Propuesta para el desarrollo de una intervención regional integral de desarrollo orientado a la construcción del cable a Potosí para Bogotá y Soacha

Alcaldía de Bogotá D.C.

Secretaría Distrital de Hábitat

Subdirección de Información Sectorial

Diciembre de 2023

Alcaldía Mayor de Bogotá D. C.

Claudia López Hernández

Alcaldesa Mayor

Secretaría Distrital del Hábitat

Nadya Milena Rangel Rada

Secretaria

Subsecretaría de Planeación y Política

Jaime Andrés Flórez Murcia

Subsecretario

Subdirección de Información Sectorial

María Paula Salcedo Porras

Subdirectora

Equipo técnico - Subdirección de Información Sectorial

Tania Sofía Puentes Rojas

Hernán Enríquez Sierra

Luis Eduardo Montenegro

Enrique Camacho Viatela

Contenido

Introducción 5

Proyecto cable aéreo Potosí 7

Diagnóstico 9

Socioeconómico 9

Espacio Publico 14

Equipamientos 16

Riesgo y Amenaza 17

Visita de campo 18

Proyectos estratégicos 21

Propuesta 24

Referentes 24

Definición área del proyecto 28

Planteamiento propuesto 29

Conclusiones y recomendaciones 31

Referencias 33

Listado de ilustraciones

Ilustración 1. Área de estudio y trazado del cable aéreo de Potosí PIR-CAPS 8
Ilustración 2. Déficit habitacional por manzana 11
Ilustración 3. Índice de Pobreza Multidimensional - IPM 12
Ilustración 4. Áreas de origen informal y estado de legalización de barrios 13
Ilustración 5. Densidad poblacional y de vivienda 14
Ilustración 6. Cobertura de espacio público - parques en Cazucá 15
Ilustración 7. Áreas de amenaza alta por movimiento en masa y avenida torrencial 17
Ilustración 8. Registro fotográfico de actores estratégicos 19
Ilustración 9. Registro fotográfico de características físicas 20
Ilustración 10. Proyectos estratégicos UPL Arborizadora 24
Ilustración 11. Intervención PUI Zona Nororiental, espacio público y biblioteca España, Medellín 27
Ilustración . Referente Juan Bobo, Medellín 27
Ilustración . Estrategias proyectos articulados al Cable Aéreo Potosí 28

Listado de tablas

Tabla 1. Indicadores demográficos para el área de estudio 10
Tabla 2. Indicadores de déficit habitacional 10
Tabla 3. Déficit en servicios públicos 11
Tabla 4. Indicadores Espacio Público para Soacha 14
Tabla 5. Escala y cobertura de parques según PMEP 2010 15
Tabla 6. Espacio público en el área de influencia 16
Tabla 7. Equipamientos en el área de influencia y metros construidos 16
Tabla 8. Afectación por riesgo de movimiento en masa 18
Tabla 9. Proyectos en el municipio de Soacha 22
Tabla 10. Intervenciones por sector PUI, Medellín 25
Tabla 11. Estrategia por desarrollar 29

Introducción

Recientemente se ha afianzado la tendencia hacia el desarrollo urbano orientado al transporte. A partir de la integración del objetivo de sostenibilidad de los sistemas locales de transporte de pasajeros, en especial el masivo, y la planeación de los soportes requeridos para el manejo de trafico de la población flotante. Esto se acompaña de la integración de las actividades cotidianas, no necesariamente asociadas con el transporte, sino más bien a las funciones residencial, económica y de servicios sociales, de manera que los usuarios del sistema puedan tener una oferta de bienes y servicios urbanos en la proximidad a su acceso, y la población ubicada en las áreas de influencia de la infraestructura se pueda beneficiar de las obras del sistema de transporte así como de aquellas conexas a este en el marco de una operación integral.

Desde el punto de vista de la operación del sistema de transporte, resulta beneficioso atraer usuarios con una oferta de viviendas, empleos y dotaciones a partir de la cual se pueda inducir al uso de la infraestructura y de esta forma generar ingresos para el servicio de transporte. Para la población ubicada cerca a los proyectos de transporte, resulta beneficiosa su construcción puesto que aumenta la oferta accesible de distintos bienes y servicios que puede atraer la actividad del transporte y los servicios conexos que se detonan para aprovechar la masa de usuarios del sistema.

El Plan de Ordenamiento Territorial para Bogotá, adoptado mediante el decreto 555 de 2021, define la posibilidad de generar una infraestructura complementaria a la operación de buses de tránsito rápido del sistema Transmilenio, específicamente un cable aéreo que permita conectar a los usuarios de ladera de la localidad de ciudad Bolívar con el portal del sur de Transmilenio. Esto permitirá que los usuarios de los barrios de dicho sector accedan en menor tiempo y a menor costo al medio de transporte que los traslade a sitios de trabajo y estudio en la ciudad con los consecuentes beneficios económicos y de tiempo en el desplazamiento cotidiano.

Ante la particularidad que presenta el ámbito de desarrollo del proyecto de construcción del cable aéreo, surge la necesidad de incorporar al análisis de implementación al territorio perteneciente al municipio de Soacha que, por la vía de la conurbación, genera una oportunidad de escala regional para beneficiar a las poblaciones de los dos municipios. El fenómeno de colindancia del espacio urbano de los dos municipios presenta no solo los mismos patrones geográficos como la urbanización en terreno pendiente, sobre áreas en riesgo, una elevación por encima de las zonas de la ciudad donde se encuentran las actividades administrativas y económicas y donde no existen servicios básicos para atender a la población que en su mayoría es pobre o vulnerable. En algunos casos, basta con cruzar una

calle para pasar de un municipio a otro sin que existan diferencias marcadas en el contexto socioeconómico y urbano de las dos ciudades.

Frente a la envergadura del proyecto de infraestructura de transporte y las características del territorio en su zona de influencia, resulta de interés para la administración distrital, el promover acciones para la integración con el vecino municipio de Soacha en materia de transporte con la posibilidad de generar elementos urbanos conexos para dar integralidad a la intervención con un beneficio común para las poblaciones de los dos municipios. El objetivo de este documento se dirige a analizar la posibilidad de identificar un planteamiento urbanístico, de demanda por servicios y de gestión de suelo compatible para Bogotá y Soacha en el marco del desarrollo de un proyecto de infraestructura que se desarrollará en la capital con efectos en las dos ciudades.

El producto contenido de este documento hace parte de un proyecto piloto para la aplicación conceptual de las distintas metodologías y modelos operacionales que se han preparado en el marco de la formulación e implementación de un Banco Regional de Tierras para la Región Metropolitana Bogotá Cundinamarca.

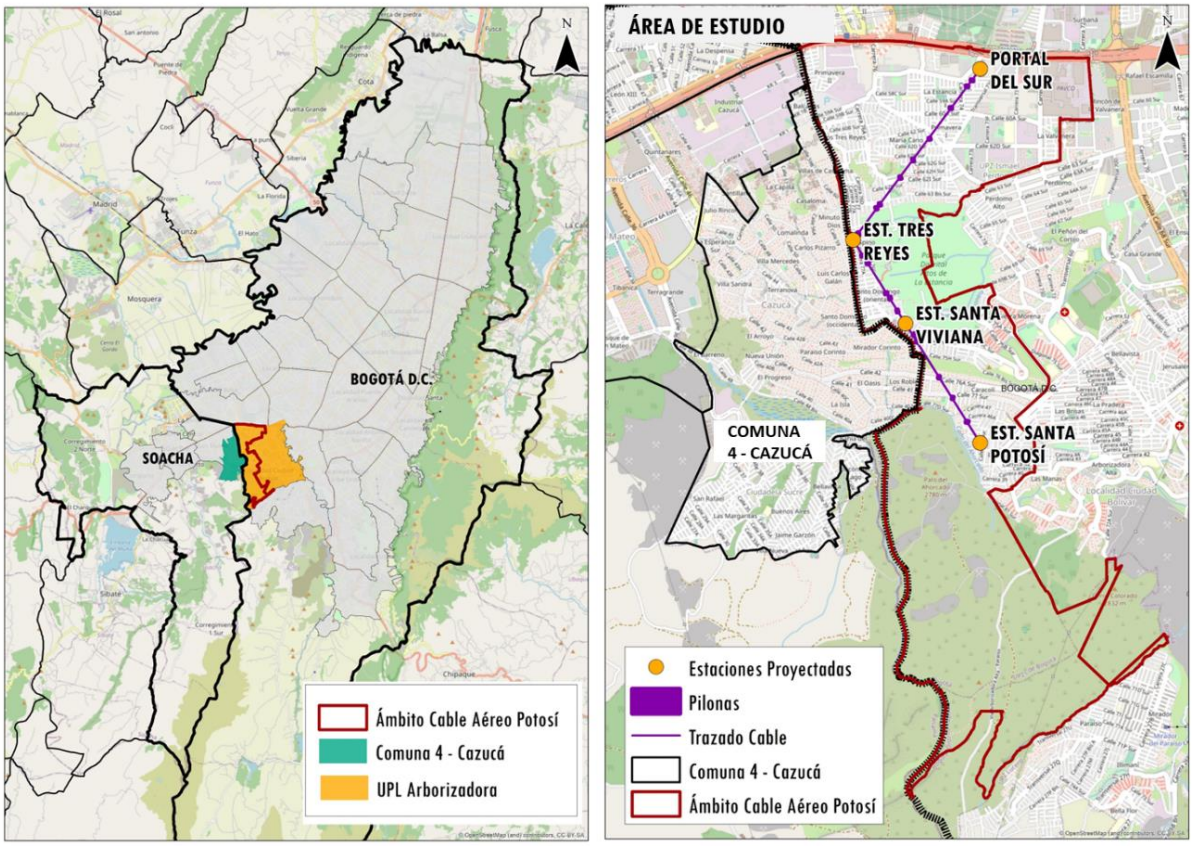
Proyecto cable aéreo Potosí

El proyecto de cable aéreo Potosí es una obra que se asocia al sistema de transporte de la ciudad de Bogotá, la cual permitirá alimentar a los buses troncales que conectan a la ciudad a partir de carriles exclusivos para su operación. El cable se compone de cuatro estaciones a partir de las cuales los usuarios del sistema hacen su desplazamiento en cabinas que se transportan a lo largo de un trazado de cable suspendido en el aire y que opera de manera ininterrumpida cargando y descargando pasajeros en cada estación.

El proyecto de infraestructura consiste en su base, de la construcción de las estaciones, las pilonas que sostienen el cable y la adecuación para la conexión de los usuarios con el Portal Sur de Transmilenio, el cual opera en la ciudad desde hace varios años. Sin embargo, desde un enfoque de desarrollo orientado al transporte público, la administración distrital busca que con el desarrollo de la infraestructura del cable aéreo se puedan planear y desarrollar infraestructuras adicionales que mejoren la oferta de bienes y servicios sociales en el entorno. Esto permitirá mejorar las condiciones para transportarse, pero también incrementará la posibilidad del desarrollo local a partir de una mayor accesibilidad a los servicios que defina el proyecto, lo que para una zona con los retos sociales y económicos como la que habita en la zona de influencia, resulta deseable debido a los rezagos y déficit existente para atender las demandas de la población.

En la ilustración 1 se muestra el trazado proyectado para el cable aéreo, así como la ubicación indicativa de las estaciones del Portal Sur, Tres Reyes, Santa Viviana y Potosí. En el plano también se muestra la conurbación entre Soacha (en grises a la izquierda de la imagen) y Bogotá. También se muestra al interior del polígono dibujado con borde negro que corresponde a la comuna 4 de Cazucá, y el ámbito del proyecto en lo que corresponde con el suelo de Bogotá en color rojo.

Ilustración 1. Área de estudio y trazado del cable aéreo de Potosí PIR-CAPS



Fuente: Elaboración propia SDHT - SIS

Es de resaltar que en el municipio de Soacha también han existido iniciativas de movilidad con la Gobernación de Cundinamarca, y el Gobierno Nacional, planteando "(…) en el barrio "La Isla" la construcción de una estación del cable aéreo de Cazucá, no obstante, el proyecto de revisión del POT cataloga a este barrio como de alto riesgo NO MITIGABLE." (Alcaldía Soacha, 2018, 302) Razón por la cual esta iniciativa no ha logrado concretarse, pero que representa una oportunidad para la articulación con el cable propuesto desde la ciudad de Bogotá que también beneficiaria a la población de Soacha. Sin embargo, el Plan de Desarrollo Nacional 2022 – 2026 se plantea como proyecto estratégico la elaboración de estudios, diseños y construcción del cable aéreo de pasajeros para el municipio de Soacha en Altos de Cazucá.

Diagnóstico

Si bien el proyecto de cable aéreo se encuentra en proceso de estructuración por parte del sector movilidad del distrito capital, resulta conveniente desde el sector hábitat proponer y formular el desarrollo de equipamientos sociales y del cuidado, así como intervenciones en espacios públicos, mejoramiento integral, entre otros. Como el énfasis del documento apunta a temas de integración regional y teniendo en cuenta lo avanzado en la formulación del proyecto desde Bogotá, el diagnóstico y el planteamiento de propuesta integral, descansará en lo que se pueda generar como base de información tanto de proyectos similares, como de características de la población residente en el sector de influencia del cable aéreo. Esto permitirá aportar una visión desde la complementariedad regional que puede ser utilizado para el dimensionamiento de las intervenciones pensadas desde Bogotá y como insumo para los proyectos relacionados que pueda generar el municipio en clave del acceso de sus habitantes al sistema de transporte desde alguna de las estaciones del cable.

El área de estudio se encuentra conurbada entre la comuna 4 de Cazucá y la UPL de Arborizadora compartiendo dinámicas funcionales principalmente en los ámbitos de movilidad, vivienda y equipamientos que implican un flujo constante de personas entre sí. El área de análisis se centra en la influencia de las estaciones de Tres Reyes y Santa Viviana que se ubican en proximidad al imite político administrativo, este sector se caracteriza por tener la mayor parte de su territorio sobre pendiente mayor al 25% donde predomina el uso residencial de origen informal en su mayoría, lo que implica deficiencias en servicios públicos, espacio público, equipamientos y en la calidad de vivienda tanto por materiales como su ubicación en zonas de alto riesgo, en la parte baja de la comuna, en cercanía a la Avenida Cazucá y Eugenio Diaz, predomina el uso Industrial. A partir de lo anterior, se desarrolla el siguiente diagnóstico según la dimensión socioeconómica, espacio público, equipamientos y áreas de riesgo y amenaza de la comuna 4 de Cazucá y la UPL de Arborizadora.

Socioeconómico

Inicialmente, partimos de un comparativo del número de habitantes, hogares y viviendas para la Comuna 4 y la UPL de Arborizadora, los cuales según el Censo de Población y Vivienda del 2018 la UPL presenta mayor cantidad debido a su mayor extensión, sin embargo, la comuna concentra el 11% de la población siendo proporcional con el número de hogares y viviendas del municipio como se indica en la siguiente tabla.

Tabla 1. Indicadores demográficos para el área de estudio

Indicador	# Habitantes	# Hogares	# Viviendas
Soacha	639.706	208.751	232.525
Cazucá	70.606	24.410	26.502
	11,00%	11,70%	11,40%
Bogotá	7.134.442	2.509.581	2.516.869
Arborizadora	382.163	128.829	118.678
	5,40%	5,10%	4,70%

Fuente: Elaboración propia SDHT – SIS, a partir de información DANE CNPV 2018.

En cuanto al déficit habitacional a nivel general el municipio de Soacha cuenta con un mayor déficit proporcional a su cantidad de habitantes con un 14% y Bogotá con un 8%, este déficit se concentra en la comuna de Cazucá en un 40% mientras que para Arborizadora un 8%. Para ambos sectores se observa mayor incidencia del déficit cualitativo ocupando más del 80% de la UPL y de la comuna, en el caso de Cazucá concentra el 36% de déficit cualitativo del municipio y Arborizadora el 8% del distrito. En la siguiente tabla se detallan los indicadores por sector a nivel de hogares y su participación porcentual.

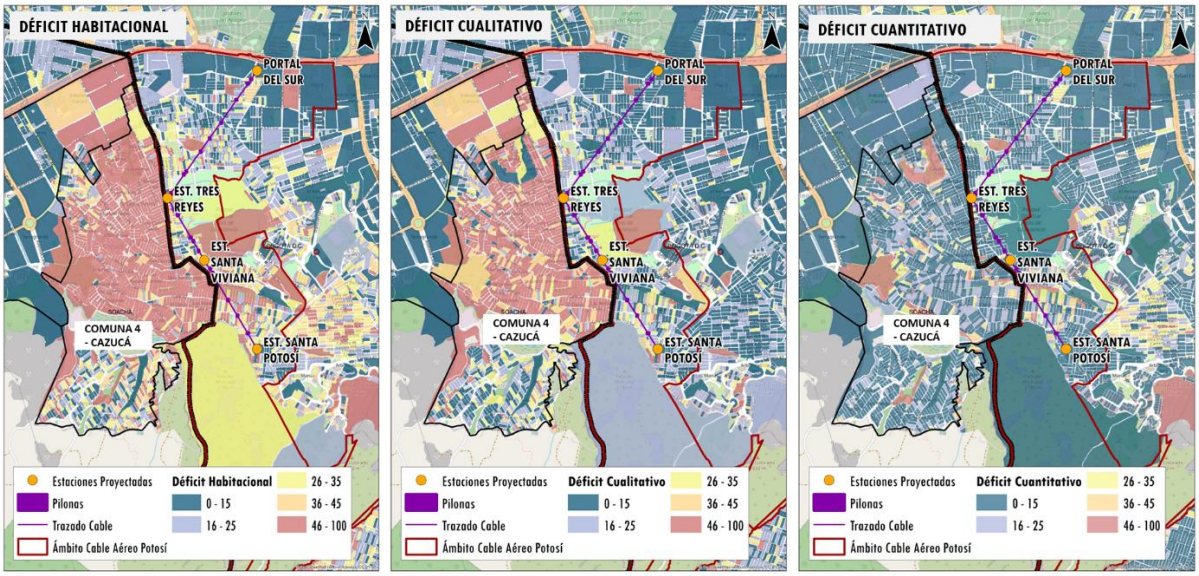
Tabla 2. Indicadores de déficit habitacional

Indicador	Habitacional	Cualitativo	Cuantitativo
Soacha	38.136 Hogares 14%	34.956 Hogares 13,6 %	3.180 Hogares 1,2 %
Cazucá	15.265 Hogares 40% del municipio	12.467 Hogares 82% de la comuna 36% del municipio	2.798 Hogares 18% de la comuna 88% del municipio
Bogotá	248.840 Hogares 8,88%	219.868 Hogares 7,8 %	28.973 Hogares 1 %
Arborizadora	19.456 Hogares 8% del distrito	16.906 Hogares 87% de la UPL 8% del distrito	2.550 Hogares 13% de la UPL 9% del distrito

Fuente: Elaboración propia SDHT – SIS, a partir de Encuesta multipropósito DANE – 2021, CNPV 2018.

La Ilustración 2 plasma un comparartivo entre el deficit habitacional cualitativo y cuantitavivo en el area de analsiis, observando como el deficit cualitativo es mas critico en la comuna de Cazucá respecto a la UPL de Arborizadora en cercania al borde politico administrativo y linea del cable areo propuesto. En terminos cuantitativos ambos sectores muestran mayor similitud con deficit bajos menores al 25% de los hogares.

Ilustración 2. Déficit habitacional por manzana



Fuente: Elaboración propia SDHT – SIS, a partir de Encuesta multipropósito DANE – 2021, CNPV 2018.

El deficit cualitativo mencionado con anterioridad, contempla “deficiencias estructura del piso, espacio (hacinamiento mitigable y cocina), a la disponibilidad de servicios públicos domiciliarios y, por tanto, se requiere de dotación de servicios públicos, mejoramiento o ampliación de la unidad habitacional.” (DANE, 2018) El componente de servicios públicos tiene mayor incidencia en el municipio de Soacha concentrando los deficit mas altos en la comuna de Cazuca como se detalla en la Tabla 3 con un deficit superior al 45% de las viviendas siendo mas alto para el servicio de acueducto y alcantarillado con 68% y 62% respectivamente, a excepcion del servicio de internet con un 18%. Mienstras que, la UPL de Arborizadora cienta con deficit inferiores al 8% siendo el mas alto el de energia electrica y en menor proporcion el gas natural.

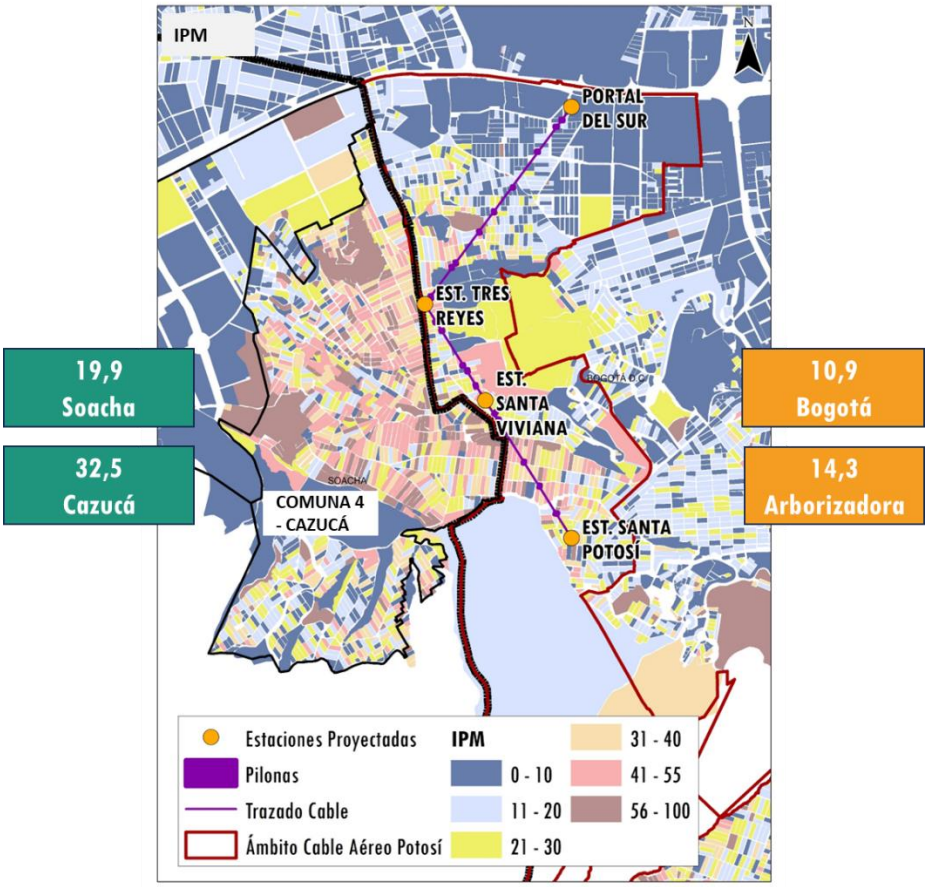
Tabla 3. Déficit en servicios públicos

Servicio Publico (Vivienda)	Bogotá		Arborizadora		Soacha		Cazucá	
Sin Acueducto	11.136	0,4%	657	5,9%	12.025	5,2%	8.278	68,8%
Sin Alcantarillado	16.554	0,7%	713	4,3%	14.512	6,2%	9.121	62,9%
Sin Energía	5.617	0,2%	463	8,2%	1.595	0,7%	895	56,1%
Sin Gas	128.881	5,1%	2.078	1,6%	7.071	3,0%	3.443	48,7%
Sin recolección basuras	13.197	0,5%	677	5,1%	2.993	1,3%	1.436	48,0%
Sin Internet	563.602	22,4%	37.218	6,6%	86.460	37,2%	16.147	18,7%

Fuente: Elaboración propia SDHT – SIS, a partir de DANE CNPV, 2018.

De manera similar, el índice de Pobreza Multidimensional – IPM presenta un puntaje alto en la comuna de Cazucá hacia el borde con Bogotá entre 40 y 100 puntos, en Arborizadora los puntajes altos se concentran en cercanía a la estación de Santa Viviana y Potosí como se muestra en la Ilustración 3. Este indicador en promedio es de 19,9 para el municipio de Soacha y del 32,5 para la comuna de Cazucá, muestras que para Bogotá es de 10,9 y Arborizadora con 14,3, como se indicó ambos sectores se encuentran por encima del promedio de la ciudad reflejando una condición de segregación y vulnerabilidad hacia la periferia de ambas entidades territoriales.

Ilustración 3. Índice de Pobreza Multidimensional - IPM



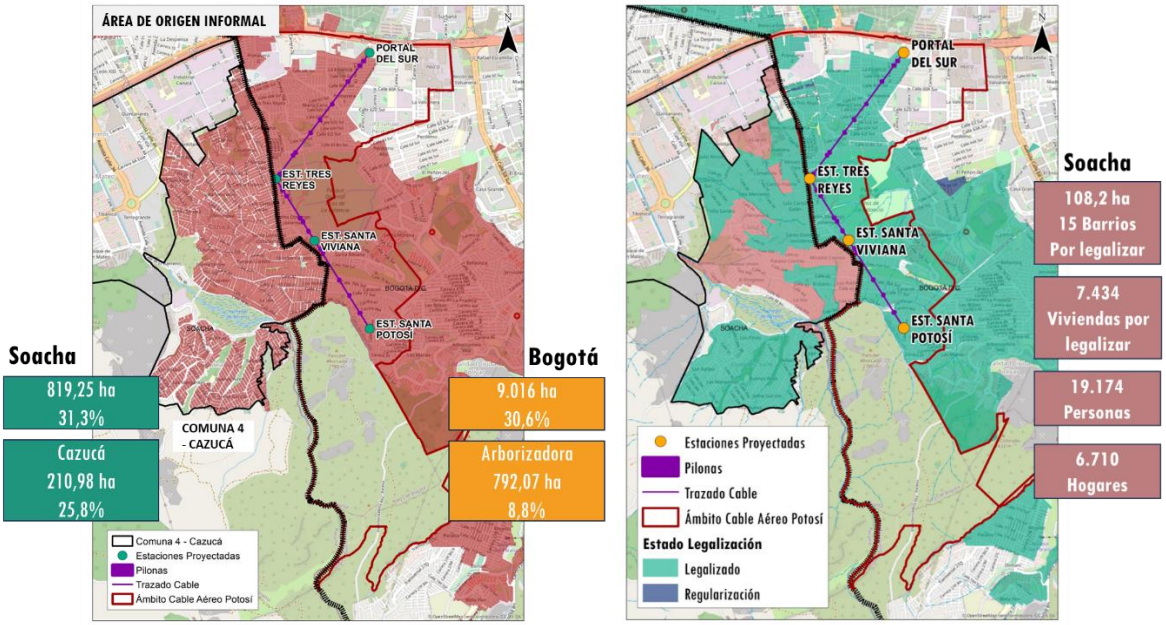
Fuente: Elaboración propia SDHT – SIS, a partir de IPM Promedio – DANE CNPV 2018.

Estas áreas de vulnerabilidad coinciden con un desarrollo de origen informal en ambos sectores como se indica en rojo en la Ilustración 4 a la izquierda, correspondiendo con áreas con déficit de servicios públicos, precariedad en las viviendas, y concentración de pobreza, como se mencionó con anterioridad esto se ve acentuado por la alta pendiente del sector y la dificultad de provisión de servicios en estas áreas. Cabe mencionar que porcentualmente Bogotá y Soacha ocupan de manera similar el suelo de

origen informal con 30,6% y 31,3% respectivamente, donde Arborizadora concentra solo el 8,8% de esta área y Cazucá un total de 25,8% del municipio.

En cuanto a la legalización de barrios Bogotá cuenta con la totalidad legalizado y algunos en proceso de regularización, mientras que la comuna de Cazucá cuenta con 108,2 hectáreas por legalizar correspondiente a 15 barrios y 7.434 viviendas acorde con los datos del censo del 2018. Sin embargo, estas áreas sin legalizar se encuentran con amenaza alta de remoción en masa lo que ha dificultado su proceso y reasentamiento de las familias afectadas.

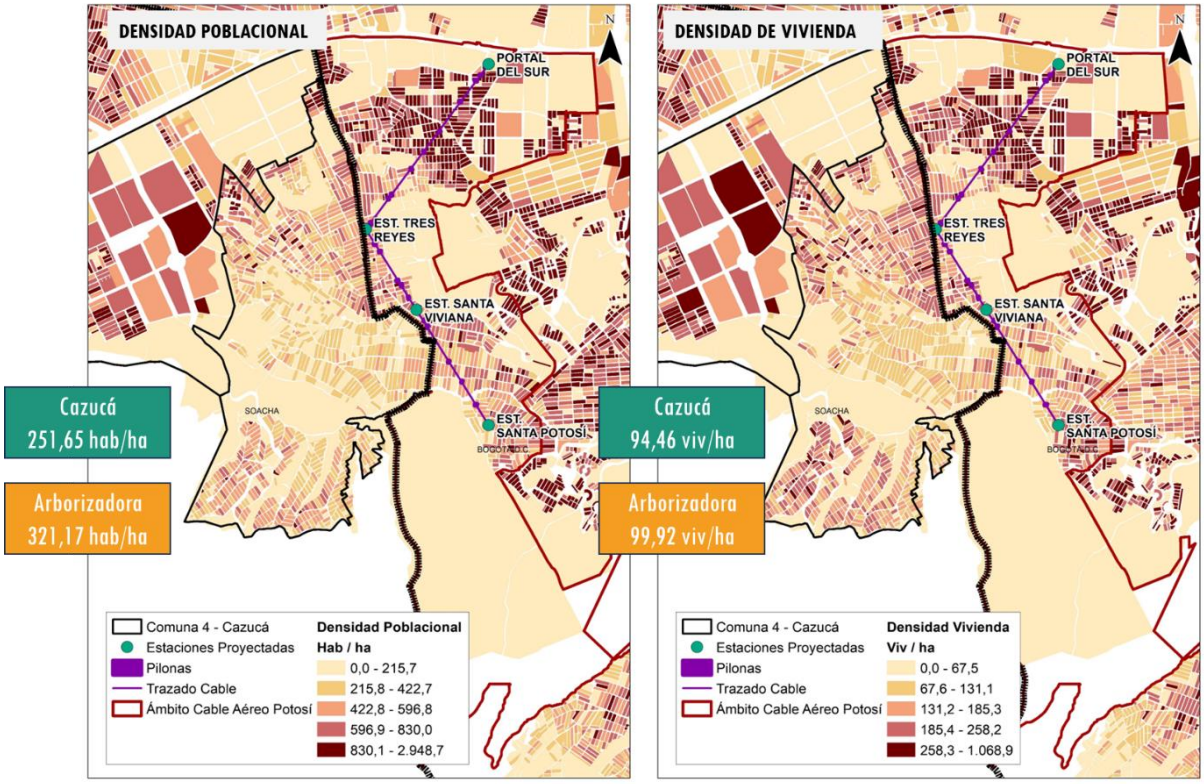
Ilustración 4. Áreas de origen informal y estado de legalización de barrios



Fuente: Elaboración propia SDHT – SIS, a partir de Planos Urbanísticos de Bogotá – SDP 2022 e Información aportada por la Alcaldía de Soacha 2023

Finalmente, en cuanto a la densidad poblacional y de vivienda la UPL de Arborizadora consolida mayor valor en ambos casos generalmente al presentar mayor área en sus manzanas catastrales, en proximidad a las estaciones proyectadas de Tres Reyes y Santa Viviana se presentan densidades similares en ambos sectores entre 180 y 1.000 viviendas por hectárea, y de 400 a 800 habitantes por hectárea aproximadamente como se detalla en la Ilustración 5. En promedio Arborizadora presenta una densidad poblacional de 321 hab/ha y 99,9 viv/ha, mientras que Cazucá cuenta con 251 hab/ha y 94,4 viv/ha respectivamente.

Ilustración 5. Densidad poblacional y de vivienda



Fuente: Elaboración propia SDHT – SIS, a partir de DANE CNPV 2018.

Espacio Publico

Con relación al espacio público efectivo, la ciudad de Bogotá cuenta con 4,57 m2/hab, en la UPL de Arborizadora 4,48 m2/hab y el municipio de Soacha cuenta con espacio público de 1,63 m2/hab para el POT del 2000 que contemplaba una población de 487 mil habitantes (hoy 639 mil) distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 4. Indicadores Espacio Público para Soacha

Descripción	M2	Habitantes	M2/habitante
Zonas Verdes	418.150	478.000	0,87
Parques y plazoletas	250.132	478.000	0,52
Andenes	115.802	478.000	0,24
Total			1,63

Fuente: Alcaldía de Soacha, 2018

Acorde con el CONPES 3718 de 2012 y el Decreto 1504 de 1998, el indicador mínimo ideal de espacio público por habitante corresponde a 15 m2/hab para lo cual es necesario articular diferentes medidas desde el POT que permitan alcanzar dicho indicador. Sin embargo, Bogotá cuenta con una meta de 6m2/hab al 2038 acorde con el Plan Maestro de Espacio Público -PMEP- de Bogotá. Cabe resaltar que desde cada POT los parques se clasifican por escala y cobertura para lo cual según el Plan Maestro de Espacio Público – PMEP del municipio de Soacha se distribuye de la siguiente manera:

Tabla 5. Escala y cobertura de parques según PMEP 2010

Escala	Área m2	Cobertura
Regional	Mayor 500.000	Regional
Urbano	40.000 – 500.000	Toda la ciudad; 300 m2/usuario
Zonal	10.000 – 40.000	20-300 ha; 10.000 – 200.000hab; 150 m2/ Usuario
Vecinal	1.000 – 10.000	20 ha – 10.000hab; 10m2/usuario
Bolsillo	Menor 1.000	5ha – 2.000 hab.

Fuente: Alcaldía de Soacha, 2018

Acorde con la anterior distribución y la información geográfica aportada por el municipio en comparación con la población del censo del 2018 se tendría una cobertura de parques como se indica en la siguiente ilustración, evidenciando que el sector que colinda con el borde de Bogotá en proximidad a la estación proyectada de Tres Reyes consolida el mayor déficit por espacio público implicando un desplazamiento hacia otros sectores del municipio o de la ciudad de Bogotá.

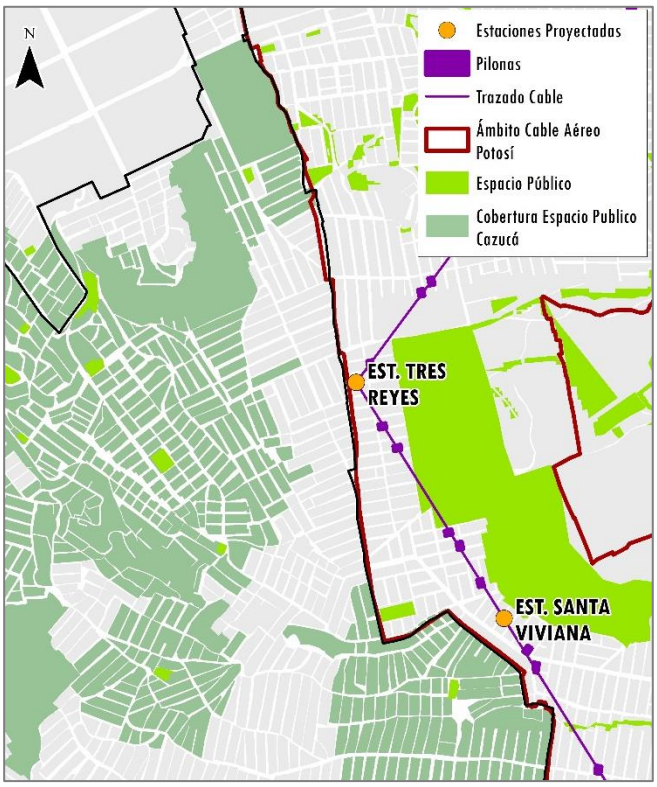


Ilustración 6. Cobertura de espacio público - parques en Cazucá
Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por el municipio y Censo 2018.

Este espacio público se encuentra asociado a canchas, parques de bolsillo, vecinal y zonas verdes los cuales se indican a continuación según radios de influencia a las estaciones del cable aéreo propuesto, con los metros cuadrados por lote arrojando un total de 0,35 m2 por habitante.

Tabla 6. Espacio público en el área de influencia

Tipo Espacio Publico	Área Influencia (m)						Total general		
	300		700		1000				
	Cant.	m2	Cant.	m2	Cant.	m2	Cant.	m2	m2/hab
Cancha	-	-	2	974	5	2.339	7	3.313	0,08
Parque De Bolsillo	-	-	1	774	1	709	2	1.483	0,03
Parque Vecinal	1	1.098	1	1.747	2	3.791	4	6.636	0,15
Zona Verde	-	-	-	-	1	3.541	1	3.541	0,08
Total General	1	1.098	4	3.494	9	10.381	14	14.972	0,35

Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por el municipio de Soacha en el 2021

Equipamientos

El municipio de Soacha cuenta con un total de 86 equipamientos en la comuna 4 de Cazucá donde el 32% es de carácter público y el 63% de carácter privado, "donde se encuentra una de las mayores poblaciones del Municipio y tal vez, la comunidad con menos recursos cuenta apenas con un establecimiento, el más pequeño de todos." (Alcaldía Soacha, 2018, 321) A su vez, la UPL de Arborizadora cuenta con 241 equipamientos donde el 30% es de carácter público y el restante privado, con un total de 0,69 m2 por habitantes consolidando un déficit de 2,48 m2/hab.

A continuación, se detalla el tipo de equipamiento en la comuna de Cazucá a diferentes distancias de proximidad a las estaciones propuestas, con el total de metros construidos y la clasificación de escala correspondiente los que nos permite inferir una cobertura de 0,38 m2 por habitante acorde con la información catastral aportada por el municipio.

Tabla 7. Equipamientos en el área de influencia y metros construidos

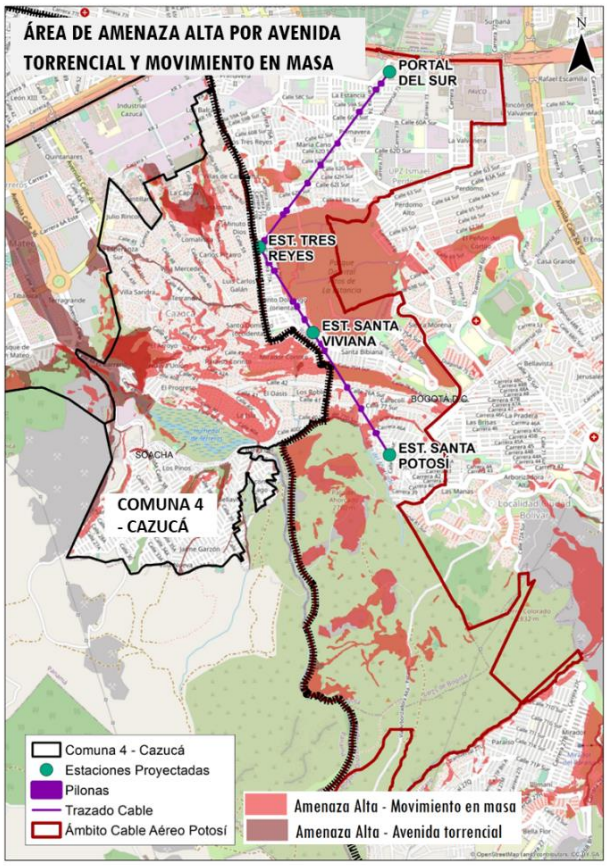
Tipo Equipamiento	Área Influencia (m)								Total general		
	300		500		700		1000				
	Cant.	m2	Cant.	m2	Cant.	m2	Cant.	m2	Cant.	m2	m2/hab
Administrativo	-	-	-	-	-	-	1	11	1	11	0,00
Culto	1	-	1	-	3	1.742	3	526	8	2.268	0,05
Educación	3	2.739	3	3.901	4	2.015	7	4.528	17	13.183	0,30
Esparcimiento	-	-	-	-	-	-	4	112	4	112	0,00
Salud	-	-	1	133	-	-	1	563	2	696	0,02
Total general	4	2.739	5	4.034	7	3.757	16	5.740	32	16.270	0,38

Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por el municipio de Soacha en el 2021

Riesgo y Amenaza

Las áreas de amenaza alta por movimiento en masa y avenida torrencial han representado una problemática en la comuna de Cazucá ya que estas han sido ocupadas por desarrollos informales de vivienda, las cuales permanecen en riesgo y se acentúa con la disposición inadecuada de basuras, taponamiento del alcantarillado y el reducido acceso vial al sector. En la Ilustración 7 se muestran las áreas de amenaza alta en la comuna de Cazucá y en la UPL de Arborizadora en el sector del ámbito del cable aéreo de Potosí, por avenida torrencial se tiene una afectación de 33 ha en Cazucá y 7,71 ha en Arborizadora las cuales afectan 801 y 135 viviendas respectivamente; en cuanto a movimientos en masa se presenta en un área de 65 ha en Cazucá y 193 ha en Arborizadora afectando 3.686 y 3.085 viviendas respectivamente. Es de resaltar que esta afectación en el municipio de Soacha corresponde al 3% para avenida torrencial y el 14% por movimiento en masa siendo más significativo respecto a la UPL de Arborizadora con 0,1% y 2,6% de la ciudad respectivamente.

Ilustración 7. Áreas de amenaza alta por movimiento en masa y avenida torrencial



	Cazucá	Arborizadora
Avenida Torrencial	33,06 ha 5% del municipio	7,71 ha
	801 Viviendas 3% del municipio	135 Viviendas 0,1% de la ciudad
	1.949 Habitantes 2,8% del municipio	410 Habitantes 0,1% de la ciudad
Movimiento en masa	65,16 ha 42% del municipio	193,61 ha 1% del municipio
	3.683 Viviendas 14% del municipio	3.085 Viviendas 2,6 % de la ciudad
	9.262 Habitantes 13% del municipio	10.608 Habitantes 2,8% de la ciudad

Fuente: Elaboración propia SDHT – SIS, a partir de POT Bogotá 2021 – DTS POT Soacha 2018.

Ahora bien, teniendo en cuenta radios de influencia de 300 a 1.000 metros de las estaciones de Tres Reyes y Santa Viviana se indica a continuación el total de viviendas, hogares y personas que se encuentran afectadas por las áreas de amenaza y que podrían ser objeto de reasentamiento en la propuesta planteada con posterioridad.

Tabla 8. Afectación por riesgo de movimiento en masa

Área de Influencia (m)	# Manzanas afectadas Mov. Masa Alta	# de Viviendas	# Hogares	# Personas
300	20	285	214	677
500	30	622	515	1.607
700	30	907	796	2.354
1000	70	1.423	1.213	3.514
Total	150	3.237	2.738	8.152
Área de Influencia (m)	**# Manzanas afectadas Av. Torrencial Alta**	**# de Viviendas**	**# Hogares**	**# Personas**
300	-	-	-	-
500	2	40	30	87
700	11	495	389	1.217
1000	4	54	51	153
Total	17	589	470	1.457

Fuente: Elaboración propia SDHT – SIS, a partir de información aportada por el municipio de Soacha 2021

Visita de campo

El día 1 de septiembre del 2023 se realizó una visita al ámbito del Cable Aéreo de Potosí sobre la UPL Arborizadora en Bogotá y la Comuna 4 en Soacha. El recorrido se realizó en compañía de la Secretaria Nadya Rangel, Secretaria Karina Bustos y los equipos de las Secretaría Distrital del Hábitat – SDHT, Secretaria Integración Regional – Cundinamarca – SIR y la Secretaría Hábitat y Vivienda – Cundinamarca – SHV, representantes del Instituto de Desarrollo Urbano IDU con relación a gestión predial del trazado y un representante de la Alcaldía de Soacha con el fin de coordinar esfuerzos para propiciar la contextualización de la realidad de convivencia entre Soacha y Bogotá en las condiciones cotidianas en la zona de influencia del PIRS-CAP Cable de Potosí, así como el reconocimiento de los beneficios y retos conjuntos, entre las directivas de las entidades mencionadas.

Ilustración 8. Registro fotográfico de actores estratégicos

Espacio de socialización con la comunidad

Participación Secretaria Distrital del Hábitat

Participación Gobernación de Cundinamarca y municipio de Soacha

Fuente: Elaboración propia SDHT – SIS, capturado el día 01 de septiembre de 2023

En el recorrido se verificaron características identificadas en el diagnostico como déficits en servicios públicos domiciliarios, en espacio público como también la baja calidad en los elementos existentes, tipologías de vivienda predominantes de origen informal, dificultadas en acceso por topografía y estado de las vías, proximidad a áreas de amenaza y reducida oferta de equipamientos sociales. A continuación, se muestra el registro fotográfico de las principales variables identificadas en campo.

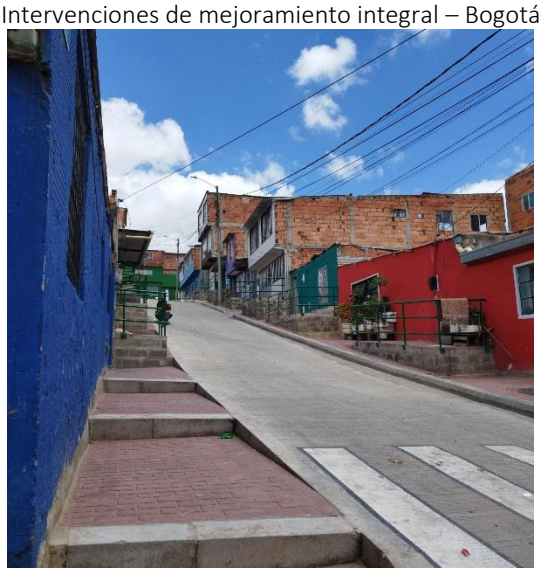
Ilustración 9. Registro fotográfico de características físicas

Acceso vial a estación proyectada Santa Viviana

Estado vías terciarias

Topografía

Intervenciones de mejoramiento integral – Bogotá



Tipologías de vivienda de desarrollo informal

Fuente: Elaboración propia SDHT – SIS, capturado el día 01 de septiembre de 2023

El propósito se centró en dar a conocer de primera mano a los participantes del recorrido la realidad del espacio de intervención del proyecto de cable y resaltar la importancia del trabajo coordinado entre Bogotá y la región para complementar los beneficios del proyecto de transporte de pasajeros con las intervenciones complementarias que permitan generar impactos más allá de la movilidad de los habitantes. En tal sentido, la expectativa principal fue despertar el interés de los asistentes en un plan de trabajo mancomunado que permita integrar las necesidades de los pobladores de Soacha, entendiendo que son beneficiarios directos de las facilidades que conlleva el proyecto del cable y así mismo, sus necesidades deben ser consideradas dentro del dimensionamiento de los equipamientos, accesos, espacios públicos y demás que acompañan el cable.

Aunque en los mapas y las imágenes satelitales que los acompañan se puede observar la magnitud de la cercanía entre la comuna 4 Cazucá en Soacha y la UPL Arborizadora en Bogotá, sólo una visita de campo puede dar cuenta apropiadamente de la ausencia en la práctica de las fronteras en ese lugar geográfico y la similitud de las condiciones tanto demográficas como socioeconómicas de sus pobladores, que saltan a la vista. Con ello se buscó resaltar la importancia de asumir el desafío de emprender acciones conjuntas y no reivindicar la necesidad de entablar un canal fluido de entendimiento y acción.

Finalmente, el día 3 de octubre se llevó a cabo El lanzamiento oficial del proyecto de PIRS-CAP Cable de Potosí que contó con la participación de la Alcaldesa Mayor de Bogotá y el Gobernador de Cundinamarca, quienes expusieron la justificación, motivación y conveniencia ante la comunidad beneficiaria, así como el impulso a la integración y convivencia entre Soacha y Bogotá como población objetivo del proyecto indistintamente de su lugar de residencia. A partir de ahí se trazaron más sesiones de trabajo con la comunidad para aclarar dudas y se estableció el compromiso desde las administraciones distrital, municipal y departamental para recibir las preocupaciones de la población para su apropiada gestión, y de otro lado, el compromiso desde el Distrito de dar celeridad a los procesos de contratación y materialización del Cable y los proyectos conexos.

Proyectos estratégicos

Teniendo en cuenta que el proyecto del cable tiene un alcance que supera la división político-administrativa por las circunstancias de conurbación con el municipio de Soacha, es importante realizar la revisión de proyectos integrales del lado del municipio que puedan complementar el impacto para la población de las dos ciudades. Por eso, es necesario indagar por proyectos que independiente de su estado, sean pensados como sustitutos cercanos del medio de transporte o las ofertas de servicios

sociales que pueden competir espacialmente por los servicios que se planteen en la construcción del proyecto en Bogotá.

En la tabla 9, se presentan los proyectos identificados en el municipio de Soacha relacionados con el propósito del proyecto integral del cable aéreo POTOSÍ. Se destaca una propuesta de cable para el sector de altos de Cazucá, el cuál es próximo al ámbito geográfico del cable POTOSÍ.

Tabla 9. Proyectos en el municipio de Soacha

Proyecto	Dimensión	Fuente
Estudios, diseño y construcción del cable aéreo de pasajeros para el municipio de Soacha en Altos de Cazucá	Seguridad humana y justicia social	Plan Nacional de Desarrollo 2022 - 2026
Universidad de Soacha	Seguridad humana y justicia social	Plan Nacional de Desarrollo 2022 - 2026
Construcción y dotación de un hospital de tercer nivel para el municipio de Soacha	Seguridad humana y justicia social	Plan Nacional de Desarrollo 2022 - 2026
Generación de estudios, factibilidad y diseño del proyecto "Cazucable" en cumplimiento del Plan de Desarrollo Nacional 2022 – 2026.	Infraestructura de transporte	Plan de Ordenamiento Territorial - Soacha
Realización de estudios detallados de Amenaza, vulnerabilidad y Riesgo en las áreas con condición de amenaza y en las áreas con condición de amenaza y riesgo por movimientos en masa, acogiendo los lineamientos del decreto 1077 de 2015, o la norma que lo complemente o sustituya. Suelo urbano, comuna Cazucá.	Amenaza y riesgo	Plan de Ordenamiento Territorial – Soacha Formulación
Avenida Cazucá: Gestión de recursos, Gestión predial, Diseños, Ampliación y construcción.	Infraestructura vial	POT – Soacha Formulación
Avenida Circunvalar de Sucre: Gestión de recursos, Gestión predial, Diseños, Ampliación y construcción.	Infraestructura vial	POT – Soacha Formulación
Avenida Anillo Vial Tibanica: Gestión de recursos con fuentes Nación, Gobernación, Municipio. Diseños. Gestión predial. Construcción	Infraestructura vial	POT – Soacha Formulación
Construir, dotar y poner en funcionamiento mínimo dos (2) Instituciones Educativas Oficiales del Municipio	Equipamiento Educación	Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023 Soacha
Construir, dotar o adquirir 6 Centros de Atención inmediata (CAI) nuevos	Equipamiento Seguridad	Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023 Soacha

Construir 3 infraestructuras de seguridad.	Equipamiento Seguridad	Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023 Soacha
Ampliación y terminación del colegio departamental integrado anexo Cazucá	Equipamiento Educativo	DTS 2018
Construcción de cancha múltiple barrio Villa Mercedes en el sector de Cazucá.	Equipamiento Recreativo	DTS 2018
Reubicación de vivienda en los barrios de San Martin, Panorama, Ricaurte II, y Ciudadela Sucre. A largo plazo en La Capilla, Santa Liliana, Cazucá, Loma Linda, Villa Mercedes, Villa Sandra, El Paraíso y La Isla.	Vivienda	DTS 2018

Fuente: Elaboración propia SDHT – SIS.

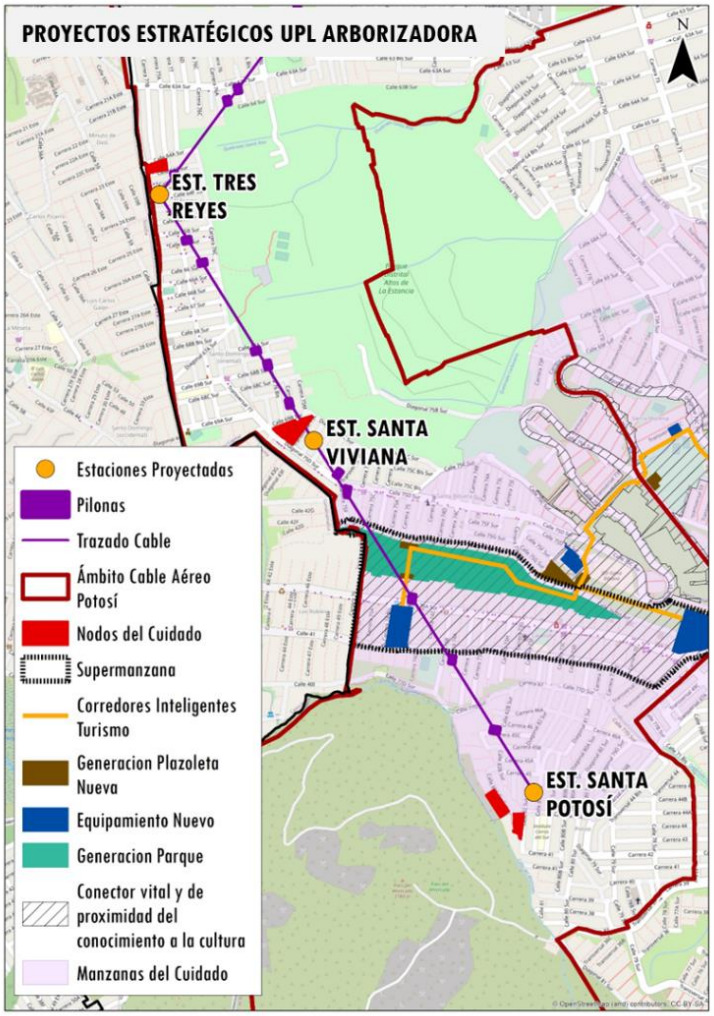
Adicionalmente, fueron consultadas otras fuentes de información como el banco de iniciativas y proyectos de inversión regional identificados por el Comité de Integración Regional, el Banco de Oportunidades de Inversión Pública de la Gobernación de Cundinamarca, y el Banco Departamental de Programas y proyectos en los cuales no se encontraron proyectos sobre el área de influencia o la Comuna 4 – Cazucá.

En cuanto a los proyectos estratégicos planteados desde el distrito para la UPL de Arborizadora en colindancia con el municipio de Soacha y que podrían tener algún tipo de continuidad sobre el municipio desde la propuesta a plantear se mencionan a continuación y en la Ilustración 10 :

- Corredores inteligentes de turismo que podría dar continuidad hacia el humedal del Rincón del Lago.
- Generación de parque el cual colinda con el área de amenaza alta por movimiento en masa en el municipio de Soacha.
- Conector vital y de proximidad del conocimiento a la cultura.
- Influencia por la generación de plazoletas, equipamientos, parque y nodos del cuidado nuevos.

Ilustración 10. Proyectos estratégicos UPL Arborizadora

Fuente: Elaboración propia SDHT – SIS, a partir de SDP (2021).



Finalmente, desde el municipio se encuentra en ejecución un proyecto de mejoramiento de la malla vial en la comuna 4 en aproximadamente 6 kilómetros en donde la comunidad aporta la mano de obra y la administración municipal suministra los materiales y remates de confinamiento en concreto de cintas y cunetas; y desde planeación en coordinación con el Ministerio de Vivienda se adelanta un proceso de mejoramiento integral del barrio Julio Rincón en el límite noroccidente de la comuna actualmente en proceso de evaluación.

Propuesta

A continuación, se describe una propuesta que busca la articulación de proyectos estratégicos en el área de influencia del cable aéreo de Potosí con el desarrollo de esta infraestructura, siendo esta un factor detonador de dinámicas económicas e inmobiliarias, para contribuir a un desarrollo integral y articulado entre el municipio de Soacha y la ciudad de Bogotá.

Igualmente, se mencionan algunos referentes nacionales con similitudes territoriales al área de estudio, se plantea una delimitación de la intervención propuesta y se desarrollan las estrategias a plantear.

Referentes

Con el fin de plantear estrategias acordes con las características físicas del territorio y las necesidades del sector se revisaron referentes nacionales que por su similitud aportan experiencias, oportunidades y retos a tener en cuenta.

La administración del municipio de Medellín definió una figura denominada Proyectos Urbanos Integrales (PUI), la cual buscaba articular y canalizar la inversión municipal hacía el desarrollo integral del territorio a través de una estrategia que incorpora las dimensiones física, social e institucional. El objetivo consistía en la focalización de los esfuerzos de los diferentes sectores con el fin de lograr un impacto en la calidad de vida de los moradores de territorios de origen informal.

A continuación, un breve resumen de las zonas intervenidas y el tipo de intervenciones aplicadas:

Tabla 10. Intervenciones por sector PUI, Medellín

Año	Zona de intervención	Tipo de intervenciones
2004	Nororiental, Comunas 1 y 2	▪ 7 equipamientos nuevos y adecuación a 10 existentes ▪ 125.000m2 de espacio público ▪ 1 Puente de Guadua ▪ 1527 nuevos árboles ▪ Nuevas viviendas y mejora de las existentes ▪ 3235 m2 lineales de paseos urbanos ▪ Corredor interbarrial peatonal
2006	Comuna 13	▪ Vivienda ▪ Parques bibliotecas ▪ Colegios ▪ Parques lineales ▪ Jardines sociales ▪ Equipamientos de seguridad ▪ Corredores de movilidad ▪ Huertas urbanas ▪ Granjas
2008	Centroriental - Comunas 8 y 9 Noroccidental - Comunas 5 y 6	
2021	La Iguana- Comuna 7	▪ 80 pilas de cimentación y muros de contención ▪ Construcción de vías, andenes y accesos

Fuente: Elaboración propia SDHT – SIS.

Para el desarrollo de cada uno de los PUI se formuló y adoptó un Plan Maestro el cual establece las directrices para su ejecución y según el tamaño del PUI se puede clasificar en zonas de intervención. Estos Planes Maestros se construyeron con un alto componente participativo por medio de la organización de comités y se materializan principalmente mediante convenios interadministrativos entre la Empresa de Desarrollo Urbano (EDU) de la ciudad y el municipio de Medellín.

Así mismo, los PUI buscan que la comunidad tenga un proceso relevante de participación de la comunidad y las organizaciones comunitarias en la operación urbana a realizar que incluye la priorización de inversiones y la definición de las necesidades y tipos de intervenciones a ejecutar. De igual forma interviene el sector privado, las ONG y agencias de cooperación internacional.

Las intervenciones desarrolladas en los PUI han tenido la participación de las diferentes secretarías del municipio y entre los años 2004-2009 ascendieron a los 650.000 millones en precios corrientes, que equivalen al 80% del total de la inversión realizada en el sector. La inversión del PUI nororiental, en las comunas 1 y 2, alcanzó durante los primeros cuatro años los 144.000 millones de pesos de inversión en la transformación física, en su mayoría alrededor del desarrollo del cable aéreo que sube hasta el sector de Santo Domingo, con un total de 125.000 m2 de obras que incluyeron 18 parques públicos de diferente jerarquía (zonal, barrial y vecinal), adecuación de calles de carácter peatonal y vehicular, y la construcción de numerosos equipamientos públicos como el Parque Biblioteca España, el colegio Santo Domingo, la unidad deportiva Granizal y el Centro de Desarrollo Empresarial Zonal (CEDEZO) (Pérez, 2010).

Algunas de las estrategias utilizadas en la financiación de los PUI son:

- Convenios Interadministrativos
- Convenio de Asociación
- Convenios de Cooperación
- Alianzas con Cajas de Compensación
- Licitaciones y/o Contrataciones
- Concursos inmobiliarios
- Esquemas fiduciarios

A los fondos de inversión pública municipal, se suma el desarrollo de alianzas con el sector privado, ONG, organismos nacionales e internacionales y con las organizaciones comunitarias. Al respecto es importante resaltar el apoyo financiero por 250 millones de dólares otorgado por la AFD (Agence Française de Développement –Agencia Francesa de Desarrollo–), específicamente para el proyecto de movilidad del tranvía en el PUI Centroriental (Alcaldía de Medellín, 2011).

Las siguientes ilustraciones muestran las intervenciones del espacio público y equipamientos realizadas desde el PUI de Medellín.

Ilustración 11. Intervención PUI Zona Nororiental, espacio público y biblioteca España, Medellín

Fuente: Baracaldo Morato, M., & Villa Van Cotthem, C. (2014).

Por otra parte, en la zona baja de la microcuenca de la quebrada Juan Bobo y fue realizada en el marco del programa de Mejoramiento Integral de barrios (PMIB), fruto del cual surgió el sector Nuevo Sol de Oriente, en la Comuna 2 -Santa Cruz-, en la zona Nororiental de la ciudad (Alcaldía de Medellín, 2011).

Los resultados obtenidos de la experiencia en términos de transformación físico-urbanística-social, así como de indicadores de calidad de vida de los hogares asentados en el sector -incluyendo las condiciones de convivencia y seguridad ciudadana- han atraído reiteradas visitas de comitivas de gobiernos locales de numerosos municipios de Colombia y países como Brasil, Bolivia, Chile, Ecuador, Argentina, Costa Rica, Canadá, Kenia y Japón entre otros.

Ilustración 12. Referente Juan Bobo, Medellín

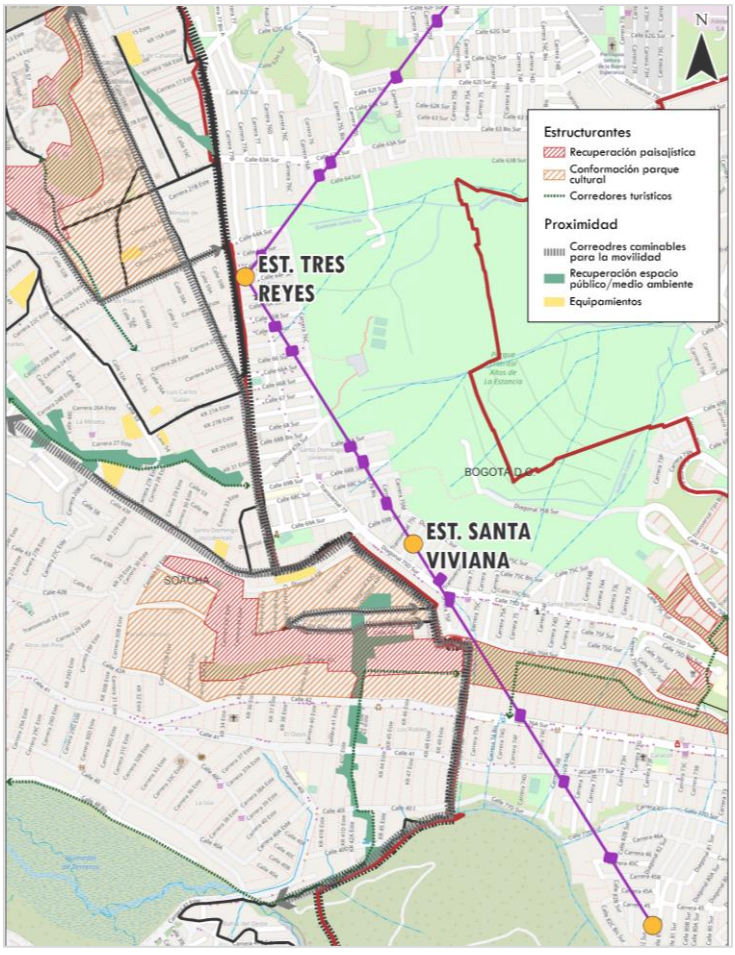
Fuente: A la izquierda Jardín Circunvalar de Medellín - JCM. (2023), a la derecha: CIDEU.

Definición área del proyecto

El área de intervención propuesta corresponde a una articulación con los proyectos que se plantean desarrollar en la UPL Arborizadora y las necesidades de la Comuna 4 en Soacha con sus respectivas posibilidades de desarrollo. La siguiente ilustración muestra como estrategia estructurante la recuperación paisajística, la conformación de parque cultural y corredores turísticos; como estrategias de proximidad los corredores caminables para la movilidad, recuperación del espacio público y medio ambiente, y el desarrollo de equipamientos.

Los predios delimitados en color amarillo para el desarrollo de equipamientos fueron identificados a partir de su viabilidad de desarrollo teniendo en cuenta variables como topografía, acceso a vías principales en buen estado, tamaño de las manzanas, proximidad a las estrategias estructurantes de y de proximidad, y que no se encuentren localizados en las áreas de amenaza identificadas.

Ilustración 13. Estrategias proyectos articulados al Cable Aéreo Potosí



Fuente: Elaboración propia SDHT – SIS.

Planteamiento propuesto

El decreto 798 de 2010, contempla la posibilidad de incluir franjas o zonas verdes de amortiguación que se integren con las áreas de protección ambiental y protegidas que aporten a la articulación del espacio público de los entes territoriales y contribuyan a la calidad de vida de la población. A partir de esto, se plantean las siguientes líneas estratégicas por componente de movilidad, vivienda, equipamientos y entorno, detallando los instrumentos de gestión, y las acciones por cada uno.

Tabla 11. Estrategia por desarrollar

<table>
<tr><th>REGIONAL</th><th colspan="3">ESTRUCTURANTE (Urbano / Zonal)</th><th colspan="2">PROXIMIDAD (Local)</th></tr>
<tr><th>Componente</th><th>Instrumento</th><th>Línea estratégica</th><th>Acciones</th><th>Línea estratégica</th><th>Acciones</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Cable aéreo de Potosí

Movilidad

Vivienda

Equipamiento + Entorno</td><td rowspan="2">Reajuste de terrenos
Plan Vecinos
Plan terrazas</td><td>Legalización</td><td rowspan="2">Desarrollo de proyectos de vivienda</td><td rowspan="2">Mejoramiento</td><td rowspan="2">Mejoramiento total o parcial de viviendas</td></tr>
<tr><td>Reasentamiento</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Generación y / o construcción de soportes urbanos</td><td>Recuperación medio ambiente</td><td>Recuperación paisajística</td><td rowspan="2">Generación y recuperación de soportes urbanos</td><td rowspan="2">Equipamientos
Adecuación espacio publico
Corredor caminable para movilidad</td></tr>
<tr><td>Vías
Espacio publico
Equipamiento</td><td>Corredores turísticos
Conformación de parque cultural</td></tr>
</table>

Fuente: Elaboración propia SDHT – SIS.

Se plantea una apuesta por integrar el territorio de Soacha a la infraestructura de transporte del Cable Aéreo de Potosí que, si bien se ubica sobre el territorio de Bogotá, tiene un impacto directo sobre la Comuna 4 de Soacha, brindando mayor accesibilidad y calidad de vida a la población del ámbito. Infraestructura que debe ser complementada con equipamientos y espacios públicos en áreas de proximidad conformando corredores de accesibilidad, en coordinación con el departamento de Cundinamarca, el municipio de Soacha y la ciudad de Bogotá.

Las infraestructuras y espacios públicos se proponen con doble propósito. Primero, con el fin de incrementar la oferta de servicios y bienes públicos, y contener o disuadir ocupaciones informales en áreas de riesgo o amenaza por remoción en masa o inundación. En las áreas que ya se encuentran ocupadas se plantean procesos de legalización o regularización de barrios, en caso de que se encuentren sobre áreas de riesgo la posibilidad de reasentamiento y producción de vivienda en los polígonos designados para equipamientos o el desarrollo de instrumentos innovadores.

Todo lo anterior y dadas las carencias o deficiencias en espacio público, servicios públicos, vías o equipamientos que predominan en las áreas alrededor de la infraestructura del cable aéreo es necesario establecer las directrices que permitan generar suelo para estos bienes públicos y completar los procesos de urbanización garantizando su habitabilidad.

Así mismo, implica la gestión de suelo tanto en Bogotá como en Soacha para concretar los corredores y el desarrollo de infraestructuras y equipamientos acorde con las necesidades de la población y déficits del sector. Para esto se plantea el uso de instrumentos como el reajuste de terrenos, la integración inmobiliaria, plan vecinos y plan terrazas, si bien estos últimos son iniciativa de Bogotá es una oportunidad para la difusión de experiencias y la oportunidad de replicar – adecuar – mejorar este tipo de iniciativas en sectores con considerables similitudes tipológicas y de proximidad.

Conclusiones y recomendaciones

Como resultado de las gestiones de articulación regional que se emprendieron desde la Subdirección de Información Sectorial de la Secretaría Distrital del Hábitat de Bogotá, se logró congregar a representantes de las Secretarías de Integración Regional y de Hábitat y Vivienda de Cundinamarca, junto con representantes de la Alcaldía de Soacha, alrededor de los beneficios e implicaciones del desarrollo del proyecto de movilidad del Cable de Potosí, así como los proyectos conexos de revitalización de espacios públicos para el reencuentro, corredores de movilidad sostenible y segura y los nodos de equipamiento para el cuidado. Durante el segundo semestre de 2023, se realizaron varias sesiones de trabajo y visitas de campo en las que se dejó manifiesto el interés de los actores regionales mencionados en el proyecto de iniciativa distrital, a la vez que se alcanzaron compromisos desde los diferentes entes territoriales.

Una de las conclusiones preponderantes es la voluntad expresa de la Alcaldía de Soacha por vincularse y participar de esta iniciativa, situación que había resultado esquiva desde el inicio del proyecto lo que ocasionaba incertidumbre en las estimaciones de prestación del servicio y la demanda esperada, dadas las condiciones de estrecha conurbación entre Bogotá y Soacha en ese margen, como ha sido expuesto. A partir de ese punto, la Alcaldía de Soacha se ha comprometido a incluir la propuesta dentro del informe de empalme de la administración actual con aquella que inicia su periodo en enero de 2024, para propender por incorporar en el nuevo Plan de Desarrollo Municipal acciones concretas de la administración municipal para integrarse al proyecto con iniciativas como la adecuación de espacios de acceso desde el territorio de Soacha al proyecto del cable, aporte de información espacial y demográfica a los operadores del proyecto del cable, proyección de nuevos equipamientos en territorio de Soacha e incluso evaluar la posibilidad de propiciar una extensión del cable aéreo con una derivación que avance al interior de Cazucá y que sea potencialmente gestionado y financiado desde Soacha.

Los acuerdos descritos permitieron establecer una ruta para que las administraciones entrantes en el periodo que inicia en 2024 continúen y consoliden el trabajo articulado en pro de la consideración de la población a los dos lados de los límites administrativos. Para ese propósito, se ha resaltado la ventaja con la que contarán al valerse de la Región Metropolitana Bogotá – Cundinamarca como el vehículo apropiado para materializar las iniciativas y contar con el espacio de concertación adecuado, además de las herramientas con las que la Región Metropolitana podrá actuar como es el caso del banco Regional de Tierras en su labor de gestión predial, aplicación de instrumentos de financiación y de desarrollo urbano.

Por último, es importante que se tenga en cuenta que fruto de los trabajos realizados durante 2023 se puede recomendar considerar para las intervenciones venideras que la comuna de Cazucá se encuentra ocupada casi en su totalidad y realizar procesos masivos de reubicación es poco probable en términos logísticos y financieros. Se requiere de estudios a profundidad en temas de riesgo por deslizamientos y avenidas torrenciales que identifiquen con un nivel de detalle apropiado aquellas viviendas que definitivamente deben ser reubicadas. Adicionalmente, debido a limitaciones topográficas principalmente, el acceso a servicios públicos no es completo en algunos de los barrios. Se propone entonces desarrollar sistemas alternativos para el aseguramiento de los sistemas de saneamiento básicos que aseguren unos niveles de calidad de vida mínimos para los habitantes de la Comuna 4. (Alcaldía Soacha, 2018, 212)

Referencias

Alcaldía de Medellín. 2011. Laboratorio Medellín. Catálogo de diez prácticas vivas. Disponible en: https://www.cideu.org/wp-content/uploads/2019/12/laboratorio-medellin.pdf

Alcaldía de Soacha. 2018. Plan de Ordenamiento Territorial – Anexo al documento y cartografía de diagnóstico. Secretaría de Planeación y Ordenamiento Territorial.

Baracaldo Morato, M., & Villa Van Cotthem, C. (2014). Transformación física de la ciudad y urbanismo social. Estudio de los mecanismos de participación ciudadana. Estudio de caso: Proyecto urbano integral (PUI) nororiental, Medellín, 2004 – 2007. Universidad del Rosario.

CIDEU. Programa de Mejoramiento Integral de Barrios – PMIB – Caso Juan Bobo. Disponible en: Programa de Mejoramiento Integral de Barrios - PMIB - Caso Juan Bobo – CIDEU

Comité de Integración Regional - CIT. (2023). banco de iniciativas y proyectos de inversión regional. Disponible en: https://iniciativasregionalesbc.org/#/home

DANE. (2018). Censo Nacional de Población y Vivienda

DANE. (2021). Encuesta Multipropósito para Bogotá y municipios aledaños.

Decreto 555 DE 2021. (diciembre 29). Por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.

Gobernación de Cundinamarca. (2023). Banco de Oportunidades de Inversión Pública. Disponible en: https://mapasyestadisticas-cundinamarca-map.opendata.arcgis.com/pages/0dc4485d963144dd8834c865a1efc74d

Gobernación de Cundinamarca. (2023). Banco Departamental de Programas y Proyectos. Disponible en: https://www.cundinamarca.gov.co/webapp/proyregistrados

Jardín Circunvalar de Medellín - JCM. (2023). Casos de éxito, ejemplos a aplicar en la estrategia de vivienda del Jardín Circunvalar. Disponible en: https://cinturonverde.wordpress.com/2014/05/14/casos-de-exito-ejemplos-a-aplicar-en-la-estrategia-de-vivienda-del-jardin-circunvalar/

Pérez Salazar, B. 2010. Lecciones de gobernabilidad desde el Urbanismo Social de montaña.