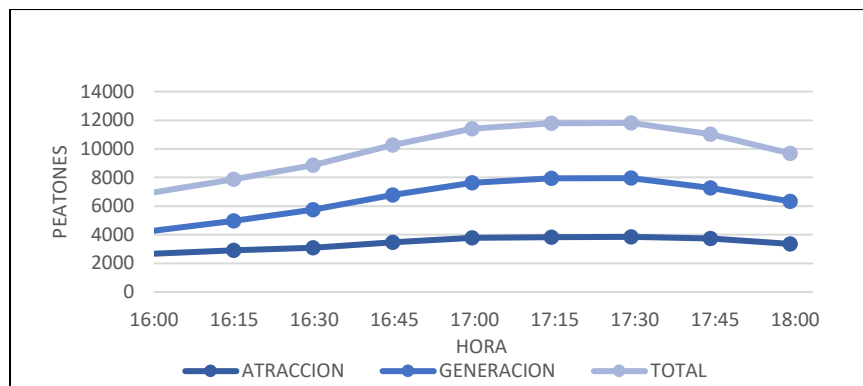
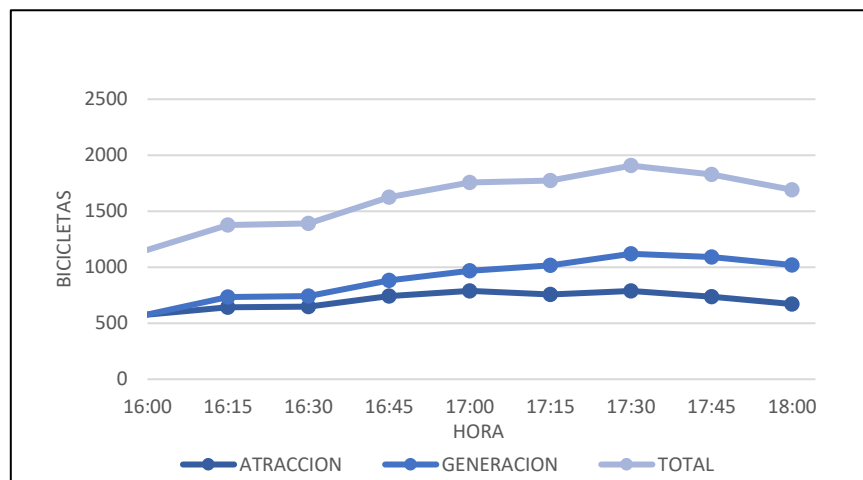
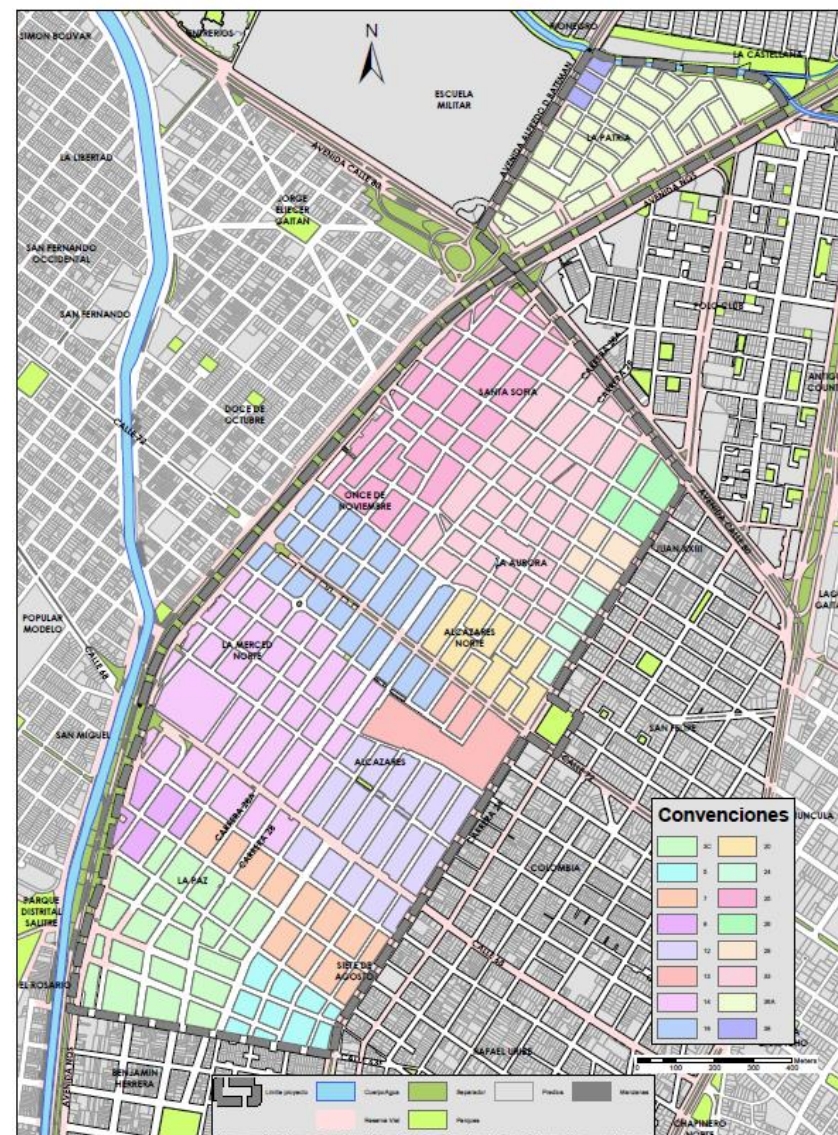


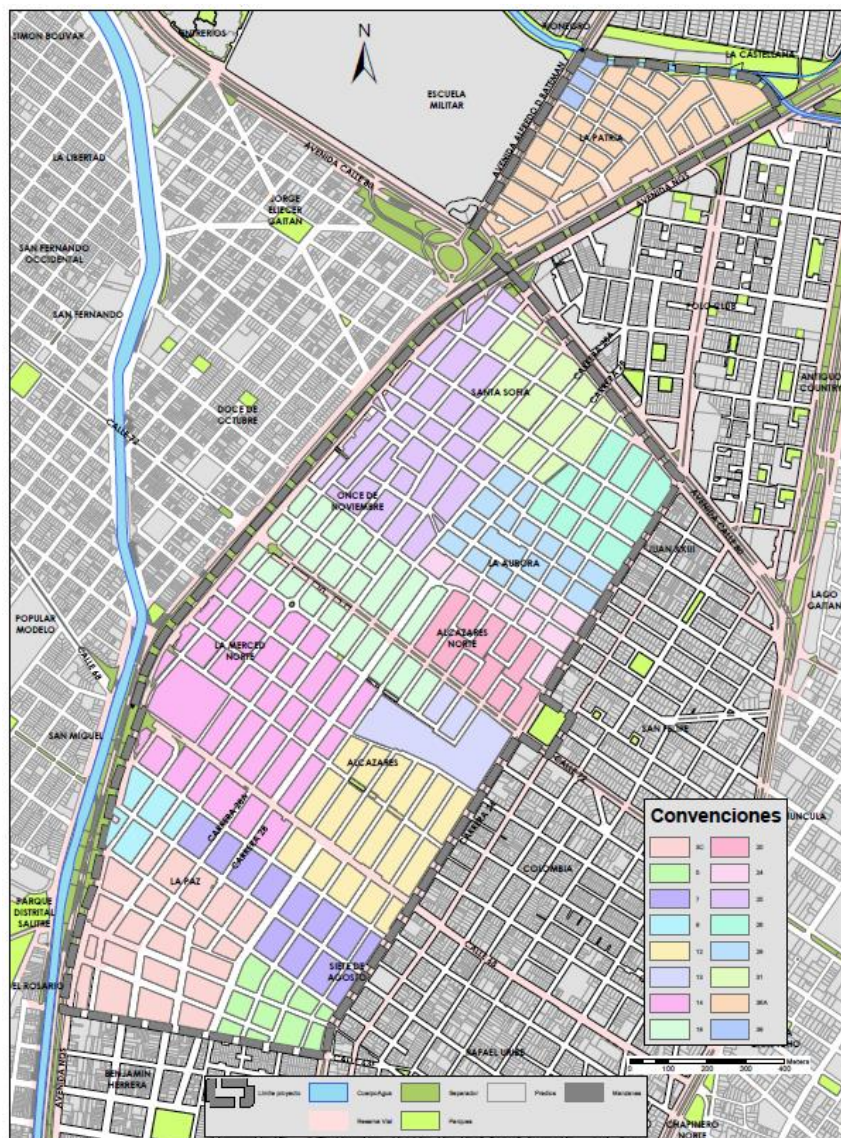
Gráfico 3 Curva de generación - atracción bicicletas PIRU Alameda Entreparques.



Plano 9 Zonas de distribución peatonal PIRU Alameda Entreparques.



Plano 10 Zonas de distribución bicicletas PIRU Alameda Entreparkes.



Las gráficas anteriores permiten identificar cuál es la hora de máxima demanda (HMD) de generación, atracción y total para toda la zona de estudio, y de esta manera seleccionar cuál será la hora la HMD de modelación. La HMD seleccionada para peatones y bicicletas es de 17:30 a 18:30 horas.

A continuación, se presenta el total de peatones y bicicletas proyectados en la HMD para cada una de las zonas:

Tabla 17 Volumen proyectado peatones en la HMD PIRU Alameda Entreparkes.

ZONA	PEATONES		
	ATRACCION	GENERACION	TOTAL
3C	1.860	6.289	8.149
5	1.002	766	1.768
7	815	969	1.784
8	870	1.126	1.996
12	1.583	2.183	3.766
13	242	229	471
14	1.067	3.720	4.787
18	878	3.332	4.210
20	1.282	1.048	2.330
24	434	434	868
25	1.165	4.376	5.541
26	332	342	674
28	363	198	561
33	2.566	2.972	5.538
36A	1.511	2.902	4.413
38	142	177	319

Tabla 18 Volumen proyectado bicicletas en la HMD PIRU Alameda Entreparques.

ZONA	BICICLETAS		
	ATRACCION	GENERACION	TOTAL
3C	1.682	1.719	3.401
5	191	200	391
7	185	386	571
8	537	510	1.047
12	980	526	1.506
13	194	182	376
14	566	1.233	1.799
18	571	963	1.534
20	1.006	558	1.564
24	223	223	446
25	736	784	1.520
26	352	352	704
28	354	337	691
31	324	354	678
36A	610	610	1.220
38	33	33	66

Debido al cambio en el área de las manzanas, la reorganización en los usos de suelo y la creación de la alameda, la zona 3C tendrá más peatones en la HMD para el caso proyectado.

La proyección de bicicletas presentó un comportamiento diferente al actual presentando a la zona 3C como la que mayor volumen presenta en la HMD.

En las siguientes gráficas se presenta el número de peatones y bicicletas por uso del suelo para la hora de máxima demanda.

Gráfico 4 Peatones por uso del suelo para la HMD PIRU Alameda Entreparques.

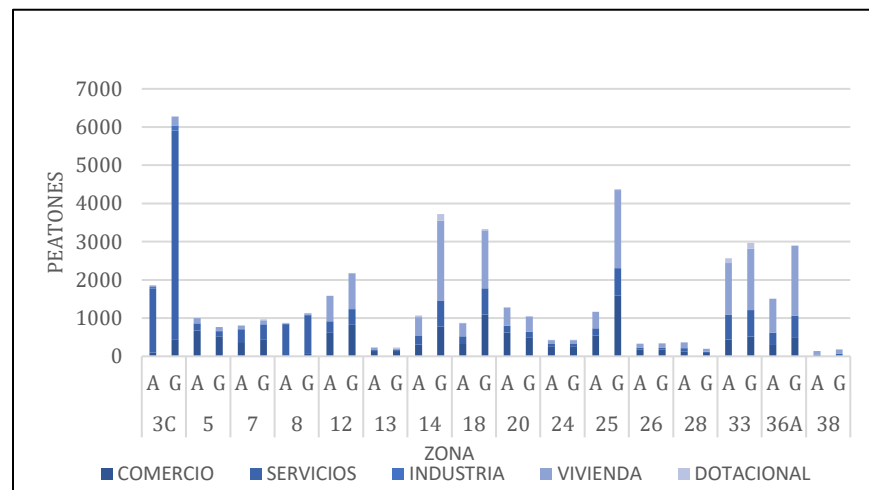
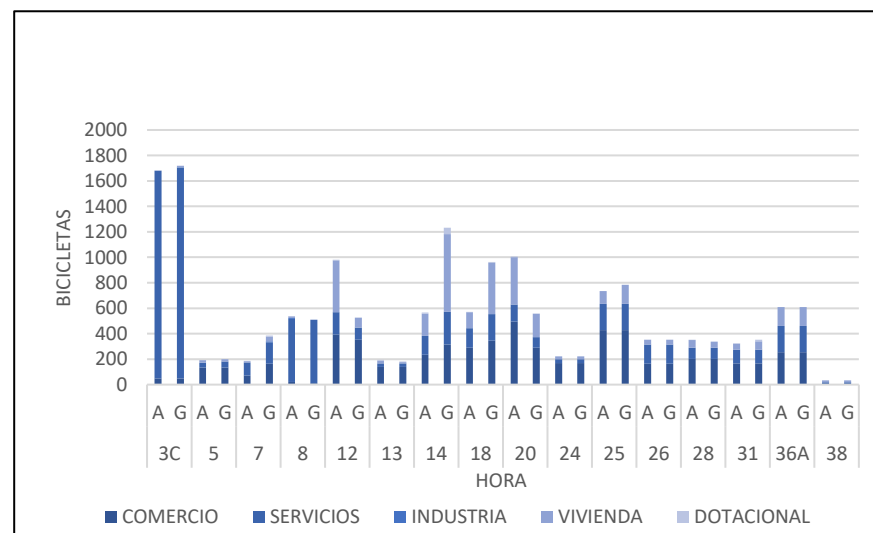


Gráfico 5 Bicicletas por uso del suelo para la HMD PIRU Alameda Entreparques



Como se puede evidenciar en el caso de peatones y bicicletas la zona que más viajes genera es la 3C siendo el uso servicios el principal promotor de estos. Además, se puede observar que la mayor cantidad de volumen peatonal entra o sale de la zona de proyecto por alguna de las zonas ubicadas a un costado de la Avenida Carrera 30 lo que permite afirmar que el sistema Transmilenio tiene gran influencia sobre la zona de proyecto.

Por último, se presentan los volúmenes de peatones y bicicletas en la HMD, actuales y proyectadas, y la razón entre los dos volúmenes:

Tabla 19 Comparación situación actual y proyectado para el HMD PIRU Alameda Entreparques.

ESTADO	VOLUMEN	
	PEATONES	BICICLETAS
ACTUAL	11.807	1.909
PROYECTADO	47.175	17.514
RAZON	4,00	9,17

A continuación, se puede observar los indicadores de peatones y bicicletas totales para la HMD:

Tabla 20 Indicadores peatones en la HMD PIRU Alameda Entreparques.

ZONA	USOS							
	COMERCIO (M2)	SERVICIOS (M2)	INDUSTRIA (M2)	VIVIENDA (M2)				
3C	1 X 100	1 X 66	1 X 105	1 X 106				
5	1 X 89	1 X 64	1 X 96	1 X 99				
7	1 X 167	1 X 137	1 X 175	1 X 172				
8	1 X 111	1 X 49	1 X 109	1 X 116				
12	1 X 180	1 X 145	1 X 0	1 X 177				
13	1 X 84	1 X 190	1 X 0	1 X 276				
14	1 X 160	1 X 162	1 X 0	1 X 185				
18	1 X 113	1 X 103	1 X 0	1 X 138				
20	1 X 79	1 X 125	1 X 0	1 X 136				
24	1 X 121	1 X 145	1 X 0	1 X 134				
25	1 X 99	1 X 103	1 X 0	1 X 130				
26	1 X 275	1 X 259	1 X 0	1 X 258				
28	1 X 194	1 X 144	1 X 0	1 X 187				
33	1 X 98	1 X 77	1 X 0	1 X 128				
36A	1 X 93	1 X 108	1 X 0	1 X 142				
38	1 X 0	1 X 54	1 X 0	1 X 104				

Tabla 21 Indicadores bicicletas en la HMD PIRU Alameda Entreparques.

ZONA	USOS							
	COMERCIO (M2)	SERVICIOS (M2)	INDUSTRIA (M2)	VIVIENDA (M2)				
3C	1 X 563	1 X 143	1 X 45	1 X 535				
5	1 X 398	1 X 237	1 X 0	1 X 598				
7	1 X 586	1 X 359	1 X 495	1 X 759				
8	1 X 319	1 X 90	1 X 492	1 X 427				
12	1 X 346	1 X 379	1 X 0	1 X 594				
13	1 X 84	1 X 190	1 X 0	1 X 791				
14	1 X 319	1 X 363	1 X 0	1 X 602				
18	1 X 261	1 X 259	1 X 0	1 X 521				
20	1 X 113	1 X 183	1 X 0	1 X 214				
24	1 X 173	1 X 431	1 X 0	1 X 1535				
25	1 X 211	1 X 245	1 X 0	1 X 1346				
26	1 X 487	1 X 186	1 X 0	1 X 2144				
28	1 X 138	1 X 237	1 X 0	1 X 1271				
31	1 X 180	1 X 162	1 X 0	1 X 901				
36A	1 X 145	1 X 227	1 X 0	1 X 1312				
38	1 X 0	1 X 150	1 X 0	1 X 807				

Actores motorizados

Cómo se señaló líneas atrás el sector se dividió en 4 diferentes zonas de movilidad, delimitadas por las vías principales (Plano No 8).

Para hallar los viajes de generación y atracción vehicular en una zona se debe hacer un registro de que vehículos entran y salen, y en que intervalo de tiempo se realizó ese movimiento.

Para tomar estos registros se realizó una toma de información por rotación de placas en el cual se registraba cada hora la placa de los vehículos que se encontraban en ese tramo de corredor. Si el vehículo no estaba en el registro de una hora, pero aparecía en la siguiente se decía que era una atracción, pero si por el contrario se registraba la placa y a la siguiente hora ya no se encontraba se producía una generación. De esta manera se calculó el porcentaje de generación y atracción para cada hora en cada uno de los puntos de toma.

Debido a que la información se toma en los corredores más representativos de cada zona, se realiza el mismo proceso de expansión de datos realizado para obtener los indicadores de estacionamiento, para de esta manera hallar los porcentajes de generación y atracción para cada manzana dentro de la zona de estudio. Los porcentajes promedio de generación y atracción por zona se muestran a continuación:

Tabla 22 Generación y atracción vehicular por zona en el día PIRU Alameda Entreparkes.

HORA			ZONA							
			1		2		3		4	
			A	G	A	G	A	G	A	G
8:00	-	9:00	22%	12%	14%	11%	19%	11%	18%	9%
9:00	-	10:00	6%	6%	11%	8%	16%	14%	13%	13%
10:00	-	11:00	11%	7%	12%	8%	12%	10%	9%	8%
11:00	-	12:00	9%	11%	12%	13%	9%	10%	2%	10%
12:00	-	13:00	10%	8%	13%	13%	8%	10%	19%	12%
13:00	-	14:00	13%	11%	9%	11%	10%	13%	12%	12%
14:00	-	15:00	9%	14%	8%	9%	9%	8%	8%	7%
15:00	-	16:00	9%	10%	11%	12%	9%	9%	4%	7%
16:00	-	17:00	11%	22%	11%	16%	7%	16%	11%	24%

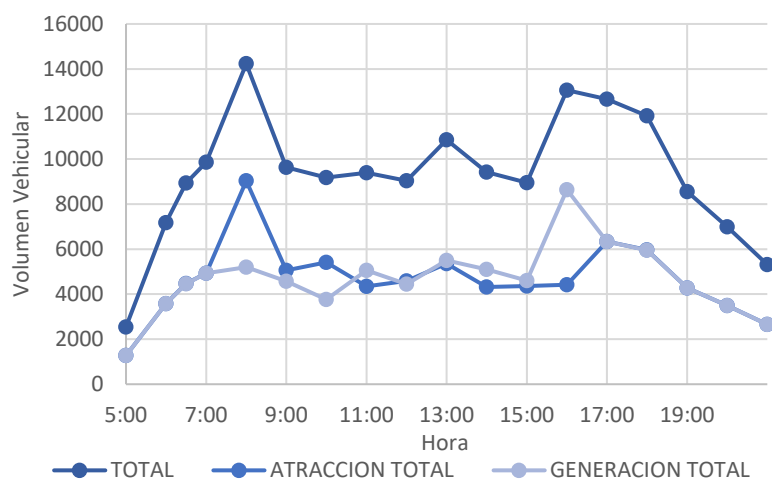
Se evidencia en la tabla que la hora que más atracción de viajes vehiculares produce es de 8:00 a 9:00 horas ubicada en el periodo de la mañana, mientras que la mayor cantidad de viajes generados se realizan en el intervalo comprendido entre 16:00 y 17:00 horas.

Con los vehículos por uso de suelo para la demanda probable actual y los porcentajes de atracción y generación se calcula el número de vehículos atraídos y generados por uso de suelo para cada una de las horas en las que se realizó el registro de placas.

Con los valores obtenidos se hallan tres tipos de hora de máxima demanda (HMD): HMD de atracción, HMD de generación y HMD total que es la suma de generación y atracción, entre las cuales se elijará la que se convertirá en la HMD de modelación.

Para definir la HMD se realizó la gráfica de generación y atracción de todo el día para la zona de estudio.

Gráfico 6 Generación y atracción vehicular por hora situación actual PIRU Alameda Entreparkes



Como se puede observar la HMD de atracción es de 8:00 a 9:00, la HMD de generación es de 16:00 a 17:00 y la HMD total es de 8:00 a 9:00, por lo cual se selecciona como HMD de modelación el intervalo de 8:00 a 9:00.

Teniendo los porcentajes de atracción y generación para la HMD de modelación y los vehículos por uso del suelo para la demanda probable proyectada se hallan los vehículos totales para la demanda probable proyectada en la HMD de modelación con la cual se obtienen los valores totales de generación y atracción con los cuales se construye la matriz vehicular de generación y atracción para los viajes de interacción interna para la HMD de modelación.

La matriz por manzana con los vehículos atraídos y generados para la HMD se presenta a continuación:

Tabla 23 Matriz de generación y atracción para la HMD de modelación PIRU Alameda Entreparkes.

MANZANA	VEHICULOS ATRACCION HMD	VEHICULOS GENERACION HMD	MANZANA	VEHICULOS ATRACCION HMD	VEHICULOS GENERACION HMD
MZ_10	54	28	MZ_100	75	42
MZ_101	115	64	MZ_102	114	63
MZ_103	182	101	MZ_104	113	63
MZ_105	66	37	MZ_106	117	65
MZ_108	105	58	MZ_109	137	76
MZ_11	39	20	MZ_110	68	38
MZ_111	203	113	MZ_112	364	203
MZ_113	66	37	MZ_114	126	70
MZ_115	64	36	MZ_117	158	88
MZ_118	165	91	MZ_119	62	35
MZ_12	30	16	MZ_120	175	97
MZ_121	267	149	MZ_122	173	97
MZ_123	280	156	MZ_124	168	94
MZ_125	90	50	MZ_126	66	37
MZ_127	129	72	MZ_129	172	96
MZ_13	48	25	MZ_130	97	54
MZ_131	80	63	MZ_132	83	66
MZ_133	91	72	MZ_134	120	67
MZ_135	170	94	MZ_136	85	68
MZ_137	184	102	MZ_138	144	114
MZ_139	79	62	MZ_14	9	4
MZ_141	67	53	MZ_142	175	98
MZ_145	64	51	MZ_146	98	78
MZ_147	72	57	MZ_148	63	50
MZ_149	104	82	MZ_15	27	14
MZ_150	243	135	MZ_151	163	91
MZ_152	96	76	MZ_153	68	54
MZ_154	100	79	MZ_155	192	152
MZ_156	76	60	MZ_158	77	61
MZ_159	105	83	MZ_16	35	18
MZ_161	66	52	MZ_162	130	103
MZ_164	41	32	MZ_165	48	38
MZ_166	50	39	MZ_167	52	41
MZ_168	42	33	MZ_169	76	60
MZ_17	45	23	MZ_172	86	68
MZ_174	64	51	MZ_175	76	60
MZ_176	87	68	MZ_177	102	81
MZ_178	97	77	MZ_179	96	76
MZ_18	27	14	MZ_180	145	114
MZ_181	104	82	MZ_182	197	156
MZ_183	168	133	MZ_184	148	117
MZ_185	149	118	MZ_186	151	120

MZ_188	145	114	MZ_189	308	166
MZ_19	93	48	MZ_190	244	131
MZ_191	149	118	MZ_192	183	98
MZ_193	343	184	MZ_194	203	161
MZ_196	238	128	MZ_197	206	111
MZ_198	309	166	MZ_199	369	198
MZ_2	12	6	MZ_20	70	37
MZ_200	258	139	MZ_201	167	90
MZ_202	332	178	MZ_203	464	249
MZ_204	335	180	MZ_205	356	191
MZ_206	215	116	MZ_21	63	32
MZ_210	289	155	MZ_211	243	131
MZ_212	174	93	MZ_213	553	298
MZ_214	242	130	MZ_215	451	242
MZ_216	182	98	MZ_217	286	154
MZ_218	238	128	MZ_219	417	224
MZ_22	39	20	MZ_220	246	132
MZ_221	288	155	MZ_222	269	145
MZ_224	233	125	MZ_225	188	101
MZ_226	121	65	MZ_227	207	111
MZ_228	334	179	MZ_229	377	202
MZ_23	183	95	MZ_230	169	91
MZ_231	357	191	MZ_232	138	74
MZ_233	70	38	MZ_235	400	215
MZ_237	149	80	MZ_238	148	79
MZ_24	38	20	MZ_240	216	116
MZ_241	138	74	MZ_242	331	178
MZ_243	447	240	MZ_244	611	329
MZ_245	86	46	MZ_246	47	25
MZ_247	280	150	MZ_25	70	36
MZ_26	74	38	MZ_27	51	26
MZ_28	43	22	MZ_29	64	33
MZ_3	38	20	MZ_30	47	24
MZ_31	0	0	MZ_32	88	46
MZ_33	60	31	MZ_34	93	48
MZ_35	31	16	MZ_36	135	75
MZ_39	326	182	MZ_4	24	12
MZ_40	281	157	MZ_42	291	162
MZ_44	201	112	MZ_45	176	98
MZ_46	179	100	MZ_48	197	110
MZ_5	27	14	MZ_50	168	94
MZ_51	139	78	MZ_52	133	74
MZ_53	134	75	MZ_55	141	79
MZ_57	223	124	MZ_58	57	32
MZ_59	357	199	MZ_6	8	4
MZ_60	79	44	MZ_61	86	48
MZ_63	352	196	MZ_64	92	51
MZ_65	257	143	MZ_66	147	82
MZ_67	57	32	MZ_68	168	94
MZ_69	143	80	MZ_7	36	19

MZ_70	104	58	MZ_71	465	259
MZ_73	126	70	MZ_74	170	95
MZ_75	128	71	MZ_76	99	55
MZ_77	107	59	MZ_78	355	198
MZ_79	129	72	MZ_8	59	30
MZ_80	115	64	MZ_82	329	183
MZ_83	115	64	MZ_85	113	63
MZ_86	130	72	MZ_87	107	59
MZ_88	180	100	MZ_89	75	42
MZ_9	27	14	MZ_90	146	82
MZ_91	150	84	MZ_92	74	41
MZ_93	295	164	MZ_94	221	123
MZ_95	177	99	MZ_98	75	42
MZ_99	125	70			

Demanda de estacionamientos

Teniendo el área por uso del suelo calculada para cada manzana proyectada y usando los indicadores de intensidad externos e internos se calculan los nuevos cupos de estacionamiento de la siguiente manera:

$$\text{Cupos proyectados del uso} = \frac{\text{Área del uso proyectada}}{\text{Indicador Uso}}$$

Usando la ecuación anterior se calcularon los cupos de estacionamiento para la demanda interna y externa obteniendo los resultados que se muestran a continuación:

Gráfico 7 Cupos de estacionamiento externo proyectado PIRU Alameda Entreparques.

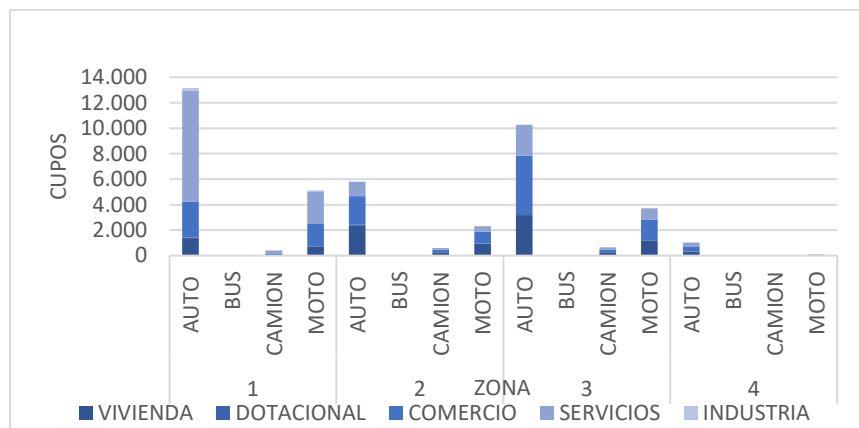
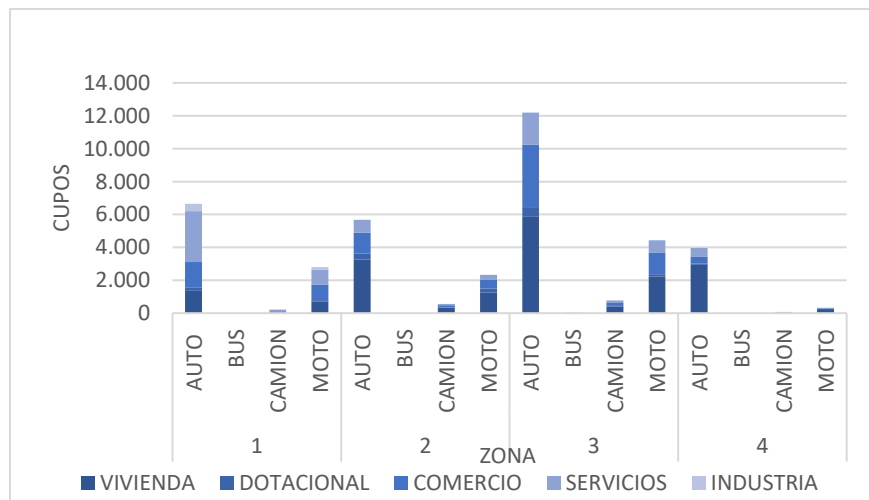
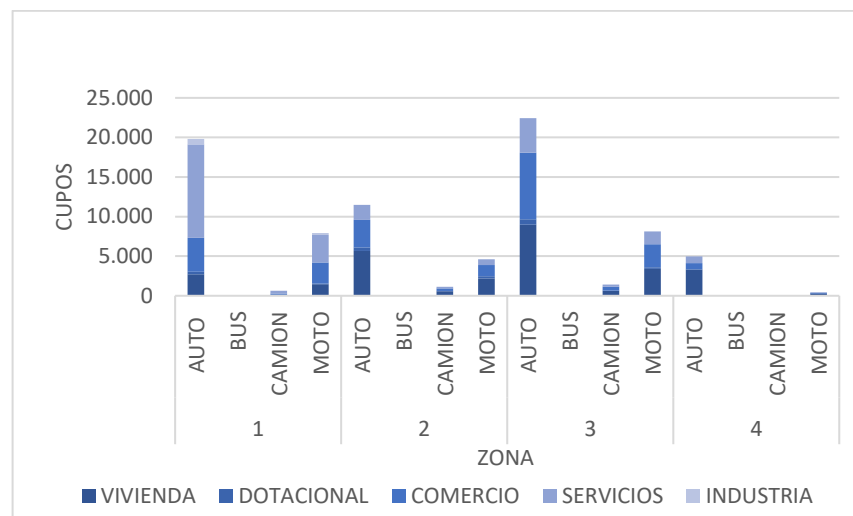


Gráfico 8 Cupos de estacionamiento interno proyectado PIRU Alameda Entreparques.



Teniendo los cupos de estacionamiento para la demanda interna y externa proyectada se adicionan para obtener los cupos de estacionamiento para la demanda probable proyectada:

Gráfico 9 Cupos de estacionamiento probable proyectado PIRU Alameda Entreparques.



Se puede observar que dependiendo de la zona el número de cupos por uso del suelo varía. En la zona 1 “Siete de Agosto” hay predominio del uso de suelo servicios donde el servicio al automóvil es el más representativo, además en esta zona es la única que se encontrarán cupos vehiculares destinados al uso de suelo industrial. En la zona 2 “Alcázares Sur” el uso que presenta el mayor nivel de importancia es la vivienda. La zona 3 “Alcázares Norte” tiene el mayor número de cupos destinados a vivienda y comercio de toda el área de estudio. En la zona 4 “Patria” se encuentra el menor número de cupos de toda el área de estudio teniendo vivienda como uso principal.

Los resultados de todo el procesamiento se presentan en los indicadores de intensidad para la demanda probable y el número de vehículos totales por manzana para toda el área del proyecto.

- **Indicadores de intensidad**

A continuación, se presenta los indicadores para el cálculo de cupos de estacionamiento para la demanda probable:

Tabla 24 Indicadores de estacionamiento por uso probable PIRU Alameda Entreparkes.

USO	ZONA							
	1 (M2)		2 (M2)		3 (M2)		4 (M2)	
VIVIENDA	1 X	57	1 X	86	1 X	84	1 X	110
COMERCIO	1 X	63	1 X	71	1 X	57	1 X	84
SERVICIOS	1 X	47	1 X	81	1 X	56	1 X	102
INDUSTRIA	1 X	24	1 X	0	1 X	0	1 X	0

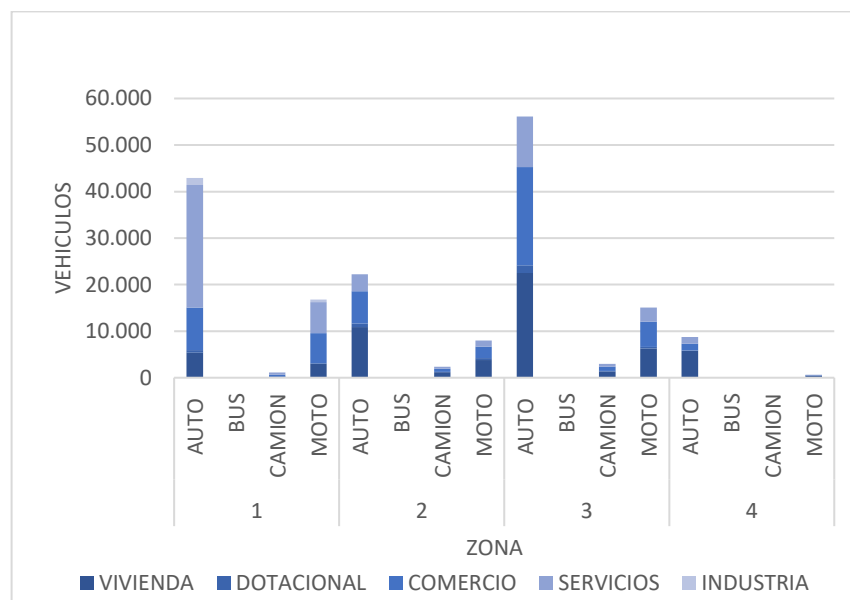
- **Vehículos para la demanda**

Con el índice de rotación y los cupos de estacionamiento para la demanda probable se hallan los vehículos para cada uso del suelo de la siguiente manera:

$$Vehiculos = Cupos * Ir * \% Vehicular$$

Donde Cupos son los cajones o espacios individuales de estacionamiento para la demanda probable, Ir es el índice de rotación y % vehicular es el porcentaje de cada tipología correspondiente a una zona o manzana.

Gráfico 10 Vehículos probable proyectado PIRU Alameda Entreparkes.



De la misma manera que se manifestó el comportamiento de los usos del suelo en los cupos de estacionamiento se manifiesta en los vehículos proyectados la zona 1 es atractora de vehículos al uso de servicio automotriz, la zona 2 tiene predominio de viajes hacia el uso de suelo vivienda, para las zonas 3 y 4 más de la mitad de los viajes se producen por el uso del suelo vivienda, además se puede concluir que la gran mayoría de habitantes de estas zonas tendrán al menos un automóvil por hogar.

Como se puede evidenciar las manzanas con la mayor presencia de vehículos parqueados son las ubicadas en la zona 1 “Siete de Agosto”, debido a la alta presencia de servicios de talleres y bodegas que se presentan en esta zona, la zona 3 “Alcázares Norte” debido a su gran extensión y alta influencia del uso del suelo vivienda es la segunda con mayor cantidad de vehículos por manzana. La zona 2 “Alcázares Sur” posee una gran influencia del comercio y la vivienda. En “Patria” la zona 4 el número de vehículos es reducido debido a que el área que tiene es la menor de toda la zona de estudio además de centrarse principalmente en la vivienda.

Los cupos de estacionamiento probable son los cupos totales de estacionamiento requeridos por demanda para una manzana. Se calculan sumando los vehículos estacionados en espacio público y los que parquean en el interior de un local o lote.

A continuación, se presentan los cupos de estacionamiento probable para el estado actual y futuro del proyecto.

Tabla 25 Cupos de estacionamiento probable situación actual PIRU Alameda Entreparques.

ZONA	TIPOLOGIA	VIVIENDA	DOTACIONA L	COMERCIO	SERVICIOS	INDUSTRIA
1	AUTO	1,584	305	720	296	3,072
	BUS	0	0	0	0	0
	CAMION	50	8	17	6	103
	MOTO	665	90	325	161	1,329
2	AUTO	904	442	265	377	840
	BUS	0	0	0	0	0
	CAMION	82	28	20	45	82
	MOTO	358	279	111	158	357
3	AUTO	2,029	812	473	495	1,637
	BUS	0	12	0	0	1
	CAMION	139	82	24	26	125
	MOTO	713	208	165	199	534

4	AUTO	468	52	86	141	266
	BUS	0	0	0	0	0
	CAMION	12	2	2	2	6
	MOTO	50	4	7	13	72

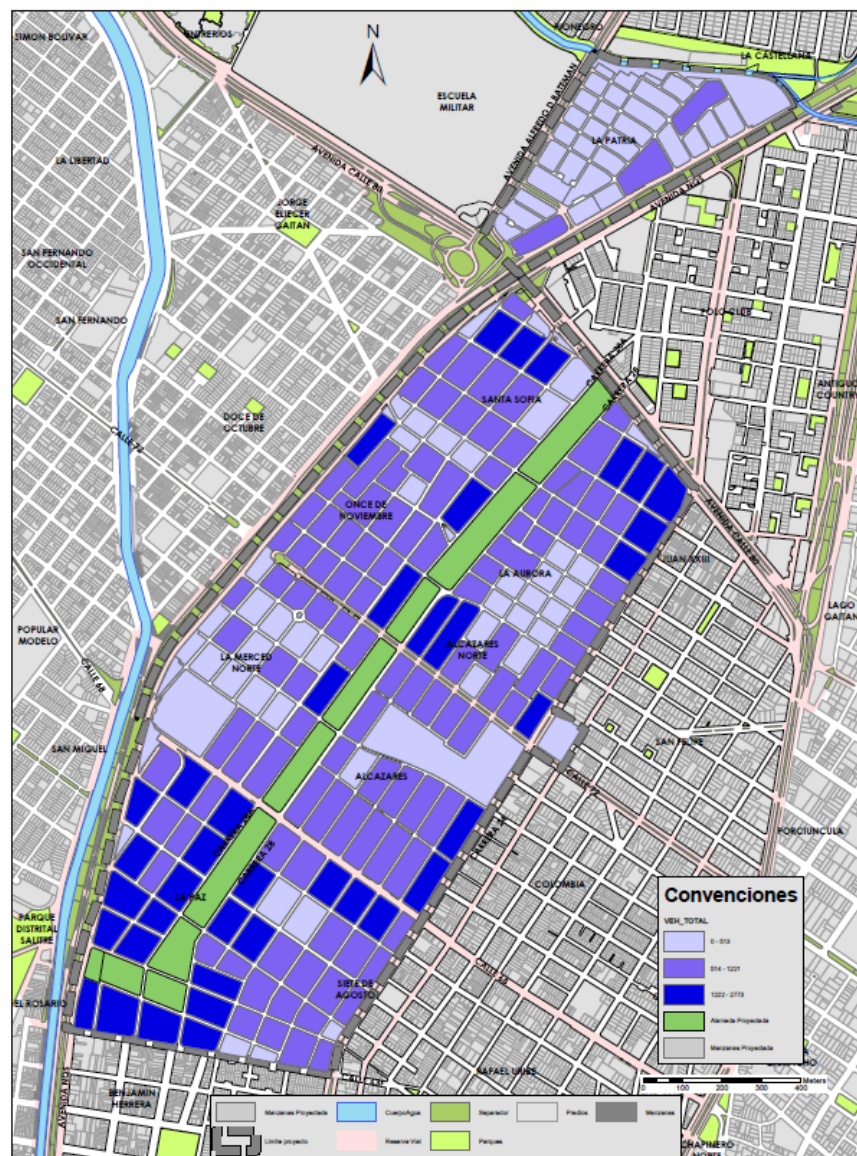
Tabla 26 Cupos de estacionamiento probable proyectado PIRU Alameda Entreparques.

ZONA	TIPOLOGIA	VIVIENDA	DOTACIONAL	COMERCIO	SERVICIOS	INDUSTRIA
1	AUTO	2,731	285	4,320	11,798	675
	BUS	0	0	0	0	0
	CAMION	101	7	195	314	15
	MOTO	1,461	84	2,662	3,473	239
2	AUTO	5,651	437	3,492	1,919	0
	BUS	0	0	0	0	0
	CAMION	569	27	350	202	0
	MOTO	2,183	276	1,420	751	0
3	AUTO	8,994	656	8,444	4,358	0
	BUS	2	12	1	1	0
	CAMION	618	52	478	277	0
	MOTO	3,400	182	2,914	1,637	0
4	AUTO	3,295	52	782	845	0
	BUS	0	0	0	0	0
	CAMION	43	2	12	10	0
	MOTO	284	4	68	75	0

Fuente: Documento de análisis estratégico de movilidad del proyecto

En el estado actual el uso de suelo comercio es el que más cupos de estacionamiento para la demanda tienen asignados siendo la zona 1 la que más cupos presenta para esta tipología. Por el contrario, el estado proyectado presenta el uso del suelo vivienda como el más representativo en el área de estudio siendo la zona 3 la que tiene mayor predominio en esta tipología.

Plano 11 Vehículos probable proyectado PIRU Alameda Entreparques.



5.2.1.3 Modelación

En este numeral se presenta la modelación en donde se describen las tasas de proyección adoptadas, según los crecimientos de las zonas, seguido por los escenarios a 5, 10 y 20 años, en donde se establecen las acciones de mitigación de movilidad en la operación, control e infraestructura.

La metodología de construcción y evaluación de los modelos de simulación del tráfico tiene en cuenta la compilación de la información existente de la definición de las características del proyecto y de la ciudad para los horizontes de planificación, la utilización de software que permite el reconocimiento de indicadores y los resultados relevantes que permiten reconocer la eficiencia de las mitigaciones propuestas. A continuación, se presenta un diagrama de flujo en donde se ven las tareas realizadas para la evaluación y más adelante un resumen de la explicación de estas.

Gráfico 11 Diagrama de Flujo de modelación PIRU Alameda Entreparques.





En búsqueda de evaluar indicadores generales de la operación de la red con los cambios generales que se producen por la modificación de los corredores, las manzanas y los perfiles viales en las etapas de evaluación en los horizontes de planificación, se prefirió utilizar un modelo de simulación macro que permitiese la obtención rápida de indicadores de volumen – capacidad y así determinar si las medidas propuestas y la definición de perfiles son adecuados para la demanda esperada.

Usualmente se han desarrollado horizontes de planificación en quinquenios y decenios, para el proyecto se tendrá una evaluación con las etapas esperadas de entrega a los 5, 10 y 20 años de puesta en marcha. El planteamiento general es que para el año 20 se tendrán consolidadas todas las actividades en el sector, ya sea comercio, educación, industria, vivienda, entre otros.

Dada la característica funcional de cambio en los ejes viales actuales, así como la redefinición de las áreas, se desarrolla un modelo que tan solo mantiene constantes las vías que limitan el proyecto, mientras que para los perfiles internos se cambian con los sentidos y capacidades planteadas.

Para los escenarios de 5 y 10 años, se tienen en cuenta las entregas esperadas de la redefinición de sectores a lo largo del parque zonal “Alameda Entreparques”, es así, como se presenta una evaluación que vincula los cambios tan solo en los sectores intervenidos, y manteniendo constantes tanto las zonas como la infraestructura en las demás zonas.

Los resultados, son evaluados en la **Alternativa ERU-2019 Con Mitigaciones** en donde se mantiene en general la distribución de manzanas actual y se presentan medidas de mitigación tales como la ampliación en la capacidad en los corredores internos y uno perimetral, reordenamiento de sentidos viales, control al espacio público no motorizado y motorizado, oferta de estacionamiento, etc.

En cuanto a los indicadores, se precisa evaluar cuatro generales para la red:

- Vehículos kilómetro: Este es un indicador que agrega el total de kilómetros recorridos por todos los vehículos de la red, es decir, las distancias en los desplazamientos. Se presenta en dos formas, el primero de ellos como el total recorrido de todos los vehículos y el segundo el promedio por vehículo. Este es un indicador que permite reconocer si se hacen largos recorridos por los usuarios, si se tiene un valor alto demostraría que es necesario hacer grandes desplazamientos.
- Tiempo recorrido: Así como se cuenta con la distancia, se puede reconocer el tiempo que deben utilizar los vehículos en recorrer la red ofertada. Se presentan tanto como el total de

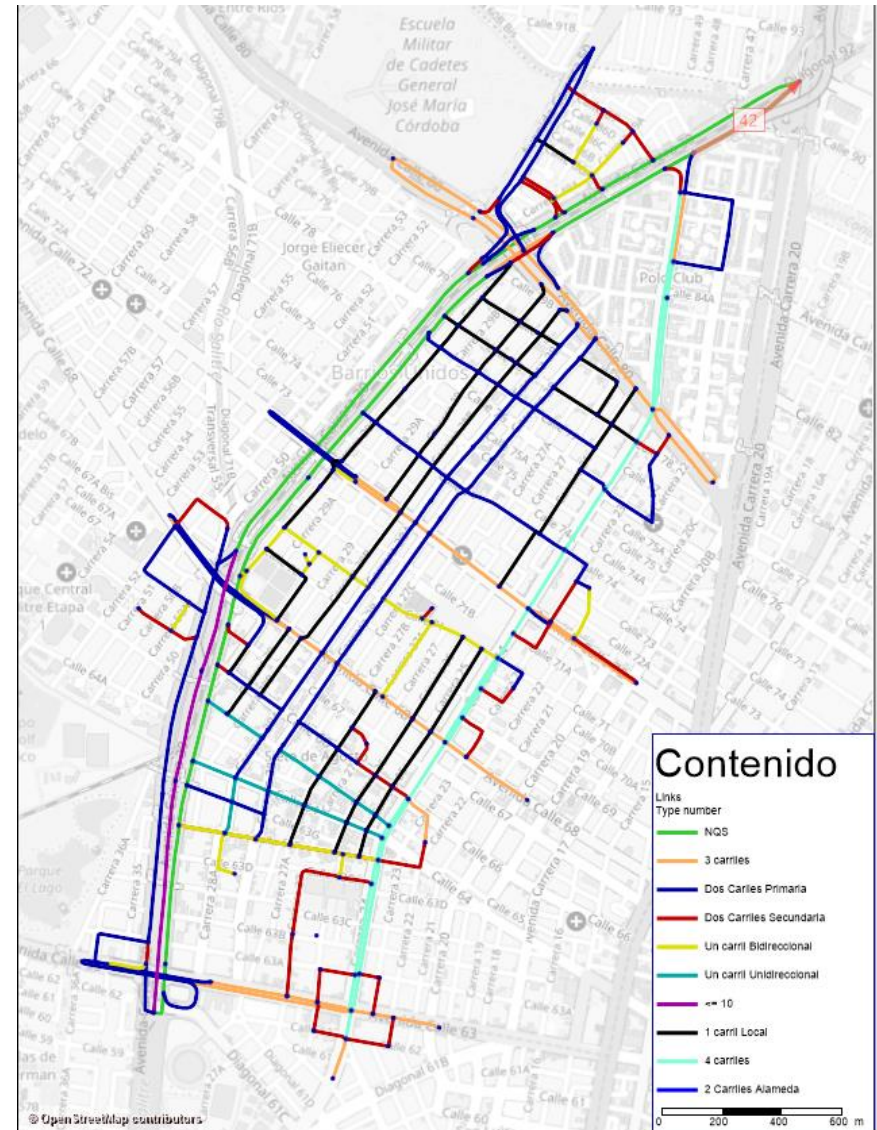
todos los vehículos y el promedio por vehículo. Este indicador permite obtener de forma indirecta las demoras a las que se ven enfrentados los usuarios, mientras más alto sea el tiempo, menos favorable es.

- Velocidad: se calcula la velocidad promedio de todos los vehículos en la red, este es un indicador que permite reconocer si existen o no demoras, y si existen problemas en algunos sectores de la red.
- Relación volumen – capacidad: tiene en cuenta el flujo que es asignado a cada arco de la red y la capacidad ofrecida. Estos valores de capacidad son utilizados como lo precisa el IDU en sus evaluaciones, es decir, que se esperarán capacidades de 950 veh/h por carril para la oferta. La relación permite obtener un valor de si se está por debajo o sobre la capacidad, logrando definir los sectores críticos que se presentarán.

Escenario actual.

A continuación, se presenta en siguiente plano se puede notar como es la red definitiva de la Alternativa 3 ERU-2019 Con Mitigaciones que mejora la capacidad para los corredores en calzadas de tres carriles y se amplía la Carrera 24, restringe las conexiones oriente occidente sobre el parque zonal “Alameda Entreparkes” y genera circuitos lógicos para la conectividad interna y de los flujos de paso.

Plano 12 Red vial modelada Alternativa 3 ERU-2019 con mitigación PIRU Alameda Entreparkes.



Escenarios futuros

• Escenario 5 años

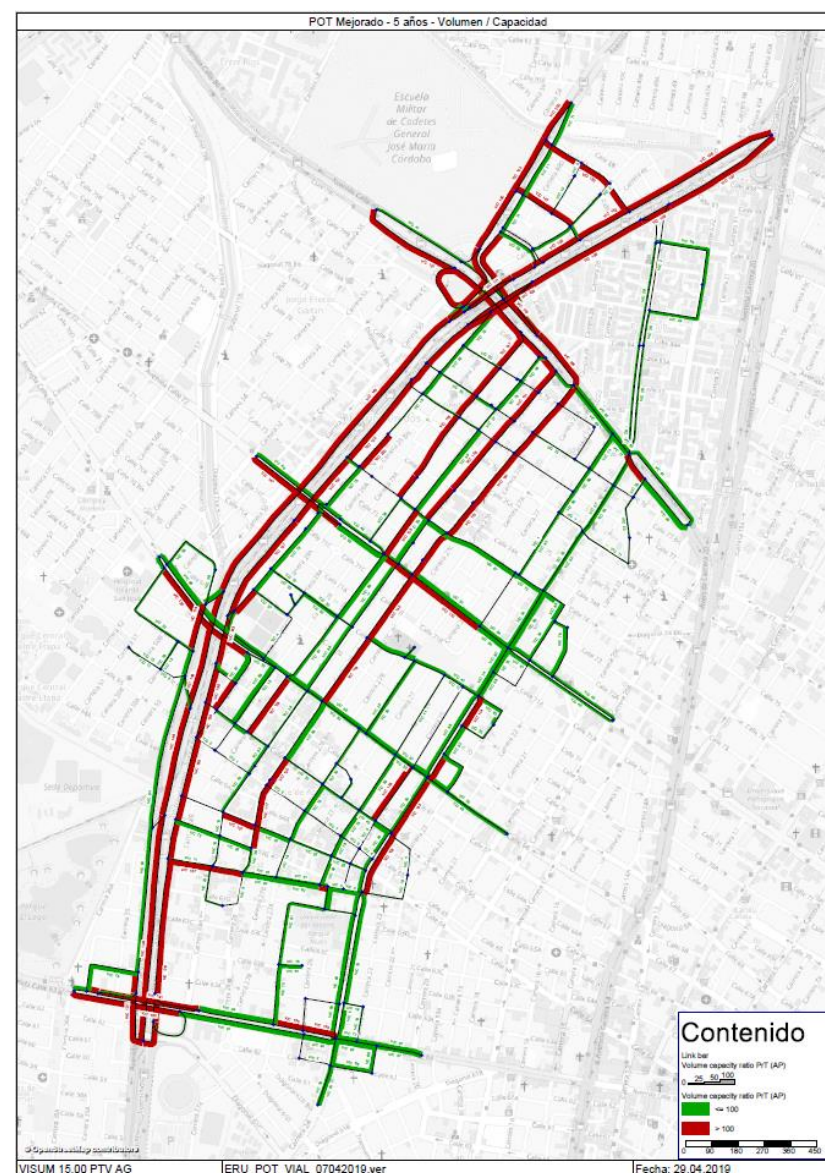
Teniendo en cuenta que la matriz de viajes que fue agregada al modelo en la situación actual se encuentra entre las 06:30 – 07:30 horas, las comparaciones se harán para el mismo horario, cargando las demandas que se presentan en el periodo de máxima demanda de la mañana, de tal manera que se presenta un escenario crítico, que permite realizar algunas validaciones.

En el primer quinquenio, se espera realizar la intervención urbanística desde la Calle 68 hasta la Calle 80 entre Carreras 24 y Avenida NQS. De acuerdo con la jerarquía vial, se harán los ajustes para que cada uno de los corredores cuente con el perfil requerido. En esta etapa se mantienen constantes los sectores de Patria y el Siete de Agosto.

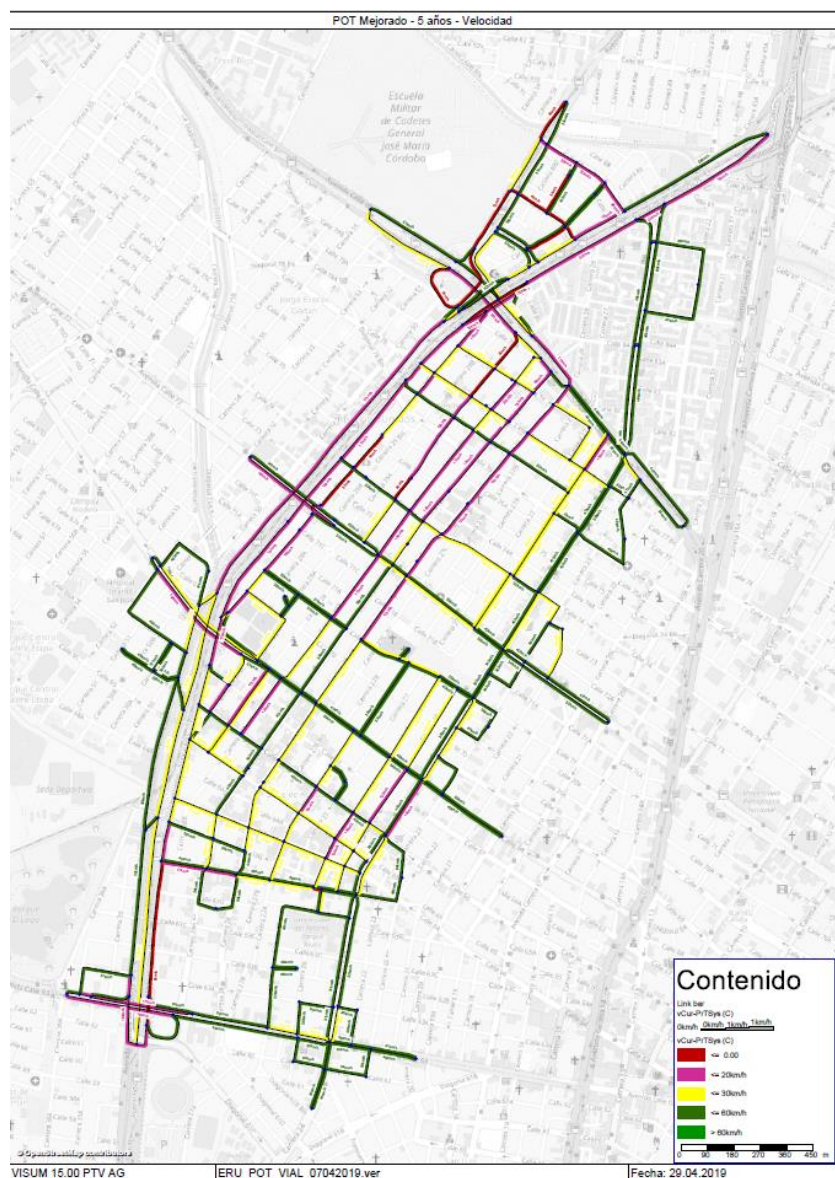
El modelo que se desarrolla tiene en cuenta las obras de mitigación que se presentan en los capítulos posteriores, así como la tasa de crecimiento acumulada para el horizonte de 5 años. Los resultados se presentan en el siguiente plano como la relación volumen a capacidad y velocidad de la red modelada, demostrando que la distribución de pares viales tanto en las calles como en las carreras, genera una mayor progresión en el tráfico, haciendo más atractivas las Carreras 26 y 29 como una solución a la congestión actual que presenta la Carrera 24. El poder ofrecer sobre la Calle 68 una calzada para los flujos en el sentido WE, reduce la carga que se produce en otras vías para los viajes hacia esta zona comercial de la ciudad.

Se puede notar como los circuitos que se plantean tienen su definición en la adecuación de los corredores de las calles transversales importantes, que tendrán que soportar un volumen considerable de vehículos que para este escenario muestra los cambios propuestos en el centro del proyecto.

Plano 13 Relación flujo capacidad escenario 5 años PIRU Alameda Entreparkes.



Plano 14 Velocidad vehicular promedio red escenario 5 años PIRU Alameda Entreparques.



VISUM 15.00 PTV AG

ERU_POT_VIAL_07042019.ver

Fecha: 29.04.2019

- **Escenario 10 años**

En el decenio del proyecto, se estima que se hará la intervención sobre el sector Patria, haciendo las modificaciones urbanísticas para que diferentes hogares definan como lugar de vivienda esta zona de renovación. Es así como adicional al crecimiento normal esperado para este periodo, se agregan los flujos que componen las manzanas construidas en ese año, las modificaciones de perfiles viales del sector y se mantienen constantes aquellas que ya se han construido o que no es la etapa de intervenirlas.

Como se puede ver en los planos de escenario a 10 años de la Alternativa, como es de esperarse, al mejorarse la capacidad y darle continuidad en el sentido norte – sur y viceversa a las Carreras 28 y 24, se tiene una importante atracción que demostraría la necesidad de contar con una importante oferta que permita que los flujos realicen sus recorridos de forma segura. En esta etapa se han realizado entregas por cerca de un 80 % de los cambios urbanísticos, es decir, que se tiene un aumento importante del flujo vehicular.

- **Escenario 20 años**

Esta alternativa cuenta con las mejoras esperadas en las capacidades viales en el escenario a 20 años cuando se encuentre completamente entregado y consolidado, así como la solución a nivel de las intersecciones de las carreras 28 y 28A con las calles 80, 72 y 68.

Estas soluciones se dan en la adecuación de giros en manzana evitando tener giros izquierdos de tal manera que se pueda contar con el menor número de fases en cada semáforo. Así mismo, se plantea la adecuación de las mejoras en la continuidad de las calles y las carreras que mejoren la capacidad.

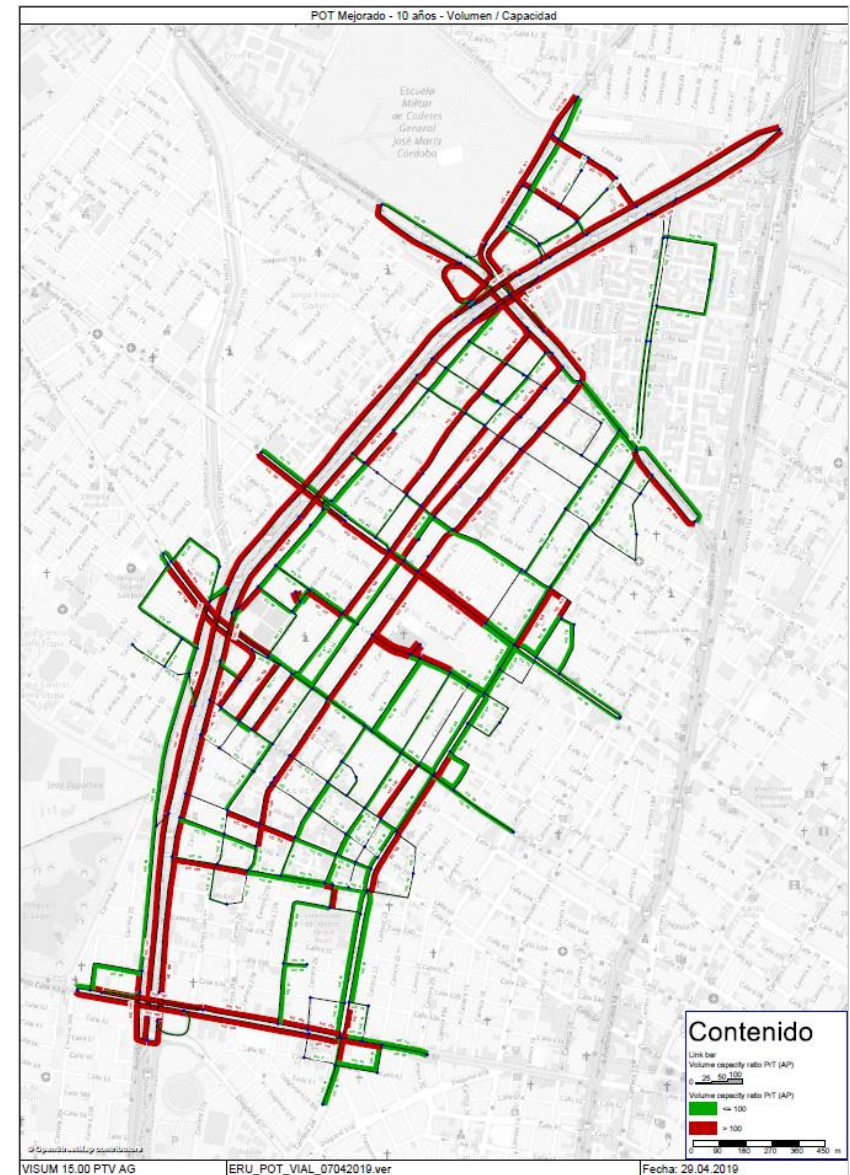
Plano 15 Relación flujo capacidad escenario 10 años PIRU Alameda Entreparkes.

Los resultados demuestran como las Carreras 28, 28 A y 24 se convertirán en ejes que permitan la descongestión sobre la Avenida NQS que para este escenario tendrá niveles de servicio muy desfavorables puesto que se espera un alto crecimiento de la ciudad en los flujos que van hacia y desde el norte.

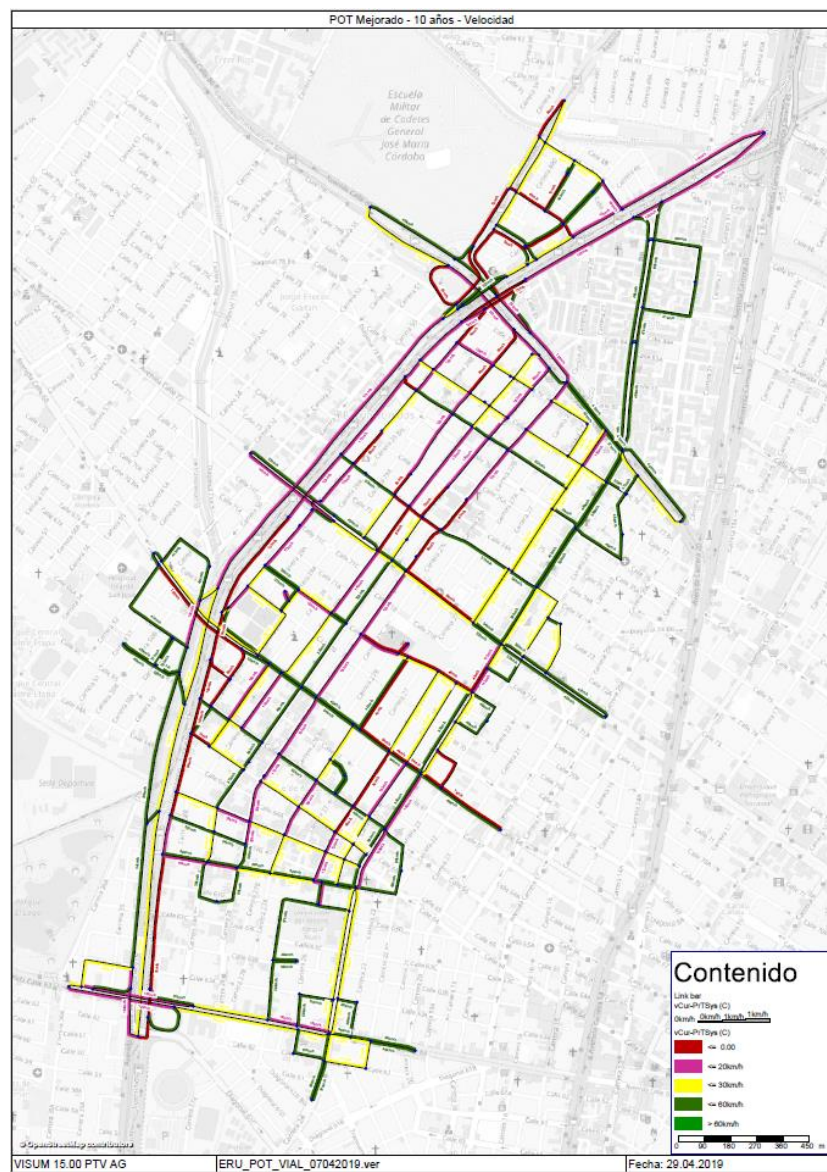
Se pudo notar también como la Avenida Suba o Carrera 50 tendrá un atractivo importante como arribo y salida de viajes, aunque su capacidad restringirá estos flujos, de tal manera que se debe pensar en las soluciones que a nivel de ciudad permitan ampliar la capacidad que permita una mejor circulación.

En varios corredores se nota una baja velocidad, siendo los ejes limitantes los que se convierten en impedancias del modelo por el crecimiento esperado en la ciudad para los próximos años.

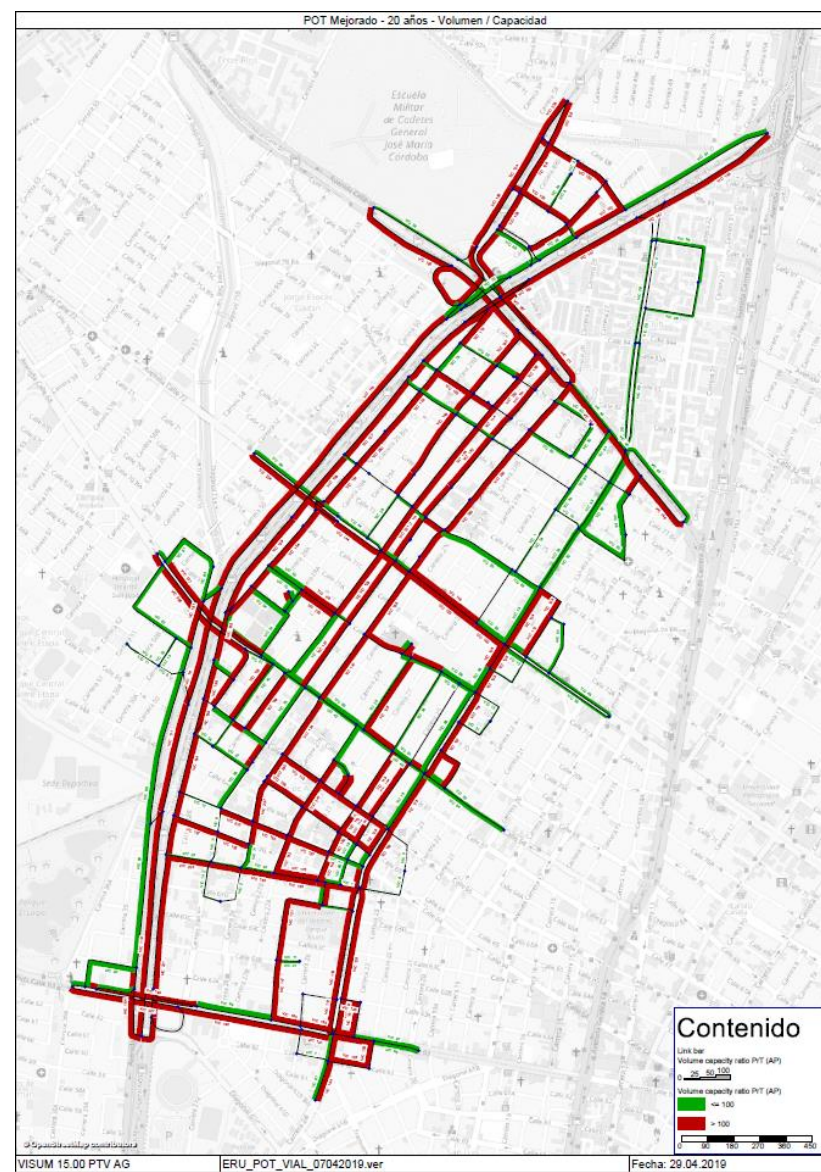
En la siguiente tabla se comparan los principales indicadores de desempeño para la situación actual y los escenarios futuros. Al tener una mayor capacidad ofrecida en los corredores al interior del parque zonal “Alameda Entreparkes” los tiempos de desplazamiento y rutas son más cortas, aunque se notan velocidades bajas por la condición de la congestión presente en la Avenida NQS y que para ese escenario se tendrá que realizar alguna mejora en la infraestructura.



Plano 16 Velocidad vehicular promedio red escenario 10 años PIRU Alameda Entreparkes.



Plano 17 Relación flujo capacidad escenario 20 años PIRU Alameda Entreparkes.



Plano 18 Velocidad vehicular promedio red escenario 20 años PIRU Alameda Entreparkes..

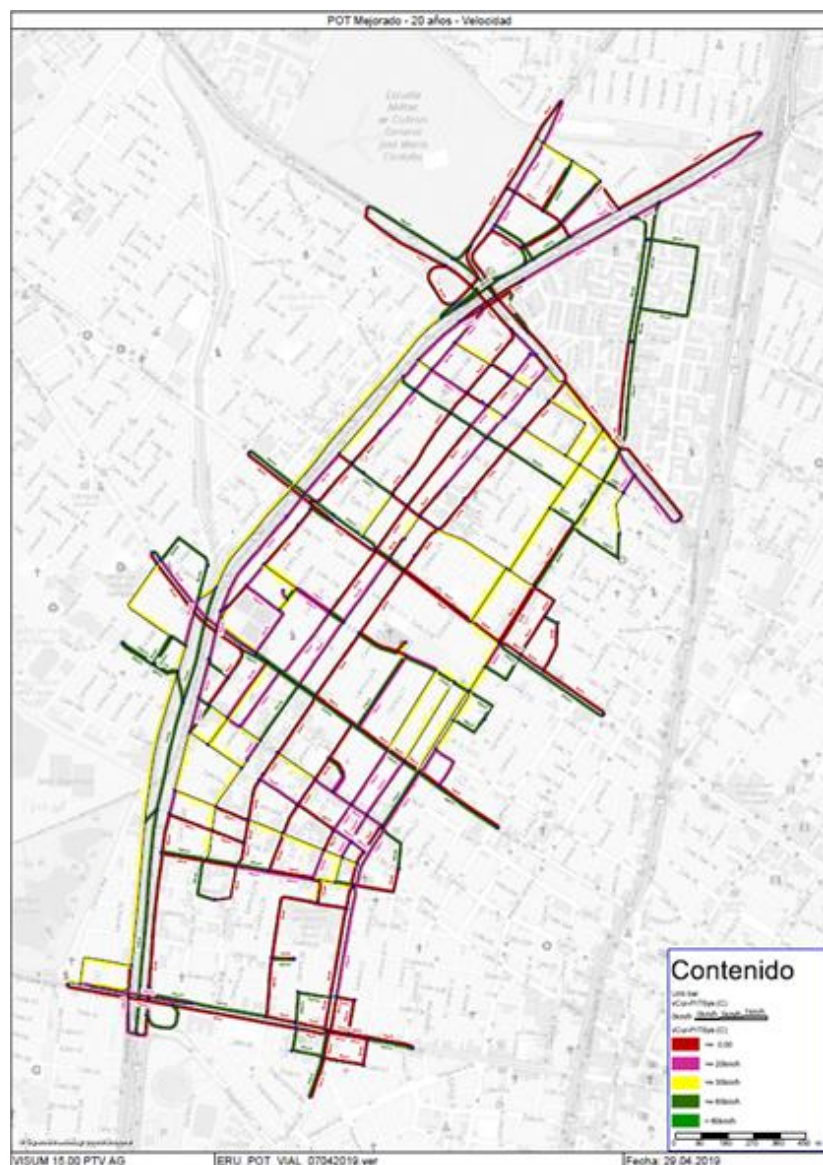


Tabla 27 Cupos de estacionamiento probable proyectado PIRU Alameda Entreparkes.

INDICADOR	SIN PROYECTO		ERU-2019 CON MITIGACIÓN 5 AÑOS		ERU-2019 CON MITIGACIÓN 10 AÑOS		ERU-2019 CON MITIGACIÓN 20 AÑOS	
	TOTAL	PROM	TOTAL	PROM	TOTAL	PROM	TOTAL	PROM
Veh-km	80.799,5	2.268	144.164,2	2,97	153.716,8	2,78	173.166,2	2,42
Veh - hora	3.934,00	0.110	7.677,00	0,16	110.17,00	0,20	17.647,00	0,25
Velocidad	28,94		24,88		20,59		15,94	
Vol/Cap	92,04		111,74		119,84		141,82	

Como conclusiones generales, es necesario que las intersecciones de las Calles 68, 72 y 80 con el par vial de las Carreras 28 y 28 A sean definidas si se harán a nivel, y también en la preparación de las fases semafóricas que se requieren. Así mismo, es necesario verificar si los ciclos actuales se pueden mantener en la Carrera 24.

En el escenario actual existen pocas rutas alternas para los viajes sur norte y viceversa en la zona, por lo que las adecuaciones de

pares viales y continuidad de estos es una solución a la movilidad no solo del parque zonal “Alameda Entreparkes”, sino que se pueden convertir en corredores estructurantes de la ciudad y que se ha de pensar en su conexión hacia el sur con el crecimiento esperado para la ciudad.

5.2.1.4 Estrategias de mitigación

En esta sección se presentan las principales características que tiene la infraestructura urbana básica de movilidad propuesta para el proyecto a partir de la **Alternativa ERU-2019 Con Mitigaciones** tanto para medios motorizados como no motorizados. Por su parte, se incluyen los respectivos perfiles viales, así como su jerarquía, los sentidos viales o plan de circulación. Además, se indica la infraestructura de transporte público requerida, con lineamientos básicos para el acceso a los inmuebles propuestos y se identifican las principales intersecciones semaforizadas.

La visión de la formulación se basa en mitigaciones en tres aspectos:

1. **Infraestructura:** Se refiere a las acciones necesarias en términos de áreas de reserva que planea el proyecto para la construcción de vías y andenes.
2. **Operación:** Se busca plantear soluciones que mejoren la circulación como son los cambios de sentidos viales, modificación de la jerarquía vial, modificación de la programación en intersecciones semaforizadas y modificación de rutas de transporte público al interior de la zona de influencia.
3. **Control:** Se basa en decisiones de ciudad donde las entidades deberán ejercer acciones para evitar el parqueo en

zonas no autorizadas y garantizar el cumplimiento de las normas de tránsito, así como las modificaciones planteadas.

Infraestructura para red motorizada.

• Sentidos viales

Con la reforma hecha a la zona de estudio cambia la longitud de vía total disponible para el tránsito de vehículos. A continuación, se hace una comparación entre la malla vial actual y proyectada:

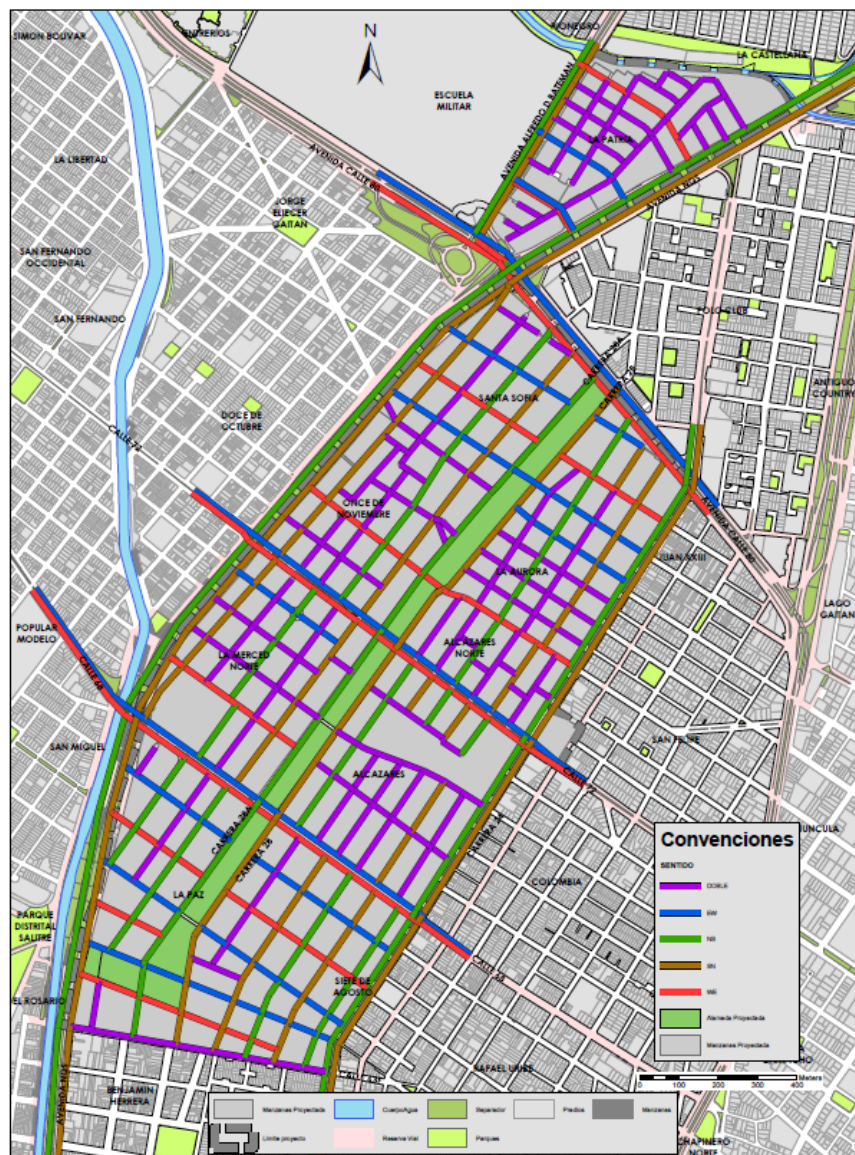
Tabla 28 Comparación entre malla vial actual y proyectada PIRU Alameda Entreparkes.

RED VEHICULAR	RED EXISTENTE	RED EXISTENTE OPERATIVA
MALLA VIAL ACTUAL (Km/carril)	134,28	122,15
MALLA VIAL PROYECTADA (Km/carril)	136,48	136,48
DIFERENCIA (Km/carril)	2,20	14,33

Se plantean 2 casos la comparación entre la oferta total de la red vehicular y la oferta operativa de la red vehicular que consiste en dejar las vías de la zona del Siete de Agosto con un solo carril operativo debido al parqueo en vía presentado en esta zona. Como resultado se tiene que para ambos casos la malla vial operable del proyecto tiene más oferta que la malla vial actual.

La reducción de estacionamiento en vía permite tener más carriles en operación aumentando la capacidad del corredor y mejorando la oferta, que asociado con redireccionar los corredores viales buscan disminuir movimientos vehiculares innecesarios que pueden restringir la trayectoria a flujo libre que se plantea en la vía.

Plano 19 Sentidos viales PIRU Alameda Entreparques.



En la siguiente tabla se muestra la longitud de kilómetros por carril según la jerarquía vial del corredor y la zona donde está ubicado:

Tabla 29 Red vial por zona PIRU Alameda Entreparques..

ZONA	LONGITUD JERARQUIA VIAL (Km/carril)		
	PRINCIPAL	SECUNDARIA	LOCAL
SIETE DE AGOSTO	14,94	4,05	15,16
ALCAZARES SUR	15,20	2,13	15,06
ALCAZARES NORTE	22,78	6,48	23,05
PATRIA	9,42	0,00	8,21

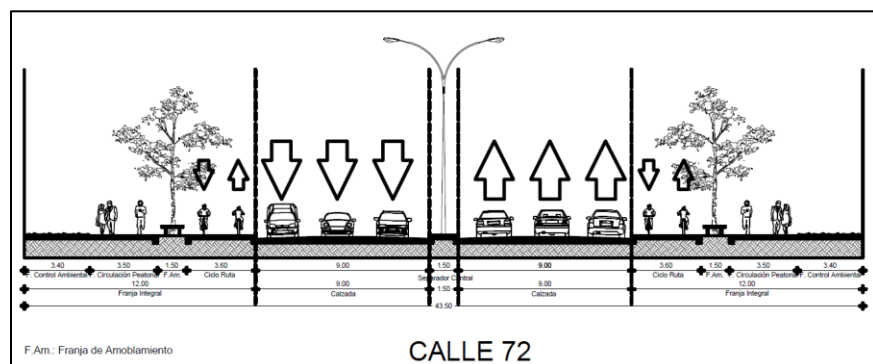
Se observa que según la distribución la zona con mayor red vial es Alcázares Norte mientras que la tipología de red vial principal es la que tiene más kilómetros carril.

A nivel de infraestructura se plantea soluciones como ampliación de carriles y necesidad de diseños en intersecciones a nivel y desnivel.

- **Ampliación de carriles:**

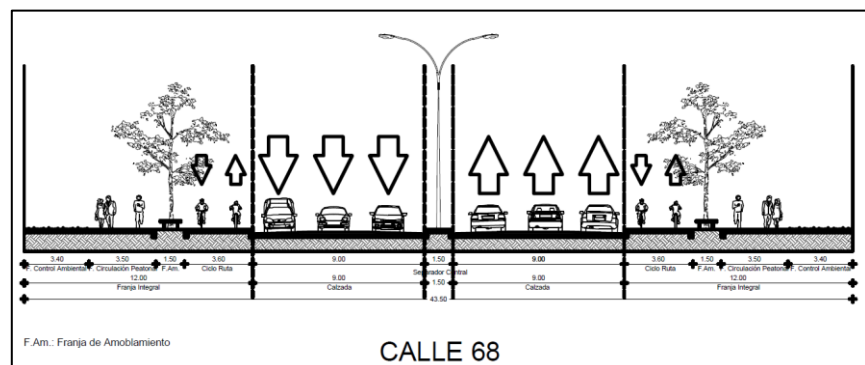
Avenida Calle 72 entre Avenida Carrera 24 y Avenida NQS: en la actualidad se encuentra en dos carriles por sentido, con la reserva para la ampliación, la mejora de movilidad es adecuar y garantizar la continuidad de 3 carriles por sentido.

Imagen 5 Sección vial Avenida Calle 72 PIRU Alameda Entreparques.



Avenida Calle 68 entre Avenida Carrera 24 y Avenida NQS: en la actualidad se encuentra en tres carriles en un solo sentido, completando el par vial con la Calle 66, la mejora de movilidad es generar un corredor bidireccional, en el futuro, lograr conectar desde la Carrera séptima, generación un eje oriente occidente continuo en la ciudad, para lo cual, se usará la reserva y se completará en la norma la necesidad de espacio para garantizar 3 carriles por sentido.

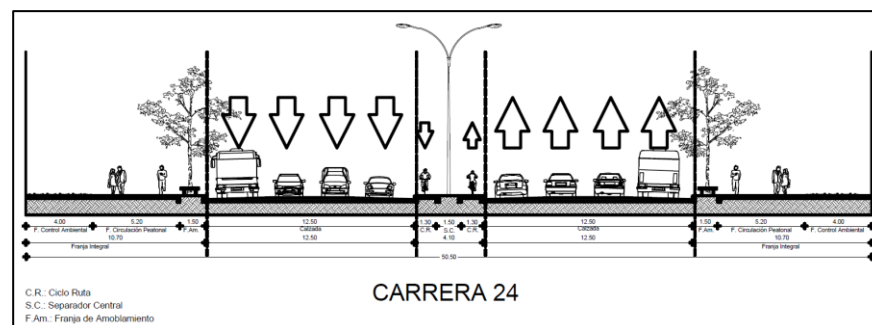
Imagen 6 Sección vial Avenida Calle 68 PIRU Alameda Entreparques..



Avenida Carrera 24 entre Avenida Calle 63 la Avenida Calle 80:

En la actualidad se tiene una sección discontinua, entre cuatro carriles, Calle 76 a Calle 80 y dos carriles entre Calle 66 y Calle 63 F, lo cual no permite el desarrollo de la movilidad de manera eficiente en la vía, por lo cual la mejora de movilidad es generar continuidad de 4 carriles por sentido.

Imagen 7 Sección vial Avenida Carrera 24 PIRU Alameda Entreparques..



Calles 74 y 76: en la actualidad son vías discontinuas de dos carriles bidireccionales, la mejora es conectar entre la Avenida Carrera 24 y la Avenida NQS, con vías continuas de dos carriles unidireccionales.

Calle 64: en la actualidad es una vía local, con altas especificaciones en términos de sección, se plantea la continuidad oriente occidente de esta vía como red secundaria, que atraviese el parque zonal "Alameda Entreparques" y genere circuitos con la red vial principal.

Carrera 28 y 28 A: en la actualidad son vías altamente congestionadas por la invasión de espacio público y estacionamiento en vía, por lo cual, con la intervención del parque zonal "Alameda Entreparques", se convertirán en las vías paralelas en donde se les dará continuidad desde la Calle 63 F hasta la

Avenida Calle 80, en dos carriles unidireccionales, generando un par vial.

Imagen 8 Sección vial Avenida Carrera 28 y 28 A PIRU Alameda Entreparques..

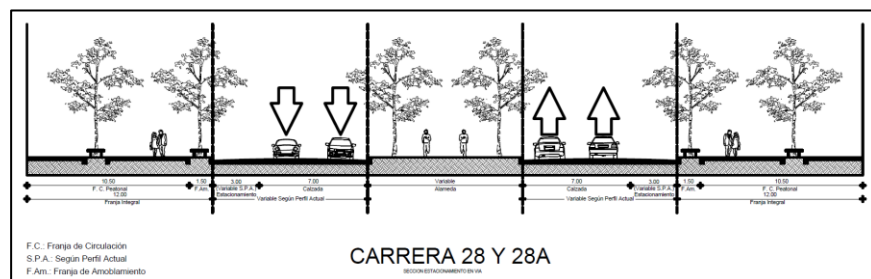
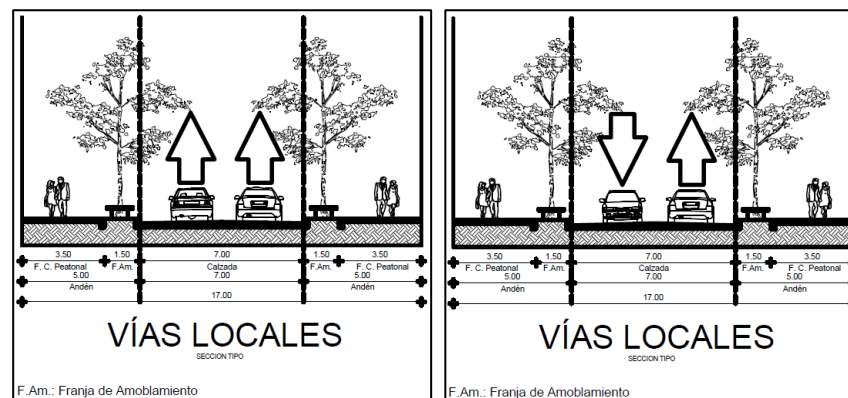


Imagen 9 Sección paraderos de buses PIRU Alameda Entreparques..



Vías locales: comprende el 45.04% de la red vial del proyecto. Dependiendo del corredor la dirección puede ser unidireccional y bidireccional.

Imagen 10 Sección de vías Locales PIRU Alameda Entreparques..



Con esta configuración dada por la ampliación, se generará una nueva jerarquía vial la cual se propone a continuación.

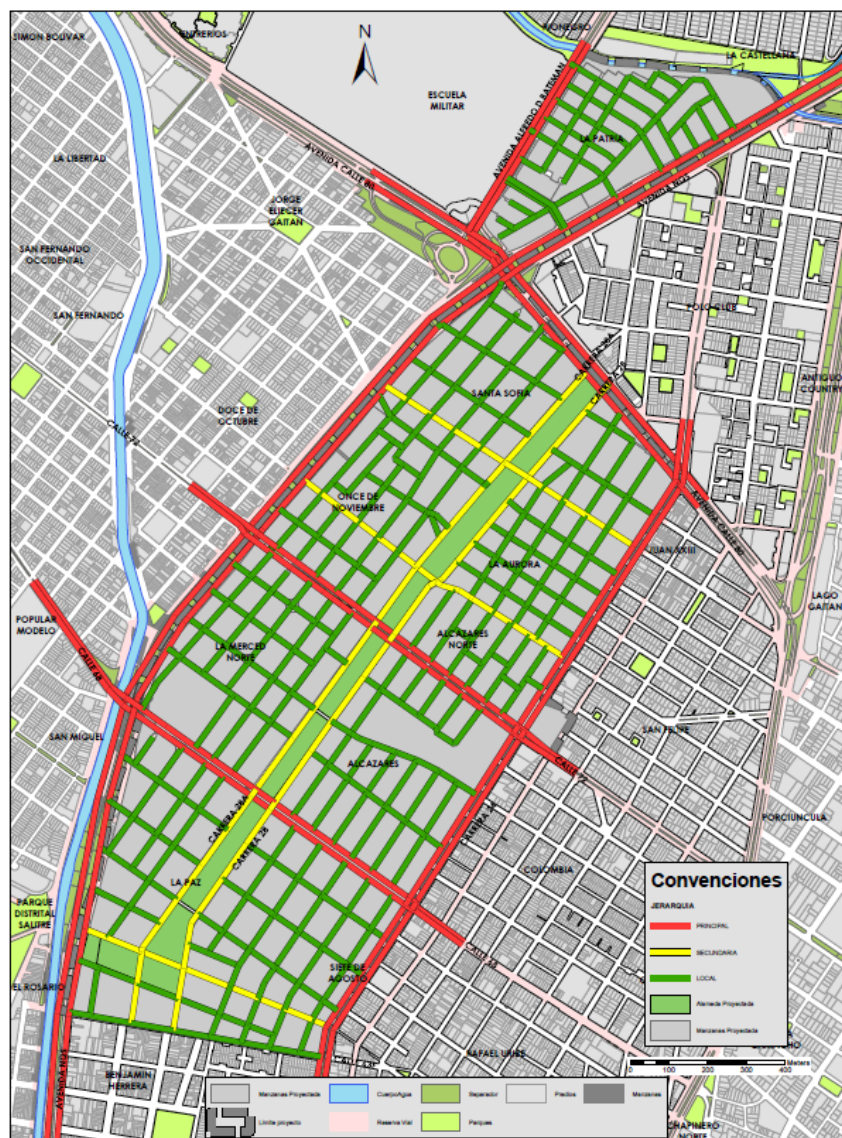
- Jerarquía vial:**

Se presenta el plano de jerarquía vial propuesta, en donde el color rojo representa a las vías principales, el amarillo a las intermedias, el verde a las vías locales, el naranja a las vías peatonales y el azul a vías de tráfico calmado.

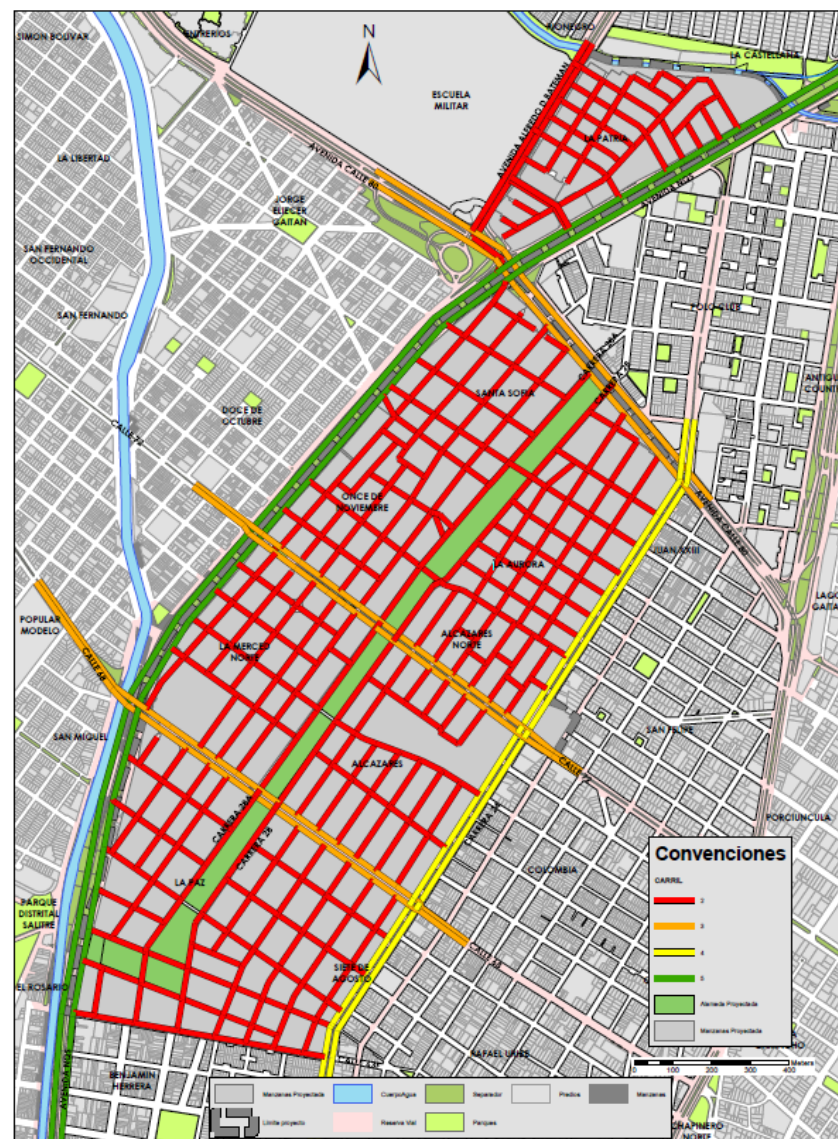
- Distribución de carriles:**

Se presenta el plano de número de carriles, en donde el color rojo representa 2 carriles, naranja equivale a 3 carriles, amarillo a 4 carriles y verde a 5 carriles.

Plano 20 Jerarquía vial PIRU Alameda Entreparques.



Plano 21 Número de carriles PIRU Alameda Entreparques.



Infraestructura para no motorizados.

Teniendo conocimiento del volumen no motorizado generado y atraído para cada una de las manzanas se procede a verificar la infraestructura planteada y proponer los lineamientos básicos para la red no motorizada cumpliendo con la normatividad vigente.

• Vías peatonales:

Teniendo la configuración de manzanas proyectada y la ubicación del parque zonal “Alameda Entreparques” se obtiene la longitud de la red peatonal que satisfaga la demanda. A continuación, se muestra los resultados:

Tabla 30 Red peatonal por zona PIRU Alameda Entreparques..

ZONA	ALAMEDA	ANDENES	TOTAL
SIETE DE AGOSTO	1,94	16,66	18,60
ALCAZARES SUR	1,20	16,81	18,01
ALCAZARES NORTE	1,98	27,89	29,87
PATRIA	0,00	9,60	9,60

• Ancho efectivo de andenes:

Son las zonas diseñadas para la acumulación de peatones que no están en movimiento. Se calcula para el volumen total peatonal, el cual se obtiene mediante la adición entre peatones atraídos y generados.

Para garantizar la comodidad de los transeúntes se debe proponer un ancho efectivo de andén (We) suficiente en el que cuatro transeúntes, dos peatones y dos personas de movilidad reducida,

puedan estar al mismo tiempo sin interferir en las trayectorias ni generar una interacción innecesaria por ausencia de espacio. Por estas razones se determinó que el ancho efectivo mínimo que debería llevar un andén en toda la zona del proyecto es de 3 m.

Tabla 31 Nivel de servicio por manzana red peatonal PIRU Alameda Entreparques..

ID MZ	PEATON MANZ.	Vp con We=3 m (PEAT/M IN/M)	N S	ID MZ	PEATON MANZ.	Vp con We=3 m (PEAT/MIN/ M)	N S
MZ_10	155	0,86	A	MZ_210	498	2,77	A
MZ_100	119	0,66	A	MZ_211	166	0,92	A
MZ_101	162	0,90	A	MZ_212	241	1,34	A
MZ_102	177	0,98	A	MZ_213	700	3,89	A
MZ_103	161	0,89	A	MZ_214	169	0,94	A
MZ_104	136	0,76	A	MZ_215	606	3,37	A
MZ_105	107	0,59	A	MZ_216	125	0,69	A
MZ_106	148	0,82	A	MZ_217	388	2,16	A
MZ_108	130	0,72	A	MZ_218	168	0,93	A
MZ_109	225	1,25	A	MZ_219	612	3,40	A
MZ_11	108	0,60	A	MZ_22	109	0,61	A
MZ_110	109	0,61	A	MZ_220	165	0,92	A
MZ_111	236	1,31	A	MZ_221	412	2,29	A
MZ_112	472	2,62	A	MZ_222	178	0,99	A
MZ_113	106	0,59	A	MZ_224	353	1,96	A
MZ_114	140	0,78	A	MZ_225	129	0,72	A
MZ_115	107	0,59	A	MZ_226	183	1,02	A
MZ_117	182	1,01	A	MZ_227	268	1,49	A
MZ_118	201	1,12	A	MZ_228	487	2,71	A
MZ_119	108	0,60	A	MZ_229	524	2,91	A
MZ_12	82	0,46	A	MZ_23	502	2,79	A
MZ_120	225	1,25	A	MZ_230	216	1,20	A
MZ_121	386	2,14	A	MZ_231	551	3,06	A
MZ_122	208	1,16	A	MZ_232	176	0,98	A
MZ_123	429	2,38	A	MZ_233	90	0,50	A
MZ_124	201	1,12	A	MZ_235	615	3,42	A
MZ_125	139	0,77	A	MZ_237	189	1,05	A
MZ_126	105	0,58	A	MZ_238	192	1,07	A
MZ_127	193	1,07	A	MZ_24	103	0,57	A
MZ_129	196	1,09	A	MZ_240	281	1,56	A
MZ_13	139	0,77	A	MZ_241	183	1,02	A
MZ_130	148	0,82	A	MZ_242	512	2,84	A
MZ_131	183	1,02	A	MZ_243	678	3,77	A

MZ_132	177	0,98	A	MZ_244	859	4,77	A
MZ_133	189	1,05	A	MZ_245	110	0,61	A
MZ_134	185	1,03	A	MZ_246	63	0,35	A
MZ_135	258	1,43	A	MZ_247	401	2,23	A
MZ_136	178	0,99	A	MZ_25	188	1,04	A
MZ_137	210	1,17	A	MZ_26	200	1,11	A
MZ_138	309	1,72	A	MZ_27	136	0,76	A
MZ_139	112	0,62	A	MZ_28	117	0,65	A
MZ_14	21	0,12	A	MZ_29	185	1,03	A
MZ_141	103	0,57	A	MZ_3	135	0,75	A
MZ_142	273	1,52	A	MZ_30	127	0,71	A
MZ_145	100	0,56	A	MZ_31	125	0,69	A
MZ_146	254	1,41	A	MZ_32	225	1,25	A
MZ_147	110	0,61	A	MZ_33	158	0,88	A
MZ_148	94	0,52	A	MZ_34	255	1,42	A
MZ_149	249	1,38	A	MZ_35	78	0,43	A
MZ_15	73	0,41	A	MZ_36	177	0,98	A
MZ_150	421	2,34	A	MZ_39	437	2,43	A
MZ_151	273	1,52	A	MZ_4	64	0,36	A
MZ_152	233	1,29	A	MZ_40	403	2,24	A
MZ_153	100	0,56	A	MZ_42	397	2,21	A
MZ_154	210	1,17	A	MZ_44	250	1,39	A
MZ_155	279	1,55	A	MZ_45	243	1,35	A
MZ_156	111	0,62	A	MZ_46	251	1,39	A
MZ_158	116	0,64	A	MZ_48	254	1,41	A
MZ_159	218	1,21	A	MZ_5	73	0,41	A
MZ_16	108	0,60	A	MZ_50	214	1,19	A
MZ_161	96	0,53	A	MZ_51	192	1,07	A
MZ_162	226	1,26	A	MZ_52	190	1,06	A
MZ_164	87	0,48	A	MZ_53	189	1,05	A
MZ_165	112	0,62	A	MZ_55	189	1,05	A
MZ_166	115	0,64	A	MZ_57	329	1,83	A
MZ_167	123	0,68	A	MZ_58	74	0,41	A
MZ_168	96	0,53	A	MZ_59	490	2,72	A
MZ_169	177	0,98	A	MZ_6	18	0,10	A
MZ_17	125	0,69	A	MZ_60	109	0,61	A
MZ_172	151	0,84	A	MZ_61	116	0,64	A
MZ_174	118	0,66	A	MZ_63	194	1,08	A
MZ_175	137	0,76	A	MZ_64	126	0,70	A
MZ_176	157	0,87	A	MZ_65	311	1,73	A
MZ_177	236	1,31	A	MZ_66	224	1,24	A
MZ_178	227	1,26	A	MZ_67	73	0,41	A
MZ_179	174	0,97	A	MZ_68	233	1,29	A
MZ_18	73	0,41	A	MZ_69	180	1,00	A
MZ_180	345	1,92	A	MZ_7	135	0,75	A
MZ_181	184	1,02	A	MZ_70	144	0,80	A
MZ_182	317	1,76	A	MZ_71	225	1,25	A
MZ_183	292	1,62	A	MZ_73	183	1,02	A
MZ_184	268	1,49	A	MZ_74	224	1,24	A
MZ_185	258	1,43	A	MZ_75	162	0,90	A

MZ_186	263	1,46	A	MZ_76	127	0,71	A
MZ_188	260	1,44	A	MZ_77	148	0,82	A
MZ_189	259	1,44	A	MZ_78	519	2,88	A
MZ_19	255	1,42	A	MZ_79	80	0,44	A
MZ_190	218	1,21	A	MZ_8	168	0,93	A
MZ_191	255	1,42	A	MZ_80	162	0,90	A
MZ_192	149	0,83	A	MZ_82	175	0,97	A
MZ_193	295	1,64	A	MZ_83	162	0,90	A
MZ_194	333	1,85	A	MZ_85	182	1,01	A
MZ_196	247	1,37	A	MZ_86	168	0,93	A
MZ_197	229	1,27	A	MZ_87	100	0,56	A
MZ_198	207	1,15	A	MZ_88	247	1,37	A
MZ_199	685	3,81	A	MZ_89	118	0,66	A
MZ_2	49	0,27	A	MZ_9	73	0,41	A
MZ_20	184	1,02	A	MZ_90	203	1,13	A
MZ_200	500	2,78	A	MZ_91	193	1,07	A
MZ_201	311	1,73	A	MZ_92	118	0,66	A
MZ_202	224	1,24	A	MZ_93	226	1,26	A
MZ_203	343	1,91	A	MZ_94	371	2,06	A
MZ_204	221	1,23	A	MZ_95	357	1,98	A
MZ_205	299	1,66	A	MZ_98	74	0,41	A
MZ_206	143	0,79	A	MZ_99	174	0,97	A
MZ_21	174	0,97	A				

Las manzanas que presentan un mayor valor de Vp son MZ_199, MZ_213, MZ_243 y MZ_244 en el análisis para un ancho de andén de 3 m, sin embargo la red de andenes presenta un ancho de 12 m en vías principales y 5 m en vías secundarias y terciarias, lo que permite afirmar que el nivel de servicio para esta infraestructura no bajara en el escenario a 20 años.

Debido a que la infraestructura de andenes cumple con un nivel de servicio A se tomó la decisión de diseñar las zonas de espera para el mismo nivel. Los resultados se pueden observar en el siguiente plano.

Si se realiza la comparación de las áreas de espera calculadas con el área total construida por manzana se obtiene que la manzana MZ_200 Y MZ_220es la que más porcentaje sobre de área construida ocupa.

La longitud de via para uso de bicicletas en la zona de estudio es la siguiente:

ZONA	CICLORUTA	ALAMEDA	TOTAL
SIETE DE AGOSTO	2,21	0,85	3,06
ALCAZARES SUR	2,87	0,53	3,40
ALCAZARES NORTE	3,44	0,83	4,27
PATRIA	1,32	0,00	1,32

- **Intersecciones semaforizadas**

En el plano de intersecciones semaforizadas se presentan las intersecciones que debido a los altos volúmenes generados y atraídos y como medidas para garantizar cruces seguros para peatones y biciusuarios, deben ir semaforizadas.

The map displays the urban layout of Bogotá, Colombia, with a focus on the San Fernando Norte area. A green highlighted area represents the 'Parque Propuesto' (Proposed Park). Blue dots indicate 'Intervenciones Identificadas con Proyecto' (Identified Interventions with Project). A legend titled 'Convenciones' explains the symbols used. The map also shows existing infrastructure like the 'Escuela Militar' and 'Parque Distrital Salime'.

Convenciones

- Intervenciones Identificadas con Proyecto
- Parque Propuesto
- Intervenciones Propuestas

Legend symbols include:

- Intervenciones Propuestas
- Carreteras
- Reservorio
- Pedestre
- Intervenciones
- Intervenciones Propuestas
- Reserva Viva
- Parques

En el siguiente plano se presenta la propuesta de corredores de circulación del SITP y los diferentes modos de transporte público proyectados.

Los principios que rigen las mitigaciones correspondientes al transporte público son las siguientes:

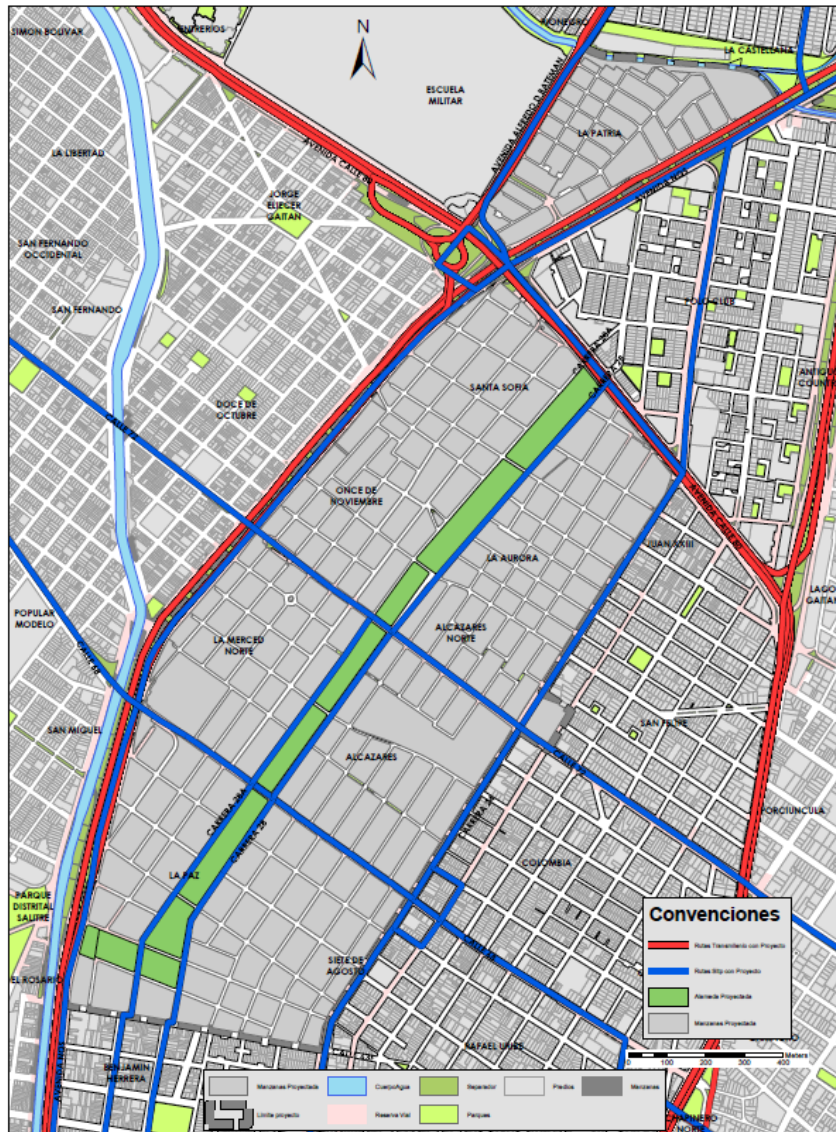
Son los corredores viales clasificados con la jerarquía vial de más importancia en la zona de estudio, donde se ubican los principales paraderos del sistema integrado de transporte público existente en la zona de estudio. Las vías principales donde pasa transporte público son:

- Carrera 24
- Carrera 30
- Carrera 50
- Calle 68
- Calle 72
- Calle 80

Las vías intermedias son la que sirven de conectores o corredores de alimentación para las vías principales. Las únicas vías intermedias que tienen paradero de transporte público son las que limitan con el parque zonal “Alameda Entreparkes”. Estos corredores viales de importancia intermedia son:

- Carrera 28
- Carrera 28A

Plano 24 Transporte público PIRU Alameda Entreparques.



• Interacción con transporte masivo

La zona de estudio tiene interacción con las troncales Transmilenio de la Carrera 30, la Calle 80 y la Carrera 50 dando a los usuarios diferentes tipos de transporte para movilizarse generando así una intermodalidad vehicular en la zona de estudio.

• Zonas de espera

Dependiendo de la jerarquía vial se implementará la tipología del paradero como se muestra a continuación:

➤ Paradero en vía principal

En vías principales la infraestructura para los paraderos de transporte público contará con señal de paradero del SITP y módulo de paradero M-10. A continuación se presenta el esquema de paradero en vía principal y el mobiliario urbano M-10.

Imagen 11 Esquema de paradero en vía principal PIRU Alameda Entreparques.

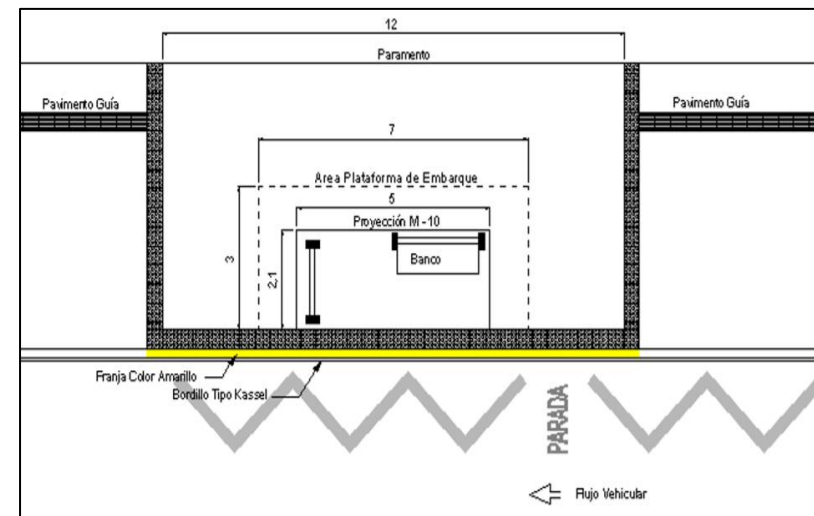
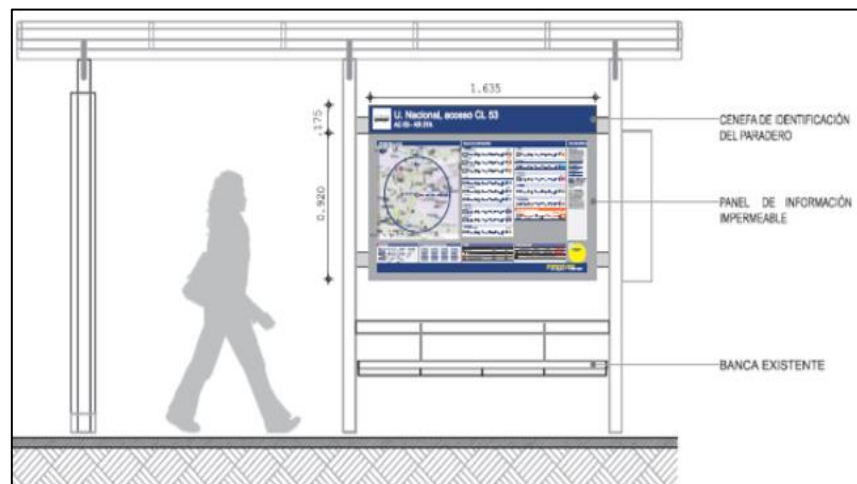


Imagen 12 Esquema de módulo de paradero M-10 PIRU Alameda Entreparques.



➤ Paradero en vía intermedia

En vías intermedias la infraestructura para los paraderos de transporte público contara con señal de paradero del SITP. A continuación, se presenta el esquema de paradero en vía intermedia.

Imagen 13 Esquema paradero en vía intermedia PIRU Alameda Entreparques.

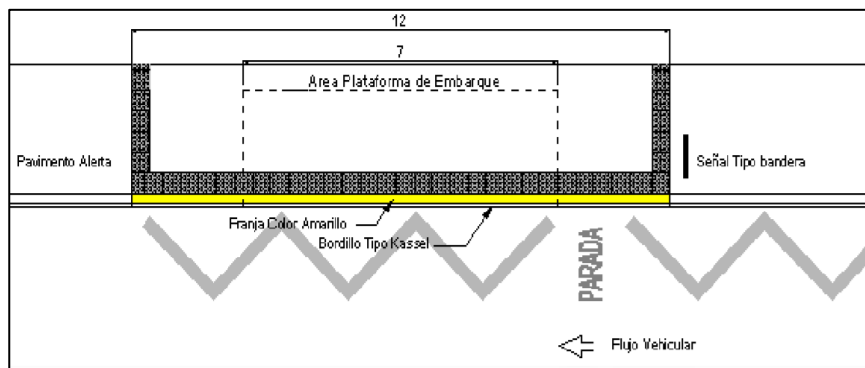


Imagen 14 Esquema señal de paradero SITP PIRU Alameda Entreparques



• Radio de giro

Para que los buses de transporte público puedan maniobrar en las intersecciones de manera segura es necesario que los andenes tengan un radio mínimo de giro. A continuación, se muestra el radio de giro correspondiente a la longitud del bus modelado en Autoturn.

Tabla 33 Radios de giro para buses PIRU Alameda Entreparques..

TIPO DE VEHICULO	LONGITUD VEHICULO (m)	RADIOS DE GIRO SARDINEL (m)
BUS	7.6	6.0
BUS	10.9	12.0
BUS	12.2	15.0
BUS	13.9	16.0

5.2.1.5 Zonas de cargue y descargue

De acuerdo al Decreto Distrital 520 DE 2013, *"Por el cual se establecen restricciones y condiciones para el tránsito de los vehículos de transporte de carga en el área urbana del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones"*, se propone implementar una restricción sobre las acciones de cargue y descargue de lunes a viernes y los sábados sobre vías que tengan las siguientes características:

- Tramos viales donde se ubiquen zonas de ascenso y descenso de pasajeros de vehículos de servicio público masivo y colectivo (Alimentadores Transmilenio, rutas SITP, rutas de transporte público colectivo tradicional).
- Vías de doble sentido de circulación que tengan un solo carril por sentido.
- No podrán efectuarse maniobras de cargue o descargue sobre vías arterias o sobre los accesos, salidas y/o conectantes a éstas, en ninguna zona del Distrito Capital, en caso tal que la carga o mercancía tenga como destino final un lugar ubicado sobre malla vial arterial, el vehículo deberá ingresar al sitio o realizar la acción desde un estacionamiento fuera de vía o desde la vía intermedia o local más cercana. Esta acción es

sólo permitida para los vehículos que no excedan los dos (2) ejes.

- En caso tal de tratarse de vías intermedias y locales, la acción de cargue y descargue podrá ser realizada únicamente por vehículos que no excedan los dos (2) ejes en un horario que va de las 8:30 a.m. a las 5:00 p.m. y de las 7:30 p.m. a las 6:00 a.m., atendiendo las consideraciones que para el tema contempla el Código Nacional de Tránsito Terrestre y la señalización ubicada en la ciudad.

Adicional a las condiciones generales de la reglamentación se propone:

- Toda acción de cargue y descargue del proyecto, se realizará internamente en los espacios que se diseñen para esta labor, cumpliendo la normativa vigente, los parámetros técnicos de espacio y maniobrabilidad y las características de seguridad vial e industrial donde no afecte la operación de los demás actores de la movilidad y usuarios de los estacionamientos.
- La zona que mayor atracción de camiones tiene son Alcázares Norte por los servicios de comercio y la presencia de viviendas, sin embargo, todas las zonas requieren el ingreso de camiones ya sea recolectoras de basura, distribuidores de productos o de emergencias.
- Para toda el área de estudio se garantiza el acceso por alguna de las vías principales perimetrales o internas y el tránsito interno en corredores locales e intermedios garantizando radios de giro para camiones de carga con tipología C3.
- Para que los camiones de carga puedan maniobrar en las intersecciones de manera segura es necesario que los andenes tengan un radio mínimo de giro. A continuación, se muestra el

radio de giro correspondiente a la longitud del bus modelado en Autoturn:

Tabla 34 Radios de giro para camiones PIRU Alameda Entreparkes..

TIPO DE VEHICULO	LONGITUD VEHICULO (m)	RADIOS DE GIRO SARDINEL (m)
CAMION C2	9.1	12.0
CAMION C3	12.0	16.0
CAMION C3S2	18.5	25.0

Si la tipología del camión que requiere ingresar a esta zona es superior a C3 se debe realizar un plan de manejo de tránsito en el cual se plantee las soluciones para esta situación.

5.2.1.6 Estacionamientos

Debido a la demanda de viajes atraídos a la zona de estudio se debe implementar zonas donde se pueda realizar el estacionamiento de los vehículos. Estas zonas serán internas y estarán ubicadas en todas las manzanas del proyecto.

Los indicadores de intensidad utilizados para hallar los cupos de estacionamiento necesarios por manzana se hallaron teniendo en cuenta la demanda de estacionamiento vehicular en vía y a interior de los lotes para cada manzana.

Estacionamiento vehicular.

A continuación, se presentan los cupos necesarios según la tipología vehicular y el uso del suelo proyectado con los indicadores de intensidad para cada una de las zonas del área de estudio.

Tabla 35 Cupos de estacionamiento vehicular por zona proyectado PIRU Alameda Entreparkes.

ZONA	TIPOLOGIA	VIVIENDA	DOTACIONAL	COMERCIO	SERVICIOS	INDUSTRIA
1	AUTO	2,731	305	4,320	11,798	675
	BUS	0	0	0	0	0
	CAMION	101	8	195	314	15
	MOTO	1,461	90	2,662	3,473	239
2	AUTO	5,651	442	3,492	1,919	0
	BUS	0	0	0	0	0
	CAMION	569	28	350	202	0
	MOTO	2,183	279	1,420	751	0
3	AUTO	8,994	812	8,444	4,358	0
	BUS	2	12	1	1	0
	CAMION	618	82	478	277	0
	MOTO	3,400	208	2,914	1,637	0
4	AUTO	3,295	52	782	845	0
	BUS	0	0	0	0	0
	CAMION	43	2	12	10	0
	MOTO	284	4	68	75	0

Estacionamiento de bicicletas.

Las bicicletas son un vehículo de transporte no motorizado que al no ser de gran tamaño los espacios para su almacenamiento tampoco son de gran magnitud.

Los cupos de estacionamiento de bicicletas por manzana basados en los viajes de la HMD son:

Tabla 36 Cupos de estacionamiento bicicletas zona proyectado PIRU Alameda Entreparques.

MANZANA	CUPOS BICICLETAS	MANZANA	CUPOS BICICLETAS	MANZANA	CUPOS BICICLETAS
MZ_1	0	MZ_173	56	MZ_247	168
MZ_10	42	MZ_174	41	MZ_25	50
MZ_100	29	MZ_175	47	MZ_26	56
MZ_101	46	MZ_176	56	MZ_27	38
MZ_102	41	MZ_177	91	MZ_28	34
MZ_103	145	MZ_178	94	MZ_29	50
MZ_104	44	MZ_179	62	MZ_3	28
MZ_105	29	MZ_18	20	MZ_30	34
MZ_106	48	MZ_180	123	MZ_31	34
MZ_107	0	MZ_181	63	MZ_32	62
MZ_108	41	MZ_182	146	MZ_33	44
MZ_109	38	MZ_183	103	MZ_34	72
MZ_11	30	MZ_184	102	MZ_35	22
MZ_110	29	MZ_185	102	MZ_36	74
MZ_111	161	MZ_186	103	MZ_37	0
MZ_112	152	MZ_187	0	MZ_38	0
MZ_113	20	MZ_188	101	MZ_39	183
MZ_114	58	MZ_189	113	MZ_4	18
MZ_115	20	MZ_19	72	MZ_40	167
MZ_116	0	MZ_190	102	MZ_41	0
MZ_117	68	MZ_191	100	MZ_42	169
MZ_118	76	MZ_192	62	MZ_43	3
MZ_119	20	MZ_193	105	MZ_44	105
MZ_12	22	MZ_194	153	MZ_45	53
MZ_120	85	MZ_195	0	MZ_46	55
MZ_121	124	MZ_196	87	MZ_47	2
MZ_122	106	MZ_197	95	MZ_48	78
MZ_123	285	MZ_198	86	MZ_49	6
MZ_124	75	MZ_199	361	MZ_5	20
MZ_125	91	MZ_2	10	MZ_50	90
MZ_126	20	MZ_20	50	MZ_51	93

MZ_127	129	MZ_200	261	MZ_52	42
MZ_128	7	MZ_201	164	MZ_53	42
MZ_129	96	MZ_202	92	MZ_54	5
MZ_13	40	MZ_203	124	MZ_55	42
MZ_130	97	MZ_204	92	MZ_56	0
MZ_131	72	MZ_205	108	MZ_57	92
MZ_132	68	MZ_206	65	MZ_58	30
MZ_133	72	MZ_207	7	MZ_59	102
MZ_134	122	MZ_208	0	MZ_6	6
MZ_135	175	MZ_209	0	MZ_60	25
MZ_136	70	MZ_21	48	MZ_61	25
MZ_137	126	MZ_210	261	MZ_62	0
MZ_138	100	MZ_211	50	MZ_63	106
MZ_139	53	MZ_212	99	MZ_64	27
MZ_14	6	MZ_213	294	MZ_65	129
MZ_140	0	MZ_214	51	MZ_66	63
MZ_141	38	MZ_215	252	MZ_67	17
MZ_142	184	MZ_216	38	MZ_68	44
MZ_143	0	MZ_217	162	MZ_69	40
MZ_144	0	MZ_218	50	MZ_7	28
MZ_145	37	MZ_219	256	MZ_70	26
MZ_146	81	MZ_22	32	MZ_71	146
MZ_147	39	MZ_220	50	MZ_72	0
MZ_148	34	MZ_221	172	MZ_73	28
MZ_149	91	MZ_222	54	MZ_74	50
MZ_15	20	MZ_223	0	MZ_75	36
MZ_150	292	MZ_224	148	MZ_76	28
MZ_151	189	MZ_225	39	MZ_77	35
MZ_152	84	MZ_226	76	MZ_78	102
MZ_153	46	MZ_227	59	MZ_79	28
MZ_154	180	MZ_228	205	MZ_8	48
MZ_155	101	MZ_229	219	MZ_80	26
MZ_156	40	MZ_23	138	MZ_81	0
MZ_157	1	MZ_230	49	MZ_82	100
MZ_158	41	MZ_231	232	MZ_83	26
MZ_159	183	MZ_232	39	MZ_84	0
MZ_16	30	MZ_233	20	MZ_85	41
MZ_160	0	MZ_234	0	MZ_86	70
MZ_161	35	MZ_235	257	MZ_87	26
MZ_162	81	MZ_236	0	MZ_88	55
MZ_163	13	MZ_237	41	MZ_89	31

MZ_164	42	MZ_238	43	MZ_9	20
MZ_165	40	MZ_239	0	MZ_90	44
MZ_166	40	MZ_24	28	MZ_91	42
MZ_167	43	MZ_240	61	MZ_92	29
MZ_168	34	MZ_241	41	MZ_93	90
MZ_169	64	MZ_242	216	MZ_94	92
MZ_17	34	MZ_243	284	MZ_95	70
MZ_170	0	MZ_244	361	MZ_96	0
MZ_171	0	MZ_245	23	MZ_98	29
MZ_172	54	MZ_246	15	MZ_99	72

Accesos a predios.

Para evitar que los vehículos que ingresan o salen de una manzana generen colas e interfieran con la operación normal de los corredores viales es necesario cumplir con las siguientes recomendaciones:

- De ser posible los accesos y salidas de las manzanas no deben ubicarse en corredores viales con jerarquía principal.
- Los puntos de acceso se deben ubicar a 15 m como mínimo de cada intersección vial.
- En vías de doble sentido se debe evitar realizar giros izquierdos para ingresar o salir de las manzanas.
- En el espacio ubicado entre la entrada y la talanquera debe tener la capacidad de albergar 3 vehículos.
- Se debe procurar que el sitio de la manzana por el cual los vehículos ingresan sea diferente a la salida.

- Debido a que la estructura física de las tipologías vehiculares no es la misma se propone tener talanqueras separadas para automóviles camines y motocicletas.

5.2.1.7 Conclusiones

En el diagnóstico se identificaron situaciones relevantes referentes a la infraestructura, la operación y la movilidad actual. En la situación con proyecto se analizaron en conjunto la propuesta de urbanismo (ERU-2019 Con Mitigación) y las condicionantes de movilidad necesarias para hacer viable técnicamente el proyecto.

En la situación actual el área construida es de 1.621.343,70 m² y para la situación con proyecto en el año 20 cuando se tenga implementado totalmente el proyecto los metros construidos serán de 5.445.233 m². Lo anterior muestra una relación de crecimiento de 3.3 veces.

La modelación de los dos escenarios además muestra otros indicadores como los presentados en la siguiente tabla.

Tabla 37 Relación de indicadores de modelación PIRU Alameda Entreparques.

INDICADOR	SIN PROYECTO	CON PROYECTO – 20 AÑOS – MITIGACIÓN	RAZON
	TOTAL	TOTAL	
Veh-km	80.799,50	173.166,35	2.14
Veh - hora	3.934,00	17.647,00	4,49
Velocidad	28,94	15,94	0.55
Vol/Cap	92,04	141,82	1.54

Se puede observar que en la hora pico de modelación la razón de cambio es la siguiente:

- Vehículos – kilómetros recorridos: crece a una razón de 2.14 veces.
- Vehículos – hora: crece a una razón de 4.49.
- Velocidad: disminuye a una razón de 0.55.
- Volumen/Capacidad: aumenta a una razón de 1.54.

Teniendo en cuenta la Infraestructura física, operación y movilidad, y con base en lo analizado para la situación con proyecto, las vías internas tanto en sentido N-S, S-N, E-W y W-E deberán ser desarrolladas con la jerarquía vial, sentidos, número de carriles y sección vial definidos en la propuesta y modelación de movilidad, para atender la creciente demanda (peatones, ciclousuarios, vehículos, transporte público y carga). Esta red de infraestructura atenderá tanto la movilidad interna como la externa de paso que cruza el proyecto por la red arterial hacia otras zonas de la ciudad.

Un aspecto de gran importancia es la ocupación del espacio público que se produce en la actualidad tanto en andén como en vía, la cual en el proyecto se solucionará al interior de los predios para actividades que tengan que ver con el uso y para el estacionamiento público o privado. Esta solución tiene en cuenta a las bicicletas, las motos, los vehículos y los camiones.

Adicional a lo anterior, se plantean estrategias de mitigación para disminuir los impactos o afectaciones generadas tanto en movilidad como en seguridad vial, las cuales redundarán en aspectos como la calidad de vida referentes a mayor oferta de espacio público representada en vías, andenes y zonas de amortiguamiento para zonas de espera; menor congestión y mayor fluidez vehicular; cruces viales con solución a la interrelación de todos los actores

viales; optimización de los desplazamientos en el área del proyecto con disminución de la contaminación atmosférica y auditiva.

5.2.2 SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS

Sistema de Acueducto y Alcantarillado

A continuación, se presentan los diseños realizados para la definición a nivel de pre-factibilidad de las redes de servicio de acueducto, alcantarillado y drenaje pluvial, que permitan la renovación urbana integral del sector denominado Alameda Entreparkes en la ciudad de Bogotá, determinando la viabilidad de la prestación de los servicios para el proyecto.

Estos diseños contratados por la Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá DC se encuentran con el detalle requerido para reglamentar las fichas normativas requeridas en el marco de la renovación urbana por reactivación. No obstante, el formulador de un plan parcial podrá proponer estudios de detalle particulares procurando acogerse a los lineamientos previstos en la presente formulación y prefactibilidad de las redes de acueducto, alcantarillado y drenaje pluvial.

La zona del proyecto corresponde a la cuenca del Sistema Salitre, un sector de servicio combinado de alcantarillado sanitario y drenaje pluvial. En ese marco y teniendo en cuenta las proyecciones del PIRU basadas en un incremento significativo de densidades y usos múltiples, el sistema de alcantarillado deberá separarse, desaguando las aguas residuales en los colectores que van a alimentar la PTAR del Salitre y las aguas lluvias en los sistemas aferentes al canal del mismo nombre.

5.2.2.1 Antecedentes

Mediante el documento 30100-2018-0312/s-2018-041836 emitido por la EAAB se expidió la factibilidad de servicios para el PIRU Alameda Entreparques, el cual comprende desde la calle 63F hasta la calle 80 y de la carrera 24 hasta la carrera 30 (NQS) y el segmento de la NQS y la avenida Suba hasta el río Negro (Sector de Patria).

La información secundaria se recopiló con base en la documentación de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá ESP, a continuación, se lista la información utilizada:

- Planchas 228-III-C-1 y 228-III-C10 de Acueducto.
- Planchas J1, J2, J11, J21, J22 y J31 de Alcantarillado.
- Unidades de Gestión de Alcantarillado (UGA).
- Sistema de información geográfico EAB.
- Los diseños planteados tendrán como base el marco normativo para la elaboración de los diseños del sistema de Acueducto las Normas Técnicas de Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de los Sistemas de Acueducto y Alcantarillado – SISTEC de la EAB.

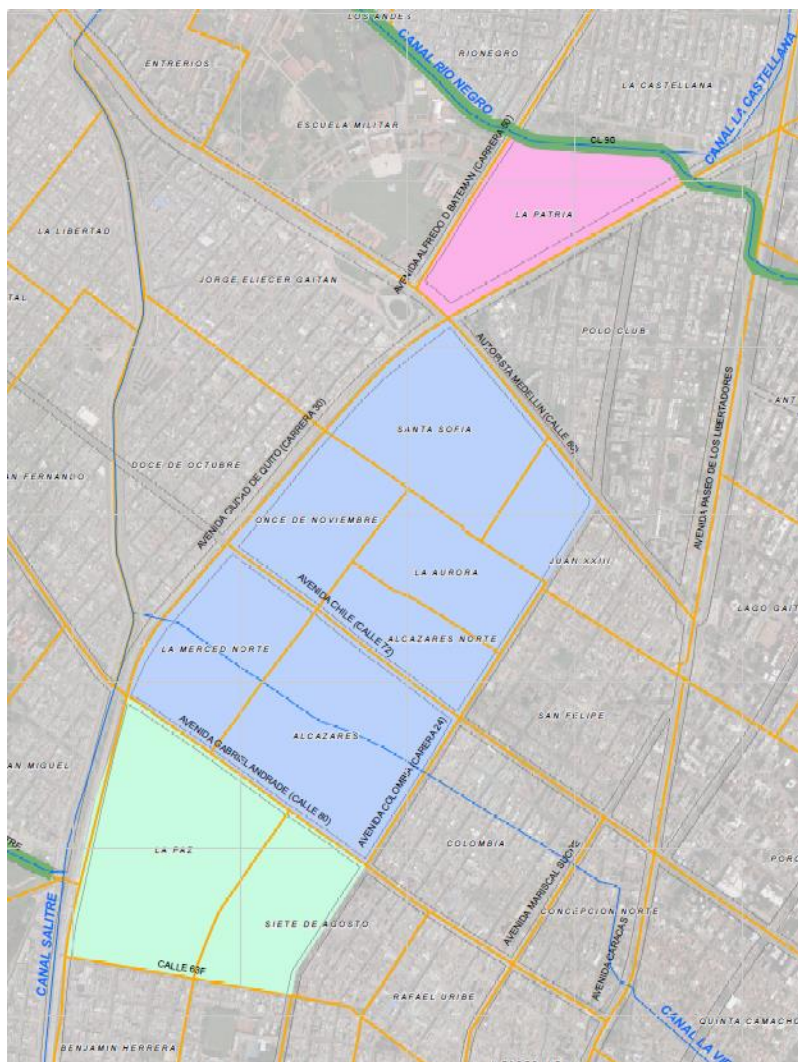
Tabla 38 Normas Aplicables al proyecto PIRU Alameda Entreparques.

N° norma	Título
Ns-010	Requisitos para la elaboración y presentación de estudios geotécnicos.
Ns-030	Topografía para diseño y construcción de obras requeridas para los sistemas de acueducto y alcantarillado.
Ns-035	Requisitos para cimentación de tuberías en redes de acueducto y alcantarillado.
Ns-060	Criterios de diseño de anclajes en redes de acueducto y alcantarillado.
Ns-076	Requerimientos para diseño y construcción de obras de protección de taludes.
Ns-090	Protección de tuberías en redes de acueducto y alcantarillado.

Ns-139	Requisitos para la determinación del ancho mínimo del derecho de vía en redes de acueducto y alcantarillado.
Ns-002	Criterios de diseño estructural.
Np-005	Concretos y morteros.
Np-023	Rejillas y tapas para sumideros.
Np-024	Tapas, arotapas y arobases para pozos de inspección.
Np-029	Pozos de inspección.
Np-040	Rellenos.
Ns-123	Criterios para la selección de materiales de tuberías para las redes de acueducto y alcantarillado.
Ns-012	Aspectos técnicos para cruces y detección de interferencias en construcción de sistemas de acueducto y alcantarillado.
Nt-003	Terminología de alcantarillado.
Nt-005	Terminología sanitaria y ambiental.
Nt-009	Terminología de construcción.
Ns-073	Instalación y condiciones de recibo de redes de alcantarillado.
Ns-085	Criterios de diseño de sistemas de alcantarillado.
Ns-122	Aspectos técnicos para diseño y construcción de sub-drenajes.
Ns-058	Aspectos técnicos para inspección y mantenimiento de redes y estructuras de alcantarillado.
Em-606	Manejo de aguas para actividades de inspección, mantenimiento y rehabilitación de sistemas de alcantarillado.
Ns-061	Aspectos técnicos para la rehabilitación de redes y estructuras de alcantarillado.
Ns-068	Conexiones domiciliarias de alcantarillado.
Ns-057	Cunetas y canaletas de drenaje superficial.
Ns-047	Sumideros.
Ne-012	Pruebas de estanqueidad en redes de alcantarillado.
Np-027	Tubería de alcantarillado.
Ns-148	Instrumentación geotécnica de redes troncales de acueducto y alcantarillado.
Ns-054	Presentación de diseños de sistemas de alcantarillado.
Ns-046	Requisitos para la elaboración y entrega de planos de obra construida de redes de acueducto y alcantarillado.

5.2.2.2 Localización

Plano 25 Sectores para estudio de redes.



El Proyecto Integral Alameda Entreparkes está ubicado en la parte media de la cuenca del sistema Salitre, la cual corresponde al sector central norte de la Ciudad de Bogotá. Para su estudio el área total se ha dividido en tres (3) sectores urbanísticos denominados: Sector Siete De Agosto, Sector Alcazares y Sector Patria. Su localización se muestra en el plano anterior, en la que se resaltan las vías principales que rodean el área de estudio, los tres sectores en que se ha dividido el área y los barrios que la conforman actualmente.

5.2.2.3 Diseños

En el presente numeral se presenta el diseño de las redes de Alcantarillado pluvial, Alcantarillado sanitario y Acueducto, proyectados según la alternativa seleccionada en la etapa de diagnóstico con base en el análisis técnico-económico realizado.

Red de alcantarillado pluvial.

A continuación, se presentan las actividades relacionadas con el diseño hidráulico de los elementos que componen el sistema de drenaje pluvial de los 3 sectores urbanísticos mencionados anteriormente. Se indican también los criterios de diseño aplicados.

En el anexo 3 “**Estudio de prefactibilidad de redes de acueducto y alcantarillado pluvial y sanitario**”, se pueden observar los cálculos correspondientes al diseño en mención.

• Criterios de diseño

Con base en el urbanismo entregado, la alternativa seleccionada en la primera fase el proyecto, el análisis de la información existente en esta zona de la ciudad y las condiciones encontradas en campo se procedió a elaborar los diseños hidráulicos para el manejo de las Aguas lluvias.

Los criterios de diseño utilizados son los definidos en las normas de la Empresa de Acueducto y alcantarillado, publicadas en el SISTEC, vigentes a la fecha de la firma del contrato, las cuales se resumen a continuación:

Para el cálculo de los caudales se utilizará el método racional, dado que las áreas de drenaje son menores a 1000 Ha. El método racional establece que:

$$Q = c * i * A$$

Donde:

Q = Caudal (l/s)

c = coeficiente de escorrentía (adimensional)

i = Intensidad de la lluvia (mm/hora)

A = Área de drenaje (Ha)

Para pavimentos asfálticos y superficies de concreto, que es lo que se presenta en la vía objeto de diseño, la norma NS-085 establece un coeficiente de escorrentía de 0.80.

La intensidad de la lluvia se calcula para los diferentes periodos de retorno, a través de la ecuación:

$$I = C1 * (d + X0)^{C2}$$

Donde:

I = Intensidad de la lluvia para un periodo de retorno determinado (mm/hora).

C1, X0, C2 = constantes dadas en el documento “factibilidad de prestación de servicios para la zona del proyecto”, cabe mencionar que para el presente proyecto se emplearon constantes diferentes para cada una de las zonas mencionadas anteriormente.

d = duración de la lluvia (min).

Es importante resaltar que para el diseño de las redes de alcantarillado pluvial del proyecto se emplearon diferentes ecuaciones para la elaboración de las curvas IDF (Curvas de intensidad duración y frecuencia) esto dado que en el documento de factibilidad de servicios emitido por la EAAB se recomienda sectorizar las lluvias según los sectores definidos anteriormente como son:

- Sector 7 de agosto.
- Sector Alcázares.
- Sector Patria.

A continuación, se muestran las variables empleadas para el diseño de la red en mención para cada uno de los sectores del proyecto.

Tabla 39 Variables para el cálculo de la intensidad en cada uno de los sectores del proyecto PIRU Alameda Entreparques.

Sector	T _r	C1	X0	C2
7 de Agosto	5	3949.02900	24.20000	-1.04065
	10	4610.77000	24.40000	-1.04333
Alcázares	5	3913.59000	24.00000	-1.04000
	10	4746.00000	24.80000	-1.05000
Patria	5	4016.70000	24.40000	-1.04000
	10	4721.16000	25.00000	-1.04000

La ecuación anterior se debe multiplicar por un factor de conversión de 2.77 para obtener la intensidad en l/Ha/s.

El período de retorno que debe considerarse está dado por las características del área de drenaje, la cual solo tuvo en cuenta el

área de las vías y de los techos de las casas adyacentes, utilizando un periodo de retorno de 5 años.

Los colectores se diseñan como conductos de gravedad, utilizando para ello la ecuación de Manning:

$$Q = \frac{1}{n} * A * R^{2/3} * S^{1/2}$$

Donde:

Q= Caudal (m3/s)

n = coeficiente de rugosidad, 0.010 para tuberías lisas (PVC o GRP)

A = Área hidráulica del conducto (m2)

R = Radio Hidráulico del conducto (m)

S = Pendiente del conducto (m/m)

Para el diseño se tiene en cuenta que la velocidad mínima que debe tener un alcantarillado pluvial es la que cumpla con la fuerza tractiva mínima de 0.30 Kg/m2, según lo indicado en la norma.

• Parámetros de diseño

El diseño hidráulico de los colectores fue elaborado de acuerdo a las normas y especificaciones de la EAAB-ESP. Los parámetros del diseño son los siguientes:

- Permitir una evacuación de la escorrentía pluvial en vías públicas.
- Evitar la generación de caudales excesivos en las calzadas.
- Evitar la invasión de las aguas pluviales a propiedades públicas y privadas.
- Evitar la acumulación de aguas en vías de tránsito.
- Evitar la paralización del tráfico vehicular y peatonal durante un evento fuerte de precipitación.

- La cobertura o altura mínima de relleno a clave la tubería es de 0.90 m.
- La relación de los caudales de diseño y de tubo lleno debe ser menor a 1.00.

En el anexo 3 “**Estudio de prefactibilidad de redes de acueducto y alcantarillado pluvial y sanitario**”, se presentan los resultados de los cálculos hidráulicos de los tramos diseñados.

• Sumideros

Los sumideros deben diseñarse según lo indicado en la norma NS-047 del SISTEC, donde se establece que los sumideros se deben localizar en los puntos bajos o en puntos donde se pueden presentar concentraciones de escorrentía y con un espaciamiento máximo de 50.00 m para vías con pendientes superiores al 4% y de 80.00 m para vías con pendientes menores. Adicionalmente, y teniendo en cuenta el alcance del presente informe, se consideró prudente, mantener la misma cantidad de sumideros para los sitios que ya cuenta con ellos, y solo se deberán mover de acuerdo a la intervención propuesta desde el área de diseño urbanístico.

En el presente diseño, se propone la construcción de sumideros tipo SL-150, de acuerdo a la norma del acueducto, con el fin de captar las aguas de escorrentía superficial.

Es importante aclarar que todos los sumideros propuestos deben quedar a nivel de rasante, dejando los orificios de las rejillas perpendiculares al sentido de drenaje según corresponda.

Caudal de diseño.

El diseño de los sumideros debe ser compatible con la capacidad de las redes de alcantarillado, para tal efecto, los caudales de diseño son los mismos que los adoptados para las redes de

alcantarillado y se deben calcular según la norma NS-085 criterios de diseño sistemas de alcantarillado.

Ancho de inundación en la vía por esorrentía:

El ancho de inundación “T” permisible de la vía, del tráfico vehicular y peatonal.

A continuación, se presentan otros parámetros de diseño sobre la ubicación de los sumideros:

- Pendiente transversal de la vía y la cuneta.
- Pendiente longitudinal de la cuneta y la vía.
- Rugosidad de la vía.
- Longitud de la rejilla.
- Ancho de la cuneta y la rejilla.

Los sumideros deben ubicarse en los cruces de las vías, de tal manera que intercepten las aguas antes de las zonas de tránsito de los peatones y en los puntos intermedios bajos. Los siguientes son algunos criterios que se utilizaron para su ubicación:

- Puntos bajos y depresiones.
- Preferiblemente antes de los cruces de calles y pasos peatonales.

En el anexo 3 “**Estudio de prefactibilidad de redes de acueducto y alcantarillado pluvial y sanitario**”, se presentan los resultados de los cálculos hidráulicos de los tramos pluviales diseñados.

Diseño de redes de alcantarillado sanitario.

A continuación, se presentan las actividades relacionadas con el diseño hidráulico de los elementos que componen el sistema de drenaje de aguas residuales de los 3 sectores urbanísticos mencionados anteriormente. Se indican también los criterios de diseño aplicados. En el anexo 3 “**Estudio de prefactibilidad de redes de acueducto y alcantarillado pluvial y sanitario**”, se pueden observar los cálculos correspondientes al diseño en mención.

• **Criterios de diseño**

Al igual que las redes de Alcantarillado Pluvial y con base al urbanismo entregado, la alternativa seleccionada en la primera fase el proyecto, el análisis de la información existente en esta zona de la ciudad y las condiciones encontradas en campo se procedió a elaborar los diseños hidráulicos para el manejo de las Aguas residuales.

Los criterios de diseño utilizados son los definidos en las normas de la Empresa de Acueducto y alcantarillado, publicadas en el SISTEC, vigentes a la fecha de la firma del contrato, las cuales se resumen a continuación:

Para estimar el caudal de diseño de los colectores de aguas negras, se tomó la propuesta por la norma NS 085 de la EAAB en su versión vigente según la firma del contrato objeto del presente proyecto.

Para determinar el caudal de diseño se procedió determinando la densidad de población, esta es mayor a 750 hab./Ha, debido a que el uso del suelo, en su mayoría será para viviendas, en las cuales habitaran 3 personas en promedio según los datos suministrados por la ERU.

Los colectores se diseñan como conductos de gravedad, utilizando para ello la ecuación de Manning:

$$Q = \frac{1}{n} * A * R^{2/3} * S^{1/2}$$

Donde:

Q= Caudal (m3/s)

n = coeficiente de rugosidad, 0.010 para tuberías lisas (PVC o GRP)

A = Área hidráulica del conducto (m2)

R = Radio Hidráulico del conducto (m)

S = Pendiente del conducto (m/m)

Para el diseño se tiene en cuenta que la velocidad mínima que debe tener un alcantarillado pluvial es la que cumpla con la fuerza tractiva mínima de 0.15 Kg/m2, según lo indicado en la norma.

• Parámetros de diseño

El diseño hidráulico de los colectores fue elaborado de acuerdo a las normas y especificaciones de la EAAB-ESP. Los parámetros del diseño son los siguientes:

- El volumen de las aguas residuales aportadas a un sistema de recolección y evacuación está compuesto por las aguas residuales domésticas, industriales, comerciales e institucionales.
- El diseño debe establecer la profundidad de flujo máxima en cada una de las tuberías, con el fin de permitir la adecuada aireación de las aguas residuales.
- La relación máxima profundidad versus diámetro (y/D), se debe calcular con el caudal máximo de diseño.

- En ningún caso deben realizarse conexiones directas entre tuberías domiciliarias y tuberías de diámetros mayores que 600 mm nominales de la red pública de aguas residuales.
- El diámetro nominal mínimo permitido en redes de sistemas de recolección y evacuación de aguas residuales es de 200 mm.

En el anexo 3 “**Estudio de prefactibilidad de redes de acueducto y alcantarillado pluvial y sanitario**” se presentan los resultados de los cálculos hidráulicos de los tramos sanitarios diseñados.

Diseño de acueducto.

• Identificación de redes existentes

De acuerdo a los datos suministrados por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, se cuenta con las siguientes redes de acueducto.

Tabla 40 Redes matrices existentes PIRU Alameda Entreparkes.

Diámetro de la tubería	Localización
36" Concreto con cilindro de Acero CCP	Línea Matriz Av. Quito - Sta. Lucia localizada sobre AK 30 entre CL 63 F Y AC 68, KR 29C Entre AC68 Y AC 80 (Planchas 227-IV-D-6, 228-III-C-1, 228-III-C10.)
42" y 48" Concreto con cilindro de Acero CCP	Línea Matriz Variante Escuela Militar - Puente Aranda localizada sobre AK 30 entre AC 68 y AC 80 (Plancha 228-III-C-1.)
60" Concreto con cilindro de Acero CCP	Línea Matriz Tibitoc - Usaquén localizada sobre AK 30 entre AC 80 y Canal el Virrey (Plancha 228-III-C-1.)

- **Posibilidades de conexión**

De acuerdo con el documento “Factibilidad de servicios” emitido por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP. Se definen los puntos de conexión de la red de Acueducto a proyectar dentro del proyecto, a continuación se hace una breve descripción de estos puntos de conexión definidos para el presente diseño.

Sector 7 de Agosto.

El sector 7 de Agosto se encuentra ubicado entre las CL 63F y AC 68 y entre la AK 24 y la AK 30. Esta zona hace parte del sector hidráulico S-17 de la zona 2, y en particular, del área de servicio de la línea matriz “Zona baja Sur” de 36”, que pasa por la AK 30 y que cuenta con una salida de 12” a la altura de la CL 64 A, punto en el cual se le suministrará Agua a dicho sector.

Sector Alcázares.

El sector Alcázares se encuentra ubicado entre la AC 68 y la AC 80 entre la AK 24 y la AK 30 esta zona, al igual que el sector 7 de Agosto hace parte del sector hidráulico S-17 de la Zona 2, y en particular, del área de servicio de la línea matriz “Zona baja Sur” de 24”, que pasa por la Carrera 20 C y que cuenta con una salida en 10” a la altura de la CL 74, desde donde se le puede suministrar Agua dicho sector según el documento “Factibilidad de servicios” antes mencionado sin embargo se tomó la decisión de alimentar este sector en tres puntos diferentes dada el área de este sector y teniendo en cuenta que por la calle 74 el Acueducto de Bogotá actualmente está proyectando dos líneas de 12” paralelas sectorizando así los barrios Alcázares Norte y el Barrio La Aurora. Por ende los puntos de conexión definidos para este sector son los siguientes:

- CL 70 con Carrera 29B BIS con una salida de 250 mm en tubería PEAD.
- CL 74 con Carrera 24 con una salida de 315 mm en tubería PEAD por el costado Sur.
- CL 74 con Carrera 24 con una salida de 315 mm en tubería PEAD por el costado Norte.

Sector Patria.

El Sector Patria se encuentra ubicado entre la AC 80 y la CL90, y entre AK 30 y la AK 50. Esta zona hace parte del sector hidráulico S-17 de la zona 2, y en particular, del área de servicio de la línea Matriz “Zona Baja Sur” de 42”, que pasa por la Diagonal 78 bis y que cuenta con una salida en 10” a la altura de la CL 78, desde donde se le suministra Agua a la unidad operativa a la cual pertenece dicho sector.

- **Análisis de la población**

Para los análisis de población que servirá el proyecto, se tomó como referencia el cuadro de áreas suministrado por la ERU en donde se discriminan los índices de ocupación y de usos para las manzanas del proyecto partiendo de la premisa que por cada vivienda el número de habitantes en promedio es de 3 personas según los datos entregados por la ERU de la misma manera. En el anexo 3 “**Estudio de prefactibilidad de redes de acueducto y alcantarillado pluvial y sanitario**”, se discriminan los datos de población empleados para el cálculo de los caudales de diseño.

- **Dotación neta**

La dotación neta corresponde a la cantidad mínima de agua para satisfacer las necesidades mínimas de un habitante sin considerar las pérdidas que ocurran en el sistema de acueducto.

Tabla 41 Dotación por habitante según el nivel de complejidad del sistema PIRU Alameda Entreparkes

Nivel de complejidad del sistema	Dotación neta (L/hab.*DIA) Clima templado y frío	Dotación neta (L/hab.*DIA) Clima cálido
Bajo	90	100
Medio	115	125
Medio alto	125	135
Alto	140	150

• Dotación bruta

La dotación bruta debe establecerse según la siguiente ecuación:

$$d_{bruta} = \frac{d_{neta}}{0.80}$$

Donde:

d bruta: dotación bruta

d neta: dotación neta

%p: pérdidas máximas admisibles.

El porcentaje de pérdidas es: 1-20%

• Demanda

Caudal medio diario (Qmd).

El caudal medio diario, Qmd, es el caudal medio calculado para la población proyectada, con sus ajustes teniendo en cuenta la dotación bruta asignada. Corresponde al promedio de los consumos diarios de un año y puede calcularse mediante la siguiente ecuación:

$$Qmd = \frac{p * d_{bruta}}{86400}$$

Donde:

Qmd: Caudal medio diario

d bruta: dotación bruta en metros cúbicos/suscriptor mes.

Caudal máximo diario (QMD).

El caudal máximo diario, QMD, corresponde al consumo máximo registrado durante 24 horas durante el periodo de un año. Se calcula multiplicando el caudal medio diario por el coeficiente de consumo máximo diario.

El caudal máximo diario se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$QMD = Qmd * 1.30$$

Donde:

QMD: caudal máximo diario

Q md: caudal medio diario

k1: coeficiente de consumo máximo diario

El valor del coeficiente de consumo para sistemas nuevos, *k1*, será 1.30

Caudal máximo Horario (QMH).

El caudal máximo horario, QMH, corresponde al consumo máximo registrado durante una hora en un periodo de un año sin tener en cuenta el caudal de incendio. Se calcula como el caudal máximo diario multiplicado por el coeficiente de consumo máximo horario, según la siguiente ecuación:

$$QMH = QMD * 1.40$$

Donde:

QMH: Caudal máximo horario

Q md: Caudal medio diario

k2: coeficiente de consumo máximo horario

Tabla 42 Presupuesto estimado para la implementación de anillos funcionales de redes de acueducto y alcantarillado PIRU Alameda Entreparkes.

SECTOR	ALCANTARILLADO PLUVIAL	ALCANTARILLADO RESIDUAL	ACUEDUCTO
D1	\$ 978.300.435	\$ 1.171.254.054	\$ 1.422.424.831
D2	\$ 1.786.755.009	\$ 2.026.144.288	\$ 1.971.354.326
D3	\$ 1.537.213.412	\$ 1.179.862.882	\$ 1.141.986.449
D4	\$ 1.053.298.943	\$ 1.576.110.874	\$ 1.281.569.658
C1	\$ 1.246.329.662	\$ 1.891.780.776	\$ 1.273.364.365
C2	\$ 220.192.184	\$ 742.625.354	\$ 642.834.540
C3	\$ 1.486.145.862	\$ 1.259.442.641	\$ 944.608.992
C4	\$ 703.508.535	\$ 1.389.897.539	\$ 1.284.837.384
B1	\$ 788.163.572	\$ 568.281.882	\$ 692.420.873
B2	\$ 1.484.984.338	\$ 666.899.837	\$ 663.294.207
B3	\$ 1.217.787.244	\$ 1.465.445.919	\$ 1.364.569.696
B4	\$ 1.248.065.247	\$ 1.694.263.212	\$ 1.475.913.931
A1	\$ 883.787.046	\$ 700.179.165	\$ 1.169.995.500
A2	\$ 633.576.332	\$ 631.834.046	\$ 549.814.179
A3	\$ 1.049.617.415	\$ 526.840.626	\$ 549.874.488
A4	\$ 114.899.860	\$ 424.162.128	\$ 504.360.882
E1	\$ 423.179.580	\$ 675.112.358	\$ 770.163.900
E2	\$ 571.174.756	\$ 831.149.713	\$ 429.559.608
E3	\$ 927.778.301	\$ 835.649.803	\$ 786.498.764
TOTAL	\$ 18.354.757.744	\$ 20.256.937.100	\$ 18.919.446.591

5.2.2.5 Recomendaciones

Es fundamental para la definición de la propuesta urbana final, tener en cuenta como determinantes urbanos la preservación de las siguientes vías de la retícula actual, toda vez que corresponden a corredores de servicios que deben mantenerse. Los anchos mínimos entre paramentos que deben mantenerse libres en condición de zona pública obedecen a lo dispuesto en la norma SISTEC NS-139 de la EAAB-ESP.

En sentido Oriente – Occidente:

- Calle 64 entre la carrera 24 y la Av. NQS. Ancho total del corredor libre 19.0m.
- Calle 66 entre la carrera 24 y la Av. NQS. Ancho total del corredor libre 19.0m.
- Calle 70 entre la carrera 24 y la Av. NQS. Ancho total del corredor libre 19.0m.
- Calle 72 entre la carrera 24 y la Av. NQS. Ancho total del corredor libre 15.6m.
- Calle 75 entre la carrera 24 y la Av. NQS. Ancho total del corredor libre 15.6m.

En sentido Norte – Sur:

- Cra. 29 C entre calle 65 y calle 80. Ancho total del corredor libre 15.6m.

5.2.2.6 Conclusiones

Redes de alcantarillado pluvial.

- Las redes locales de recolección de aguas lluvias son prácticamente nuevas, ya que el sistema de drenaje será separado de las Aguas residuales que es como actualmente funciona este sector de la ciudad.
- La calidad de agua en los puntos de entrega al canal salitre, tendrán mejores condiciones que las actuales por el efecto retenedor de sólidos del agua de lavado de calles (FF).
- Los vertimientos de aguas diluidas en los aliviaderos existentes sobre el canal Salitre, tendrán menor carga contaminante, ya que las aguas residuales generadas en el nuevo desarrollo urbano estarán conectadas directamente a los interceptores de aguas residuales que van hacia la PTAR Salitre.
- Los cuatro (4) colectores troncales existentes del sistema combinado, se mantendrán funcionando con los aportes de aguas pluviales del área del proyecto.

Redes de alcantarillado sanitario.

- Las aguas residuales aportadas por el nuevo urbanismo serán conducidas mediante sistemas nuevos hacia el interceptor que va a la PTAR, reduciendo los aportes por conexiones erradas que generan dificultades en el tratamiento de las aguas.
- Las redes locales de recolección de aguas residuales son nuevas en su totalidad, ya que la distribución del nuevo urbanismo planteado presenta un aumento en la población y el uso del suelo.

Redes de acueducto.

- Los sistemas de tuberías locales construidas en la zona del proyecto deben ser desechadas en su totalidad. Esto según las recomendaciones dadas en el documento “Factibilidad de Servicios” esto debido a la antigüedad de las redes y al material de las mismas.
- Para el servicio de acueducto se requiere un nuevo y único sistema de distribución, acorde con el nuevo urbanismo planteado para el proyecto.
- Las tuberías matrices que se encuentran localizadas en el área del proyecto, permanecen inalteradas, ya que el planteamiento urbanístico ha tomado como determinante la preservación de estas redes matrices que se localizan por las Cra. 29C y Calle 77.

Adicionalmente se deben preservar las tuberías proyectadas en paralelo por la EAAB que van por la calle 74 ya que el propósito de estas es sectorizar los barrios Alcázares y el Barrio la Aurora.

- La capacidad de abastecimiento del sistema de acueducto matriz es suficiente para la Renovación Urbana Planteada.
- Los distritos de servicio, en las tres zonas que conforman el área de estudio, podrán requerir la implantación de elementos de control adicional tales como VCP, Bypass o ERP.

6 PROPUESTA NORMATIVA

Para la propuesta normativa del Proyecto Integral de Renovación Urbana “Alameda Entreparkes” se tomó como base el artículo 376 del Decreto Distrital 190 de 2004, que establece como normas generales para el Tratamiento de Renovación Urbana las siguientes:

“El tratamiento de Renovación Urbana se tiene las siguientes normas generales:

1. Los usos a implantar en las zonas de renovación se definirán en los planes parciales o en las fichas normativas, de conformidad con las nuevas condiciones y con el potencial de desarrollo que permitan el reordenamiento de dichas zonas, debidamente sustentadas en los estudios específicos que soporten tal decisión.

2. Las normas urbanísticas generales serán desarrolladas a través de las fichas de lineamientos urbanísticos para Planes Parciales de Renovación.

3. Para la modalidad de Reactivación se elaborarán fichas normativas, las cuales definirán las condiciones en las cuales pueden desarrollarse los proyectos individuales. Estas fichas establecerán el tamaño mínimo de los predios, los índices máximos de construcción y ocupación y demás normas volumétricas.

4. Para la modalidad de Redesarrollo se debe elaborar un Plan Parcial, el cual reglamentará los sectores comprendidos por ella, mediante una norma específica.

5. La exigencia de estacionamientos en los proyectos de renovación urbana formará parte de la reglamentación urbanística del plan parcial o ficha normativa. Se permitirá en ambos casos, el pago compensatorio de estacionamientos a los fondos creados para tal fin y, previo estudio de cada caso, se podrá plantear la

localización de estacionamientos en el área de influencia que defina las fichas normativas o los planes parciales (...).”

Acorde con las normas transcritas, los instrumentos establecidos por el Decreto Distrital 190 de 2004 –Plan de Ordenamiento Territorial, para reglamentar el tratamiento renovación urbana en la ciudad de Bogotá son las Fichas Normativas para la modalidad de Reactivación y los Planes Parciales para la de Redesarrollo.

El desarrollo del Proyecto Integral de Renovación Urbana (PIRU) “Alameda Entreparkes” como pieza estratégica de ciudad, implica la implementación de una herramienta de planificación “instrumento intermedio” que defina y precise:

- Las condiciones de ordenamiento del ámbito de planificación.
- El reparto de cargas y beneficios, y el esquema de edificabilidad adicional que de ahí subyace.
- Los criterios para el ajuste de la norma urbanística.
- El sistema general de espacio público, el sistema de equipamientos, la infraestructura vial y de servicios públicos.

Los predios dentro del ámbito de intervención pueden acceder a la norma de edificabilidad suplementaria o adicional, a partir de la propuesta de mecanismos de gestión de suelo que incentivan la integración predial, facilitando la intervención pública y privada.

La edificabilidad adicional se dará mediante el esquema de aportes de cargas urbanísticas, en donde la norma urbanística definirá cuál es la mayor edificabilidad que se puede dar para cada uno de los sectores y subsectores propuestos.

A partir del sistema de reparto de cargas y beneficios definido por el instrumento intermedio, se puede garantizar la consecución de los suelos que hacen parte de las cargas urbanísticas, la cualificación sustancial, ampliación y adecuación del espacio público, el suelo requerido para nuevos equipamientos, la adecuación de la infraestructura vial, la mejora de la red de servicios públicos, y el apalancamiento de los costos que implica la ejecución de estas.

6.1 MODALIDADES DE RENOVACION URBANA

Teniendo como base el Decreto Distrital 671 de 2017 que incorpora al tratamiento de renovación urbana en modalidad de redesarrollo, la presente formulación plantea unas modificaciones y precisiones necesarias con base a los estudios técnicos vinculados con la infraestructura de movilidad, la morfología de las manzanas, su área y la configuración de los predios que la componen. El detalle de este análisis hace parte del diagnóstico del presente DTS y permitió concluir que además del tratamiento de renovación urbana en la modalidad de redesarrollo, es conveniente establecer la modalidad de reactivación en la integralidad de la pieza para dinamizar las posibilidades de desarrollo a largo plazo.

En desarrollo de lo anterior, se propone la modificación del Decreto 671 de 2017 para incluir las dos modalidades del tratamiento de renovación urbana para la ejecución del PIRU “Alameda Entreparkes”.

Así mismo, se propone un régimen de transición donde los propietarios de los predios podrán optar por no acceder a la edificabilidad suplementaria y/o adicional, o no proponer una gestión asociada en el marco de los planes parciales, para lo cual se deberán regir por lineamientos específicos definidos en el numeral 6.1.3. “Régimen de Transición”.

6.1.1 MODALIDAD 1 REDESARROLLO

De conformidad con el Artículo 19 de la Ley 388 de 1997, el cual define los Plan Parciales como: “(...) *los instrumentos mediante los cuales se desarrollan y complementan las disposiciones de los planes de ordenamiento, para áreas determinadas del suelo urbano y para las áreas incluidas en el suelo de expansión urbana (...)*”.

El artículo 32 del Decreto Distrital 190 de 2004 establece la obligatoriedad de la formulación de planes parciales para las zonas urbanas con tratamiento de renovación urbana en la modalidad de redesarrollo. En tal sentido, y para lograr plena armonía entre las modalidades de renovación urbana, la delimitación de los planes parciales seguirá las condiciones y lineamientos definidos para las fichas reglamentarias que se sintetizan así:

1. Estructura Urbana General de la Pieza: los planes parciales deberán mantener la jerarquía de alturas e intensidades de mezcla de usos permitidos según el planteamiento de las fichas normativas.
2. La delimitación de plan parcial propuesta deberá incluir dentro del ámbito parques centros de barrio y/o manzanas del parque zonal “Alameda Entreparkes”.
3. El parque centro de barrio y/o manzanas del parque zonal “Alameda Entreparkes”, serán el equivalente al 20% del área de cesión que deberá dejar como cesión de parque obligatoria el plan parcial. En tal sentido, el área del plan parcial se determinará según el área de parque zonal que incluyan dentro de su delimitación. Si bien dicha delimitación deberá acogerse en lo posible a lo señalado, tanto las zonas verdes, como la configuración de las manzanas desarrollables está definida por la propuesta del PIRU. En este sentido el área de cesión podrá no corresponder al 20% exacto. En estos casos, el porcentaje

faltante deberá ser pagado al vehículo de administración de los recursos que determinado por la ERU:

4. La delimitación del plan parcial deberá incluir manzanas completas.
5. El promotor de cada plan parcial deberá adelantar los estudios técnicos correspondientes para la formulación de dicho instrumento conforme al Decreto Nacional 1077 de 2015, o la norma que lo modifique o lo sustituya.
6. Los planes parciales deberán garantizar en todos los casos condiciones iguales o mejores a las definidas en la propuesta de infraestructura de soporte, establecida para las fichas reglamentarias.

6.1.2 MODALIDAD 2 REACTIVACIÓN

Para la modalidad de Reactivación se proponen fichas normativas, las cuales definen las condiciones en las cuales pueden desarrollarse los proyectos individuales. Estas fichas reglamentan lo correspondiente al tamaño mínimo de los predios o englobe de predios, los índices máximos de construcción y ocupación y demás normas volumétricas.

De esta manera, la reactivación está en función de promover una redensificación mediante una norma flexible, en la cual se asigna mayor densidad a cambio del aporte para la ejecución de la infraestructura de soporte.

Para acceder a los beneficios, se debe cumplir con condiciones de desarrollo definidas en el numeral 6.3 “Condiciones normativas para predios que accedan a la edificabilidad adicional” del presente documento.

6.1.3 REGIMEN DE TRANSICIÓN

Los predios dentro del ámbito del PIRU “Alameda Entreparkes”, que no deseen acceder a la edificabilidad adicional podrán llegar a la edificabilidad máxima permitida de conformidad con lo establecido en las fichas reglamentarias de las UPZ (Decreto 188 del 21 de junio 2005- UPZ 21 Los Andes y el Decreto 262 del 07 de julio 2010 -UPZ 98 Los Alcázares), o los actos administrativos particulares contenidos en las licencias de construcción.

Los predios que no accedan a edificabilidad adicional deberán generar un área correspondiente a antejardín, cuya dimensión se definirá según el perfil vial de los predios correspondientes.

- 1 **En Malla Vial arterial:** El suelo de la reserva vial de la malla arterial. En esta se encuentran incluidas la Avenida Calle 68 (Avenida Gabriel Andrade Lleras), la Avenida Calle 72 (Avenida Chile, la Avenida 24 (Avenida Colombia). Sobre la vía de la malla vial arterial se deberá generar una exigencia de antejardín, cuya dimensión será el equivalente necesario para completar una dimensión de doce (12) metros o la dimensión establecida según la propuesta de sistema de infraestructura vial, contada desde el sardinel existente hasta el nuevo paramento de construcción, que incluyen el control ambiental. No se permite el planteamiento de sótano ni semisótano en el área de antejardín.
- 2 **Malla vial intermedia y local:** los predios con frente a la malla vial intermedia y local tendrán una exigencia de antejardín cuya dimensión será el equivalente necesario para completar una dimensión de (5) metros de ancho contados desde el sardinel existente hacia el interior de los predios. No se permite el cerramiento del antejardín y este debe ser tratado en material duro, continuo, con un diseño unificado con el andén, sin obstáculos ni desniveles para el

peatón. No se permite el planteamiento de sótano ni semisótano en el área de antejardín.

- 3 **Índices de Ocupación y Construcción:** Los Índices de Ocupación y Construcción, y su área de cálculo son los establecidos en las fichas de edificabilidad adoptadas con anterioridad al presente Decreto y en los predios que no cuenten con ficha de edificabilidad, la edificabilidad permitida corresponde a la establecida en las respectivas licencias de construcción otorgadas con anterioridad al presente Decreto y demás actos administrativos correspondientes.
- 4 Las normas de estacionamiento y equipamiento comunal son las establecidas en el presente Decreto.

6.2 REPARTO DE CARGAS Y BENEFICIOS

El marco normativo vigente dado por el Decreto 190 de 2004, en su Artículo 29. Reparto de Cargas y Beneficios, establece:

“La política de gestión del suelo se sustenta primordialmente en el principio del reparto equitativo de las cargas y beneficios derivados del ordenamiento urbano, dirigida a reducir las inequidades propias del desarrollo y a financiar los costos del desarrollo urbano con cargo a sus directos beneficiarios.”

En tal sentido, la presente formulación se estructura a partir de un sistema de reparto equitativo de cargas y beneficios, en el marco de la renovación urbana en la modalidad de reactivación, como un supuesto mínimo de soporte para el proyecto, y teniendo en cuenta que los planes parciales que se propongan en la modalidad de redesarrollo deberán plantear condiciones iguales o más

favorables de lo planteado por las obligaciones urbanísticas de reactivación.

Las cargas urbanísticas contempladas en la presente formulación surgen con el propósito que los propietarios del suelo accedan a la edificabilidad permitida dentro del reparto de cargas y beneficios, establecido entre las condiciones normativas y las necesidades de soportes urbanos del PIRU “Alameda Entreparkes”.

En este sentido, la normatividad que se propone con la presente formulación reglamenta los mayores aprovechamientos, entendidos como el beneficio otorgado por la norma urbanística a los predios dentro del ámbito, a cambio del pago de las cargas representadas como aporte para la construcción de infraestructura de soporte para la renovación urbana.

Las cargas urbanísticas que deben asumir los respectivos proyectos son las siguientes:

1. De generación de espacios públicos peatonales, señalados en el plano 5 del presente documento “Sistema de andenes y su articulación con los equipamientos existentes PIRU Alameda Entreparkes”.
2. De ampliación de las vías de la malla vial local e intermedia contiguas a los predios
3. De pago compensatorio como contraprestación por los beneficios de edificabilidad adicional otorgados.

Teniendo en cuenta las disposiciones nacionales y distritales que reglamentan el reparto equitativo de cargas y los beneficios, se estructura el sistema que garantizará la distribución equitativa entre las cargas y beneficios del PIRU “Alameda Entreparkes” entre todos los beneficiarios y la ciudad, donde la renovación urbana se constituye de interés general que prima sobre los intereses particulares.

En tal sentido, en el presente numeral se entra a exponer las condiciones de normatividad urbanística para los predios del ámbito del PIRU, que constituyen las fichas normativas en el marco de la reactivación, así como el desarrollo de la cuantificación de las cargas y el pago de las mismas para optar a los beneficios de dichas normas, para cada uno de los sectores y subsectores de ámbito, el cual se desarrolla detalladamente en el numeral 9 “Modelaciones Financieras”.

6.3 CONDICIONES PARA ACCEDER A LA EDIFICABILIDAD ADICIONAL

Los predios que accedan a la edificabilidad adicional deberán cumplir la totalidad de las siguientes condiciones:

- a. Contar con un área actual o englobar los predios necesarios para llegar a los 600 metros si la altura máxima permitida es de 1 a 11 pisos. De otro lado, si la altura máxima permitida es de 12 a 16 pisos, se deben cumplir con un área actual o englobar los predios necesarios para llegar a los 800 metros. En cualquiera de los casos se deberá inscribir un cuadrado de trescientos sesenta (360) metros con un lado mínimo de dieciocho (18) metros lineales dentro del área total englobada. (Ver anexo Proyecto de Decreto - Gráfico 5).
- b. Tener un frente mínimo del englobe resultante de veintidós (22) metros lineales en cualquiera de los dos casos: englobe mínimo de seiscientos (600) metros o de ochocientos (800) metros. Los predios con más de dos frentes, deberán garantizar un (1) frente de mínimo veintidós (22) metros y los demás con un mínimo de catorce (14) metros para las edificaciones hasta nueve (9) pisos y dieciocho (18) metros

para las edificaciones de 10 o más pisos. (Ver anexo Proyecto de Decreto - Gráfico 4).

- c. Se deben englobar los predios, de manera que siempre se garantice que los vecinos tengan la posibilidad de englobarse en las áreas mínimas permitidas de acuerdo con las restricciones de altura en su respectiva manzana, así se asegura que el crecimiento por manzana se de en lotes de manera regulada y no con englobes de forma irregular.
- d. Cuando se involucre dentro del proyecto propuesto uno o más predios colindantes que contengan Bienes de Interés Cultural, el área predial de dichos inmuebles contará dentro del área mínima requerida establecida en este proyecto, siempre que sea posible inscribir dentro del área útil resultante, un rectángulo con un área mínima de trescientos sesenta (360) metros cuadrados cuyo lado menor sea igual o mayor a veintidós (22) metros, libre de edificaciones consideradas Bienes de Interés Cultural. Igualmente, deberá cumplir con las condiciones de frente establecidas en este proyecto. (Ver anexo Proyecto de Decreto - Gráfico 10).
- e. En caso de imposibilidad en el cumplimiento de las anteriores condiciones, los predios deberán acogerse al régimen de transición y continuar con la normatividad prevista en la UPZ o el acto administrativo de licencia de construcción.

A continuación, se presenta la propuesta de **Normas Urbanísticas para los sectores incorporados al Tratamiento de Renovación Urbana bajo la modalidad de Reactivación** que cumplen las condiciones establecidas en el presente numeral:

6.3.1 SECTORES Y SUBSECTORES

El PIRU “Alameda Entreparkes” plantea sectores y subsectores a partir de la identificación de zonas homogéneas que comparten en su estructura urbana características formales similares como tamaño de manzana, cabida de lote, número de lote por manzana y usos del suelo. Adicional al tejido y dinámicas urbanas, el sistema de movilidad, la estructura ecológica principal, el sistema de espacio público y el sistema de equipamientos son lineamientos para delimitar los sectores y subsectores del proyecto, de manera integrada y en concordancia con toda la propuesta urbana.

En tal sentido, a partir de los sectores se permite agrupar, en términos normativos, una única norma general la cual deberá ser replicable y aplicable a todos y cada uno de los lotes.

Sin embargo, se identificaron lotes que obtendrán excepciones o complementos de acuerdo con el caso específico, los cuales se detallan en las fichas normativas de la presente Formulación.

Los subsectores normativos se generan para lograr las transiciones necesarias en términos de alturas e intensidad de la mezcla de usos del suelo permitidos, y mitigar los impactos urbanísticos y el control de actividades de impacto alto.

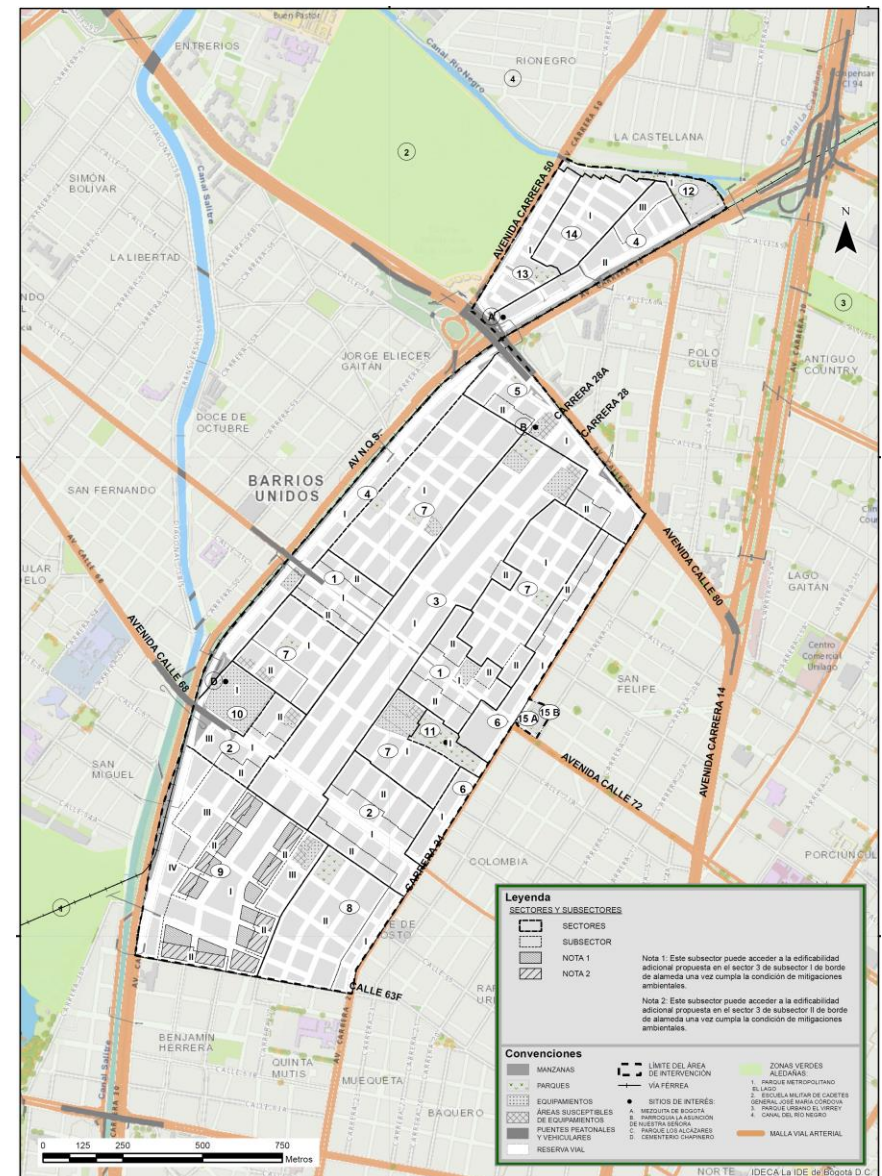


Tabla 43 Sectores y subsectores normativos PIRU Alameda Entreparkes.

NOMBRE SECTOR PIRU	SECTOR	SUBSECTOR
7 DE AGOSTO		
CALLE 68	2	I II
ALAMEDA	3	II
SECTOR 8	8	I II
SECTOR 9	9	I II III
CARRERA 24	6	I
ALCÁZARES		
CALLE 72	1	I II
ALAMEDA	3	I II
CALLE 68	2	I II
CARRERA 24	6	I II
CARRERA 24 CON CALLE 72	15B	I
CARRERA 30	4	I
CALLE 80	5	I II
CENTROS DE BARRIO ALCAZARES	7	I II
PATRIA		
CARRERA 30 (PATRIA)	4	II III
AV. SUBA SECTOR 13 DE PATRIA	13	I
CENTROS DE BARRIO (SECTOR 14 DE PATRIA)	14	I

6.3.2 ENGLOBE DE PREDIOS

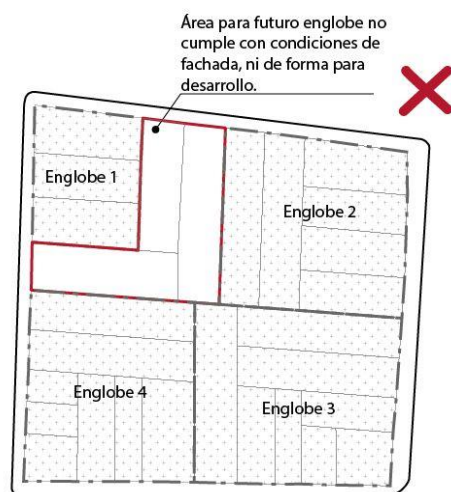
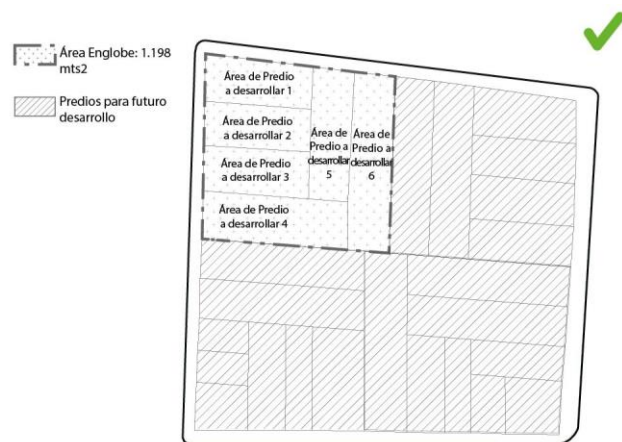
Los englobes de predios se regirán por lo indicado en las fichas normativas a diferentes escalas. La estructura principal está conformada por los predios con frente a vías de la malla vial principal y frente al parque zonal “Alameda Entreparkes”, a los cuales se les asigna una altura máxima de dieciséis (16) pisos y área de predio actual o por englobe mínima de ochocientos (800) metros.

Para predios ubicados sobre la Avenida Carrera 30, se les asigna una altura máxima de catorce (14) pisos y área de predio actual o por englobe, mínima de ochocientos (800) metros. Para predios ubicados sobre la Carrera 50, se les asigna una altura máxima de diez (10) pisos y área de predio actual o por englobe, mínima de seiscientos (600) metros.

Con el fin de dar una transición espacial entre los predios con frente a la malla vial arterial y los predios al interior de los barrios, se generó una zona de transición. Esta corresponde a los predios que a pesar de estar dentro de una manzana con frente a malla vial arterial, su frente es hacia vial intermedia o local. La altura propuesta para dichos predios es de once (11) pisos y área de predio actual o por englobe, mínima de seiscientos (600) metros.

Finalmente, para los predios localizados en los centros de barrio, (manzanas con frente a malla vial local e intermedia), se les asigna una altura máxima de ocho (8) pisos y área de predio actual o por englobe, mínima de seiscientos (600) metros.

Imagen 15 Esquema englobes PIRU Alameda Entreparques.



6.3.3 ÁREAS DE ACTIVIDAD

En términos de áreas de actividad, dentro del ámbito de intervención el Decreto 190 de 2004 se definió tres áreas de actividad: residencial, comercio y servicios, las cuales se han mantenido y fortalecido a través de los años. Por lo anterior, la propuesta se centra en respetar las dinámicas urbanas actuales de la pieza, especialmente las relacionadas con el servicio automotriz, y ofrecerles herramientas para que puedan evolucionar y adaptar a las nuevas dinámicas urbanas.

Tabla 44 Áreas de actividad PIRU Alameda Entreparques

ÁREA DE ACTIVIDAD	ZONA
RESIDENCIAL	RESIDENCIAL CON ZONAS DELIMITADAS
	DE COMERCIO Y SERVICIOS
COMERCIO Y SERVICIOS	COMERCIO ALGOMERADO
	SERVICIO AL AUTOMOVIL

[illegible]

La definición y asignación de los usos actual dentro del ámbito, parte de lo establecido en el Decreto 188 del 21 de junio 2005 para la UPZ 21 Los Andes y el Decreto 262 del 07 de julio 2010 para la UPZ 98 Los Alcázares.

Para la determinación de las normas de usos se tuvieron en cuenta lineamientos urbanísticos, dados por las dinámicas urbanas actuales y la propuesta de jerarquía urbana según el sistema de estructura ecológica principal, espacio público y malla vial, la cual concentra las mayores alturas e intensidades de actividad sobre las vías arteriales y el parque zonal “Alameda Entreparkes”, y disminuye progresivamente hacia los centros de barrio, tanto en alturas como mixtura de usos.

El planteamiento del PIRU se enfoca en un mejor aprovechamiento de los usos de suelo permitidos actualmente en los predios del ámbito, a partir de la mezcla de usos en altura. Como resultado, se generan ejes de mayor actividad peatonal, comercio en primeros pisos y uso complementario de servicios en los siguientes niveles. La normativa de usos de suelo permitidos para los predios se regirá por lo indicado en las fichas normativas derivadas de este proyecto urbano.

Teniendo en cuenta lo anterior, se propenderá por la concentración de usos de servicio y comercio hacia los ejes viales principales como; Avenida Calle 68 (Avenida Gabriel Andrade Lleras), la Avenida Calle 72 (Avenida Chile), la Avenida Calle 80 (Avenida Medellín), la Avenida carrera 24 (Avenida Colombia), la Carrera 30 (Ciudad de Quito) y la Carrera 50 (Avenida Suba).

Adicionalmente, para el parque zonal “Alameda Entreparkes” se propone incentivar la generación de vida urbana activa en el espacio público, promoviendo la apropiación positiva y sentido de pertenencia de este. En tal sentido, la propuesta se enfoca en generar usos complementarios necesarios para la vivienda, que propendan por una relación espacial continua entre los predios privados y públicos, generando calles más atractivas urbanísticamente y seguras para el peatón. De tal forma, se concentran esos usos complementarios principalmente en primeros pisos, y vivienda y servicios en los siguientes niveles.

El tramo del parque zonal “Alameda Entreparkes” comprendido entre la Calle 68 hasta la Calle 80, tendrá una mixtura de usos, teniendo como prioridad la vivienda y comercio y servicios como complementarios. Por otro lado, para el del parque zonal “Alameda Entreparkes” desde la Calle 68 hasta la calle 63 F, se estimulará la permanencia de comercio y servicios, especializado en el servicio automotor, con industria complementaria, con la posibilidad de acogerse al uso múltiple 5 dándole continuidad a la tipología de desarrollo para el parque zonal desde la calle 80. Para acceder a esta norma los predios deberán cumplir con las mitigaciones ambientales correspondientes, exigidas por la autoridad ambiental, para habilitar usos diferentes al industrial.

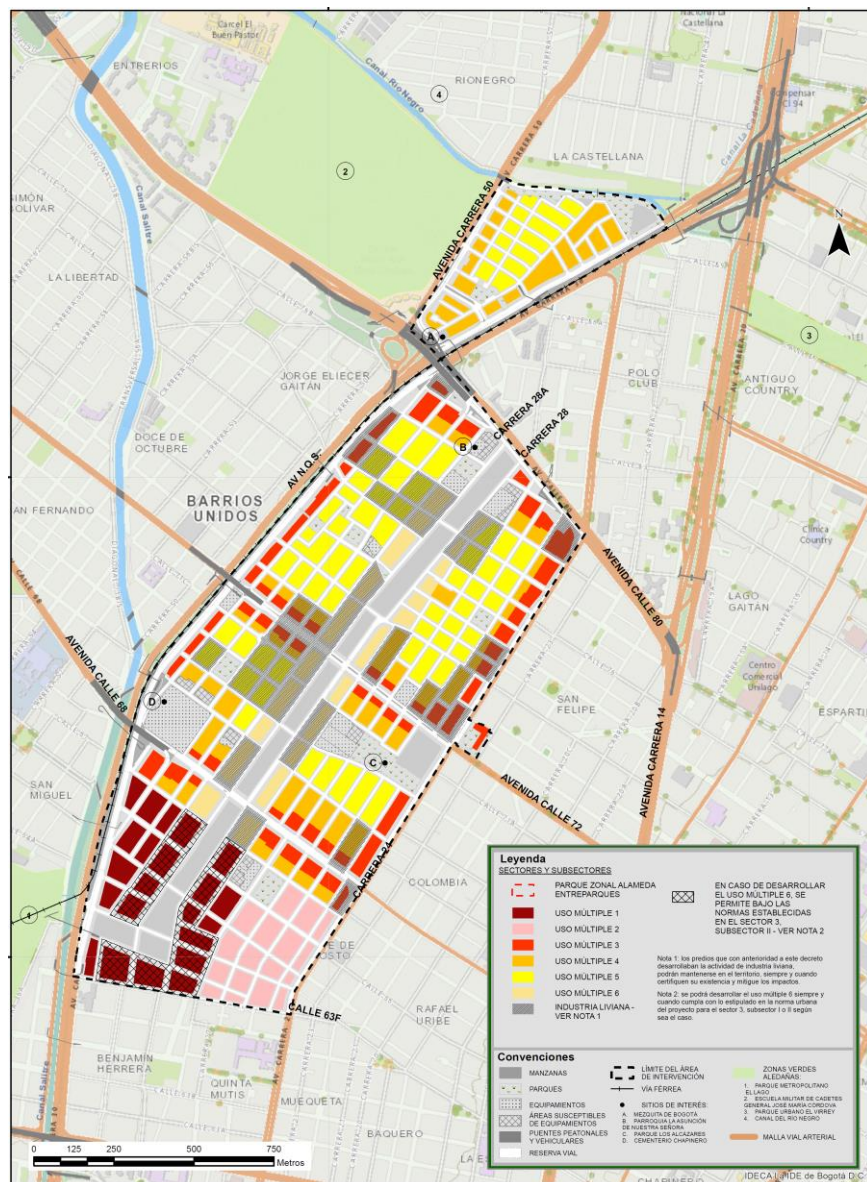
Adicional a lo anterior, al interior de los barrios se plantea una transición de intensidad de usos y alturas, proponiendo la vivienda como uso principal y comercio zonal como complementario, para la zona de transición y comercio vecinal para las manzanas al interior del barrio.

Tabla 45 Usos permitidos PIRU Alameda Entreparkes

Uso	Descripción	Múltiple 1	Múltiple 2	Múltiple 3	Múltiple 4	Múltiple 5	Múltiple 6
Vivienda	Multifamiliar	R	C	C	P	P	P
Industria		C	C	R	R	R	R
Comercio	Metropolitano	R	R	R	R	R	R
	Urbano	C	P	R	R	R	R
	Zonal	C	P	P	C	R	C
	Vecinal	C	P	P	C	C	C
Servicios empresariales	Metropolitano	R	C	R	R	R	R
	Urbano	C	C	C	R	R	C
	Zonal	C	C	C	C	R	C
Servicios personales	Metropolitano	R	R	R	R	R	R
	Urbano	P	C	C	R	R	C
	Zonal	C	C	C	C	R	C
	Vecinal	C	C	C	C	C	C
Servicios de alto impacto	Metropolitano	R	R	R	R	R	R
	Urbano	R	R	R	R	R	R
	Zonal	P	C	R	R	R	R
Dotacional	Equipamientos colectivos y recreativos	Metropolitano	R	R	R	R	R
		Urbano	C	C	C	C	C
		Zonal	C	C	C	C	C
		Vecinal	C	C	C	C	C
	Servicios urbanos básicos	Metropolitano	R	R	R	R	R
		Urbano	R	C	C	C	C
		Zonal	C	C	C	C	C

P	USO PRINCIPAL
C	USO COMPLEMENTARIO
R	USO RESTRINGIDO

Plano 29 Usos del suelo PIRU Alameda Entreparkes.



6.3.5 POTENCIAL CONSTRUCTIVO MÁXIMO PROYECTADO

A partir de la definición de la mezcla de usos para cada sector y subsector, se determinó el potencial constructivo máximo de la pieza por usos, como se indica en la siguiente tabla.

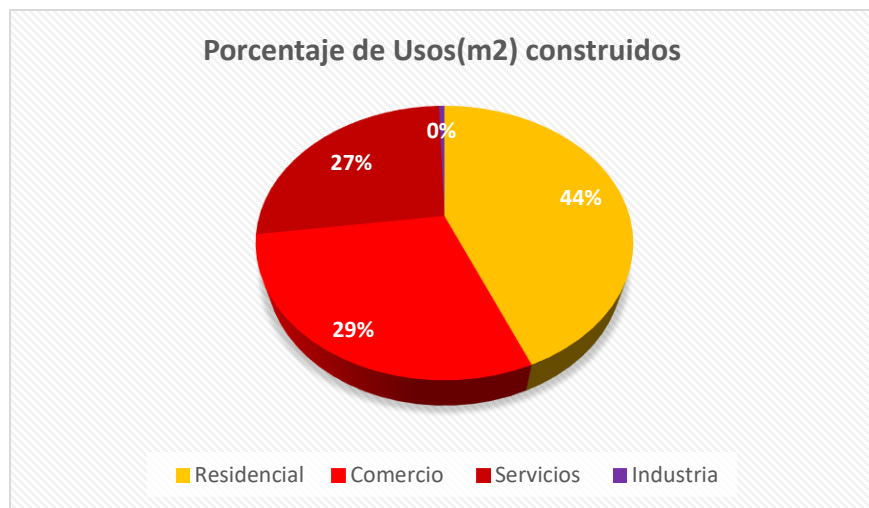
Tabla 46 Área construida máxima permitida proyectada PIRU Alameda Entreparkes.

SECTOR	USO RESIDENCIAL (M2)	USO DE COMERCIO (M2)	USO DE SERVICIOS (M2)	USO INDUSTRIAL (M2)	TOTAL (M2)
ALCÁZARES	1.811.822	1.059.242	580.093	0	3.451.156
PATRIA	368.249	72.747	89.402	0	530.398
SIETE DE AGOSTO	247.834	442.781	742.825	30.239	1.436.679
TOTAL	2.427.905	1.574.770	1.412.320	30.239	5.445.233

Tabla 47 Área vendible máxima permitida PIRU Alameda Entreparques.

SECTOR	USO RESIDENCIAL (M2)	USO DE COMERCIO (M2)	USO DE SERVICIOS (M2)	USO INDUSTRIAL (M2)	TOTAL (M2)
ALCÁZARES	1.449.457,34	800.943	493.079	0	2.743.479
PATRIA	294.599,28	55.008	75.992	0	425.599
SIETE DE AGOSTO	198.267,07	33.4808	631.401	25.703	1.190.179
TOTAL	1.942.323,70	1.190.759	120.0472	25.703	4.359.258

Gráfico 12 Porcentaje de mezcla de usos del suelo PIRU Alameda Entreparkes.



De lo anterior se identifica que el uso residencial mantiene la mayor proporción de metros cuadrados construidos con un cuarenta y cuatro por ciento (44%), seguido por comercio en un veintinueve por ciento (29%) y servicios un veintisiete por ciento (27%), y de último el industrial con menos de uno por ciento.

En cuanto a concentración de vivienda, se proyecta Alcázares como el sector con mayor área construida en vivienda con 1.811.822 m2 construidos, seguido por Patria con 368.249 m2 y finalmente el Siete de Agosto.

En términos del uso comercial su distribución sigue siendo relevante para el sector de Alcázares con un total de 1.059.242 m2 construidos del uso, seguido por el sector del Siete de Agosto con 442.781 m2 y finalmente Patria.

Ahora bien, en términos de los servicios, encontramos que el sector que mayor proporción de este uso genera es el Siete de Agosto con 742.825 m2 construidos, seguido por el sector de Alcázares y finalmente por Patria.

6.3.6 ÍNDICES Y ALTURAS

6.3.6.1 Índice de ocupación

El índice de ocupación será el indicado en las fichas normativas, que se encuentran al final del presente documento, con base al área bruta del lote actual o englobe resultante de predios.

6.3.6.2 Índice de construcción

El Índice de Construcción es resultante de la aplicación de las normas volumétricas de aislamientos, retrocesos, voladizos, empates y altura máxima permitida por sector y subsector, de las normas de equipamiento comunal y estacionamientos, y de las cargas urbanísticas, según fichas normativas. (Ver anexo Proyecto de Decreto - Gráfico 1).

6.3.6.3 Alturas

Las alturas máximas permitidas para el PIRU “Alameda Entreparkes” son el resultado de la propuesta de estructura de jerarquía urbana, que responde a la escala de ciudad y carácter de las cuatro tipologías de espacio que la conforman: a) Ejes de malla vial arterial, b) el parque zonal “Alameda Entreparkes”, c) zona de transición y d) centros de barrio. En tal sentido, la mayor altura será coherente con las dinámicas urbanas que maneja cada sector y subsector, concentrando alturas de dieciséis (16) pisos, en los ejes de la malla vial arterial y el parque zonal “Alameda Entreparkes”. Sin embargo, para predios ubicados sobre la Avenida Carrera 30, se les asigna una altura máxima de catorce (14) pisos y para

La franja de transición, será el espacio intermedio para amortiguar las dinámicas correspondientes a la escala urbana y las dinámicas de escala zonal, manejando una altura de once (11) pisos. Finalmente, las zonas al interior de estos ejes principales, definidos como centros de barrio manejarán una altura de ocho (8) pisos.

El plano de alturas de manzana muestra la estructura de jerarquía urbana por medio de la cual se configuran las alturas del ámbito, a partir de anillos que responden a las dinámicas urbanas y van dando la transición hacia la escala de barrio.

Para el cálculo de la altura total, se contarán la totalidad de los pisos desde el nivel del terreno. (Ver anexo Proyecto de Decreto - Gráfico 11).

Barrios Unidos

Legend

ALTURAS

- 8 PISOS
- 10 PISOS
- 11 PISOS
- 14 PISOS
- 16 PISOS
- 18 PISOS
- 8 PISOS - VER NOTA 1
- 8 PISOS - VER NOTA 2

Convenções

- MANZANAS
- PARQUES
- EQUIPAMENTOS
- ÁREAS SUSCEPTÍVEIS DE EQUIPAMENTOS
- PUEBLOS PRATICAIS E VEICULARES
- RESERVA VIAL
- LÍMITE DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN
- VÍA FERREA
- SÍMBOLOS DE INTERÉS:
 - A. RESERVA DE BOSQUE
 - B. PATRIMONIO LA ADJUNCIÓN DE NUESTRO SEÑOR
 - C. PARQUE LOS ALCAJES
 - D. CEMENTERIO CHAPINERO
- ZONAS VERDES ALEMANAS
- 1. PARQUE METROPOLITANO EL LAGO
- 2. ESTACIÓN MILITAR DE CASERES GENERAL JOSÉ MARÍA CORDOVA
- 3. PARQUE JUANES EL VERDE
- 4. CANAL DEL RÍO NEGRO
- MAILLA VIAL ARTERIAL

Nota 1: este subsector puede acceder a la edificabilidad adicional propuesta en el sector 3 subsector I, siempre y cuando reúna las exigencias ambientales necesarias para habitar usos diferentes al de la industria pesada.

Nota 2: este subsector puede acceder a la edificabilidad adicional propuesta en el sector 3 subsector II, siempre y cuando reúna las exigencias ambientales necesarias para habitar usos diferentes al de la industria pesada.

0 125 250 500 750 Metros

NORTE

IDECA LA IDE de Bogotá

6.3.7 ANTEJARDINES

Según el análisis morfológico y el marco normativo del ámbito del PIRU “Alameda Entreparkes” presentado en el diagnóstico, se identificó que solo los sectores normativos 7 de la UPZ Alcázares y el sector normativo 15 de la UPZ Los Andes, tienen exigencia de antejardín de 3.50 metros y 5.00 metros, respectivamente. Así las cosas, del total de predios que hacen parte del ámbito solo el 22% tienen exigencia de antejardín en la norma vigente de las Unidades de Planeamiento Zonal.

Aun cuando el total de predios con exigencia de antejardín no es representativo en comparación a la totalidad de la pieza, se evidencia que es frecuente el cerramiento con rejas, y en algunos casos la construcción de esta área, afecta negativamente la relación entre el peatón y su entorno en estas áreas.

Imagen 16 Antejardines Decreto 188 del 2005 para la UPZ 21 Los Andes y el Decreto 262 del 07 de julio 2010 para la UPZ 98 Los Alcázares.

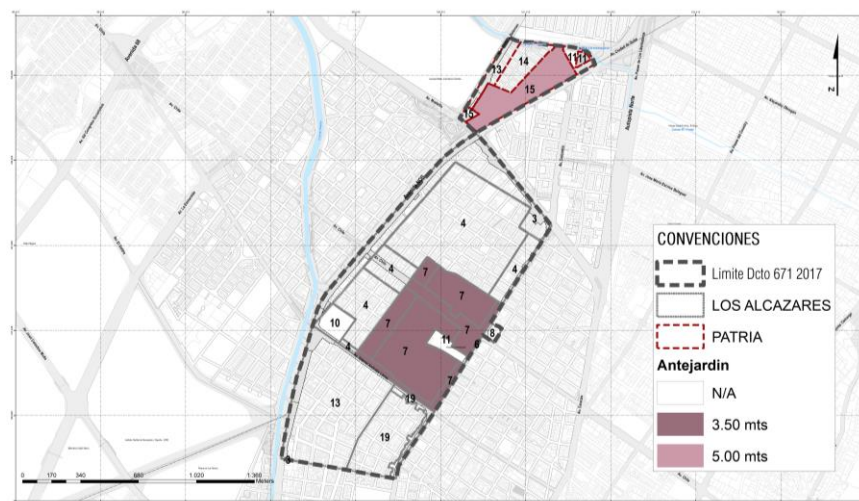
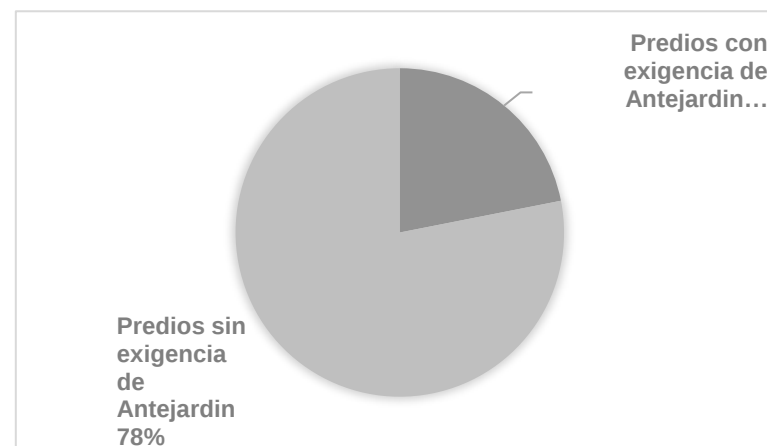


Gráfico 13 Porcentaje de predios con exigencia de antejardín PIRU Alameda Entreparkes.



En el marco de la renovación urbana, se definen condiciones normativas para mejorar la calidad urbanística del sector a partir de fortalecer la relación entre el espacio público y el espacio privado construido. En tal sentido, para mejorar la experiencia del peatón en el espacio público, la exigencia de antejardines para predios dentro del ámbito que se acojan a la edificabilidad adicional no será exigida. Sin embargo, deberán cumplir con las condiciones de retrocesos que se detallan en el numeral 6.3.8. Retrocesos contra espacio público.

Para los predios con condición de permanencia, Bienes de Interés Cultural y sus predios colindantes, se exigirá respetar con el antejardín previamente establecido mediante licencias de construcción y/o urbanización otorgadas con anterioridad al presente Decreto en dichos predios. En caso de haber discordancia entre la ficha reglamentaria y el antejardín existente deberá remitirse a lo contemplado en el Artículo 8 del Decreto 080 de 2016 y/o la norma que lo modifique, derogue y/o sustituya. (Ver Anexo Proyecto de Decreto Gráfico 10).

6.3.8 CONDICIONES PARA PRIMEROS PISOS

Siguiendo los lineamientos para la generación de ejes urbanos estructurantes en el ámbito de intervención, para la generación de espacios públicos atractivos y seguros, que incentiven la apropiación positiva de estos, se plantea una normativa para fortalecer la relación entre lo público y privado, la cual plantea las siguientes condiciones para los primeros pisos:

1. **Plataforma continua:** con el fin de dar un tratamiento homogéneo todos los predios dentro de manzanas con frente a los ejes de la malla vial arterial y sobre el parque zonal “Alameda Entreparkes”, deberán plantear una plataforma base de tres (3) pisos y (11.50) metros de altura máxima desde el nivel del terreno, sobre las que se pueden desarrollar edificaciones hasta el máximo de pisos planteados, según las fichas normativas derivadas de este proyecto urbano.

Los predios localizados en manzanas al interior del barrio, con exigencia de altura máxima de ocho (8) pisos, deberán plantear una plataforma base de un (1) piso, sobre las que se pueden desarrollar edificaciones hasta el máximo de pisos planteados, según las fichas normativas derivadas de este proyecto urbano.

2. **Altura primer piso o nivel de acceso peatonal:** Con el fin de fortalecer la relación entre el espacio público y el espacio privado construido, a escala del peatón, se establece una altura mínima de cuatro (4) metros para el primer piso o nivel de acceso peatonal para los predios con frente a la malla vial arterial y con frente al parque zonal Alameda Entreparkes. (Ver anexo Proyecto de Decreto - Gráfico 11).

3. **Primeros Pisos Activos:** Con el fin de darle mayor actividad y apropiación positiva del espacio público, especialmente para la generación de ejes comerciales con frente a malla vial arterial y parque zonal “Alameda Entreparkes”, se deberá propender por la localización de áreas de comercio en primeros pisos y una mayor participación de usos diferentes al residencial como servicios y dotacional. Con el fin de generar sectores multifuncionales que promuevan la mezcla de usos en alturas.

6.3.9 AISLAMIENTOS

Las edificaciones propuestas se deberán aislar contra los predios colindantes, según el numeral 6.3.10 Tipologías Edificatorias, y la normativa establecida para los sectores y subsectores según las fichas normativas derivadas de este proyecto urbano y la norma vigente de sismo resistencia, el Reglamento NSR-10 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya. (Ver anexo Proyecto de Decreto - Gráfico 7)

Los aislamientos laterales y posteriores se exigen a partir del nivel de la placa superior del último piso de la plataforma exigida, y deberán cumplir con las siguientes condiciones:

Tabla 48 Aislamientos tipología aislada y continua PIRU Alameda Entreparkes.

NO. DE PISOS PROPUESTO EN LA TOTALIDAD DE LA EDIFICACIÓN	DIMENSIÓN ÚNICA EN LA TOTALIDAD DE LA FACHADA	
	Aislamiento Lateral (m)	Aislamiento Posterior (m)
1 A 10	4.00	5.00
11 A 13	6.00	7.00
12 A 16	9.00	Retroceso mínimo de 10.00

6.3.10 TIPOLOGÍAS EDIFICATORIAS

Dependiendo de las dimensiones de la manzana se podrán desarrollar tipologías aisladas o continuas, con el fin de garantizar las condiciones de habitabilidad adecuadas.

Tipología Continua: los predios localizados en manzanas con tipología continua deberán garantizar el empate lateral a las construcciones vecinas en el lindero de los predios colindantes, garantizando la continuidad según la altura máxima dada por las fichas normativas derivadas de este proyecto urbano y la norma vigente de sismo resistencia, el Reglamento NSR-10 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya. Los pisos que excedan el empate contra el predio vecino, deberán dejar los mismos aislamientos señalados para la tipología aislada de acuerdo con el número de pisos construidos a partir del nivel de afinado de la placa superior de la plataforma. Sin perjuicio de lo anterior, se deberá plantear aislamiento posterior desde la placa superior del último piso de la plataforma exigida de conformidad con las dimensiones establecidas en la tabla de aislamientos de la Tipología Aislada contra predios vecinos. (Ver anexo Proyecto de Decreto - Gráfico 9).

Tipología Aislada: las construcciones que se desarrollen mediante la tipología aislada deberán prever los aislamientos definidos en el numeral 6.3.9 Aislamientos. (Ver anexo Proyecto de Decreto - Gráfico 6).

6.3.11 VOLADIZOS

Los voladizos se permitirán desde el nivel en el que termine la plataforma e inicie la torre y hasta el último piso permitido según el sector y subsector normativo.

Las dimensiones máximas permitidas para los predios dentro del ámbito, están determinadas de acuerdo a la dimensión del perfil vial en que se encuentren localizados y al porcentaje de cobertura de la fachada que se plantee con voladizo, según lo establecido en la siguiente tabla:

Tabla 49 Norma para voladizos PIRU Alameda Entreparques.

DIMENSIÓN DEL FRENTE CONTRA ESPACIO PÚBLICO DE LA EDIFICACIÓN	% DE ÁREA DE FACHADA CON VOLADIZO		
	40%	60%	100%
Sobre espacios públicos menores a 22 metros.	0.80mt	0.80mt	0.60mt
Sobre espacios públicos igual o mayores a 22 metros y menores a 28 metros.	1.50mt	1.20mt	0.80mt
Sobre espacios públicos mayores o iguales a 28 metros.	2.20mt	1.60mt	1.0mt

No se permiten voladizos sobre áreas de la estructura ecológica principal, cesión de parque para espacio público y equipamientos.

Sin perjuicio de la ubicación del proyecto dentro del ámbito del PIRU “Alameda Entreparques”, el área correspondiente al voladizo se debe contabilizar dentro del área para índice de construcción.

En todo caso, se debe optar por una sola opción de porcentaje propuesto por fachada, por lo tanto, no se permite la combinación de porcentajes en una sola fachada.

6.3.12 ESTACIONAMIENTOS

En el marco del programa de renovación urbana la propuesta de cuotas de estacionamiento para el PIRU “Alameda Entreparkes” va en sintonía con la necesidad de incentivar acciones para lograr un desarrollo sostenible para la ciudad de Bogotá.

Por ello, la propuesta va enfocada a reducir la necesidad de desplazamiento al incentivar la mezcla de usos en altura, fortalecer la infraestructura de espacio público para incentivar el transporte no motorizado dentro del ámbito y mejorar la accesibilidad a las estaciones del sistema de transporte público masivo y SITP.

En virtud de lo establecido por el artículo 376 del Decreto Distrital 190 de 2004, se permite el pago compensatorio de cupos de parqueaderos, sin embargo, los proyectos localizados en el PIRU “Alameda Entreparkes” deberán cumplir con la cuota de estacionamientos estimada por el **“Estudio de Movilidad Estratégica”**.

Tabla 50 Exigencia de estacionamientos PIRU Alameda Entreparkes.

USO	ZONA							
	1 SIETE DE AGOSTO		2 ALCÁZARES SUR		3 ALCÁZARES NORTE		4 PATRIA	
VIVIENDA	1 X	57 m2	1 X	86 m2	1 X	84 m2	1 X	110 m2
COMERCIO	1 X	63 m2	1 X	71 m2	1 X	57 m2	1 X	84 m2
SERVICIOS	1 X	47 m2	1 X	81 m2	1 X	56 m2	1 X	102 m2
INDUSTRIA	1 X	24 m2	1 X	0 m2	1 X	0 m2	1 X	0 m2

Estacionamientos para Bicicletas: Adicionalmente, con el fin de incentivar el transporte eficiente para reducir la huella de carbono, se debe garantizar la habilitación de estacionamientos para bicicletas en todas las edificaciones de acuerdo a lo establecido en el Decreto que reglamente el PIRU “Alameda Entreparkes”.

Dimensiones mínimas: Las dimensiones mínimas, libres de elementos estructurales o divisorios, de los cupos de estacionamientos son:

- a) Estacionamientos convencionales: 2.40 metros x 5.00 metros. Cuando se planteen paralelos al área de circulación, localizando el lado más largo sobre la circulación deben tener una dimensión mínima de 2.40 metros x 5.80 metros.
- b) Estacionamientos para vehículos que transportan personas con movilidad reducida: 3.80 metros x 5.00 metros. Cuando se planteen dos o más estacionamientos que comparten el lado más largo de la dimensión, se podrán plantear de 3.20 metros x 5.00 metros. Cuando se planteen paralelos al área de circulación, localizando el lado más largo sobre la circulación, los cupos deben tener una dimensión mínima de 3.80 metros x 5.80 metros.
- c) La dimensión mínima, continua y libre de elementos estructurales o divisorios, de las áreas de circulación debe ser de 5.00 metros.
- d) Cuando los estacionamientos que comparten el área de circulación, en ambos lados se planteen a 45 grados o menos, se podrá reducir a 4.50 metros.

La localización de los estacionamientos para vehículos que transportan personas con movilidad reducida debe ser próxima a los accesos peatonales o puntos fijos de la edificación.

Se permite la localización de hasta dos (2) cupos de estacionamientos privados con servidumbre, o tres (3) cupos de estacionamientos privados planteando en el cupo superior un módulo de duplicadores (biparking), siempre que sean de un mismo propietario o sean asignados a una misma unidad.

Los estacionamientos de visitantes deben tener acceso directo desde las zonas de uso común, sin servidumbre alguna respecto de los estacionamientos privados. Se permite la localización de hasta dos (2) cupos de estacionamientos de visitantes con servidumbre, o tres (3) cupos de estacionamiento de visitantes planteando en el cupo posterior un módulo de duplicadores (biparking).

Acceso Vehicular: el acceso vehicular deberá ser garantizado desde una vía de la malla vial local o intermedia existente y debe tener un ancho mínimo de cinco (5) metros sobre el frente del edificio.

Para edificaciones con 20 o menos cupos de estacionamiento, puede ser de mínimo 3.50 metros. Cuando se plantee acceso y salida de forma independiente, estos podrán tener un ancho mínimo de 3.50 metros cada uno. Lo anterior estará sujeto a las disposiciones del Estudio de Tráfico o de Demanda y Atención de Usuarios, en los casos que sea exigido.

Para todos los casos, las rampas de acceso a sótanos y semisótanos podrán iniciar a partir del nuevo lindero resultante. Las rampas de acceso a pisos superiores el primero que contengan estacionamientos deben iniciar a partir del paramento de construcción propuesto de la edificación o plataforma.

En ningún caso, el acceso y salida vehicular puede generar cambios de nivel respecto del andén, y debe estar localizado a una distancia mínima de seis (6) metros desde el inicio de la curva del

sardinel de la esquina más próxima o desde el lindero resultante del cumplimiento de cargas urbanísticas.

Biparking: Se permite la utilización de módulos de duplicadores (biparking), sistemas tipo carrusel o elevadores de parqueo, bajo las siguientes condiciones:

- a. Se deben prever dentro de la volumetría de la edificación y/o plataforma según el caso, en sótanos, semisótanos o en pisos superiores que se encuentren dentro de los niveles de plataforma permitida, salvo en el área de restricción que se plantea en el presente Decreto. No se permite su ubicación en el área de estacionamientos o patios.
- b. Se permiten para el cumplimiento de estacionamientos privados o de visitantes, salvo los estacionamientos para cupos que transportan personas con movilidad reducida, siempre que no se genera ninguna servidumbre en la operación entre los estacionamientos privados y de visitantes.
- c. El número de cupos resuelto será el equivalente al número de vehículos que contenga la máquina o el sistema.
- d. Los sistemas propuestos deben cumplir con las especificaciones y condiciones técnicas de cada sistema.

6.3.13 ÁREA DE RESTRICCIÓN PARA ZONAS DE PARQUEO EN EDIFICACIONES

El primer piso de la edificación o los pisos de plataforma que tengan frente a espacios públicos de carácter vehicular o peatonal se debe prever un área de restricción, según los siguientes criterios:

- a. **Predios con frente sobre malla vial arterial y parque zonal “Alameda Entreparques”**, sobre el frente a la malla vial arterial y parque zonal “Alameda Entreparques”, deberán plantear un área de restricción no menor a seis (6) metros contados desde el paramento de construcción propuesto hacia el interior del predio, en donde no se permite la localización de estacionamientos, ni zonas de maniobra y circulación propias de los estacionamientos.

Así mismo, para los otros frentes de dicho predio sobre vía de la malla vial local o intermedia, puede o no plantear la zona de restricción.

- b. **Predios con frente a la malla vial local o intermedia**, no se exige un área de restricción.

El área de restricción debe destinarse al desarrollo de uso permitidos y/o a zonas de equipamiento comunal privado cubierto, con excepción del área estricta para acceso vehicular. (Ver anexo Proyecto de Decreto - Gráfico 8).

6.3.14 SÓTANOS Y SEMISÓTANOS

SÓTANOS: Se permiten en todas las áreas de actividad. El sótano solo puede sobresalir 0.25 metros sobre el nivel del terreno. El sótano se permite desde el lindero del predio, o englobe de predios objeto del proyecto.

SEMISÓTANOS: Dentro del ámbito del PIRU “Alameda Entreparques” no se permite la construcción de semisótanos.

NORMAS COMUNES A SEMISÓTANOS Y AL PRIMER SÓTANO PROPUESTO DESDE EL NIVEL DEL TERRENO: Se permite la localización de hasta un 30% del área propuesta de servicios comunales en áreas construidas del equipamiento comunal privado, siempre y cuando se garantice una correcta iluminación y ventilación natural de todos los espacios por medio de patios continuos desde el nivel de la placa superior de la plataforma. El lado menor del patio debe ser mayor o igual a $\frac{1}{2}$ de la altura total contada desde el nivel de la placa superior de la plataforma hasta el nivel de sótano o semisótano en el cual se proponga el área de equipamiento comunal. En todo caso debe ser mayor o igual a 3 metros y sirve a máximo un área equivalente o menor a 10 veces el área del patio.

En las edificaciones que planteen un uso diferente al residencial desde el nivel cero del terreno, se pueden plantear usos comerciales, siempre y cuando no sea un área mayor al 30% del área del sótano o semisótano y para este uso se debe garantizar iluminación y ventilación natural.

6.3.15 CERRAMIENTOS

En cuanto a la propuesta normativa para cerramientos, se busca generar las condiciones para fortalecer las actividades hacia el espacio público como estrategia para mejorar la seguridad en el sector. En tal sentido, en el marco de la renovación urbana se planteó una propuesta volumétrica para el sector, la cual se conforma por tipología de plataformas y torres, que fortaleciera la localización de actividades relacionadas con el público en primeros pisos, como el comercio y servicios.

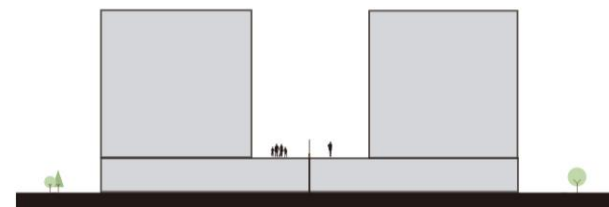
Siguiendo esta línea, la configuración de la manzana está dada por las plataformas, evitando la necesidad de cualquier tipo de cerramiento sea por rejas o muros cerrados que no generen una relación visual entre el espacio del peatón y el privado en primeros pisos.

En tal sentido, se promueve que estos barrios que tuvieron origen como barrio tradicional vuelvan a centrar las actividades hacia el espacio público mejorando el aprovechamiento positivo de este.

Adicionalmente, con el fin de fortalecer los espacios verdes de calidad, se promueve la eliminación de cerramiento posterior entre predios vecinos con el fin de generar parques internos de carácter privado. En tal sentido, estas áreas contarán como parte del equipamiento comunal privado de zonas verdes y recreativas en áreas libres. La configuración de esta área será el resultante de la suma de las obligaciones de espacio comunal privado que dejen en primer piso cada uno de los englobes resultantes. Estas áreas de equipamiento comunal privado deberán cumplir con lo establecido en el Decreto que reglamente el PIRU “Alameda Entreparques”.

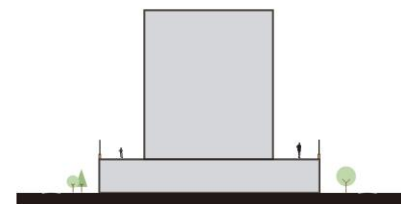
- a. Cerramiento lateral entre predios vecinos con empate de plataforma: hasta 1,20 metros con materiales con el 90% de transparencia y un zócalo de hasta 0,40 metros.

Imagen 17 Cerramiento lateral entre predios vecinos con empate de plataforma PIRU Alameda Entreparques.



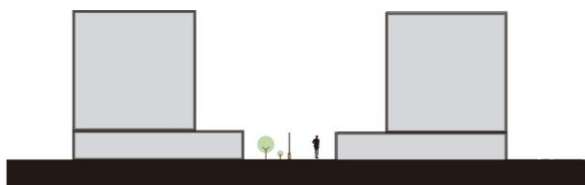
- b. Cerramiento lateral en plataforma contra espacio público: hasta 1,20 metros con materiales con el 90% de transparencia y un zócalo de hasta 0,40 metros.

Imagen 18 Cerramiento lateral en plataforma contra espacio público PIRU Alameda Entreparques.



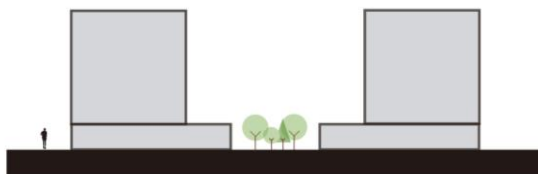
- c. Cerramiento posterior entre predios vecinos con exigencia de aislamiento posterior: muro en materiales sólidos, que deberán cumplir con la normativa de sismo resistencia, los cuales no deberán sobrepasar la altura máxima permitida de 2,50 metros desde el nivel del terreno.

Imagen 19 Cerramiento posterior entre predios vecinos PIRU Alameda Entreparkes.



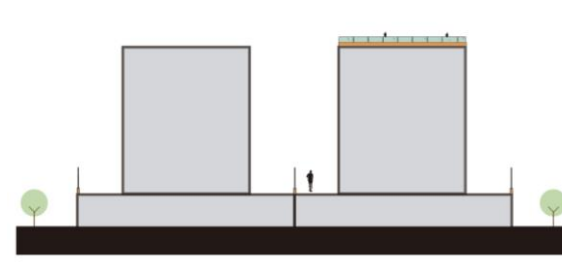
- d. Se podrá omitir la construcción de cerramiento posterior entre predios privados colindantes entre sí, para la generación de equipamiento comunal privado de zonas verdes y recreativas en áreas libres.

Imagen 20 Generación de equipamiento comunal privado de zonas verdes y recreativas en áreas libres PIRU Alameda Entreparkes.



- e. Cuando se propongan áreas de zona comunal privada en la cubierta del edificio, se deberá aplicar lo establecido en el siguiente numeral.

Imagen 21 Áreas comunales privadas en cubierta PIRU Alameda Entreparkes.



6.3.16 EQUIPAMIENTO COMUNAL PRIVADO

El equipamiento comunal privado no contará como área construida para el cálculo del índice de construcción y se tendrá en cuenta el Decreto 080 de 2016 en su *Artículo 4. Normas sobre equipamiento comunal privado*, para el diseño del mismo, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.

1. Elementos del equipamiento comunal privado: 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. 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 presente Decreto. El

equipamiento comunal privado debe tener acceso directo desde las áreas comunes que no sean de uso exclusivo.

2. Exigencia: Los proyectos comerciales y de servicios empresariales y personales, industriales o dotacionales salvo los proyectos con uso dotacional educativo, con más de 800 metros cuadrados de área construida, y los proyectos residenciales de cinco (5) o más unidades de vivienda que contengan áreas comunes, deberán prever con destino al equipamiento comunal privado, las áreas mínimas en la proporción y con la destinación que se señala a continuación. Cuando se planteen usos distintos en un mismo proyecto, el cálculo se debe realizar sobre cada uno de los usos según la siguiente exigencia:

a. Proyectos de vivienda, VIS y VIP:

Hasta 150 viviendas: seis (6) metros cuadrados por cada unidad de vivienda.

Más de 150 viviendas: 8.5 metros cuadrados por cada unidad de vivienda aplicable al número de viviendas que exceda 150 viviendas.

b. Proyectos de vivienda, no VIS ni VIP: 10 metros cuadrados por cada 80 metros cuadrados de área neta de construcción en el uso.

c. Para usos diferentes a vivienda: 10 metros cuadrados por cada 120 metros cuadrados de área neta de construcción en el uso.

d. Destinación:

Tabla 51 Porcentaje de área en equipamiento comunal privado.

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.

Para el cálculo de estas áreas, se tendrán en cuenta las zonas de cubierta y terrazas como zonas comunales. (Ver anexo Proyecto de Decreto - Gráfico 2)

6.4 CARGAS URBANÍSTICAS

6.4.1 GENERACION DE ESPACIOS PÚBLICOS PEATONALES

Partiendo del entendido que el uno de los objetivos del PIRU “Alameda Entreparkes” es generar una estrategia de renovación urbana cuyo eje es la estructura ecológica principal y de espacio público, a través la generación del parque zonal “Alameda Entreparkes” y la red de andenes que den mayor conectividad al sector, se proponen una serie de cargas urbanísticas que permitan generar las condiciones adecuadas de espacio público para peatones y ciclistas.

En términos de la red de andenes, la propuesta de conectividad se enfoca en ampliar y mejorar las condiciones para incentivar el transporte en medio no motorizados. Por lo anterior, sobre la vía de la malla vial arterial se deberá plantear una cesión de espacio público que junto con el andén existente genere un espacio peatonal con una dimensión de doce (12) metros, contada desde

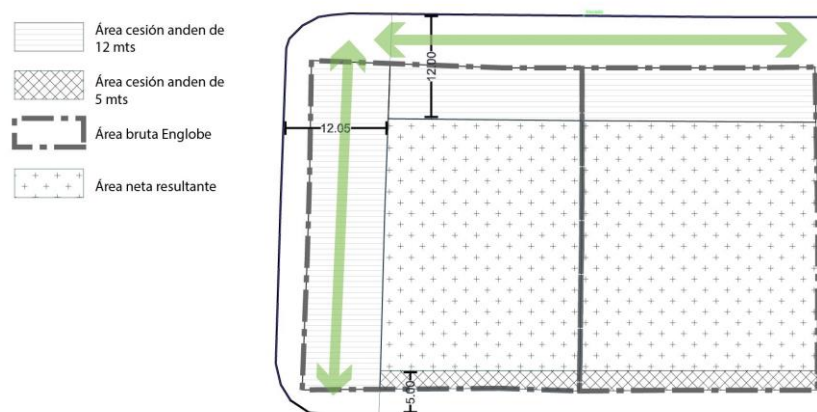
el sardinel existente hasta el nuevo lindero del predio o predios, que incluyen el control ambiental.

Adicionalmente, sobre la malla vial intermedia y local se plantear el área que se requiera para obtener un andén de mínimo (5) metros de ancho y su construcción. Así mismo, para las vías locales que tengan un perfil en donde la calzada sea inferior a siete (7) metros, se exige la ampliación de calzada en cada uno de los proyectos que se desarrolle, hasta alcanzar una dimensión de 7 metros.

No se permiten cerramientos contra espacio público de las áreas libres privadas en el nivel del andén del predio resultante.

En ningún caso se permite el pago compensatorio ni traslado de las cargas urbanísticas relacionadas con el espacio público peatonal que debe generar cada proyecto del PIRU “Alameda Entreparkes”.

Imagen 22 Retrocesos contra espacio público PIRU Alameda Entreparkes.



7 MODELACIONES NORMATIVAS

7.1 METODOLOGÍA DE MODELACIONES POR SECTOR

A partir del análisis de tipos de manzanas y tipos de lotes correspondiente al capítulo de diagnóstico, se generaron varias modelaciones arquitectónicas y urbanas, que tenían como fin establecer el área mínima para generar englobes de predios, para una configuración de centros de manzana vacíos y torres aisladas sobre plataformas. Garantizando a su vez un incremento en altura sobre vías principales y alturas más reducidas en el interior de la pieza urbana, teniendo como resultado una pieza de ciudad jerarquizada, ordenada, con paramentos continuos.

Como determinantes principales se establecieron las siguientes condicionantes:

1. Un número mínimo de área a englobar de seiscientos (600) metros cuadrados cuando se planteaban alturas máximas de once (11) pisos, y un englobe mínimo de ochocientos (800) metros cuadrados para alturas de dieciséis (16) pisos.
2. Garantizar un englobe ordenado, teniendo en cuenta que dentro del englobe propuesto se tenga un área mínima de 360 m² inscritos en un cuadrado de 18 m por 20 m.
3. Las alturas mayores se deberán localizar sobre vías principales y deben disminuir su altura hacia los centros de barrio, quedando ordenadas de la siguiente manera: 16 pisos sobre vías principales, 11 pisos hacia el interior de los anillos resultantes y 8 pisos en los centros de barrio, como se expresa en el plano de alturas de la propuesta.
4. El esquema de proyecto debe responder a una tipología de plataformas en cualquiera de los sectores, lo anterior permitirá generar un paramento urbano continuo que

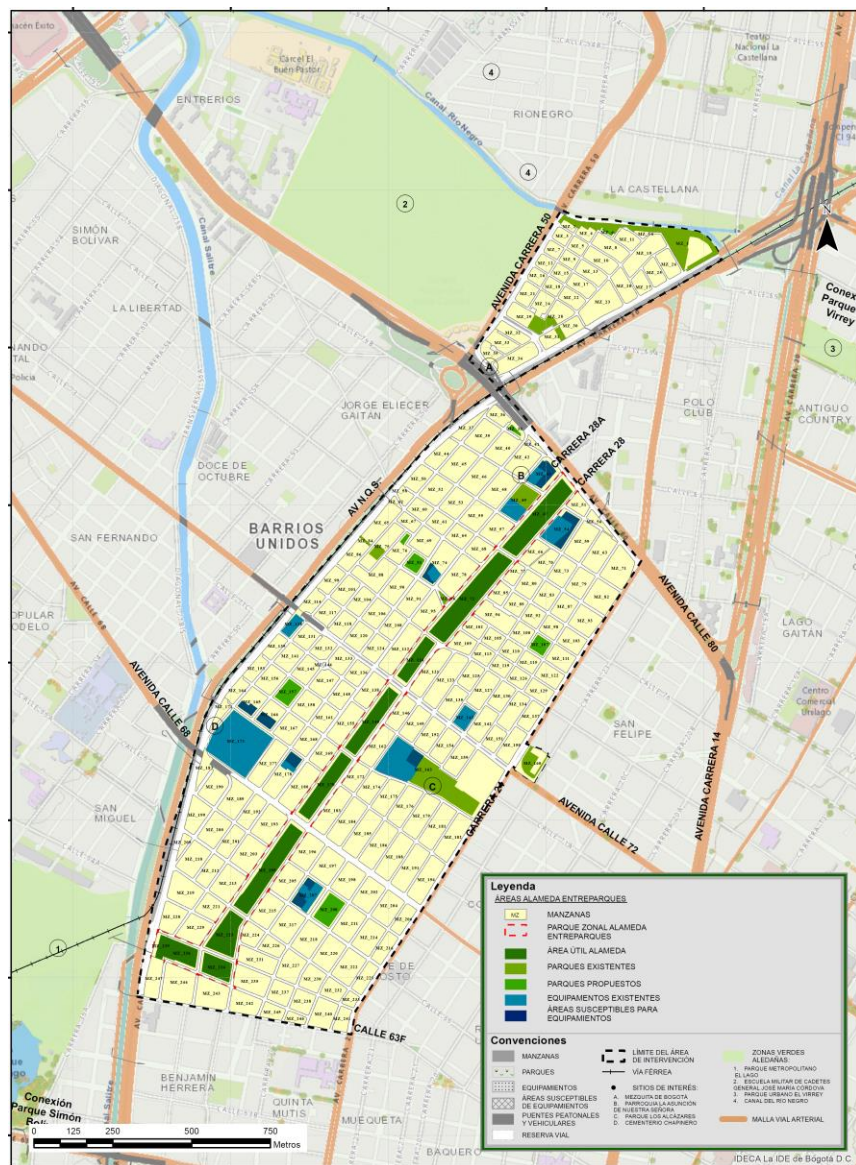
responda en primer piso a la escala peatonal, en su articulación con la dinámica del espacio público y el espacio privado. Sobre el parque zonal “Alameda Entreparkes” y las vías principales, la plataforma debe ser mínimo de 3 pisos, siendo el primero en doble altura, mientras que, sobre las vías locales, entiéndase las vías al interior del barrio, en donde se permitirá una altura máxima de 8 pisos en vivienda, la plataforma solo obtendrá 1 piso, la misma debe ser continua sobre la fachada principal.

5. Se debe prever las cesiones para espacio público determinadas: 12 m de cesión para espacio público sobre vías principales (andenes) y 5 m sobre vías intermedias (andenes).

Teniendo en cuenta estas 5 determinantes se hizo un análisis general de toda el área del proyecto para establecer de acuerdo con los tamaños de manzanas y lotes, las tipologías que más se repetían en cada sector con la misma condición en alturas y usos, obedeciendo al esquema de sectores y subsectores, de tal manera que se pudiera diseñar posibles volumetrías por tipos de manzana. Ver anexo 8 “**Modelaciones Volumétricas**”.

Adicionalmente se tomaron varias manzanas identificadas a lo largo de la pieza, para realizar las modelaciones más detalladas con el fin de validar la norma propuesta, con productos inmobiliarios para vivienda, comercio y servicios, planteando niveles para estacionamientos y áreas tentativas para zonas comunes.

Plano 31 Denominación manzanas para modelaciones PIRU Alameda Entreparkes.



7.1.1 MANZANA 112 – FRENTE A AVENIDA 72 Y PARQUE ZONAL ALAMEDA ENTREPARQUES (16 PISOS)

Imagen 23 Manzana 112 (Predio frente a malla vial y parque zonal “Alameda Entreparkes”) piso 1.



Imagen 24 Manzana 112 piso 2.

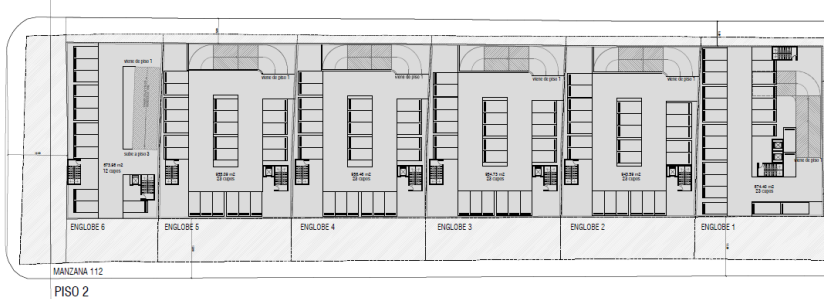


Imagen 25 Manzana 112 piso 3.



Imagen 28 Manzana 112 sótano 2.

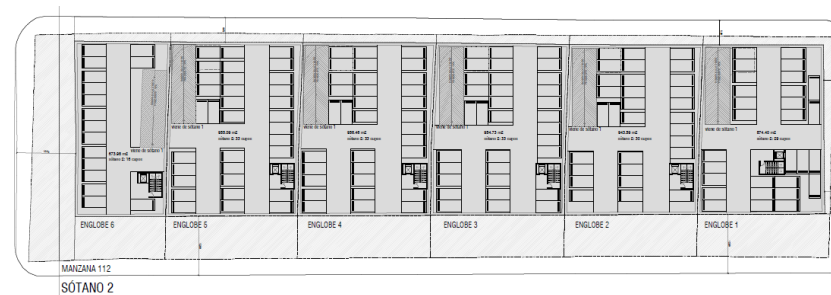


Imagen 26 Manzana 112 piso tipo 4 a 16.



Imagen 29 Manzana 112 corte general.

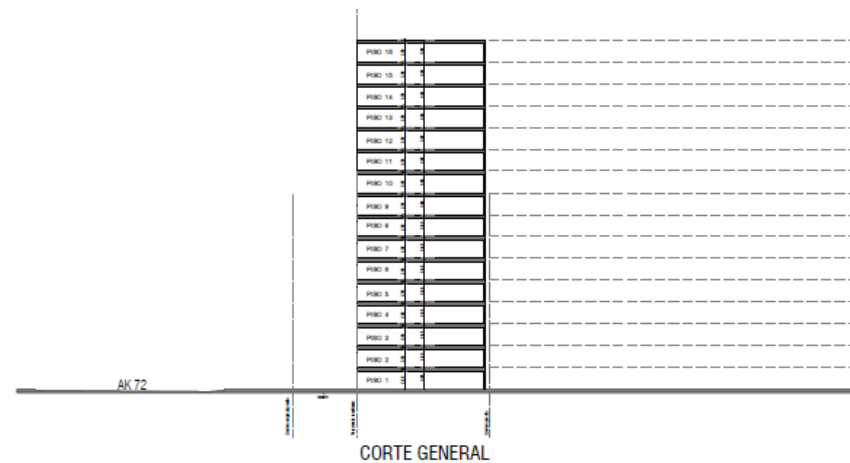


Imagen 27 Manzana 112 sótano 1.



Tabla 52 Áreas resultantes de manzana 112 englobe 1.

MANZANA 112 - ENGLOBE 1			
CONDICIONES GENERALES		m2/ml	
Área Original		1216,48	M2
Frente sobre Vía Local (ml)		27,03	MI
Frente sobre Vía Local (ml) (Alameda)		27,00	MI
Andén sobre Alameda		12,00	MI
Esquinero		Si	
CONDICIONES URBANÍSTICAS		ml/h	
Ancho de vía malla vial arterial (AK 72)		40,00	MI
Ancho de vía local		15,88	MI
Índice de Ocupación		0,80	
Altura Torre		13	pisos
Altura Plataforma		3	pisos

A CARGAS URBANÍSTICAS			
1	Área Original (m2)	1216,48	M2
2	Cesión Obligatoria (m2) 20%	243,30	M2
2.1	Cesión Propuesta (m2)	342,08	M2
2.2	Andén 12mts AK72 y Alameda	235,29	M2
2.3	Andén 5mts	106,79	M2
2.4	Reserva Vial AK 72	0,00	M2
3	Área útil resultante	874,41	M2
	Porcentaje de cesión de espacio público resultante	0,28	
B SÓTANO			
2	Ocupación Sótanos	879,40	M2
2.1	Número de Sótanos	2	pisos
2.2	Ocupación Subtotal Sótanos	879,40	M2
2.2.1	Área Parquaderos	1758,8	M2
2.2.2	Numero de estacionamientos propuestos en sótano	83	UN
2.2.3	Área de Comercio y Servicios en Sótano 1	0,00	M2
2.2.4	Patio para área de Comercio y Servicios en Sótano 1	0,00	M2
2.2.5	Área construida de Comercio y Servicios Sótano 1	0,00	M2
2.3	Área Vendible Comercio y Servicios	0,00	M2
2.4	Área para IC	0,00	M2
C PLATAFORMA			
3	Ocupación Piso 1 a 3 (h piso 1 : 4,50 m) (m2)	879,4	M2
3.1	Pisos	3	pisos
3.2	Ocupación Subtotal (m2)	879,4	M2
3.2.1	Área Parquaderos (Pisos 1 y 2)	1600,98	M2
3.2.2	Numero de estacionamientos propuestos en piso 1	14	UN
3.2.3	Numero de estacionamientos propuestos en piso 2	46	UN
3.2.4	Área Equipamiento Comunal Vivienda (140,99 M2) propuesto en piso 1	227,91	M2
3.2.5	Área Equipamiento Comunal Comercio y Servicio (15,96 M2)	15,00	M2
3.2.6	Área Punto fijo piso 3	79,01	M2
3.2.7	Área de Comercio y Servicio en piso 1	71,16	M2
3.2.8	Área de Servicios en piso 3	795,39	M2
3.3	Área Vendible Comercio y Servicios	866,55	M2
3.4	Área para IC	866,55	M2
3.5	Cubierta Comunal Piso 3 (zona verde)	210,06	M2

D TORRE			
4	Ocupación Pisos 4 al 16	652,01	M2
4.1	Pisos	13	pisos
4.2	Ocupación Subtotal (m2)	652,01	M2
4.2.1	Área construida punto fijo (pisos 4 a 16)	1189,76	M2
4.2.2	Área Equipamiento comunal vivienda	0,00	M2
4.2.3	Área Vivienda (Área promedio resultante)	70,06	M2
4.3	Área Vendible Vivienda	7286,50	M2
4.4	Numero de viviendas propuestas	104	UN
4.5	Área para IC	7286,50	M2
4.6	Cubierta Comunal torre (zona verde)	0,00	M2
E INDICES RESULTANTES			
5	Área huella primer piso (IO)	879,40	M2
6	Área Total Construida (para costos)	13024,51	M2
7	Área Construida (para Índice de Construcción)	8153,05	M2
7.1	Área Vendible Comercio y Servicios	866,55	M2
7.2	Área Vendible Vivienda	7286,50	M2
7.3	Área Vendible Total	8153,05	M2
8	IC Propuesto sobre bruta	6,70	
9	IO Propuesto sobre bruta	0,72	
F ZONAS COMUNES Y ESTACIONAMIENTOS			
11	Equipamiento comunal privado (10 m2 por cada 80 m2 de ANV)	910,81	M2
11.1	Área de servicios comunales construidos (20%)	182,16	M2
12	Exigencia estacionamientos para vivienda según UPZ privados : 1 cupo por vivienda.	104	UN
12.1	Visitantes 1 cupo por cada 5 viviendas (sector de demanda B)	21	UN
12.2	Exigencia estacionamientos para comercio según UPZ privados : 1 cupo por c/250 m2.	0,3	UN
12.3	Visitantes 1 cupo por cada 30 m2 (sector de demanda B)	2	UN
12.4	Exigencia estacionamientos para servicios según UPZ privados : 1 cupo por c/40 m2.	10	UN
12.5	Visitantes 1 cupo por cada 100 m2 (sector de demanda B)	4	UN
12.6	Cupos exigidos	141	UN
12.7	Cupos propuestos en Pisos 1-2 y 2 sótanos	143	UN

Tabla 53 Áreas resultantes de manzana 112 englobe 2.

MANZANA 112 - ENGLOBE 2			
CONDICIONES GENERALES			
Área Original	1227,42	M2	
Frente sobre Vía Local (ml)	27,30	ML	
Frente sobre Vía Local (ml) (Alameda)	27,10	ML	
Andén sobre Alameda	12,00	ML	
Esquinero	No		
CONDICIONES URBANÍSTICAS			
Ancho de vía malla vial arterial (AK 72)	40,00	ML	
Ancho de vía local	15,88	ML	
Índice de Ocupación	0,80		
Altura Torre	13	pisos	
Altura Plataforma	3	pisos	

A CARGAS URBANÍSTICAS			
1	Área Original (m2)	1227,42	M2
2	Cesión Obligatoria (m2) 20%	245,48	M2
2.1	Cesión Propuesta (m2)	283,82	M2
2.2	Andén 12mts AK72 y Alameda	231,21	M2
2.3	Andén 5mts	52,61	M2
2.4	Reserva Vial AK 72	0,00	M2
3	Área útil resultante	943,60	M2
Porcentaje de cesión de espacio público resultante		0,23	
B SÓTANO			
2	Ocupación Sótanos	943,59	M2
2.1	Número de Sótanos	2	pisos
2.2	Ocupación Subtotal Sótanos	943,59	M2
2.2.1	Área Parquaderos	1887,18	M2
2.2.2	Numero de estacionamientos propuestos en sótano	57	UN
2.2.3	Área de Comercio y Servicios en Sótano 1	0,00	M2
2.2.4	Patio para área de Comercio y Servicios en Sótano 1	0,00	M2
2.2.5	Área construida de Comercio y Servicios Sótano 1	0,00	M2
2.3	Área Vendible Comercio y Servicios	0,00	M2
2.4	Área para IC	0,00	M2
C PLATAFORMA			
3	Ocupación Piso 1 a 3 (h piso 1 : 4,50 m) (m2)	943,59	M2
3.1	Pisos	3	pisos
3.2	Ocupación Subtotal (m2)	943,59	M2
3.2.1	Área Parquaderos (Pisos 1 y 2)	1665,17	M2
3.2.2	Numero de estacionamientos propuestos en piso 1	19	UN
3.2.3	Numero de estacionamientos propuestos en piso 2	23	UN
3.2.4	Área Equipamiento Comunal Vivienda (140,99 M2) propuesto en piso 1	121,83	M2
3.2.5	Área Equipamiento Comunal Comercio y Servicio (15,96 M2)	15,00	M2
3.2.6	Área Punto fijo piso 3	79,01	M2
3.2.7	Área de Comercio y Servicio en piso 1	85,18	M2
3.2.8	Área de Servicios en piso 3	864,59	M2
3.3	Área Vendible Comercio y Servicios	949,77	M2
3.4	Área para IC	949,77	M2
3.5	Cubierta Comunal Piso 3 (zona verde)	544,67	M2

D TORRE			
4	Ocupación Pisos 4 al 16	372,75	M2
4.1	Pisos	13	pisos
4.2	Ocupación Subtotal (m2)	372,75	M2
4.2.1	Área construida punto fijo (pisos 4 a 16)	906,75	M2
4.2.2	Área Equipamiento comunal vivienda	0,00	M2
4.2.3	Área Vivienda (Área promedio resultante)	75,75	M2
4.3	Área Vendible Vivienda	3939,00	M2
4.4	Numero de viviendas propuestas	52	UN
4.5	Área para IC	3939,00	M2
4.6	Cubierta Comunal torre (zona verde)	0,00	M2
E INDICES RESULTANTES			
5	Área huella primer piso (IO)	943,59	M2
6	Área Total Construida (para costos)	9563,71	M2
7	Área Construida (para Indice de Construcción)	4888,77	M2
7.1	Área Vendible Comercio y Servicios	949,77	M2
7.2	Área Vendible Vivienda	3939,00	M2
7.3	Área Vendible Total	4888,77	M2
8	IC Propuesto sobre bruta	3,98	
9	IO Propuesto sobre bruta	0,77	
F ZONAS COMUNES Y ESTACIONAMIENTOS			
11	Equipamiento comunal privado (10 m2 por cada 80 m2 de ANV)	492,38	M2
11.1	Área de servicios comunales construidos (20%)	98,48	M2
12	Exigencia estacionamientos para vivienda según UPZ privados : 1 cupo por vivienda.	52	UN
12.1	Visitantes 1 cupo por cada 5 viviendas (sector de demanda B)	10	UN
12.2	Exigencia estacionamientos para comercio según UPZ privados : 1 cupo por c/250 m2.	0,3	UN
12.3	Visitantes 1 cupo por cada 30 m2 (sector de demanda B)	3	UN
12.4	Exigencia estacionamientos para servicios según UPZ privados : 1 cupo por c/40 m2.	11	UN
12.5	Visitantes 1 cupo por cada 100 m2 (sector de demanda B)	4	UN
12.6	Cupos exigidos	80	UN
12.7	Cupos propuestos en Pisos 1-2 y 2 sótanos	99	UN

Tabla 54 Áreas resultantes de manzana 112 englobe 3.

MANZANA 112 - ENGLOBE 3			
CONDICIONES GENERALES			
Área Original	m2/ml	1236,61	M2
Frente sobre Vía Local (ml)		27,21	MI
Frente sobre Vía Local (ml) (Alameda)		27,34	MI
Andén sobre Alameda		12,00	MI
Esquinero		No	
CONDICIONES URBANÍSTICAS			
Ancho de vía malla vial arterial (AK 72)	ml/h	40,00	MI
Ancho de vía local		15,88	MI
Índice de Ocupación			
Altura Torre		13	pisos
Altura Plataforma		3	pisos

A CARGAS URBANÍSTICAS			
1 Área Original (m2)	1236,61	M2	
2 Cesión Obligatoria (m2) 20%	247,32	M2	
2.1 Cesión Propuesta (m2)	281,88	M2	
2.2 Andén 12mts AK72 y Alameda	234,14	M2	
2.3 Andén 5mts	47,74	M2	
2.4 Reserva Vial AK 72	0,00	M2	
3 Área útil resultante	954,73	M2	
Porcentaje de cesión de espacio público resultante	0,23		
B SÓTANO			
2 Ocupación Sótanos	954,73	M2	
2.1 Número de Sótanos	2	pisos	
2.2 Ocupación Subtotal Sótanos	954,73	M2	
2.2.1 Área Parquaderos	1909,46	M2	
2.2.2 Numero de estacionamientos propuestos en sótano	60	UN	
2.2.3 Área de Comercio y Servicios en Sótano 1	0,00	M2	
2.2.4 Patio para área de Comercio y Servicios en Sótano 1	0,00	M2	
2.2.5 Área construida de Comercio y Servicios Sótano 1	0,00	M2	
2.3 Área Vendible Comercio y Servicios	0,00	M2	
2.4 Área para IC	0,00	M2	
C PLATAFORMA			
3 Ocupación Piso 1 a 3 (h piso 1 : 4,50 m) (m2)	954,73	M2	
3.1 Pisos	3	pisos	
3.2 Ocupación Subtotal (m2)	954,73	M2	
3.2.1 Área Parquaderos (Pisos 1 y 2)	1681,32	M2	
3.2.2 Numero de estacionamientos propuestos en piso 1	19	UN	
3.2.3 Numero de estacionamientos propuestos en piso 2	23	UN	
3.2.4 Área Equipamiento Comunal Vivienda (140,99 M2) propuesto en piso 1	126,27	M2	
3.2.5 Área Equipamiento Comunal Comercio y Servicio (15,96 M2)	15,00	M2	
3.2.6 Área Punto fijo piso 3	79,01	M2	
3.2.7 Área de Comercio y Servicio en piso 1	86,87	M2	
3.2.8 Área de Servicios en piso 3	875,73	M2	
3.3 Área Vendible Comercio y Servicios	962,60	M2	
3.4 Área para IC	962,60	M2	
3.5 Cubierta Comunal Piso 3 (zona verde)	551,22	M2	

D TORRE			
4 Ocupación Pisos 4 al 16	375,08	M2	
4.1 Pisos	13	pisos	
4.2 Ocupación Subtotal (m2)	375,08	M2	
4.2.1 Área construida punto fijo (pisos 4 a 16)	913,38	M2	
4.2.2 Área Equipamiento comunal vivienda	0,00	M2	
4.2.3 Área Vivienda (Área promedio resultante)	76,21	M2	
4.3 Área Vendible Vivienda	3962,79	M2	
4.4 Numero de viviendas propuestas	52	UN	
4.5 Área para IC	3962,79	M2	
4.6 Cubierta Comunal torre (zona verde)	0,00	M2	
E INDICES RESULTANTES			
5 Área huella primer piso (IO)	954,73	M2	
6 Área Total Construida (para costos)	9649,83	M2	
7 Área Construida (para Índice de Construcción)	4925,39	M2	
7.1 Área Vendible Comercio y Servicios	962,6	M2	
7.2 Área Vendible Vivienda	3962,79	M2	
7.3 Área Vendible Total	4925,39	M2	
8 IC Propuesto sobre bruta	3,98		
9 IO Propuesto sobre bruta	0,77		
F ZONAS COMUNES Y ESTACIONAMIENTOS			
11 Equipamiento comunal privado (10 m2 por cada 80 m2 de ANV)	495,35	M2	
11.1 Área de servicios comunales construidos (20%)	99,07	M2	
12 Exigencia estacionamientos para vivienda según UPZ privados : 1 cupo por vivienda.	52	UN	
12.1 Visitantes 1 cupo por cada 5 viviendas (sector de demanda B)	10	UN	
12.2 Exigencia estacionamientos para comercio según UPZ privados : 1 cupo por c/250 m2.	0,3	UN	
12.3 Visitantes 1 cupo por cada 30 m2 (sector de demanda B)	3	UN	
12.4 Exigencia estacionamientos para servicios según UPZ privados : 1 cupo por c/40 m2.	11	UN	
12.5 Visitantes 1 cupo por cada 100 m2 (sector de demanda B)	4	UN	
12.6 Cupos exigidos	81	UN	
12.7 Cupos propuestos en Pisos 1-2 y 2 sótanos	102	UN	

Tabla 55 Áreas resultantes de manzana 112 englobe 4.

MANZANA 112 - ENGLOBE 4			
CONDICIONES GENERALES			
Área Original	m2/ml	1236,05	M2
Frente sobre Vía Local (ml)		27,19	MI
Frente sobre Vía Local (ml) (Alameda)		27,20	MI
Andén sobre Alameda		12,00	MI
Esquinero		No	
CONDICIONES URBANÍSTICAS			
Ancho de vía malla vial arterial (AK 72)	ml/h	40,00	MI
Ancho de vía local		15,88	MI
Índice de Ocupación			
Altura Torre		13	pisos
Altura Plataforma		3	pisos

A CARGAS URBANÍSTICAS			
1	Área Original (m2)	1236,05	M2
2	Cesión Obligatoria (m2) 20%	247,21	M2
2.1	Cesión Propuesta (m2)	279,59	M2
2.2	Andén 12mts AK72 y Alameda	233,82	M2
2.3	Andén 5mts	45,77	M2
2.4	Reserva Vial AK 72	0,00	M2
3	Área útil resultante	956,46	M2
	Porcentaje de cesión de espacio público resultante	0,23	
B SÓTANO			
2	Ocupación Sótanos	956,46	M2
2.1	Número de Sótanos	2	pisos
2.2	Ocupación Subtotal Sótanos	956,46	M2
2.2.1	Área Parquaderos	1912,92	M2
2.2.2	Numero de estacionamientos propuestos en sótano	60	UN
2.2.3	Área de Comercio y Servicios en Sótano 1	0,00	M2
2.2.4	Patio para área de Comercio y Servicios en Sótano 1	0,00	M2
2.2.5	Área construida de Comercio y Servicios Sótano 1	0,00	M2
2.3	Área Vendible Comercio y Servicios	0,00	M2
2.4	Área para IC	0,00	M2
C PLATAFORMA			
3	Ocupación Piso 1 a 3 (h piso 1 : 4,50 m) (m2)	956,46	M2
3.1	Pisos	3	pisos
3.2	Ocupación Subtotal (m2)	956,46	M2
3.2.1	Área Parquaderos (Pisos 1 y 2)	1681,21	M2
3.2.2	Numero de estacionamientos propuestos en piso 1	19	UN
3.2.3	Numero de estacionamientos propuestos en piso 2	23	UN
3.2.4	Área Equipamiento Comunal Vivienda (140,99 M2) propuesto en piso 1	130,49	M2
3.2.5	Área Equipamiento Comunal Comercio y Servicio (15,96 M2)	15,00	M2
3.2.6	Área Punto fijo piso 3	79,01	M2
3.2.7	Área de Comercio y Servicio en piso 1	86,21	M2
3.2.8	Área de Servicios en piso 3	877,45	M2
3.3	Área Vendible Comercio y Servicios	963,66	M2
3.4	Área para IC	963,66	M2
3.5	Cubierta Comunal Piso 3 (zona verde)	553,84	M2

D TORRE			
4	Ocupación Pisos 4 al 16	372,55	M2
4.1	Pisos	13	pisos
4.2	Ocupación Subtotal (m2)	372,55	M2
4.2.1	Área construida punto fijo (pisos 4 a 16)	907,92	M2
4.2.2	Área Equipamiento comunal vivienda	0,00	M2
4.2.3	Área Vivienda (Área promedio resultante)	75,68	M2
4.3	Área Vendible Vivienda	3935,23	M2
4.4	Numero de viviendas propuestas	52	UN
4.5	Área para IC	3935,23	M2
4.6	Cubierta Comunal torre (zona verde)	0,00	M2
E INDICES RESULTANTES			
5	Área huella primer piso (IO)	956,46	M2
6	Área Total Construida (para costos)	9625,44	M2
7	Área Construida (para Índice de Construcción)	4898,89	M2
7.1	Área Vendible Comercio y Servicios	963,66	M2
7.2	Área Vendible Vivienda	3935,23	M2
7.3	Área Vendible Total	4898,89	M2
8	IC Propuesto sobre bruta	3,96	
9	IO Propuesto sobre bruta	0,77	
F ZONAS COMUNES Y ESTACIONAMIENTOS			
11	Equipamiento comunal privado (10 m2 por cada 80 m2 de ANV)	491,90	M2
11.1	Área de servicios comunales construidos (20%)	98,38	M2
12	Exigencia estacionamientos para vivienda según UPZ privados : 1 cupo por vivienda.	52	UN
12.1	Visitantes 1 cupo por cada 5 viviendas (sector de demanda B)	10	UN
12.2	Exigencia estacionamientos para comercio según UPZ privados : 1 cupo por c/250 m2.	0,3	UN
12.3	Visitantes 1 cupo por cada 30 m2 (sector de demanda B)	3	UN
12.4	Exigencia estacionamientos para servicios según UPZ privados : 1 cupo por c/40 m2.	11	UN
12.5	Visitantes 1 cupo por cada 100 m2 (sector de demanda B)	4	UN
12.6	Cupos exigidos	81	UN
12.7	Cupos propuestos en Pisos 1-2 y 2 sótanos	102	UN

Tabla 56 Áreas resultantes de manzana 112 englobe 5.

MANZANA 112 - ENGLOBE 5			
CONDICIONES GENERALES		m2/ml	
Área Original		1238,63	M2
Frente sobre Vía Local (ml)		27,08	ML
Frente sobre Vía Local (ml) (Alameda)		26,96	ML
Andén sobre Alameda		12,00	ML
Esquinero		No	

CONDICIONES URBANÍSTICAS			
Ancho de vía malla vial arterial (AK 72)		40,00	ML
Ancho de vía local		15,88	ML
Índice de Ocupación			
Altura Torre	13		pisos
Altura Plataforma	3		pisos

A CARGAS URBANÍSTICAS			
1	Área Original (m2)	1238,63	M2
2	Cesión Obligatoria (m2) 20%	247,73	M2
2.1	Cesión Propuesta (m2)	283,54	M2
2.2	Andén 12mts AK72 y Alameda	234,74	M2
2.3	Andén 5mts	48,80	M2
2.4	Reserva Vial AK 72	0,00	M2
3	Área útil resultante	955,09	M2
Porcentaje de cesión de espacio público resultante		0,23	
B SÓTANO			
2	Ocupación Sótanos	955,09	M2
2.1	Número de Sótanos	2	pisos
2.2	Ocupación Subtotal Sótanos	955,09	M2
2.2.1	Área Parquaderos	1910,18	M2
2.2.2	Numero de estacionamientos propuestos en sótano	60	UN
2.2.3	Área de Comercio y Servicios en Sótano 1	0,00	M2
2.2.4	Patio para área de Comercio y Servicios en Sótano 1	0,00	M2
2.2.5	Área construida de Comercio y Servicios Sótano 1	0,00	M2
2.3	Área Vendible Comercio y Servicios	0,00	M2
2.4	Área para IC	0,00	M2
C PLATAFORMA			
3	Ocupación Piso 1 a 3 (h piso 1 : 4,50 m) (m2)	955,09	M2
3.1	Pisos	3	pisos
3.2	Ocupación Subtotal (m2)	955,09	M2
3.2.1	Área Parquaderos (Pisos 1 y 2)	1676,42	M2
3.2.2	Numero de estacionamientos propuestos en piso 1	19	UN
3.2.3	Numero de estacionamientos propuestos en piso 2	23	UN
3.2.4	Área Equipamiento Comunal Vivienda (140,99 M2) propuesto en piso 1	127,99	M2
3.2.5	Área Equipamiento Comunal Comercio y Servicio (15,96 M2)	15,00	M2
3.2.6	Área Punto fijo piso 3	79,01	M2
3.2.7	Área de Comercio y Servicio en piso 1	90,80	M2
3.2.8	Área de Servicios en piso 3	876,09	M2
3.3	Área Vendible Comercio y Servicios	966,89	M2
3.4	Área para IC	966,89	M2
3.5	Cubierta Comunal Piso 3 (zona verde)	552,81	M2

D TORRE			
4	Ocupación Pisos 4 al 16	369,61	M2
4.1	Pisos	13	pisos
4.2	Ocupación Subtotal (m2)	369,61	M2
4.2.1	Área construida punto fijo (pisos 4 a 16)	903,5	M2
4.2.2	Área Equipamiento comunal vivienda	0,00	M2
4.2.3	Área Vivienda (Área promedio resultante)	75,03	M2
4.3	Área Vendible Vivienda	3901,43	M2
4.4	Numero de viviendas propuestas	52	UN
4.5	Área para IC	3901,43	M2
4.6	Cubierta Comunal torre (zona verde)	0,00	M2
E INDICES RESULTANTES			
5	Área huella primer piso (IO)	955,09	M2
6	Área Total Construida (para costos)	9580,42	M2
7	Área Construida (para Índice de Construcción)	4868,32	M2
7.1	Área Vendible Comercio y Servicios	966,89	M2
7.2	Área Vendible Vivienda	3901,43	M2
7.3	Área Vendible Total	4868,32	M2
8	IC Propuesto sobre bruta	3,93	
9	IO Propuesto sobre bruta	0,77	
F ZONAS COMUNES Y ESTACIONAMIENTOS			
11	Equipamiento comunal privado (10 m2 por cada 80 m2 de ANV)	487,68	M2
11.1	Área de servicios comunales construidos (20%)	97,54	M2
12	Exigencia estacionamientos para vivienda según UPZ privados : 1 cupo por vivienda.	52	UN
12.1	Visitantes 1 cupo por cada 5 viviendas (sector de demanda B)	10	UN
12.2	Exigencia estacionamientos para comercio según UPZ privados : 1 cupo por c/250 m2.	0,4	UN
12.3	Visitantes 1 cupo por cada 30 m2 (sector de demanda B)	3	UN
12.4	Exigencia estacionamientos para servicios según UPZ privados : 1 cupo por c/40 m2.	11	UN
12.5	Visitantes 1 cupo por cada 100 m2 (sector de demanda B)	4	UN
12.6	Cupos exigidos	81	UN
12.7	Cupos propuestos en Pisos 1-2 y 2 sótanos	102	UN

Tabla 57 Áreas resultantes de manzana 112 englobe 6.

MANZANA 112 - ENGLOBE 6			
CONDICIONES GENERALES		m2/ml	
Área Original		1272,39	M2
Frente sobre Avenida (ml) (AK72)		46,18	MI
Frente sobre Vía Local (ml) (Alameda)		27,69	MI
Andén sobre Avenida Plan Vial (ml)		12 m	MI
Esquinero		si	
CONDICIONES URBANÍSTICAS		ml/h	
Ancho de vía malla vial arterial (AK 72)		40,00	MI
Ancho de vía local		15,88	MI
Índice de Ocupación			
Altura Torre		13	pisos
Altura Plataforma		3	pisos

A CARGAS URBANÍSTICAS			
1	Área Original (m2)	1272,39	M2
2	Cesión Obligatoria (m2) 20%	254,48	M2
2.1	Cesión Propuesta (m2)	598,40	M2
2.2	Andén 12mts AK72 y Alameda	311,20	M2
2.3	Andén 5mts	33,14	M2
2.4	Reserva Vial AK 72	254,06	M2
3	Área útil resultante	673,99	M2
Porcentaje de cesión de espacio público resultante		0,47	
B SÓTANO			
2	Ocupación Sótanos	659,58	M2
2.1	Número de Sótanos	2	pisos
2.2	Ocupación Subtotal Sótanos	659,58	M2
2.2.1	Área Parquaderos	1319,16	M2
2.2.2	Numero de estacionamientos propuestos en sótano	29	UN
2.2.3	Área de Comercio y Servicios en Sótano 1	0,00	M2
2.2.4	Patio para área de Comercio y Servicios en Sótano 1	0,00	M2
2.2.5	Área construida de Comercio y Servicios Sótano 1	0,00	M2
2.3	Área Vendible Comercio y Servicios	0,00	M2
2.4	Área para IC	0,00	M2
C PLATAFORMA			
3	Ocupación Piso 1 a 3 (h piso 1 : 4,50 m) (m2)	659,58	M2
3.1	Pisos	3	pisos
3.2	Ocupación Subtotal (m2)	659,58	M2
3.2.1	Área Parquaderos (Piso 2 y 3)	1319,14	M2
3.2.2	Numero de estacionamientos propuestos en piso 2 y 3	26	UN
3.2.3	Área Equipamiento Comunal Vivienda (140,99 M2) propuesto en pisos 1	140,99	M2
3.2.4	Área Equipamiento Comunal Comercio y Servicio (15,96 M2)	40,00	M2
3.2.5	Área de Comercio y Servicio en piso 1	191,54	M2
3.3	Área Vendible Comercio y Servicios	191,54	M2
3.4	Área para IC	191,54	M2
3.5	Cubierta Comunal Piso 3 (zona verde)	391,05	M2

D TORRE			
4	Ocupación Pisos 4 al 16	255,95	M2
4.1	Pisos	13	pisos
4.2	Ocupación Subtotal (m2)	255,95	M2
4.2.1	Área construida punto fijo (pisos 4 a 16)	840,84	M2
4.2.2	Área Equipamiento comunal vivienda	0,00	M2
4.2.3	Área Vivienda (Área promedio resultante)	63,76	M2
4.3	Área Vendible Vivienda	2486,51	M2
4.4	Numero de viviendas propuestas	39	UN
4.5	Área para IC	2486,51	M2
4.6	Cubierta Comunal torre (zona verde)	0,00	M2
E INDICES RESULTANTES			
5	Área huella primer piso (IO)	659,58	M2
6	Área Total Construida (para costos)	6625,24	M2
7	Área Construida (para Índice de Construcción)	2678,05	M2
7.1	Área Vendible Comercio y Servicios	191,54	M2
7.2	Área Vendible Vivienda	2486,51	M2
7.3	Área Vendible Total	2678,05	M2
8	IC Propuesto sobre bruta	2,10	
9	IO Propuesto sobre bruta	0,52	
10	Relación AV/AC	0,40	
F ZONAS COMUNES Y ESTACIONAMIENTOS			
11	Equipamiento comunal privado (10 m2 por cada 80 m2 de ANV)	310,81375	M2
11.1	Área de servicios comunales construidos (20%)	62,16275	M2
12	Exigencia estacionamientos para vivienda según UPZ privados : 1 cupo por vivienda.	39	UN
12.1	Visitantes 1 cupo por cada 5 viviendas (sector de demanda B)	7,8	UN
12.2	Exigencia estacionamientos para comercio según UPZ privados : 1 cupo por c/250 m2.	0,0	UN
12.3	Visitantes 1 cupo por cada 30 m2 (sector de demanda B)	6	UN
12.4	Cupos exigidos	53	UN
12.5	Cupos propuestos en Pisos 2 - 3 y 2 sótanos	55	UN

7.1.2 MANZANA 158 – CENTRO DE BARRIO (8 PISOS)

Imagen 30 Manzana 158 (centro de barrio) piso 1.

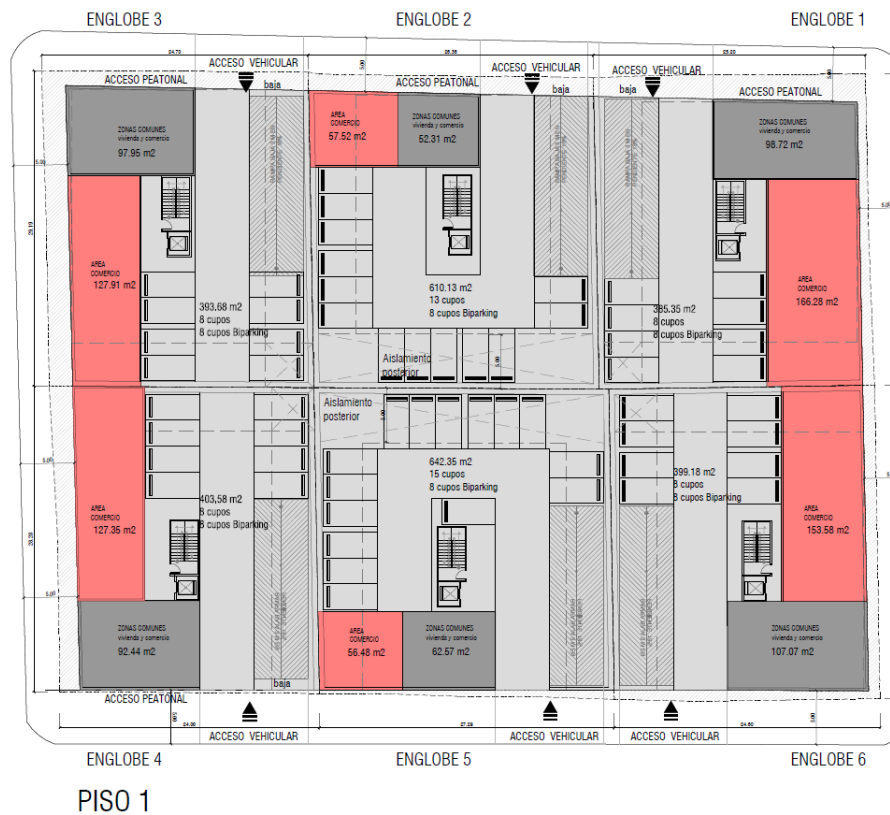


Imagen 31 Manzana 158 piso tipo 2 a 8.

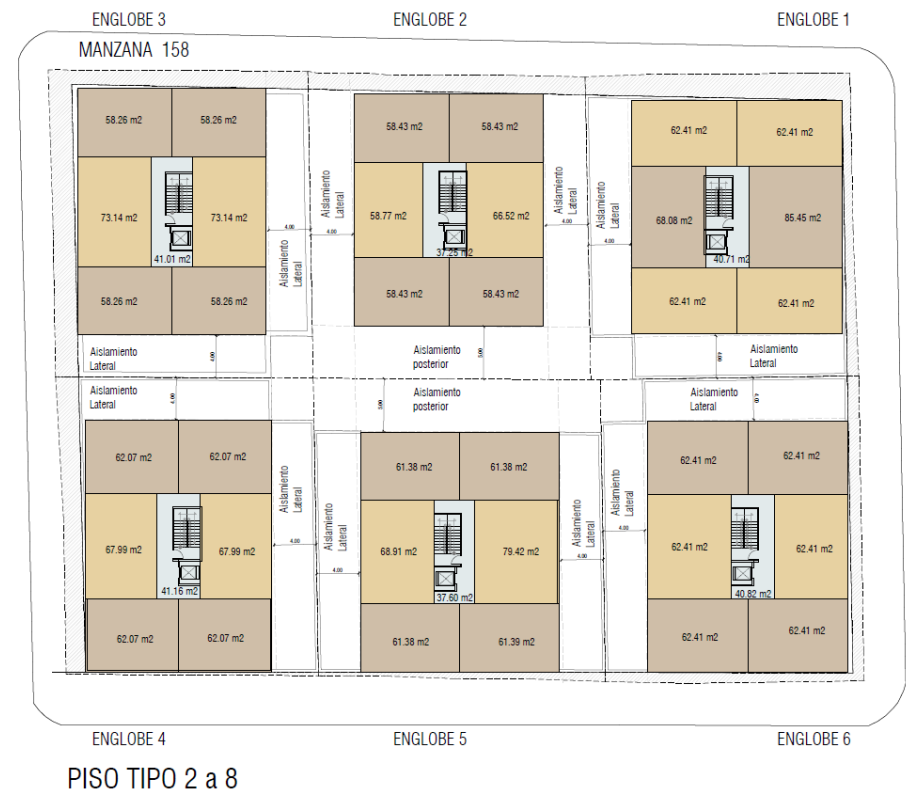


Imagen 32 Manzana 158 sótano 1.



Imagen 33 Manzana 158 sótano 2.



Imagen 34 Manzana 158 corte general.

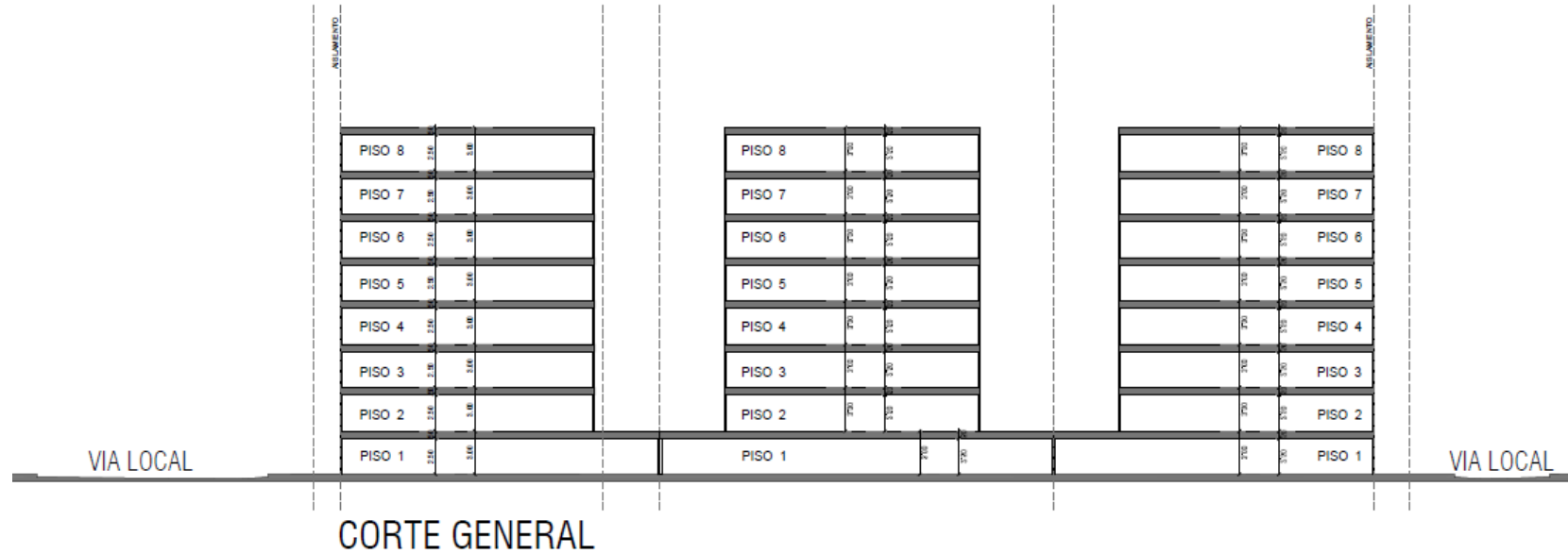


Tabla 58 Áreas resultantes de manzana 158 englobe 1.

MANZANA 158 - ENGLOBE 1		
CONDICIONES GENERALES		
Área Original	729,85	M2
Frente sobre Vía Local (ml)	25,20	MI
Frente sobre Vía Local (ml)	28,79	MI
Andén sobre Vía Local (ml)	5 m	MI
Esquinero	si	

CONDICIONES URBANÍSTICAS		
Ancho de vía local	15,14	MI
Ancho de vía local	16,22	MI
Índice de Ocupación	0,70	
Altura Torre	7	pisos
Altura Plataforma	1	pisos

A CARGAS URBANÍSTICAS		
1	Área Original (m2)	729,85 M2
2	Cesión Obligatoria (m2) 20%	145,97 M2
2.1	Cesión Propuesta (m2) en sitio	79,51 M2
2.2	Andén 5mts	79,51 M2
3	Área útil resultante	650,34 M2
	Cesión a compensar en la alameda	66,46 M2
	Porcentaje de cesión de espacio público resultante	0,11
B SÓTANO		
3	Ocupación Sótanos	650,36 M2
3.1	Número de Sótanos	2 pisos
3.2	Ocupación Subtotal Sótanos	650,36 M2
3.2.1	Área Parquaderos	1300,72 M2
3.2.2	Numero de estacionamientos propuestos en sótano (4 cupos en biparking en sótano 1)	41 UN
3.3	Área para IC	0,00 M2
C PLATAFORMA		
4	Ocupación Piso 1 (h piso 1 : 4,50 m) (m2)	650,36 M2
4.1	Pisos	1 pisos
4.2	Ocupación Subtotal (m2)	650,36 M2
4.2.1	Área Parquaderos en Piso 1	385,35 M2
4.2.2	Numero de estacionamientos propuestos en piso 1 (8 cupos con biparking)	16 UN
4.2.3	Área Equipamiento Comunal Vivienda propuesto en piso 1	83,72 M2
4.2.4	Área Equipamiento Comunal Comercio y Servicio	15,00 M2
4.2.5	Área de Comercio y Servicio en piso 1	166,28 M2
4.3	Área Vendible Comercio y Servicios	166,28 M2
4.4	Área para IC	166,28 M2
4.5	Cubierta Comunal Piso 3 (zona verde)	0,00 M2

D TORRE		
5	Ocupación Pisos 2 al 8	443,88 M2
5.1	Pisos	7 pisos
5.2	Ocupación Subtotal (m2)	443,88 M2
5.2.1	Área construida punto fijo (pisos 2 a 8)	284,97 M2
5.2.2	Área Equipamiento comunal vivienda	0,00 M2
5.2.3	Área Vivienda (Área promedio resultante)	67,20 M2
5.3	Área Vendible Vivienda	2822,19 M2
5.4	Numero de viviendas propuestas	42 UN
5.5	Área para IC	2822,19 M2
5.6	Cubierta Comunal torre (zona verde)	300,00 M2
E INDICES RESULTANTES		
6	Área huella primer piso (IO)	650,36 M2
7	Área Total Construida (para costos)	5058,23 M2
8	Área Construida (para Índice de Construcción)	2988,47 M2
8.1	Área Vendible Comercio y Servicios	166,28 M2
8.2	Área Vendible Vivienda	2822,19 M2
8.3	Área Vendible Total	2988,47 M2
9	IC Propuesto sobre bruta	4,09
10	IO Propuesto sobre bruta	0,89
F ZONAS COMUNES Y ESTACIONAMIENTOS		
11	Equipamiento comunal privado (10 m2 por cada 80 m2 de ANV)	352,77 M2
11.1	Área de servicios comunales construidos (20%)	70,55 M2
12	Exigencia estacionamientos para vivienda según UPZ privados : 1 cupo por vivienda.	42 UN
12.1	Visitantes 1 cupo por cada 5 viviendas (sector de demanda B)	8 UN
12.2	Exigencia estacionamientos para comercio según UPZ privados : 1 cupo por c/250 m2.	0,0 UN
12.3	Visitantes 1 cupo por cada 30 m2 (sector de demanda B)	6 UN
12.4	Cupos exigidos	56 UN
12.5	Cupos propuestos en Pisos 1 y 2 sótanos	57 UN

Tabla 59 Áreas resultantes de manzana 158 englobe 2.

MANZANA 158 - ENGLOBE 2			
CONDICIONES GENERALES			
Área Original	m2/ml	763,06	M2
Frente sobre Vía Local (ml)		26,38	MI
Frente sobre Vía Local (ml)		0,00	MI
Andén sobre Vía Local (ml)		5 m	MI
Esquinero		no	

CONDICIONES URBANÍSTICAS			
Ancho de vía local	ml/h	15,14	MI
Ancho de vía local		0,00	MI
Índice de Ocupación		0,80	
Altura Torre		7	pisos
Altura Plataforma		1	pisos

A CARGAS URBANÍSTICAS			
1	Área Original (m2)	763,06	M2
2	Cesión Obligatoria (m2) 20%	152,61	M2
2.1	Cesión Propuesta (m2) en sitio	43,09	M2
2.2	Andén 5mts	43,09	M2
3	Área útil resultante	719,97	M2
	Cesión a compensar en la alameda	109,52	M2
	Porcentaje de cesión de espacio público resultante	0,06	
B SÓTANO			
3	Ocupación Sótanos	719,97	M2
3.1	Número de Sótanos	2	pisos
3.2	Ocupación Subtotal Sótanos	719,97	M2
3.2.1	Área Parquaderos	1439,94	M2
3.2.2	Número de estacionamientos propuestos en sótano (4 cupos en biparking en sótano 1)	43	UN
3.3	Área para IC	0,00	M2
C PLATAFORMA			
4	Ocupación Piso 1 (h piso 1 : 4,50 m) (m2)	719,97	M2
4.1	Pisos	1	pisos
4.2	Ocupación Subtotal (m2)	719,97	M2
4.2.1	Área Parquaderos en Piso 1	610,13	M2
4.2.2	Número de estacionamientos propuestos en piso 1 (8 cupos con biparking)	13	UN
4.2.3	Área Equipamiento Comunal Vivienda propuesto en piso 1	42,31	M2
4.2.4	Área Equipamiento Comunal Comercio y Servicio	10,00	M2
4.2.5	Área de Comercio y Servicio en piso 1	57,52	M2
4.3	Área Vendible Comercio y Servicios	57,52	M2
4.4	Área para IC	57,52	M2
4.5	Cubierta Comunal Piso 3 (zona verde)	0,00	M2

D TORRE			
5	Ocupación Pisos 2 al 8	396,24	M2
5.1	Pisos	7	pisos
5.2	Ocupación Subtotal (m2)	396,24	M2
5.2.1	Área construida punto fijo (pisos 2 a 8)	260,75	M2
5.2.2	Área Equipamiento comunal vivienda	0,00	M2
5.2.3	Área Vivienda (Área promedio resultante)	59,83	M2
5.3	Área Vendible Vivienda	2512,93	M2
5.4	Número de viviendas propuestas	42	UN
5.5	Área para IC	2512,93	M2
5.6	Cubierta Comunal torre (zona verde)	300,00	M2
E INDICES RESULTANTES			
6	Área huella primer piso (IO)	719,97	M2
7	Área Total Construida (para costos)	4933,58	M2
8	Área Construida (para Índice de Construcción)	2570,45	M2
8.1	Área Vendible Comercio y Servicios	57,52	M2
8.2	Área Vendible Vivienda	2512,93	M2
8.3	Área Vendible Total	2570,45	M2
9	IC Propuesto sobre bruta	3,37	
10	IO Propuesto sobre bruta	0,94	
F ZONAS COMUNES Y ESTACIONAMIENTOS			
11	Equipamiento comunal privado (10 m2 por cada 80 m2 de ANV)	314,12	M2
11.1	Área de servicios comunales construidos (20%)	62,82	M2
12	Exigencia estacionamientos para vivienda según UPZ privados : 1 cupo por vivienda.	42	UN
12.1	Visitantes 1 cupo por cada 5 viviendas (sector de demanda B)	8	UN
12.2	Exigencia estacionamientos para comercio según UPZ privados : 1 cupo por c/250 m2.	0,0	UN
12.3	Visitantes 1 cupo por cada 30 m2 (sector de demanda B)	2	UN
12.4	Cupos exigidos	52	UN
12.5	Cupos propuestos en Pisos 1 y 2 sótanos	56	UN

Tabla 60 Áreas resultantes de manzana 158 englobe 3.

MANZANA 158 - ENGLOBE 3		
CONDICIONES GENERALES		
Área Original	m2/ml	M2
Frente sobre Vía Local (ml)	716,25	MI
Frente sobre Vía Local (ml)	24,70	MI
Andén sobre Vía Local (ml)	29,19	MI
Esquinero	5 m	MI
	Si	

CONDICIONES URBANÍSTICAS		
Ancho de vía local	ml/h	MI
Ancho de vía local	15,14	MI
Índice de Ocupación	0,00	MI
Altura Torre	0,80	pisos
Altura Plataforma	7	pisos
	1	

A CARGAS URBANÍSTICAS		
1 Área Original (m2)	716,25	M2
2 Cesión Obligatoria (m2) 20%	143,25	M2
2.1 Cesión Propuesta (m2) en sitio	97,00	M2
2.2 Andén 5mts	97,00	M2
3 Área útil resultante	619,25	M2
	Cesión a compensar en la alameda	46,25 M2
	Porcentaje de cesión de espacio público resultante	0,14
B SÓTANO		
3 Ocupación Sótanos	619,52	M2
3.1 Número de Sótanos	2	pisos
3.2 Ocupación Subtotal Sótanos	619,52	M2
3.2.1 Área Parquaderos	1239,04	M2
3.2.2 Numero de estacionamientos propuestos en sótano (4 cupos en biparking en sótano 1)	39	UN
3.3 Área para IC	0,00	M2
C PLATAFORMA		
4 Ocupación Piso 1 (h piso 1 : 4,50 m) (m2)	619,52	M2
4.1 Pisos	1	pisos
4.2 Ocupación Subtotal (m2)	619,52	M2
4.2.1 Área Parquaderos en Piso 1	393,68	M2
4.2.2 Numero de estacionamientos propuestos en piso 1 (8 cupos con biparking)	16	UN
4.2.3 Área Equipamiento Comunal Vivienda propuesto en piso 1	87,95	M2
4.2.4 Área Equipamiento Comunal Comercio y Servicio	10,00	M2
4.2.5 Área de Comercio y Servicio en piso 1	127,91	M2
4.3 Área Vendible Comercio y Servicios	127,91	M2
4.4 Área para IC	127,91	M2
4.5 Cubierta Comunal Piso 3 (zona verde)	0,00	M2

D TORRE		
5 Ocupación Pisos 2 al 8	420,31	M2
5.1 Pisos	7	pisos
5.2 Ocupación Subtotal (m2)	420,31	M2
5.2.1 Área construida punto fijo (pisos 2 a 8)	287,07	M2
5.2.2 Área Equipamiento comunal vivienda	0,00	M2
5.2.3 Área Vivienda (Área promedio resultante)	63,22	M2
5.3 Área Vendible Vivienda	2655,10	M2
5.4 Numero de viviendas propuestas	42	UN
5.5 Área para IC	2655,10	M2
5.6 Cubierta Comunal torre (zona verde)	300,00	M2
E INDICES RESULTANTES		
6 Área huella primer piso (IO)	619,52	M2
7 Área Total Construida (para costos)	4800,75	M2
8 Área Construida (para Índice de Construcción)	2783,01	M2
8.1 Área Vendible Comercio y Servicios	127,91	M2
8.2 Área Vendible Vivienda	2655,10	M2
8.3 Área Vendible Total	2783,01	M2
9 IC Propuesto sobre bruta	3,89	
10 IO Propuesto sobre bruta	0,86	
F ZONAS COMUNES Y ESTACIONAMIENTOS		
11 Equipamiento comunal privado (10 m2 por cada 80 m2 de ANV)	331,89	M2
11.1 Área de servicios comunales construidos (20%)	66,38	M2
12 Exigencia estacionamientos para vivienda según UPZ privados : 1 cupo por vivienda.	42	UN
12.1 Visitantes 1 cupo por cada 5 viviendas (sector de demanda B)	8	UN
12.2 Exigencia estacionamientos para comercio según UPZ privados : 1 cupo por c/250 m2.	0,0	UN
12.3 Visitantes 1 cupo por cada 30 m2 (sector de demanda B)	4	UN
12.4 Cupos exigidos	55	UN
12.5 Cupos propuestos en Pisos 1 y 2 sótanos	55	UN

Tabla 61 Áreas resultantes de manzana 158 englobe 4.

MANZANA 158 - ENGLOBE 4			
CONDICIONES GENERALES		m2/ml	
Área Original		682,07	M2
Frente sobre Vía Local (ml)		24,00	ML
Frente sobre Vía Local (ml)		28,28	ML
Andén sobre Vía Local (ml)		5 m	ML
Esquinero		Si	

CONDICIONES URBANÍSTICAS		ml/h	
Ancho de vía local		15,14	ML
Ancho de vía local		0,00	ML
Índice de Ocupación		0,80	
Altura Torre		7	pisos
Altura Plataforma		1	pisos

A CARGAS URBANÍSTICAS			
1	Área Original (m2)	682,07	M2
2	Cesión Obligatoria (m2) 20%	136,41	M2
2.1	Cesión Propuesta (m2) en sitio	58,71	M2
2.2	Andén 5mts	58,71	M2
3	Área útil resultante	623,36	M2
	Cesión a compensar en la alameda	77,70	M2
	Porcentaje de cesión de espacio público resultante	0,09	
B SÓTANO			
3	Ocupación Sótanos	623,36	M2
3.1	Número de Sótanos	2	pisos
3.2	Ocupación Subtotal Sótanos	623,36	M2
3.2.1	Área Parquaderos	1246,72	M2
3.2.2	Numero de estacionamientos propuestos en sótano (4 cupos en biparking en sótano 1)	40	UN
3.3	Área para IC	0,00	M2
C PLATAFORMA			
4	Ocupación Piso 1 (h piso 1 : 4,50 m) (m2)	623,36	M2
4.1	Pisos	1	pisos
4.2	Ocupación Subtotal (m2)	623,36	M2
4.2.1	Área Parquaderos en Piso 1	403,58	M2
4.2.2	Numero de estacionamientos propuestos en piso 1 (8 cupos con biparking)	16	UN
4.2.3	Área Equipamiento Comunal Vivienda propuesto en piso 1	82,44	M2
4.2.4	Área Equipamiento Comunal Comercio y Servicio	10,00	M2
4.2.5	Área de Comercio y Servicio en piso 1	127,35	M2
4.3	Área Vendible Comercio y Servicios	127,35	M2
4.4	Área para IC	127,35	M2
4.5	Cubierta Comunal Piso 3 (zona verde)	0,00	M2

D TORRE		
5	Ocupación Pisos 2 al 8	425,4 M2
5.1	Pisos	7 pisos
5.2	Ocupación Subtotal (m2)	425,40 M2
5.2.1	Área construida punto fijo (pisos 2 a 8)	288,12 M2
5.2.2	Área Equipamiento comunal vivienda	0,00 M2
5.2.3	Área Vivienda (Área promedio resultante)	64,04 M2
5.3	Área Vendible Vivienda	2689,68 M2
5.4	Numero de viviendas propuestas	42 UN
5.5	Área para IC	2689,68 M2
5.6	Cubierta Comunal torre (zona verde)	300,00 M2
E INDICES RESULTANTES		
6	Área huella primer piso (IO)	623,36 M2
7	Área Total Construida (para costos)	4847,89 M2
8	Área Construida (para Índice de Construcción)	2817,03 M2
8.1	Área Vendible Comercio y Servicios	127,35 M2
8.2	Área Vendible Vivienda	2689,68 M2
8.3	Área Vendible Total	2817,03 M2
9	IC Propuesto sobre bruta	4,13
10	IO Propuesto sobre bruta	0,91
F ZONAS COMUNES Y ESTACIONAMIENTOS		
11	Equipamiento comunal privado (10 m2 por cada 80 m2 de ANV)	336,21 M2
11.1	Área de servicios comunales construidos (20%)	67,24 M2
12	Exigencia estacionamientos para vivienda según UPZ privados : 1 cupo por vivienda.	42 UN
12.1	Visitantes 1 cupo por cada 5 viviendas (sector de demanda B)	8 UN
12.2	Exigencia estacionamientos para comercio según UPZ privados : 1 cupo por c/250 m2.	0,0 UN
12.3	Visitantes 1 cupo por cada 30 m2 (sector de demanda B)	4 UN
12.4	Cupos exigidos	55 UN
12.5	Cupos propuestos en Pisos 1 y 2 sótanos	56 UN

Tabla 62 Áreas resultantes de manzana 158 englobe 5.

MANZANA 158 - ENGLOBE 5			
CONDICIONES GENERALES		m2/ml	
Área Original		776,48	M2
Frente sobre Vía Local (ml)		27,29	MI
Frente sobre Vía Local (ml)		0,00	MI
Andén sobre Vía Local (ml)		5 m	MI
Esquinero		No	
CONDICIONES URBANÍSTICAS		ml/h	
Ancho de vía local		15,14	MI
Ancho de vía local		0,00	MI
Índice de Ocupación		0,80	
Altura Torre		7	pisos
Altura Plataforma		1	pisos

A CARGAS URBANÍSTICAS			
1	Área Original (m2)	776,48	M2
2	Cesión Obligatoria (m2) 20%	155,30	M2
2.1	Cesión Propuesta (m2) en sitio	15,09	M2
2.2	Andén 5mts	15,09	M2
3	Área útil resultante	761,39	M2
	Cesión a compensar en la alameda	140,21	M2
	Porcentaje de cesión de espacio público resultante	0,02	
B SÓTANO			
3	Ocupación Sótanos	761,37	M2
3.1	Número de Sótanos	2	pisos
3.2	Ocupación Subtotal Sótanos	761,37	M2
3.2.1	Área Parquaderos	1522,74	M2
3.2.2	Numero de estacionamientos propuestos en sótano (4 cupos en biparking en sótano 1)	48	UN
3.3	Área para IC	0,00	M2
C PLATAFORMA			
4	Ocupación Piso 1 (h piso 1 : 4,50 m) (m2)	761,37	M2
4.1	Pisos	1	pisos
4.2	Ocupación Subtotal (m2)	761,37	M2
4.2.1	Área Parquaderos en Piso 1	642,35	M2
4.2.2	Numero de estacionamientos propuestos en piso 1 (8 cupos con biparking)	15	UN
4.2.3	Área Equipamiento Comunal Vivienda propuesto en piso 1	52,57	M2
4.2.4	Área Equipamiento Comunal Comercio y Servicio	10,00	M2
4.2.5	Área de Comercio y Servicio en piso 1	56,48	M2
4.3	Área Vendible Comercio y Servicios	56,48	M2
4.4	Área para IC	56,48	M2
4.5	Cubierta Comunal Piso 3 (zona verde)	0,00	M2

D TORRE			
5	Ocupación Pisos 2 al 8	431,47	M2
5.1	Pisos	7	pisos
5.2	Ocupación Subtotal (m2)	431,47	M2
5.2.1	Área construida punto fijo (pisos 2 a 8)	263,2	M2
5.2.2	Área Equipamiento comunal vivienda	0,00	M2
5.2.3	Área Vivienda (Área promedio resultante)	65,64	M2
5.3	Área Vendible Vivienda	2757,02	M2
5.4	Numero de viviendas propuestas	42	UN
5.5	Área para IC	2757,02	M2
5.6	Cubierta Comunal torre (zona verde)	300,00	M2
E INDICES RESULTANTES			
6	Área huella primer piso (IO)	761,37	M2
7	Área Total Construida (para costos)	5304,36	M2
8	Área Construida (para Índice de Construcción)	2813,5	M2
8.1	Área Vendible Comercio y Servicios	56,48	M2
8.2	Área Vendible Vivienda	2757,02	M2
8.3	Área Vendible Total	2813,50	M2
9	IC Propuesto sobre bruta	3,62	
10	IO Propuesto sobre bruta	0,98	
F ZONAS COMUNES Y ESTACIONAMIENTOS			
11	Equipamiento comunal privado (10 m2 por cada 80 m2 de ANV)	344,63	M2
11.1	Área de servicios comunales construidos (20%)	68,93	M2
12	Exigencia estacionamientos para vivienda según UPZ privados : 1 cupo por vivienda.	42	UN
12.1	Visitantes 1 cupo por cada 5 viviendas (sector de demanda B)	8	UN
12.2	Exigencia estacionamientos para comercio según UPZ privados : 1 cupo por c/250 m2.	0,0	UN
12.3	Visitantes 1 cupo por cada 30 m2 (sector de demanda B)	2	UN
12.4	Cupos exigidos	52	UN
12.5	Cupos propuestos en Pisos 1 y 2 sótanos	63	UN

Tabla 63 Áreas resultantes de manzana 158 englobe 6.

MANZANA 158 - ENGLOBE 6		
CONDICIONES GENERALES		
Área Original	712,09	M2
Frente sobre Vía Local (ml)	24,60	ML
Frente sobre Vía Local (ml)	29,00	ML
Andén sobre Vía Local (ml)	5 m	ML
Esquinero	Si	

CONDICIONES URBANÍSTICAS		
Ancho de vía local	15,14	ML
Ancho de vía local	0,00	ML
Índice de Ocupación	0,80	
Altura Torre	7	pisos
Altura Plataforma	1	pisos

A CARGAS URBANÍSTICAS		
1	Área Original (m2)	712,09 M2
2	Cesión Obligatoria (m2) 20%	142,42 M2
2.1	Cesión Propuesta (m2) en sitio	52,17 M2
2.2	Andén 5mts	52,17 M2
3	Área útil resultante	659,92 M2
	Cesión a compensar en la alameda	90,25 M2
	Porcentaje de cesión de espacio público resultante	0,07
B SÓTANO		
3	Ocupación Sótanos	659,84 M2
3.1	Número de Sótanos	2 pisos
3.2	Ocupación Subtotal Sótanos	659,84 M2
3.2.1	Área Parquaderos	1319,68 M2
3.2.2	Numero de estacionamientos propuestos en sótano (4 cupos en biparking en sótano 1)	40 UN
3.3	Área para IC	0,00 M2
C PLATAFORMA		
4	Ocupación Piso 1 (h piso 1 : 4,50 m) (m2)	659,84 M2
4.1	Pisos	1 pisos
4.2	Ocupación Subtotal (m2)	659,84 M2
4.2.1	Área Parquaderos en Piso 1	399,18 M2
4.2.2	Numero de estacionamientos propuestos en piso 1 (8 cupos con biparking)	16 UN
4.2.3	Área Equipamiento Comunal Vivienda propuesto en piso 1	97,07 M2
4.2.4	Área Equipamiento Comunal Comercio y Servicio	10,00 M2
4.2.5	Área de Comercio y Servicio en piso 1	153,58 M2
4.3	Área Vendible Comercio y Servicios	153,58 M2
4.4	Área para IC	153,58 M2
4.5	Cubierta Comunal Piso 3 (zona verde)	0,00 M2

D TORRE		
5	Ocupación Pisos 2 al 8	456,35 M2
5.1	Pisos	7 pisos
5.2	Ocupación Subtotal (m2)	456,35 M2
5.2.1	Área construida punto fijo (pisos 2 a 8)	285,74 M2
5.2.2	Área Equipamiento comunal vivienda	0,00 M2
5.2.3	Área Vivienda (Área promedio resultante)	69,26 M2
5.3	Área Vendible Vivienda	2908,71 M2
5.4	Numero de viviendas propuestas	42 UN
5.5	Área para IC	2908,71 M2
5.6	Cubierta Comunal torre (zona verde)	300,00 M2
E INDICES RESULTANTES		
6	Área huella primer piso (IO)	659,84 M2
7	Área Total Construida (para costos)	5173,96 M2
8	Área Construida (para Índice de Construcción)	3062,29 M2
8.1	Área Vendible Comercio y Servicios	153,58 M2
8.2	Área Vendible Vivienda	2908,71 M2
8.3	Área Vendible Total	3062,29 M2
9	IC Propuesto sobre bruta	4,30
10	IO Propuesto sobre bruta	0,93
F ZONAS COMUNES Y ESTACIONAMIENTOS		
11	Equipamiento comunal privado (10 m2 por cada 80 m2 de ANV)	363,59 M2
11.1	Área de servicios comunales construidos (20%)	72,72 M2
12	Exigencia estacionamientos para vivienda según UPZ privados : 1 cupo por vivienda.	42 UN
12.1	Visitantes 1 cupo por cada 5 viviendas (sector de demanda B)	8 UN
12.2	Exigencia estacionamientos para comercio según UPZ privados : 1 cupo por c/250 m2.	0,0 UN
12.3	Visitantes 1 cupo por cada 30 m2 (sector de demanda B)	5 UN
12.4	Cupos exigidos	56 UN
12.5	Cupos propuestos en Pisos 1 y 2 sótanos	56 UN

8 REPARTO EQUITATIVO DE CARGAS Y BENEFICIOS

El artículo 38 de la Ley 388 de 1997 establece que *"(...) 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 el mismo sentido, de conformidad con el artículo 29 del Decreto 190 de 2004, la gestión del suelo se sustenta primordialmente en principios y políticas de reparto equitativo de cargas y beneficios derivados del ordenamiento urbano, dirigidos a reducir las inequidades propias del desarrollo, así como a financiar el urbanismo con cargo a sus directos beneficiarios.

En virtud de ello, la Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá D.C.-ERU estructuró la presente formulación con base a las competencias asignadas mediante Acuerdo Distrital 643 de 2016, que le permiten realizar las gestiones necesarias para adecuar los predios para los proyectos integrales en tratamiento de renovación urbana. Por ello, el reparto de cargas incluye costos asociados a las cargas locales y generales que se ejecutarán por parte de la ERU en el marco de un Proyecto Integral de Renovación Urbana -PIRU "Alameda Entreparques".

Es así como las obligaciones urbanísticas asociadas a la ejecución del PIRU "Alameda Entreparques" están distribuidas en función de la edificabilidad adicional asignada a cada subsector normativo con el propósito que los propietarios del suelo accedan a la edificabilidad permitida dentro del reparto de cargas y beneficios,

establecido entre las condiciones normativas y las necesidades de soportes urbanos en el contexto inmediato de los proyectos permitidos. Las cargas urbanísticas que deben asumir los respectivos proyectos en el marco de éste PIRU son las siguientes:

1. Generación de espacios públicos peatonales, como se detalló en el numeral 6.4.
2. Pago compensatorio como contraprestación por los beneficios de edificabilidad adicional otorgados, con el fin de cubrir los costos asociados al parque zonal "Alameda Entreparques", y otras cargas generales, así como las obras de urbanismo y los sistemas de servicios públicos que ejecutará la Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá D.C. para habilitar el suelo para la renovación urbana.

Los costos del Parque Zonal incluyen el valor de las indemnizaciones que se tengan que pagar a los propietarios originales en el marco de la gestión predial por parte de entidades públicas, al suelo de posibles equipamientos, a las adecuaciones y mobiliario del parque.

Las obras de urbanismo y los sistemas de servicios públicos incluyen intervenciones relacionadas con las vías arteriales, intermedias y locales, andenes, así como otros parques vecinales propuestos a los que también se calcula el valor del suelo y las respectivas indemnizaciones de los propietarios originales.

La ejecución del PIRU prevé la implementación de un vehículo fiduciario que le permita a la Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano (ERU), gestionar las obras enunciadas.

9 MODELACIONES FINANCIERAS

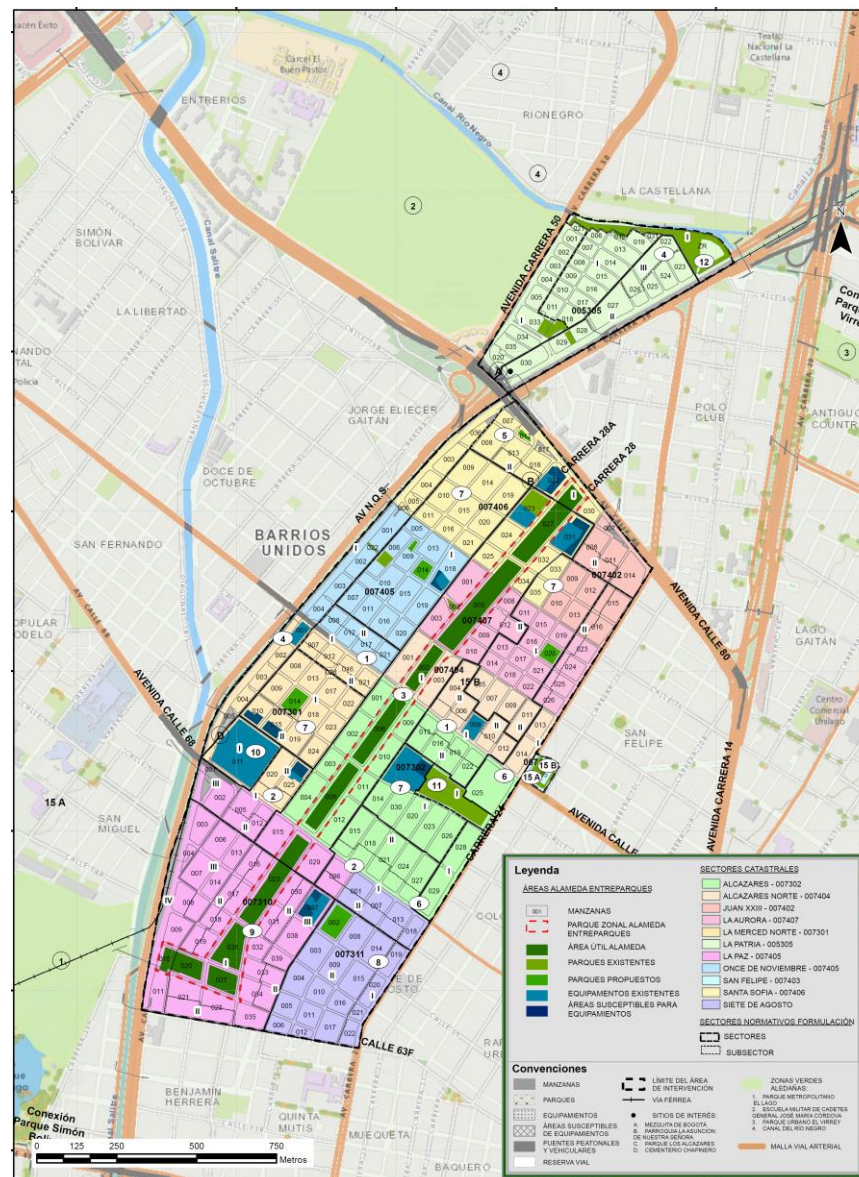
9.1 METODOLOGIA DE CÁLCULO

Teniendo en cuenta que una de las cargas urbanísticas que se incorpora dentro del reparto de cargas y beneficios es una compensación en dinero que permite financiar el parque zonal “Alameda Entreparques” y los parques vecinales Centros de Barrio, el suelo para equipamientos y la infraestructura de soporte requerida dentro del marco de la renovación urbana de la pieza, se presenta un modelo financiero en el que, de acuerdo a la edificabilidad adicional propuesta, se determina la equivalencia para los aportes y su fórmula de liquidación.

Dentro de las modelaciones financieras realizadas, se tiene en cuenta las condiciones normativas permitidas hoy en las UPZ vigentes para la pieza, así como la propuesta normativa presentada.

Considerando que uno de los objetivos del proyecto es determinar una jerarquía urbana y esta está ligada al número de pisos propuestos, se presentan las siguientes modelaciones financieras diferenciadas para las alturas de 8, 10, 11, 14 y 16 pisos:

Plano 32 Manzanas catastrales PIRU Alameda Entreparques.



9.2 MODELACION PARA MANZANAS DE 8 PISOS

MANZANAS DE 8 PISOS

(VALORES PROMEDIO POR FRAGMENTO DE MANZANA)

AREA MANZANA PROMEDIO 3.915 m²
VALOR CATASTRAL AVALÚO M2 (2018) \$ 2,2

	UPZ	PROPUESTA
DATOS BÁSICOS		
I.O.	0,76	0,78
I.C.	2,78	3,50
AREA CONSTRUIBLE POR ÍNDICES	10.872 m ²	13.704 m ²
RELACIÓN CI / CT	100%	75%
AREA CONSTRUIBLE TOTAL	10.872 m ²	18.272 m ²
RELACIÓN CT/V	100%	80%
AREA VENDIBLE	10.872 m ²	14.736 m ²

CÁLCULO M2 SUPLEMENTARIOS	
M2 SUPLEMENTARIOS PROMEDIO POR MANZANA	7.400 m ²
CARGA POR M2 SUPLEMENTARIO (EN DINERO)	754.976
VECES VALOR M2 AVALÚO CATASTRAL	0,34

PREFACTIBILIDAD		
VENTAS	\$ 77.180	\$ 104.614
COSTOS DIRECTOS	\$ 40.906	\$ 49.403
% COSTOS DIRECTOS	53%	47%
COSTOS INDIRECTOS	\$ 15.436	\$ 20.923
% COSTOS INDIRECTOS	20%	20%
VR SUELO	\$ 11.858	\$ 18.191
% SUELO	15%	17%
% INCREMENTO VR COMERCIAL ACTUAL	N/A	30%
CARGA POR EDIFICABILIDAD SUPLEMENTARIA	N/A	\$ 5.587
% CARGA/VENTAS	N/A	5%
UTILIDAD	\$ 7.718	\$ 10.510
% UTILIDAD MÍNIMA	10%	10%

9.3 MODELACION PARA MANZANAS DE 10 PISOS

MANZANAS DE 10 PISOS

(VALORES PROMEDIO POR FRAGMENTO DE MANZANA)

AREA MANZANA PROMEDIO 2.394 m²
VALOR AVALÚO CATASTRAL M2 (2018) \$ 2,4

	UPZ	PROPUESTA
DATOS BÁSICOS		
I.O.	0,85	0,80
I.C.	2,84	4,69
AREA CONSTRUIBLE POR ÍNDICES	6.810 m ²	11.326 m ²
RELACIÓN CI / CT	100%	75%
AREA CONSTRUIBLE TOTAL	6.810 m ²	15.101 m ²
RELACIÓN CT/V	100%	80%
AREA VENDIBLE	6.810 m ²	12.407 m ²

CÁLCULO M2 SUPLEMENTARIOS	
M2 SUPLEMENTARIOS PROMEDIO POR MANZANA	8.292 m ²
CARGA POR M2 SUPLEMENTARIO (EN DINERO)	602.356
VECES VALOR AVALÚO CATASTRAL	0,25

PREFACTIBILIDAD		
VENTAS	\$ 51.328	\$ 93.521
COSTOS DIRECTOS	\$ 27.204	\$ 47.041
% COSTOS DIRECTOS	53%	50%
COSTOS INDIRECTOS	\$ 10.266	\$ 18.704
% COSTOS INDIRECTOS	20%	20%
VR SUELO	\$ 7.721	\$ 13.093
% SUELO	15%	14%
% INCREMENTO VR COMERCIAL ACTUAL	N/A	30%
CARGA POR EDIFICABILIDAD SUPLEMENTARIA	N/A	\$ 4.994
% CARGA/VENTAS	N/A	5%
UTILIDAD	\$ 5.133	\$ 9.689
% UTILIDAD MÍNIMA	10%	10%

9.4 MODELACION PARA MANZANAS DE 11 PISOS

MANZANAS DE 11 PISOS

(VALORES PROMEDIO POR FRAGMENTO DE MANZANA)

AREA MANZANA PROMEDIO 2.646 m²
VALOR AVALÚO CATASTRAL M2 (2018) \$ 2,1

	UPZ	PROPUESTA
DATOS BÁSICOS		
I.O.	0,73	0,73
I.C.	2,97	4,53
AREA CONSTRUIBLE POR ÍNDICES	7.863 m ²	11.987 m ²
RELACIÓN CI / CT	100%	75%
AREA CONSTRUIBLE TOTAL	7.863 m ²	15.983 m ²
RELACIÓN CT/V	100%	80%
AREA VENDIBLE	7.863 m ²	12.882 m ²

CÁLCULO M2 SUPLEMENTARIOS	
M2 SUPLEMENTARIOS PROMEDIO POR MANZANA	8.120 m ²
CARGA POR M2 SUPLEMENTARIO (EN DINERO)	597.650
VECES VALOR AVALÚO CATASTRAL	0,28

PREFACTIBILIDAD		
VENTAS	\$ 55.465	\$ 90.873
COSTOS DIRECTOS	\$ 29.951	\$ 47.452
% COSTOS DIRECTOS	54%	52%
COSTOS INDIRECTOS	\$ 11.093	\$ 18.175
% COSTOS INDIRECTOS	20%	20%
VR SUELO	\$ 7.499	\$ 11.654
% SUELO	14%	13%
% INCREMENTO VR COMERCIAL ACTUAL	N/A	30%
CARGA POR EDIFICABILIDAD SUPLEMENTARIA	N/A	\$ 4.853
% CARGA/VENTAS	N/A	5%
UTILIDAD	\$ 5.547	\$ 8.739
% UTILIDAD MÍNIMA	10%	10%

9.5 MODELACION PARA MANZANAS DE 14 PISOS

MANZANAS DE 14 PISOS

(VALORES PROMEDIO POR FRAGMENTO DE MANZANA)

AREA MANZANA PROMEDIO 3.244 m²
VALOR AVALÚO CATASTRAL M2 (2018) \$ 2,4

	UPZ	PROPUESTA
DATOS BÁSICOS		
I.O.	0,83	0,74
I.C.	2,77	5,58
AREA CONSTRUIBLE POR ÍNDICES	8.994 m ²	18.183 m ²
RELACIÓN CI / CT	100%	75%
AREA CONSTRUIBLE TOTAL	8.994 m ²	24.244 m ²
RELACIÓN CT/V	100%	80%
AREA VENDIBLE	8.994 m ²	19.467 m ²

CÁLCULO M2 SUPLEMENTARIOS	
M2 SUPLEMENTARIOS PROMEDIO POR MANZANA	15.250 m ²
CARGA POR M2 SUPLEMENTARIO (EN DINERO)	529.702
VECES VALOR AVALÚO CATASTRAL	0,23

PREFACTIBILIDAD		
VENTAS	\$ 69.882	\$ 151.258
COSTOS DIRECTOS	\$ 37.038	\$ 77.141
% COSTOS DIRECTOS	53%	51%
COSTOS INDIRECTOS	\$ 13.976	\$ 30.252
% COSTOS INDIRECTOS	20%	20%
VR SUELO	\$ 10.306	\$ 21.176
% SUELO	15%	14%
% INCREMENTO VR COMERCIAL ACTUAL	N/A	30%
CARGA POR EDIFICABILIDAD SUPLEMENTARIA	N/A	\$ 8.078
% CARGA/VENTAS	N/A	5%
UTILIDAD	\$ 6.988	\$ 14.611
% UTILIDAD MÍNIMA	10%	10%

9.6 MODELACION PARA MANZANAS DE 16 PISOS

MANZANAS DE 16 PISOS

(VALORES PROMEDIO POR FRAGMENTO DE MANZANA)

AREA MANZANA PROMEDIO 3.280 m²
VALOR AVALÚO CATASTRAL M2 (2018) \$ 2,1

DATOS BÁSICOS

	UPZ	PROPUESTA
I.O.	0,73	0,73
I.C.	3,02	5,89
AREA CONSTRUIBLE POR INDICES	9.918 m ²	19.426 m ²
RELACIÓN CI / CT	100%	75%
AREA CONSTRUIBLE TOTAL	9.918 m ²	25.902 m ²
RELACIÓN CT/V	100%	80%
AREA VENDIBLE	9.918 m ²	20.335 m ²

CÁLCULO M2 SUPLEMENTARIOS

M2 SUPLEMENTARIOS PROMEDIO POR MANZANA	15.984 m ²
CARGA POR M2 SUPLEMENTARIO (EN DINERO)	517.472
VECES VALOR AVALÚO CATASTRAL	0,24

PREFACTIBILIDAD

VENTAS	\$ 75.539	\$ 154.877
COSTOS DIRECTOS	\$ 41.546	\$ 77.438
% COSTOS DIRECTOS	55%	50%
COSTOS INDIRECTOS	\$ 15.108	\$ 30.975
% COSTOS INDIRECTOS	20%	20%
VR SUELO	\$ 9.438	\$ 23.232
% SUELO	12%	15%
% INCREMENTO VR COMERCIAL ACTUAL	N/A	30%
CARGA POR EDIFICABILIDAD SUPLEMENTARIA	N/A	\$ 8.271
% CARGA/VENTAS	N/A	5%
UTILIDAD	\$ 7.554	\$ 14.960
% UTILIDAD MÍNIMA	10%	10%

En todos los escenarios modelados se estima un incremento sobre el valor del suelo proyectado frente a su valor comercial actual. Lo cual representa un atractivo para los propietarios de suelo que se interesen por acogerse a la norma de renovación en reactivación y prefieran permanecer en el territorio.

9.7 LIQUIDACIÓN DE CARGAS URBANISTICAS POR EDIFICABILIDAD ADICIONAL

Dado que las modelaciones anteriores muestran valores promedio para las manzanas según su número de pisos, presentamos el factor multiplicador del valor del avalúo catastral para la liquidación de las cargas correspondientes para manzanas por sectores normativos. Subrayamos que una manzana puede contener más de una condición normativa. Es por esto que el ejercicio está realizado por subsectores normativos.

Tabla 64 Factor multiplicador para liquidación de cargas.

FRAGMENTO DE MANZANA	FACTOR MULTIPLICADOR
005305001	0,287
005305002	0,271
005305003	0,079
005305004	0,305
005305005	0,210
005305006	0,254
005305007	0,316
005305008	0,290
005305009	0,299

005305010	0,270
005305011	0,225
005305013	0,243
005305014	0,259
005305015	0,282
005305016	0,270
005305017	0,236
005305018	0,188
005305019	0,230
005305020	0,103
005305021	0,267
005305022	0,156
005305023	0,132
005305024	0,130
005305025	0,133
005305026 - II	0,133
005305026 - III	0,148
005305027	0,133
005305028	0,117
005305029	0,112
005305030	0,108
005305031	3,377
005305033	0,134
005305034	0,104
005305035	0,128
007301002	0,190
007301003	0,185
007301004	0,149

007301007 - I	0,219
007301007 - II	0,564
007301008	0,181
007301009	0,335
007301010	-2,343
007301012 - I	0,145
007301012 - II	0,373
007301013	0,295
007301015	-0,462
007301016 - I	0,292
007301016 - II	0,753
007301017	0,312
007301018	0,290
007301019	0,328
007301020 - I	0,227
007301020 - III	0,234
007301021 - I	0,302
007301021 - II	0,777
007301022	0,320
007301023	0,355
007301024	0,351
007301025 - I	0,156
007301025 - III	0,161
007302001	0,181
007302002	0,175
007302003	0,190
007302004	0,198
007302009	0,185

007302010	0,177
007302011	0,186
007302012	0,152
007302013 - I	0,219
007302013 - II	0,257
007302014	0,224
007302015 - III	0,202
007302015 - I	0,207
007302016 - I	0,213
007302016 - II	0,249
007302017	0,280
007302018 - III	0,194
007302018 - I	0,200
007302019 - I	0,220
007302019 - II	0,263
007302020	0,200
007302021 - III	0,189
007302021 - I	0,194
007302022 - I	0,232
007302022 - II	0,273
007302023	0,213
007302024 - III	0,180
007302024 - I	0,185
007302026	0,242
7302027 - III	0,174
007302027 - I	0,179
007302028	0,215
007302029	0,187

007310002	0,159
007310003	0,190
007310005 - IV	0,210
007310005 - II	0,193
007310006	0,359
007310007	0,381
007310008 - III	0,313
007310008 - I	0,179
007310009	0,194
007310011	0,257
007310012 - IV	0,180
007310012 - II	0,165
007310013	0,391
007310014	0,331
007310015	0,178
007310016 - II	0,238
007310016 - I	0,209
007310017 - II	0,220
007310017 - I	0,193
007310018 - II	0,236
007310018 - I	0,208
007310019 - II	0,228
007310019 - I	0,200
007310021 - II	0,226
007310021 - I	0,199
007310028 - II	0,236
007310028 - I	0,208
007310029	0,177

007310030 - II	0,201
007310030 - I	0,177
007310031 - II	0,228
007310031 - I	0,200
007310032	0,209
007310033 - II	0,218
007310033 - I	0,192
007310034 - II	0,227
007310034 - I	0,199
007310035	0,197
007310036 - IV	0,186
007310036 - II	0,171
007310038	0,313
007310039	0,314
007311001 - IV	0,230
007311001 - II	0,201
007311003	0,279
007311004	0,259
007311005	0,269
007311006	0,261
007311007 - IV	0,213
007311007 - II	0,187
007311008	0,271
007311009	0,250
007311010	0,248
007311011	0,265
007311012	0,274
007311013 - IV	0,215

007311013 - II	0,189
007311014	0,236
007311015	0,235
007311016	0,248
007311017	0,275
007311018	0,152
007311019	0,231
007311020	0,216
007311021	0,159
007311022	0,219
007402008 - I	0,197
007402008 - II	0,182
007402009	0,304
007402010	0,319
007402011 - I	0,184
007402011 - II	0,170
007402012	0,293
007402013	0,299
007402014	0,187
007402015 - II	0,433
007402015 - I	0,269
007402016 - II	0,422
007402016 - I	0,262
007404001	0,211
007404003	0,192
007404004 - I	0,215
007404004 - II	0,244
007404005	0,219

007404006 - I	0,235
007404006 - II	0,277
007404007	0,212
007404009	0,259
007404010 - I	0,192
007404010 - II	0,228
007404011	0,218
007404012	0,191
007404013	0,198
007404014	0,213
007405001	0,232
007405002	0,293
007405003	0,141
007405004	0,180
007405005	0,381
007405006 - I	0,387
007405006 - I	0,387
007405007	0,372
007405008 - I	0,286
007405008 - II	0,736
007405009	0,239
007405010	0,321
007405011	0,390
007405012 - I	0,306
007405012 - II	0,788
007405013	0,338
007405015	0,320
007405016	0,406

007405017 - I	0,292
007405017 - II	0,752
007405018	0,248
007405019	0,335
007405020	0,325
007405021 - I	0,326
007405021 - II	0,840
007406003	0,146
007406004	0,154
007406005	0,148
007406007	0,156
007406008	0,144
007406009	0,280
007406010	0,307
007406011	0,299
007406013 - I	0,148
007406013 - II	0,136
007406014	0,273
007406015	0,307
007406016	0,323
007406018 - I	0,187
007406018 - II	0,172
007406019	0,275
007406020	0,254
007406021	0,268
007406024 - III	0,220
007406024 - I	0,194
007406025 - III	0,170

007406025 - I	0,151
007406030	0,185
007406032	0,199
007406033	0,293
007406034	0,186
007406035	0,323
007407001	0,181
007407003	0,190
007407008	0,266
007407009 - III	0,267
007407009 - I	0,236
007407010 - III	0,202
007407010 - I	0,178
007407011	0,351
007407012 - III	0,236
007407012 - I	0,208
007407013	0,374
007407014	0,388
007407015	0,351
007407016	0,328
007407017	0,374
007407018	0,392
007407019	0,345
007407021	0,356
007407022	0,323
007407023 - II	0,409
007407023 - I	0,254
007407024 - II	0,525

007407024 - I	0,326
007407025 - II	0,438
007407025 - I	0,272
007407026 - II	0,502
007407026 - I	0,312
007403005 - 15B	0,192

Notas:

1. Para establecer el valor del m2 de avalúo catastral se deberá tomar la sumatoria de los valores de los avalúos de los predios objeto del englobe y dividirlo entre la sumatoria de sus áreas.
2. Para ubicar un predio o un posible englobe, remitirse al plano para cálculo de liquidación de cargas de las fichas normativas.

Es así como dentro del reparto de cargas y beneficios propuesto en el capítulo 8, se establece que, por la edificabilidad adicional permitida en referencia a la contenida en la UPZ vigente (edificabilidad básica), se generan cargas urbanísticas de compensación en dinero, como contraprestación por el beneficio de dicha edificabilidad adicional.

Así mismo, se debe tener en cuenta que, tal y como se encuentra definido en la propuesta normativa, la posibilidad de acceder a una edificabilidad adicional a la permitida, está inmersa en un sistema de reparto de cargas y beneficios, cuyo recaudo está encaminado a financiar el Proyecto Integral de Renovación Urbana “Alameda Entreparkes”. Por lo anterior, no hay lugar a hechos generadores de la participación en plusvalía por asignación de una mayor edificabilidad, ya que está considerado en la compensación en dinero como contraprestación por el beneficio de edificabilidad adicional.

10 ESQUEMA OPERATIVO

La implementación de la actuación urbana integral busca proveer a la pieza de ciudad de nuevos espacios verdes, suelo para equipamientos e infraestructura de soporte. Para tal fin, la ERU, en desarrollo de sus funciones en el tratamiento de renovación urbana y como gestor y administrador de los recursos destinados al proyecto, a través de un vehículo de administración, realizará el recaudo proyectado para la materialización del proyecto integral. Una vez establecido dicho vehículo, el recaudo será diferenciado y tendrá como fin la financiación de dos componentes:

1. ESPACIO PÚBLICO:

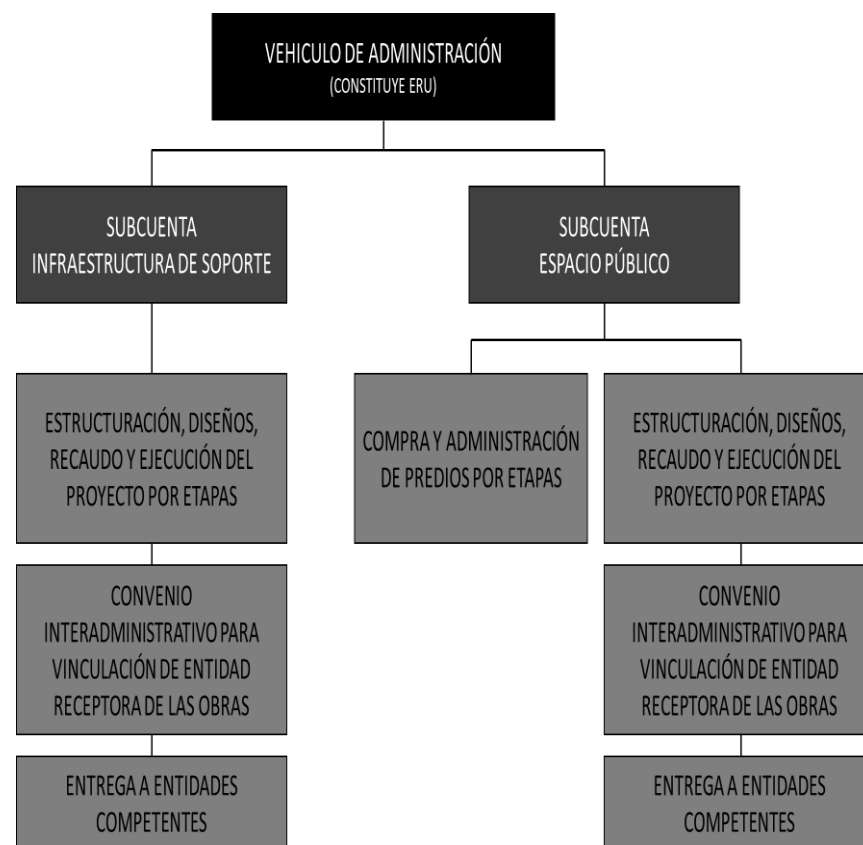
Financiación y ejecución de las actividades necesarias para la gestión, adquisición del suelo y construcción del parque zonal “Alameda Entreparkes”, los parques vecinales “Centros de Barrio” propuestos, la gestión y adquisición del suelo para equipamientos.

2. INFRAESTRUCTURA DE SOPORTE:

Financiación y ejecución de las actividades necesarias para la construcción de las vías, redes húmedas y secas, andenes y demás elementos que conforman la infraestructura de soporte urbana de la zona.

Dada la condición de largo plazo del proyecto, cada componente será ejecutado por etapas y podrá ser financiado con recursos públicos y privados.

Imagen 35 Esquema operativo PIRU Alameda Entreparkes



11 GESTIÓN SOCIAL

Dado que la presente formulación estructura un modelo de alternativas de gestión para la renovación urbana entre la modalidad de redesarrollo y la modalidad de reactivación, la gestión social se desarrolla desde diferentes ópticas.

En la modalidad de **redesarrollo**, y en el marco de planes parciales, conforme a lo establecido por el Decreto Nacional 1077 de 2015, deberá surtirse una etapa de información a propietarios y vecinos, y conforme al Decreto Distrital 080 de 2016, el Documento Técnico de Soporte del Plan Parcial deberá contener un Plan de Gestión Social que busque la permanencia de los actores y actividades presentes en la zona del plan parcial.

En la modalidad de **reactivación**, y en el marco de las fichas normativas, teniendo en cuenta que el alcance de las mismas es meramente de norma urbana, la presente formulación introduce novedades en el marco del reparto de cargas y beneficios orientados a ser atractivos para la protección de propietarios y permanencia de moradores originales.

Para la Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano D.C., como estructuradores de la presente formulación, se considera que es indudable que la norma urbanística no tiene competencia para restringir o determinar las negociaciones entre los propietarios de los predios en el ámbito del PIRU “Alameda Entreparkes”, no obstante, se considera que con una norma que incentiva el englobe de los predios obliga a la negociación entre propietarios y al desarrollar un producto inmobiliario muy semejante al actual, permite crear espacios de negociación para la permanencia. Lo anterior, aunado al reconocimiento de las actividades presentes en el sector para reglamentar su continuidad, permite fortalecer las cadenas productivas creadas para garantizar su estabilidad.

11.1 INCENTIVOS PARA PROPIETARIOS ORIGINALES

Como se ha plasmado en otros proyectos normativos y la experiencia de gestión de los proyectos de renovación urbana en el Distrito Capital, se deberán incorporar incentivos a los propietarios originales, con el fin que se implementen los proyectos en condiciones de inclusión, teniendo en cuenta su importancia en la gestión del proyecto, algunas de ellas contenidas el Decreto Distrital 448 de 2014 *“Por medio del cual se reglamenta la política de incentivos para la generación de proyectos de renovación urbana que promueven la protección de los propietarios y moradores originales y su vinculación a dichos proyectos y se dictan otras disposiciones”* contiene herramientas enfocadas .

Los propietarios originales de predios y/o inmuebles que se vinculen al desarrollo de proyectos de renovación urbana en el ámbito de aplicación del PIRU “Alameda Entreparkes”, mediante el aporte voluntario de su predio y/o inmueble serán beneficiarios de los incentivos contenidos en el Capítulo IV del Decreto Distrital 448 de 2014 o de la norma que lo adicione, complemento o modifique.

11.2. ADQUISICIÓN DE SUELO POR ENTIDAD PÚBLICA

En desarrollo del Proyecto Integral de Renovación Urbana -PIRU “Alameda Entreparkes”, hay una gestión pública del suelo correspondiente a las cargas generales, como el Parque Zonal “Alameda Entreparkes”, y algunas locales que se requieren para la adecuación de los predios para la renovación urbana. En atención a ello, y sin distinción de la modalidad de renovación urbana habrá lugar a la implementación de estrategia de gestión social en el marco de la aplicación de los instrumentos de adquisición de predios por parte de entidad pública prevista en la Ley 388 de 1997 para el desarrollo de los siguientes elementos de las siguientes obras:

Sistema de espacio público:

- a) Parque Zonal Alameda Entreparkes.
- b) Parques vecinales "Centros de barrio".

Sistema de equipamientos:

- a) Equipamientos de escala vecinal, en manzanas donde se localicen preexistentes con condición de permanencia.

Sistema vial:

- a) Malla vial local

Para la adquisición de los predios identificados según el trazado de la obra, la Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá dará acompañamiento integral a las personas que se ven afectadas por la adquisición de dichos predios en tres etapas:

- Desarrollo de estudios técnicos y jurídicos previos.
- Adquisición predial.
- Reasentamiento integral.

Desarrollo de estudios técnicos y jurídicos previos: esta etapa abarca, entre otros, el levantamiento topográfico, el censo de las unidades sociales, el diagnóstico socioeconómico, la elaboración del plan de gestión social, el estudio de títulos y la elaboración de avalúos comerciales.

Adquisición predial: Una vez desarrollados los estudios básicos, la ERU expedirá oferta de compra dirigida a los titulares reales del derecho de dominio o al poseedor inscrito del predio o herederos determinaos o indeterminados.

Reasentamiento integral: Para prevenir, mitigar corregir y/o compensar los impactos en la población de la zona de afectación de los componentes de los sistemas generales citados, y una vez realizado el censo a cada una de las unidades sociales, la ERU pondrá en marcha un plan de gestión social. El Plan de gestión social es el conjunto de programas, actividades y acciones tendientes a abordar integralmente a las unidades sociales a reasentar a fin de minimizar los efectos negativos del desplazamiento involuntario.

11.2.1 PLAN DE GESTIÓN SOCIAL

Una vez evaluadas las condiciones sociales, legales y económicas de las familias y de las unidades económicas que residen u ocupan los inmuebles objeto de intervención, así como de los propietarios que hacen uso económico de los predios sin residir en ellos, a través del censo y diagnóstico socioeconómico, la Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá formulará el Plan de Gestión Social.

El Plan de Gestión Social se estructura en programas, actividades y acciones que, en el corto y mediano plazo, mitigarán y compensarán los impactos sobre la población. Para su implementación, la Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá definirá un cronograma de intervención y apropiará los recursos físicos y económicos necesarios para adelantar su implementación.

El plan de gestión social se estructurará en dos componentes:

- **Componente Social:** Corresponde al conjunto de programas, planes, proyectos, estrategias, actividades y acciones con los cuales se pretende mitigar y minimizar los impactos sociales y económicos en la población desplazada por la adquisición de suelo para el desarrollo de sistemas generales.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 5 del Decreto Distrital No 296 de 2003⁷ El Plan de Gestión Social, además de las estrategias consagradas en el Artículo 293 del Decreto 619 de 2000, adoptará 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 desplazada 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.

Componente Económico: Corresponde a los reconocimientos económicos que hará la Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá, con el fin de minimizar los impactos socioeconómicos generados por el desplazamiento a la población de estratos 1 y 2 prioritariamente.

⁷ Por el cual se reglamenta el Acuerdo 10 de 2000 y parcialmente los artículos 292, 293 y 294, numeral 3º, del Título II, Subtítulo 4, Capítulo 1, Subcapítulo 4º del Decreto 619 de 2000.

Este componente deberá contemplar los reconocimientos económicos relacionados con costos de movilización, pérdida de ingresos por renta o por actividad económica, trámites legales derivados de la venta del predio y de la compra de la vivienda de reposición (para los residentes), levantamiento de gravámenes y limitaciones y todos aquellos gastos en que incurra la población objeto de traslado.

Se tendrán en cuenta los siguientes factores⁸:

1. Factor de Movilización: Corresponde al reconocimiento que se hace a las familias residentes, propietarias o poseedoras, que deban desplazarse del inmueble requerido por la entidad a cargo del proyecto, por concepto de gastos de mudanza. Este factor será equivalente a un (1) salario mínimo legal mensual vigente.

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.

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

⁸ Artículo 6. Decreto Distrital No 296 de 2003.

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: Corregido por el art. 1, Decreto Distrital 335 de 2003. Este factor se reconocerá así:

Para Propietarios: Este factor se reconocerá a los propietarios 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 a cincuenta (50) salarios mínimos legales mensuales vigentes. Su liquidación se calculará de la siguiente manera:

$$FVR = \frac{(Y-A)}{2}$$

Para Poseedores: Este factor se reconocerá a los poseedores que residan en los inmuebles requeridos por la entidad a cargo del proyecto, cuando la suma del valor de la construcción que aparece en el avalúo comercial sea inferior a cincuenta (50) salarios mínimos legales mensuales vigentes. Su liquidación se hará de la siguiente manera:

$$FVR = (Y-AC)$$

Donde:

FVR = Factor de la Vivienda de Reposición

Y = 50 SMLMV

A = Valor del inmueble en el avalúo comercial

AC = Valor de la construcción en el avalúo comercial

En todo caso, a los poseedores se les reconocerá el valor de la construcción.

La Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá garantizará la protección de los derechos de propietarios y

ocupantes en desarrollo del proceso de gestión de suelo para sistemas generales señalados en el numeral 11.1.

11.3. ADQUISICIÓN CON CONCURRENCIA DE TERCEROS

La expropiación en razón de ejecución de proyectos de renovación urbana de que trata el artículo 61-A de la Ley 388 de 1997, será aplicada en el marco de las disposiciones legales vigentes y se utilizará por la Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá en el siguiente caso:

1. Cuando el interesado acredite como mínimo la titularidad del derecho de dominio y/o la vinculación de propietarios de predios y/o inmuebles equivalentes al setenta por ciento (75%) de la totalidad del área de la manzana.
2. Cuando el interesado acredite como mínimo la titularidad del derecho de dominio y/o la vinculación de propietarios de predios y/o inmuebles equivalentes al ochenta y cinco por ciento (85%) del 50% por ciento de totalidad del área la manzana.

Cuando existan edificaciones, conjuntos o agrupaciones sometidos al régimen de propiedad horizontal que hagan parte del porcentaje del área mínima de que trata el numeral anterior, se podrá hacer uso de la expropiación a favor de terceros, siempre y cuando el interesado acredite la titularidad del derecho de dominio y/o la vinculación de propietarios de predios y/o inmuebles equivalentes al setenta por ciento (70%) de los coeficientes de copropiedad de cada una de las propiedades horizontales.

Para los demás aspectos relacionados con la expropiación a favor de terceros se dará aplicación de los artículos 2.2.5.5.1 a 2.2.5.5.9 del Decreto Nacional 1077 de 2015.