

LINEAMIENTOS DE DISEÑO URBANO: IMPLEMENTACION DE
EQUIPAMIENTOS Y ZONAS VERDES COMO ORDENADORES DE CIUDAD
COMPACTA.

LEIDY YISETH MEDINA LARA



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ARQUITECTURA

BOGOTÁ

2019

**Lineamientos de Diseño Urbano: Implementación de Equipamientos y Zonas Verdes
como Ordenadores de Ciudad Compacta.**

Leidy Yiseth Medina Lara

Fernando Patarroyo Becerra

director de proyecto de grado

Javier Bolaños

Asesor

Edgar Roa

Asesor



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia
Fundada en 1951

Universidad La Gran Colombia

Facultad Arquitectura.

Arquitectura

Bogotá

Tabla de contenido

Resumen.....	10
Abstract	12
Keywords:.....	13
Introducción	14
Formulación del Problema.	16
Justificación.....	23
Hipótesis.....	28
1 Objetivo	28
1.1 Objetivo General	28
1.2 Objetivos Específicos.....	28
2 Estado del Arte.	29
3 Marco Teórico.	32
4 Marco Conceptual.....	45
5 Marco de Referentes Projectuales.	47
5.1 Centro Antonio Nariño:.....	47
5.2 Ciudad Salitre:	49
6 Marco Histórico.....	51
7 Marco Normativo.	56

LINEAMIENTOS DE DISEÑO URBANO: IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPAMIENTOS Y ZONAS VERDES COMO ORDENADORES DE CIUDAD LA COMPACTA.

	2
8 Análisis y Diagnósticos.	61
8.1 Finalidad Social de la Estructura de Zonas Verdes del Proyecto.....	68
9 Explicación del Diseño: Lineamientos.	70
9.1 Ronda Hídrica en el Brazo del Humedal:.....	71
9.2 Frente Av. Ciudad de Cali.	73
9.3 Eje en el centro del barrio, paralelo al parque lineal del brazo del humedal juan amarillo.	74
9.4 Apertura de Vías.....	75
9.5 Equipamientos Colectivos.	76
9.6 Bioclimática y Sostenibilidad del Proyecto.	77
9.7 Conceptos principales del proyecto.....	79
Conclusiones.	81
10 Lista de Referencias.	82
Anexos	88

Lista de Tablas

Tabla 1. Ciudad compacta vs Ciudad difusa.....	36
Tabla 2. Comparación de la ciudad compacta, según 3 autores	37
Tabla 3. Cuadro de Comparación y relación del Ecourbanismo, según dos autores y una entidad.	41
Tabla 4. Tratamientos para la modificación y mejoramiento de la UPZ el Rincón.....	58
Tabla 5. Conceptos principales y secundarios del proyecto.	79

Lista de Figuras

Figura 1. Relaciones de una ciudad compacta en todos sus aspectos.	34
Figura 2. Relación de las ideas importantes de la ciudad compacta según autores.	38
Figura 3. Funcionamiento del transecto urbano.	44
Figura 4. Ubicación del Centro Antonio Nariño y equipamientos importantes cercanos.	47
Figura 5. Análisis y zonificación del Centro Antonio Nariño. Zonificación de usos, vivienda, ..	48
Figura 6. Ubicación de referente ciudad salitre, análisis de calles.	49
Figura 7. Análisis y zonificación de Ciudad salitre.	49
Figura 8. Problemas de contaminación y expansión de las grandes ciudades de Colombia.	61
Figura 9. Datos comparativos de pobreza en tres ciudades de Colombia.	62
Figura 10. Datos comparativos de Déficit de espacio público en tres ciudades de Colombia. ...	62
Figura 11. Gráfico de población de Bogotá.	63
Figura 12. Gráfico de usos y equipamientos en la localidad de Suba.	64
Figura 13. Gráfico, del crecimiento poblacional en Bogotá.	64
Figura 14. plano UPZ el Rincón.	65
Figura 15. Gráfico de usos y equipamientos en la UPZ el Rincón,	66
Figura 16. Gráfico de equipamientos en las UPZ de la localidad de Suba.	66
Figura 17. Corte de un sector de la UPZ el Rincón.	66
Figura 18. Los dos barrios seleccionados para la intervención del proyecto en la UPZ el Rincón.	67
Figura 19. Proyecto manejo de fachadas.	74
Figura 20. Aproximación al proyecto, abertura de vías.	76

LINEAMIENTOS DE DISEÑO URBANO: IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPAMIENTOS Y ZONAS VERDES COMO ORDENADORES DE CIUDAD LA COMPACTA.

5

Figura 21. Tipos de retener y reutilizar el agua lluvia. 78

Resumen

La ciudad se transforma y sufre cambios, lo cual requiere un nuevo pensamiento, con nuevas normas adaptables a estas transformaciones, en donde el mundo, los profesionales, como los arquitectos deben evolucionar, y acogerse a las nuevas necesidades y/o demandas que estas exigen en la actualidad. Una de estas problemáticas que ha venido generando grandes dificultades en la ciudad es la expansión acelerada de las ciudades, lo que produce ciudades desordenadas con déficit de zonas verdes y espacio público, falta de servicios o equipamientos principalmente en los sectores alejados del centro de la ciudad. Adicionándole igualmente el daño al medio ambiente, construcciones en mal estado.

Este desorden de ciudad y falta de equipamientos ocasiona también otros problemas más puntuales, como lo son los problemas sociales en los barrios, problemas de inseguridad, vandalismo, descuido de los jóvenes, el uso obligatorio del automóvil por la lejanía de servicios y un mal servicio de transporte público obligatorio. Estos factores que se van a tratar en esta investigación son los que generan la necesidad de hacer algo frente a este fenómeno.

En Bogotá principalmente es donde más se presenta estas problemáticas mencionadas, por lo cual se plantea mejorar algunos sectores lejanos del centro de la ciudad, densificando en altura para aprovechar el uso del suelo, integrando el sector con equipamiento y devolverle a la ciudad zonas verdes, diseñando de manera amigable con el medio ambiente. Reduciendo así mismos largos recorridos diario por las necesidades de las personas, como el trabajo, servicio de salud, recreación y demás. reduciendo el uso de automóviles, incentivando caminatas, uso de bicicleta y buen servicio de transporte público y mitigando problemas sociales.

Este trabajo se realizará con tres conceptos principales y centrales, como lo son la densificación en altura, los equipamientos y las zonas verdes y otros conceptos secundarios

como; ciudad compacta, ecourbanismo, transectos urbanos y otros relacionados, adicional Como: usos mixtos, límite de crecimiento urbano, espacio verde público, tránsito no motorizado, edificios verdes. Que son criterios que se deben tener en cuenta a la hora de planificar u organizar una ciudad. O como en este caso un sector de la ciudad de Bogotá ubicado en la localidad de Suba, Unidades de Planeamiento Zonal (UPZ) el Rincón. Con el fin de mitigar problemas del sector, déficit de zonas verdes y déficit de servicios básicos o equipamientos.

Palabras claves: Densificar, Mejoramiento integral, Renovación urbana, Zonas verdes, Crecimiento de la población, Construcciones ecológicas, Ciudad compacta, Equipamiento.

Abstract

The city is transformed and undergoes changes, which requires a new thought, with new norms adaptable to these transformations, where the world, professionals, as architects must evolve, and embrace the new needs and / or demands that they demand nowadays. One of these problems that has been generating great difficulties in the city is the accelerated expansion of cities, which produces disorderly cities with deficit of green areas and public space, lack of services or equipment mainly in sectors far from the city center. Adding also the damage to the environment, buildings in poor condition.

This disorder of the city and lack of equipment also causes other more specific problems, such as social problems in neighborhoods, problems of insecurity, vandalism, neglect of young people, the compulsory use of the car due to remoteness of services and poor service. of mandatory public transport. These factors that are going to be treated in this investigation are those that generate the need to do something about this phenomenon.

In Bogotá it is mainly where these mentioned problems are most presented, so it is proposed to improve some sectors far from the center of the city, densifying in height to take advantage of the use of the land, integrating the sector with equipment and returning green areas to the city, designing in a friendly way with the environment. Reducing also long daily journeys for the needs of people, such as work, health service, recreation and others. reducing the use of cars, encouraging walks, bicycle use and good public transport service and mitigating social problems.

This work will be carried out with three main and central concepts, such as height densification, equipment and green areas and other secondary concepts such as; compact city, eco-urbanism, urban and other related transects, additional How; mixed uses, urban growth limit,

public green space, non-motorized traffic, green buildings. Which are criteria that must be taken into account when planning or organizing a city. Or as in this case a sector of the city of Bogotá located in the town of Suba, UPZ el Rincon. In order to mitigate problems of the sector, deficit of green areas and deficit of basic services or equipment.

Keywords: Densify, Integral improvement, Urban renewal, Population growth, Ecological constructions, Compact city, Equipment, Greenland system

Introducción

Las ciudades en la actualidad necesitan cambios significativos, para mitigar los problemas generados al medio ambiente, hacer frente al aumento poblacional, ser planificadas, y demás. Hay que alcanzar todo esto con estrategias que no cause gran impacto al planeta y al medio ambiente, pues es claro que la sostenibilidad se ha vuelto obligatoria en cualquier construcción, planteamiento, planificación o cualquier ejecución de un proyecto. Dado a que este es un problema preocupante de las ciudades en la actualidad, porque es responsabilidad de todos, cambiar el mundo, la mentalidad, construir de la mano con la naturaleza y el planeta, generando un mejor equilibrio entre ambos, para brindar mejor calidad de vida a todas las personas. Por ello en este trabajo se estudiarán varias estrategias de ciudad ideal, en este caso un sector de ciudad, que se aferre a este cambio mundial que mantenga un equilibrio de vida urbana y el planeta. Estas estrategias están apoyadas con la teoría de ciudad compacta y densificación vertical, aunque también se tendrán en cuenta otras teorías que ayudaran a mejorar problemas actuales, como, aumento poblacional en las ciudades, problemas sociales, desorden de construcciones horizontales y la no planificación de barrios, Para mejorar las ciudades actuales.

Este proyecto se llevará a cabo en la ciudad de Bogotá. Y teniendo en cuenta que ésta, tiene en la actualidad su área construida y no se puede construir una nueva. Se debe modificar, arreglar y mejorar esta ciudad. Por lo cual se escogió un sector de Bogotá, que concentre estas problemáticas y que no fuera planificado y a partir de ello, implementar estrategias que ayuden a alcanzar el propósito que se espera, y que este sirva de réplica para demás sectores de la ciudad. No desde cero, sino, mejorando lo que ya existe, con el fin de generar una mejor ciudad tanto para el planeta como para la población, ayudar el medio ambiente, generar mejor calidad de vida y así mismo, cuidando el planeta.

Es tan necesario, empezar a preocuparnos, por nuestra ciudad, por mejorar el planeta en el que vivimos y más aún porque la población sigue aumentando en todo el mundo y cada vez más personas siguen llegando a las zonas urbanas en porcentajes muy grandes y preocupantes; datos expuestos por el Fondo Mundial de Poblaciones de Naciones Unidas que dice que “la mitad de todos los países del mundo han alcanzado una zona urbana de más del 60 %. Se espera que para el 2050, el 70 % de los países tendrán el 80 % de territorio urbano”. (Rodríguez, 2015, párr. 4) En donde las urbes no tienen como acoger a este gran aumento poblacional que llega a las grandes ciudades, Pues el suelo urbano ya está construido y peor aún de manera desordenada y sin planificación, generando un mal uso del suelo, por la gran densidad horizontal existente, es decir gran cantidad de construcción horizontal, desperdiciando área en altura, por ello hay que empezar a construir hacia arriba, densificarnos en altura.

Adicionándole que las nuevas ciudades deben estar destinadas principalmente a responder por problemas de población y de medio ambiente, para ello se necesitara generar una mejor planificación, especialmente en los lugares donde nunca existió un planeamiento, y comenzar a implementar mejores zonas verdes, mejores equipamientos, ciudades autosuficientes, es decir reducir las distancias, creando en un mismo lugar variedad de equipamientos y servicios.

Formulación del Problema.

La migración de población vulnerable a las grandes ciudades, genera una gran expansión de construcción de una manera desordenada, generando mala planificación, barrios ilegales, invasión de los cerros y demás áreas de protección ambiental, Causa que seguirá empeorando, porque según estudios dicen que las ciudades seguirán expandiéndose y las áreas urbanas de estas seguirán creciendo, tal como lo afirma el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) exponiendo que; “hacia el año 2050 se estima que 160 millones de habitantes nuevos se instalarán en las ciudades del mundo desarrollado, [como] en Europa, Estados Unidos, Canadá, Nueva Zelanda, y más o menos 20 veces esa cantidad se ubicará en los países en desarrollo como Colombia.” (Cruz, 2017, párr. 8) Esta expansión horizontal de las ciudades se debe al gran aumento poblacional, que se ha venido evidenciando a lo largo de los años en las ciudades. Pues, según el Banco Mundial “en Colombia en el año 1974 habitaban 24,21 millones de habitantes y hoy, 44 años después, estamos al borde de alcanzar los 50 millones de habitantes.” (Dinero, 2018, párr. 2). Siendo este un aumento exagerado y preocupante, y que seguirá aumentando.

Esta problemática causa no solo ciudades desordenadas sin planificación, sino también un déficit de espacios sociales adecuados y zonas verdes para el ciudadano, adicionándole falta de equipamientos en algunos sectores lejanos del centro de la ciudad, y la gran demanda de vivienda que se necesita para esta cantidad de población.

Esta poca densificación en altura, la falta de equipamientos y las pocas zonas verdes se evidencia mayormente en las grandes ciudades, y la ciudad que más concentra esta problemática es la ciudad de Bogotá. En donde se encuentran barrios completos y hasta UPZ enteras, con solo viviendas NPH (No Propiedad Horizontal), es decir, con viviendas de pisos bajos, que no

sobrepasan los 3 pisos de altura, ocupando gran cantidad del suelo, “densidad horizontal” desaprovechando el suelo urbano. Esta situación se visibiliza especialmente en las localidades de la periferia de Bogotá, porque es donde más llegan personas desplazadas y es donde hay menos planificación, un ejemplo de esto, es la localidad de suba, especialmente en la UPZ el Rincón. Que según datos de catastro dice que el uso predominante en la UPZ el Rincón es el “uso de vivienda en NPH con un porcentaje de 74.18 %, en 2012, que equivalen a 40.357 unidades y 4.406.998.8 m² construidos y una participación de 74.18 %, en 2012.” (Castilla et al., 2015, p. 68) Adicionándole que estas viviendas son de origen ilegal, sin planificación y con calles muy angostas, ocupan gran cantidad del suelo, con poca densidad en altura, a pesar de que el Unidades de Planeamiento Zonal (POT), dice: que la ciudad de Bogotá debe ser densificada en altura, para detener su expansión y obtener un mejor uso del suelo.

Esta problemática se evidencia con mayor carácter en la ciudad de Bogotá por su extensión, especialmente en los sectores lejanos del centro de la ciudad, que son sectores de expansión; como lo es la localidad de suba, que se caracteriza por la presencia de expansión poblacional tanto en el área urbana como en la rural, es decir las reservas naturales como los humedales, dato que según el Censo del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, proyecto 1.146.985 habitantes en el 2014, este hecho de crecimiento urbano y poblacional, genera a su vez aumento de las construcciones, viviendas inadecuadas, problemática social y demás. Haciendo que la localidad de Suba aporte el 30% a la totalidad de los habitantes del distrito, un porcentaje muy alto y que la localidad no tenía planificada. (Castilla et al., 2015)

Dado esto, se genera una problemática aún mayor en estas localidades que es el déficit de equipamientos, por la falta de planificación y por la construcción desordenada de viviendas ilegales. Esto significa que la comunidad no tiene servicios o equipamientos en el sector y tienen

que hacer grandes desplazamientos por encontrar algún servicio o equipamiento que debe tener el lugar en donde viven, ya que es un derecho fundamental, en cualquier sector urbano.

Esto quiere decir que en estos sectores hay poca oportunidad de trabajo o servicios básicos, diferentes al uso residencial, que demanda cualquier sector, como lo son los servicios de ocio, salud, trabajo, educación, recreación, cultura y demás equipamientos. pues al no haber una planificación en un sector, no se toma en cuenta las áreas que se deben dejar libres para los equipamientos comunitarios. Haciendo que las personas tengan que buscar estos servicios en otros barrios lejanos generando las famosas ciudades dormitorio.

causando también problemas de movilidad, porque al no tener estos servicios básicos cerca genera largos viajes a otras localidades u otros sectores lejanos de la ciudad para conseguirlos, aumenta el uso del automóvil y por ende mayor contaminación, aumentando el tráfico, más conocidos como (trancones), causando que Bogotá sea una de las ciudades más congestionadas del mundo ocupando el sexto puesto de 1.360 ciudades de 38 países, según el informe mundial de la firma Inrix. (Motoa, 2018). Adicionándole un mal servicio del transporte público, congestiones en las estaciones de transporte por el mal servicio y el agotamiento o estrés de las personas. Todo esto por causa de la mala planificación que se genera y el déficit de equipamientos y servicios del sector, y según la normativa dice que: “en términos del sistema de equipamientos de educación y bienestar social se cuenta con 2.3 m² por estudiante sobre el promedio óptimo de 7.75 m² por estudiante.” (Dec. 399, 2004, p. 29). Esto quiere decir que el déficit de equipamiento es muy alto en la UPZ El Rincón.

Por eso que este déficit de equipamientos además de problemas de movilidad también genera una problemática, que son los problemas sociales y convivencia de las personas, falta de oportunidad y servicios, desigualdad social, problemas en los jóvenes como embarazos a

temprana edad, jóvenes en mal camino, drogadicción, venta de drogas e inseguridad, por causa de la poca oportunidad de estudio, de equipamientos y servicios.

Otra consecuencia de la falta de planificación del barrio y las viviendas desordenadas de origen ilegal es el déficit de zonas verdes y espacios público de la UPZ el Rincón como se puede observar en el Decreto de la Alcaldía Mayor de Bogotá:

En términos del sistema de espacio público, la UPZ el Rincón cuenta con 2.2. m² de zona verde por habitante, sobre el promedio de la ciudad que corresponde a 4.7 m² por habitante sector La UPZ, EL RINCON, busca: En términos de espacio público, llegar a 6 m² de zona verde por habitante; en relación al sistema de movilidad según el (Dec. 399, 2004, p. 29).

Esto quiere decir que estas UPZ presenta una deficiencia muy alta de espacio público por habitante, que debe ser atendido principalmente, dado que las zonas verdes son necesarias tanto para la mitigación de la contaminación del planeta, como para la salud de las personas, la disminución del estrés que puede generar, y la integración de las mismas personas, pues según, la Organización Mundial de la Salud (OMS), dice que “se recomienda que haya 15 metros cuadrados de este tipo de espacio público por ciudadano (mínimo 10), y Bogotá apenas llega a 4,93 metros cuadrados y tiene 220,5 habitantes por hectárea” (El tiempo, 2010, p. 1).

Esta problemática del déficit de zonas verdes genera también, gran índice de contaminación mayormente en las grandes ciudades como Bogotá y Medellín que son las ciudades más contaminadas del país según estudio realizado por el (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales [IDEAM], 2017), en su informe sobre la calidad de aire en Colombia. generando problemas de salud a la población, ya sea enfermedades o hasta la misma mortalidad. Pues, “Según el INS, el 8% del total de muertes en Colombia está asociada al

impacto ambiental, y de este porcentaje, el mayor número se produce por enfermedades relacionadas con factores de riesgo asociados a la contaminación atmosférica [y la calidad del aire]”. (*Medellín Cómo vamos*, 2019, párr. 2). Este hecho no solo afecta la salud de los ciudadanos, sino también la economía misma, pues según la ONU la contaminación ambiental generó gastos de 35,2 billones de pesos, estos equivalen al 4,1 por ciento del PIB. Esto genera 15,4 billones de pesos en costos de salud, lo que equivale a 10.527 muertes, por contaminación del aire, (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2017). Por causa de la escasez de zonas verdes en la ciudad y el déficit de equipamientos, porque ese hecho genera uso de automóvil obligatorio que es un gran índice de contaminación en las ciudades adicionándole que también genera un mal servicio de transporte público.

Otra problemática que también se abarca es la vivienda inadecuada y del déficit de vivienda que se genera en Bogotá, por el mismo crecimiento alarmante de personas y la necesidad de ubicar a esta población, pues según Peñalosa (2017) en la propuesta Van Der Hammen dice que el área metropolitana de Bogotá crecerá 2,1 veces en los próximos 40 años, diciendo también que Bogotá tiene un déficit de 280.000 viviendas y que necesitará 2,7 millones adicionales de viviendas. Este hecho se evidencia porque no hay suficientes viviendas que acojan el aumento de población, por la mala ocupación del suelo y por la gran densidad horizontal que se genera en la ciudad, ya que la mayoría de las viviendas ilegales ocupan gran cantidad del suelo, mejor llamada una ciudad dispersa y desordenada.

Esta problemática trajo consigo la consecuencia de construir viviendas en un ritmo acelerado y sin planificación generando construcciones de manera inadecuada, mala estructura, viviendas no sismorresistentes y con falta de servicios básicos. Estas viviendas inadecuadas, se encontraron más en la ciudad de Bogotá y sigue aumentando. Según cifras de la ONU:

un billón de personas de la población mundial reside en asentamientos informales y de baja calidad, los cuales carecen de vivienda adecuada y servicios básicos. En 2020, se estima que 889 millones de residentes urbanos en todo el mundo vivirán en asentamientos precarios. (Habitad para la Humanidad, 2008, párr. 4)

Demostrando que las ciudades seguirán creciendo, expandiendo sus construcciones de manera preocupante, por lo cual es necesario buscar soluciones, dado que este es un problema que invadirá a todo el mundo especialmente a los países en desarrollo. Según la ONU en América Latina, “1 de cada 4 personas en zonas urbanas vive en asentamientos informales o precarios. Esto significa que 113,4 millones de personas –el equivalente a las poblaciones de Colombia, Argentina y Venezuela juntas- carecen de un lugar adecuado donde vivir.” (Habitad para la Humanidad, 2008, párr. 4)

Y por último se le adiciona la problemática social que se genera en esta Unidades de Planeamiento Zonal (UPZ), por causa de la no planificación, el déficit de equipamientos y el déficit de zonas verdes. Tal como lo dice (Castilla et al., 2015) en el informe de localidad de Suba, mencionando que en las UPZ Rincón y Tibabuyes, son las que presentan gran índice de problemáticas Ambientales, sociales, económicas, de basura, mal aspecto y salud. Así como también la “alta densidad poblacional, deficiencia en infraestructura vial, servicios públicos y equipamientos. Asentamiento de recicladores, expendios de drogas y de alcohol lo que genera un aumento marcado de la inseguridad e invasión en la Ronda del humedal Juan Amarillo” (Castillo, 2013, p.35)

A esto se le adiciona que el conflicto armado en Colombia afecta principalmente la localidad de Usme y la localidad de Suba y más aún las UPZ El Rincón y Tibabuyes. Tal como lo confirma (Castilla et al., 2015), diciendo que, “el conflicto armado en el país, que ha

convertido a la localidad y a estas UPZ en unas de las principales receptoras de población desplazada.” (p.35). Esto genera a su vez que en el sector se presente segregación social, exclusión, construcciones inadecuadas, invasión de cerros y reservas naturales y mala calidad de vida. Así como también, “baja oferta de servicios sociales como educación superior, trabajo digno y decente, servicios de salud con amplia cobertura, vías de acceso en buen estado, entre otros” (Castilla et al., 2015). Esta poca calidad de vida, que se genera en estos sectores, hace que esta población que vive en condiciones de mala calidad merezca mejores oportunidades, siendo una obligación y derecho fundamental tener acceso a buenos servicios de salud, de trabajo, de ocio, de cultura, recreación, etc.

A continuación, se plantea la pregunta problema:

¿Como se puede mejorar la ciudad implementando una estructura de zonas verdes y equipamientos especialmente para los jóvenes, densificando en altura para generar una mejor apropiación del barrio, mitigando problemas sociales e inseguridad?

Justificación.

Generar una mejor convivencia, calidad de vida, espacios limpios y seguros para las personas, así mismo, facilitando la vida diaria de las personas, son aspectos que se busca lograr por medio de la densificación en altura, para liberar presión del suelo de la ciudad de Bogotá, más específicamente la localidad de suba, UPZ el Rincón, dejando de lado las ciudades horizontales o dispersas por ciudades compactas y verticales, dado que una ciudad más compacta es la que reduce costos de provisión, así mismo como mantenimiento de infraestructura y servicios y mejora la calidad de vida de las personas (Huang, Busch, He, y Harvey, 2015). Este tipo de ciudad trae consigo también beneficios sociales, dado que:

Un barrio de densidad media y alta permite que más personas gocen directamente de su equipamiento y áreas verdes, constituyendo el entorno propicio para la instalación de comercio local, lo que a su vez atrae más gente a las calles, que por esto mismo se convierten en entornos más atractivos y seguros. (Ballén, 2016, p. 11)

Así mismo, la densidad en altura trae beneficios, no solo de planificación, equipamientos y transporte, sino que también beneficios sociales, calidad de vida de las personas, apropiación de la población con el entorno, oportunidades para las personas del sector, oportunidades de trabajo, de ocio, de cultura, deporte, y demás, para generar buena convivencia de los diferentes grupos étnicos del sector.

Este concepto de ciudad compacta o densificada se complementa con beneficios económicos, sociales y ambientales. Ofreciendo ayuda al sector económico, porque concentrar el desarrollo, hace que los gobiernos puedan brindar mejor infraestructura pública de una manera más eficiente. (Burchell 2000). Cubriendo aspectos ambientales, pues una ciudad compacta, que

crece en altura, mantiene las zonas verdes intactas, no invadiendo los cerros, porque ayuda a prevenir expansión urbana, protegiendo los recursos naturales, como humedales y los cerros. (Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos US EPA 2013).

Se pretende fomentar la integración urbana con flujos de comunicación eficientes, y a la vez que disminuye nuestros tiempos de traslado, invita con ello la caminata, y el uso de la bicicleta, disminuyendo el uso del automóvil, dado que el uso mixto cercano, disminuye el tránsito motorizado, disminuye el uso de energía, y disminuye la contaminación. Esto se genera por la cercanía de los servicios y quehaceres diarios de las personas, reduciendo también congestiones en las estaciones de transporte; y reduciendo la contaminación de aire y las emisiones de gases contaminantes y de efecto invernadero.

Por ende, el propósito es crear espacios verdes interconectados que hagan que la vida urbana no esté desconectada del medio natural, para ello se escoge la localidad de suba, UPZ el Rincón, porque es el sector que posee menos equipamientos, menos zonas verdes y mucha vivienda de propiedad horizontal.

Adicionalmente, también se pretende mitigar problemas sociales de los jóvenes, para mejorar el uso de su tiempo en actividades de beneficio propio y beneficio para la comunidad como: arte, estudio, educación técnica, música, deportes y demás. De esta manera también se pretende mitigar problemas de inseguridad en el sector, prevenir problemas de madres adolescentes, drogadicción especialmente a los jóvenes pues estos son lo que generan mayormente esta problemática en el barrio y el número de adolescentes es alto en la UPZ. Esta problemática en la UPZ es alarmante, como lo son:

La UPZ Rincón, según la comunidad se presenta, contaminación, (...), consume SPA, Violencia, contaminación Ambiental, consumo y expendio de sustancias

psicoactivas, condiciones de malnutrición, inseguridad, vendedores ambulantes, microtráfico, pandillas, basuras, invasión del espacio público, calles destapadas, malos olores, madres jóvenes, trabajo infantil, embarazo en adolescentes, tenencia irresponsable de mascotas, malos olores, contaminación auditiva, desescolarización, expendio de alimentos sin control, roedores, falta de higiene, barreras culturales que hacen que sus conductas produzcan inconvenientes en su salud, sobrepoblación, mayor porcentaje de personas en condición de discapacidad, Violencia intrafamiliar y sexual, negligencia, abandono, hacinamiento, prostitución (Castilla et al., 2015, p. 37)

Problemas sociales que, por medio de la implementación de equipamientos en el sector, se pretende disminuir la violencia y a su vez brindar a la población mejores espacios, seguros, agradables, garantizar sistemas de zonas verdes seguras, para integrar a los diferentes grupos étnicos y afrodescendiente que se encuentran en la localidad de Suba, pues es un sector que acoge mayor migración en Bogotá y también equipamientos culturales para que así los jóvenes especialmente, que tengan un mejor aprovechamiento de su tiempo, dado que en la actualidad los jóvenes son los más descuidados por el gobierno y los que están generando una mayor amenaza de inseguridad en la UPZ. Por ellos es importante crear equipamientos que ayuden a esta población, ya que,

Los jóvenes son los actores principales en una sociedad y por tanto debemos tratar de cultivar en ellos valores sólidos y buenas costumbres que les permitan construir una clara identidad de quienes son y qué pueden aportar a la sociedad. El arte es un medio a través del cual los jóvenes van a poder desarrollarse, encontrarse a sí mismos y sensibilizarlos con el mundo. No obstante, falta impulsar el interés

hacia el arte y sus distintas disciplinas en los jóvenes ya que existen muchos elementos en la sociedad que los distraen o que incluso los enrumban por el camino equivocado. (Limón, Miranda, y Velazco, 2013 párr. 2)

Es por esto que los espacios sociales, de actividad y recreación para los jóvenes y toda la comunidad en general es de gran importancia de tratar en cualquier sector, ciudad, urbanización y demás. Adicionándole que los sectores de integración de las personas son fundamental para la vida humana, además de la distracción que están generan en las personas, disminuyendo el estrés, la monotonía, la socialización de las personas.

Tanto los equipamientos, como las zonas verdes son fundamentales en la vida urbana especialmente, ya que es un factor que se ha perdido en las ciudades, pero no pierden su importancia, puesto que:

los espacios verdes públicos son áreas pensadas para la sociedad que habita las ciudades y por tal motivo se les debe dar la importancia que requieren, tanto en su proyección, conservación y desarrollo, puesto que estos espacios son lugares de recreo y esparcimiento que presentan un beneficio ecológico a los habitantes urbanos, proyectando inclusive un deleite paisajístico para quien los vive.(Rendón, 2010, p. 429)

Por lo cual es tan importante crear buenos espacios, generar buen diseño urbano, que ayude a que las personas, quieran el espacio público, generen un buen uso del espacio público, creando una vida activa y sociable en el espacio público, reemplazando lugares de inseguridad o miedo, por tranquilidad apropiación y felicidad, pues el fin es volver a recrear espacios sociales, para una verdadera integración de las personas, y espacios efectivos para la comunidad.

Porque, como lo menciona (Tuan, 1974) sobre el entorno y el espacio público, es el que está lleno de vivencias, de emociones, amistades, generando un símbolo afectivo muy fuerte. Pues el objetivo es enfocarse en la percepción de las personas, hacer que sientan un alto grado de pertenecía con el lugar, generar una mejor apropiación y un buen cuidado al entorno, por medio de un buen diseño urbano integrado con equipamientos.

Hipótesis.

Garantizar la comodidad de las personas por la cercanía de servicios, e incentivar espacios urbanos para crear un sistema de zonas verdes y áreas sociales, en una ciudad densificada verticalmente.

1 Objetivo

1.1 Objetivo General

Satisfacer la necesidad de la ciudad en cuanto a espacio público, zonas verdes y equipamientos, en la UPZ el Rincón, ya que en este sector el índice de zonas verdes está por debajo de 2.2m² de zonas verdes por habitantes, y este proyecto espera llegar a un promedio de 6 m² por habitante y en términos de equipamiento cuenta con menos de 2.3 m² por estudiante y se espera llegar a un promedio de 5 m², a través de un sistema estructurado de espacios verdes acompañado de equipamientos, por medio de densificación en altura.

1.2 Objetivos Específicos.

- Crear espacios de interacción por medio de equipamientos.
- Devolverle zonas verdes al barrio por medio de una estructura de espacio público y zonas verdes.
- Disminuir el índice de ocupación del suelo, que actualmente está en 73%, y llevarlo a un promedio de 62% a través de un proceso de densificación en altura.

2 Estado del Arte.

En este proyecto se manejarán conceptos importantes que ayudan a guiar la investigación, siendo tres conceptos principales, que son: densificación en altura, mixticidad de usos-equipamientos y zonas verdes.

Por ello es importante entender como han funcionado estos conceptos en algunos referentes urbanos ya construido, entendiendo como ellos manejaron los usos mixtos y equipamientos de manera adecuada, las zonas verdes y espacio público, conectadas y eficientes y la densificación en altura.

Uno de los referentes urbanos que se tomaran, es la ciudadela la felicidad, esta ciudadela es importante porque se logra observar un orden ortogonal en las construcciones, manteniendo las áreas de cesión, respecto a la distancia de la vía y la construcción. En este proyecto se logra observar también que una de las prioridades fue la generación de zonas verdes en la ciudadela entre los edificios, adicionándole el gran parque central de la ciudadela, que genera una importancia y un hito en este proyecto.

La compacidad y la densificación en altura también es notable, dado que en esta ciudadela se manejan edificios en altura, de catorce pisos aproximadamente, manteniendo las zonas verdes y espacios adecuados entre los edificios para una buena ventilación e iluminación para cada apartamento, hasta los apartamentos del primer piso.

Esta ciudadela se hizo primordialmente para generar más áreas residenciales en la ciudad, pero no por ello, se iba a construir solo vivienda, sino que también contemplaron otros servicios que complementen el uso residencial, que son los usos mixtos y los equipamientos, conceptos muy importantes tratados en la ciudad compacta, y muy necesario en la actualidad en cualquier

planificación de una ciudad. En donde esta ciudadela cuenta con usos y equipamientos de: comercio, educación, oficinas, equipamientos de ocio y recreación, vivienda vis y no vis.

Esta ciudadela también considera, el tema de movilidad, primero contemplando la cercanía de los servicios adicionales a la vivienda, evitando el uso del vehículo innecesaria, y como segundo esta ciudadela maneja una movilidad alternativa, que es el uso de la bicicleta y el bicitaxi, por medio de una red de ciclovías, siendo un método alternativo al transporte cotidiano, dado que allí el transporte público es complicado de conseguir en la zona.

Otro referente construido es la ciudad Colsubsidio. En esta ciudad lo primordial que se tuvo en cuenta en su construcción fueron las vías y las plazoletas y de allí, antes que las edificaciones de vivienda, eso quiere decir que las vías y el espacio público toma gran importancia en el proyecto. Lo que género cuyas 5 manzanas que son en forma circular se conectan entre si por medio del espacio público, que serían las plazas y los senderos, estas vías cuentan con un área de cesión de 221.913m² que equivalen al 18%.

Esta urbanización residencial también es muy importante para este proyecto, dado que muestra la importancia que debe tener el espacio público en la planeación de una urbanización de una ciudad, barrio o sector, en porcentaje de esta área verde, la zona verde de cesión tipo A uno, cuenta con 187.252m² que equivalen al 15%, y en zonas verdes de cesión tipo A dos-diecisiete con 89.628m² que equivalen a 7.4%

y la otra razón importante es por la ideología en la que fue planeada la ciudad Colsubsidio que fue una ciudad dentro de una ciudad, esto quiere decir que se contemplan usos, servicios o equipamientos que complementan la ciudad y la vivienda, sin la necesidad de salir a otros sectores, sino que allí encuentran todo lo necesario para el ser humano y las obligaciones diarias de estos, en donde la cesión de equipamientos cuenta con 69.662m² que equivale a 5.8% y el

área privada útil cuenta con 722.840m² que equivale al 51.6m². con un total de área bruta de 167 ha, y un área construida de 58ha. referente

Por último, el tercer referente urbano construido es la nueva santa fe. Esta fue una renovación urbana que se realizó en el sector central de Bogotá. Allí se resalta el tema de la densificación en altura, que es un aspecto importante que se considera en este proyecto. Manejando una altura máxima de 7 pisos, esta altura se genera por la topografía del terreno, pero que sigue siendo una altura adecuada, que es bien aceptada por este concepto de densificación en altura. El uso de estas edificaciones es el uso de vivienda, pero que a su vez va acompañado por el uso de comercio local, que se maneja en los primeros pisos y en los pisos de arriba se genera el uso de vivienda, estaríamos hablando de una mixticidad en altura.

A este proyecto de renovación urbano se le adiciona también la mixticidad de usos y equipamientos, pero horizontalmente, con la complementación de equipamientos institucionales principalmente, dado que el sector en donde está ubicado el uso institucional es denominante en el sector. Pero a su vez también cuenta con más usos y equipamientos, como el archivo general de la nación, comercio local, plazoletas, obviamente la vivienda multifamiliar, parqueaderos subterráneos, espacio público, que también es uno de los conceptos principales que tienen estas nuevas planeaciones de ciudadelas o urbanizaciones contemplando zonas de uso público y privado.

3 Marco Teórico.

Según (Rogers, 2000) la ciudad compacta concentra todos los principios de sostenibilidad y responsabilidad ambiental, para un crecimiento saludable de la ciudad, creando beneficios a la comunidad, alrededor del centro de actividades cívicas, sociales y comerciales conformando una red de espacio Público y parques, bajo el concepto de fortalecer la movilidad y reduciendo el uso del automóvil. Tal como lo expone Rogers, mencionando que, en la actualidad dado al crecimiento exponencial de las ciudades urbanas, es elemental mantener la premisa del ahorro, demostrando que, en una ciudad compacta, que tenga una concentración de actividades diversas, puede generar un uso energético más eficiente, que una ciudad segregada de actividades.

Rogers menciona la importancia de mejorar las ciudades y la necesidad de cambiarlas por ciudades más densas verticalmente, por los grandes beneficios que estas presentan, expuesto en su libro ciudades para un pequeño planeta, adicionalmente, menciona que:

Una ciudad de este tipo donde se solapan las actividades urbanas resulta más cordial, al tiempo que limita la necesidad del automóvil, permitiendo un ahorro considerable de energía destinada al transporte -normalmente, un cuarto de energía total consumida en una ciudad-. Menos coches significa menos atascos y mejor calidad del aire y ellos anima a usar la bicicleta y a pasear. (Rogers, 2000, pp. 49-50)

Esto quiere decir que una ciudad compacta presenta beneficios en varios aspectos, como la densificación en altura, para lograr acoger a más personas en las ciudades, la concentración de servicio o equipamientos en los sectores, para reducir el transporte y facilitar la vida a las personas y la generación de zonas verdes o espacio público, para hacer una vida más

comunitaria, integrada y social entre las personas. También se le adicionan beneficios secundarios, pero no menos importantes los cuales son, la disminución de contaminación y la disminución de la congestión de automóviles, por medio de la ciudad compacta.

Este es un tipo de ciudad compacta, de la que habla Richards Rogers, se basa principalmente en la importancia del ciudadano en una ciudad, lo fundamental que es generar zonas verdes y áreas sociales especialmente para la calidad de vida de las personas, creando mejores relaciones e integraciones entre ellos, fomentando el uso de la calle, actividades urbanas y la vida comunitaria. Mencionando que una ciudad compacta recupera el hábitat ideal de una sociedad basada en la comunidad, respondiendo a una variedad cultural, integrando a la sociedad en el espacio público (Rogers, 2000)

Igualmente, para Richard Rogers, el aspecto más importante para una ciudad de calidad es el espacio público que puede ofrecer o brindar una ciudad al individuo. Resaltándolo en una frase que es de gran importancia, “la calidad del entorno define, la propia calidad de vida de los ciudadanos, del mismo modo que la realización entre la ciudad y su armonía cívica (...)” (Rogers, 2000, p.16)

Esta teoría según Rogers, (2000) está entendida como un modelo de ciudad más eficiente, creando una ciudad concentrada, reduciendo gastos económicos innecesarios, para hacer una ciudad más sostenible, reduciendo el uso del automóvil. Buscando una ciudad equilibrada e igualitaria, brindarles espacios de calidad a todas las personas sin importar su estrato social o económico. Y como último punto de resaltar es que este tipo de compactidad protege el crecimiento urbano, actuando frente a este y cuidando el medio natural.

Para Rogers “la accesibilidad, la existencia de buenos espacios, la permanencia del paisaje natural y la explotación de las nuevas tecnologías urbanas pueden mejorar radicalmente

la calidad de vida en la ciudad (...)” (Rogers, 2000, p.40). Así como también “La ciudad compacta puede generar un entorno tan bello como el del campo” (Rogers, 2000, p.40).

El propósito fundamental es generar mejor calidad de vida a las personas por medio del espacio público, creando una relación perfecta entre lo privado y lo público, integrando el medio ambiente en la ciudad.

una ciudad con estructura de compacidad es cohesionada socialmente, generando espacios sociables en las calles, tiene cercanía a los servicios mixtos, incentiva el encuentro de actividades entre los ciudadanos en el espacio público y más importante reduce el consumo del suelo, disminuyendo la presión sobre el medio ambiente y recursos naturales. (Rogers, 2000).

Además, Richard Rogers busca en la ciudad compacta

satisfacer la necesidad de movilidad personal sin que el coche avasalle nuestra vida comunitaria, como acelerar la implementación del sistema del transporte ecológico y equilibrar la utilización de los espacios públicos en favor del peatón y de la vida comunitaria. (Rogers, 2000, p.38)

Estos conceptos van acompañados de varios indicadores como el espacio público, la habitabilidad, la ocupación del suelo y el modelo eficiente de movilidad y los servicios. Con el fin de fomentar una buena integración urbana entre las personas con su entorno, flujos eficientes de comunicación y unos espacios verdes interconectados. (Rogers, 2000)

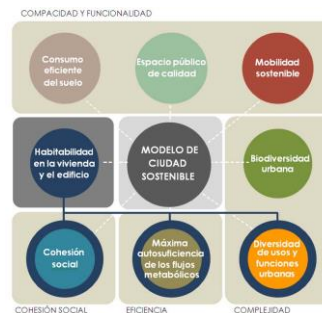


Figura 1. Relaciones de una ciudad compacta en todos sus aspectos.

En la imagen se explica la relación que debe tener una ciudad compacta, para que este funcione en armonía, una equilibrada relación entre cohesión social, eficiencia y complejidad. Fuente: (J. García, 2016)

La imagen anterior, muestra cómo funciona una ciudad sostenible o una ciudad compacta, sus beneficios, esta debe tener diversidad urbana, consumo eficiente del suelo, espacio público de calidad, movilidad sostenible, habitabilidad en la vivienda y el edificio, que a su vez debe tener cohesión social, máxima diversidad de usos y funciones urbanas. Todo esto con el fin de generar una mejor calidad de vida para las personas y tener un equilibrio entre cohesión social, eficiencia y complejidad.

A partir de esta teoría, de ciudad compacta o ciudad sostenible, es necesario hacer una comparación con la ciudad difusa para resaltar sus diferencias y entender sus beneficios, ventajas y desventajas que cada una posee, para ello se debe conocer que es una ciudad difusa y cuáles son sus desventajas, por lo cual, se tomó un texto de Rueda que explica esta definición:

En la ciudad difusa, a la vez que se diluyen y se simplifican sus partes internas, el consumo energético y de recursos es mayor. Podríamos decir que la energía que se necesita para mantener una organización poco compleja en las diferentes áreas urbanas de la ciudad difusa es elevada. Usando la terminología de la ecología académica, significa que no se maximiza la recuperación de entropía en términos de información. En la ciudad compacta, por contra, con la misma energía que se pueda consumir en un área determinada de la ciudad difusa, la organización que mantiene es significativamente mayor. La eficacia energética del modelo de ciudad compacta es, en consecuencia, mejor que la eficacia energética de la ciudad difusa. (Rueda. 1997, p. 15)

Teniendo estas 2 definiciones se logra hacer un cuadro comparativo de las mayores diferencias de cada una y destacando los beneficios y ventajas que tiene la ciudad compacta frente a la ciudad difusa y desordenada que se encuentra en la actualidad, esto se hará por medio del cuadro a continuación:

Tabla 1. Ciudad compacta vs Ciudad difusa.

Ciudad Compacta:	Ciudad Difusa:
Menor consumo de suelo.	Mayor consumo de suelo
La proximidad entre usos y funciones supone un menor consumo de materiales.	Dispersión de la edificación y las infraestructuras.
La superficie edificada /habitante es menor.	La superficie edificada por habitante es mayor.
La Tipología edificatoria tiene un menor mantenimiento.	La tipología edificatoria tiene un mayor mantenimiento
La mayoría de viajes se pueden realizarse a pie, bicicleta o en transporte público.	El modelo de movilidad descansa en el vehículo privado. Escasa Accesibilidad
Las demandas energéticas en bloques de apartamentos son menores.	La dispersión de las redes.
La calle, y la plaza constituyen los espacios de contacto y de convivencia por excelencia aportando calidad urbana.	Se consume más energía en las tipologías edificatorias unifamiliares.
	Segregación Social
	Se reduce el espacio público y se sustituye por espacios privados urbanos: deportivos, de compra, de transporte, etc.

Nota: En este cuadro se establece una comparación entre ciudad compacta vs ciudad difusa, mencionando las ventajas y desventajas de cada uno. Fuente: Quirós, B. (2012)

Tal como se evidencia en el cuadro, la ciudad compacta genera grandes beneficios que ayudan a una vida más tranquila y equilibrada, mientras que la ciudad difusa es un método antiguo poco sostenible que urge por un cambio, porque es una ciudad de mayor consumo, problemas de transporte, medio ambientales, problemas sociales, de planificación y demás.

Y un aspecto aún más importante que se debe resaltar de la ciudad compacta, es que esta ciudad acoge mayor cantidad de personas en poco espacio, consumiendo menos uso del suelo que la ciudad difusa.

A continuación, se evidencia un cuadro comparativo sobre la ciudad compacta, y las teorías que tiene cada autor sobre el mismo tema. En este cuadro se resalta los aspectos que tienen en común, cada autor y los beneficios que posee esta teoría.

Tabla 2. Comparación de la ciudad compacta, según 3 autores.

Richard Rogers	Juan Carlos García.	Salvador Rueda.
Espacio Publico	Espacio Publico	Espacio Publico
Convivencia, integración de personas. Y espacios de sociabilidad.	Espacio de sociabilidad integración y convivencia.	Elementos como: Calles, plazas, parques.
Conclusión: Finalmente Rueda propone los ingredientes materiales o físicos para hacer posible esta integración social que propone Rogers y García.		
Equipamientos.	Equipamientos.	Equipamientos.
Importancia y cercanía de los servicios en áreas residenciales.	Integración de los servicios en un sector-usos mixtos.	Ahorro de infraestructura-economía
Conclusión: Los equipamientos son un beneficio para la ciudad y las personas. Por ende, son un complemento importante, en la planeación de los sectores urbanos.		
movilidad.	movilidad.	movilidad.
Reducir el automóvil.	...	incentiva el uso de la bicicleta y la caminata
Mejora la economía del ciudadano y mitiga la contaminación.	...	Mejora infraestructura de la economía de la ciudad.
Conclusión: Los dos autores complementan el concepto de movilidad, creando alternativas de infraestructura en el transporte de las personas y reduciendo la contaminación.		
Medio ambiente.	Medio ambiente.	Medio ambiente.
Ciudad sostenible, ayuda al medio ambiente.	Ayuda al medio ambiente.	Por medio del ahorro energético que genera la ciudad compacta.
Conclusión: En todos los casos, se debe tener en cuenta el medio ambiente, la mitigación hacia este, a su vez que como lo menciona Rueda ayuda al ahorro energético.		

Nota: Se realizo un cuadro para relacionar la idea o la teoría de los 3 autores, que hablan sobre la ciudad compacta, de esta manera se puede identificar los aspectos importantes de esta teoría y se puede comparar y jerarquizar conceptos, según lo mencionado por cada autor. Fuente elaboración propia

Esto quiere decir, más específicamente, que cada autor tiene en común varios aspectos respecto a la ciudad compacta destacando grandes beneficios, de una manera distinta, según el enfoque que le da cada autor al tema, exponiendo cada uno, beneficios, de una forma diferente. Cada uno de ellos resalta la importancia y lo necesario de 4 subtemas que debe tener una ciudad compacta, que son: los equipamientos, espacio público, movilidad y medio ambiente. Por lo cual en el siguiente cuadro se hará una comparación y una relación entre las ideas de cada autor, respecto a la ciudad compacta y a estos 4 elementos importantes que resalta cada autor.

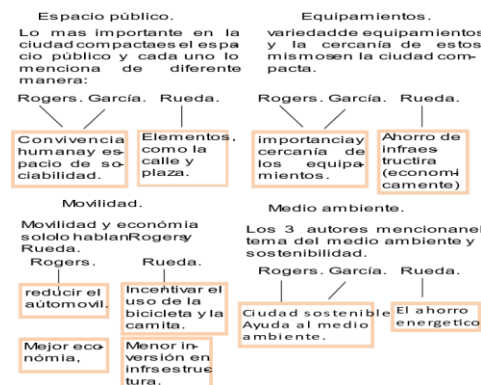


Figura 2. Relación de las ideas importantes de la ciudad compacta según autores.

Se escogieron las ideas principales de la teoría ciudad compacta y se hizo una comparación en este cuadro, de la mención de estas ideas, según el punto de vista de cada autor que lo menciona. Fuente elaboración propia.

Como se observa en el cuadro anterior, cada autor habla de estos 4 elementos, mencionando su gran importancia, en donde todos resaltan que el espacio público es tan necesario en la ciudad compacta, pues, Rogers y García lo mencionan desde la convivencia de los espacios sociales, y la interacción que tiene las personas en estos espacios, a diferencia de Rueda que menciona el mismo espacio público, pero haciendo hincapié en el espacio arquitectónico, como la calle, la plaza, los parques y demás.

En los equipamientos, estos autores resaltan su importancia y necesidad en la ciudad compacta, pero cada uno destaca beneficios diferentes, en donde Rogers y García hacen más

mención a lo importante de la cercanía de los equipamientos, y los beneficios que trae a una ciudad, la igualdad para las personas, el ahorro del automóvil y demás. A diferencia de Rueda que destaca es el beneficio no tanto social, sino más urbanos, como el mejoramiento de la economía, gracias a la creación de estos equipamientos, el poco mantenimiento y ahorro que se generaría en la ciudad.

Ecourbanismo y Urbanismo Sostenible.

El ecourbanismo define el desarrollo de las comunidades humanas multidimensionales sostenibles, en el seno de entornos modificados armónicos y equilibrados. El ecourbanismo se está convirtiendo en un concepto básico, esencial para todo planteamiento urbano, realmente preocupado por los problemas sociales y medio ambientales del mundo en el umbral del siglo XXI. (Ruano, 1999, p. 11)

El ecourbanismo es una teoría que está tomando fuerza en la actualidad, debido a la contaminación que estamos presentando y la solución u obligación de ir de la mano con el medio ambiente, para conservar la vida en el planeta

Castillo, (2010) menciona que el surgimiento de las ciudades trajo consigo una huella al medio ambiente y al ecosistema, que al pasar de los años iba empeorando. también describe diferentes trazados de las ciudades, explicándolo cada uno como: ortogonal, lineal, radial, irregular compacta etc., siguiendo con la evolución de la ciudad que trajo la revolución industrial, estos aspectos son claves a tener en cuenta para realizar un ecourbanismo, dado que, se debe mejorar la ciudad a una ciudad más ecológica, desde lo que ya está construido, y no empezar todo de cero.

Es claro que las ciudades no pueden continuar con esquema de crecimiento descontrolado y que las políticas de regionales de desarrollo deben sufrir cambio radical; sin embargo, el nuevo modelo no está listo, el urbanismo debe incorporar la sostenibilidad, en su quehacer cotidiano. (Castillo, 2010, p. 65)

Esta es una forma de buscar la manera de no causar impacto en las construcciones, en la planeación de las ciudades y las transformaciones de la misma.

Castillo, (2010) menciona criterios para obtener la sostenibilidad urbana, como lo son:

“El incremento de oportunidades de contacto y comunicación social, el uso efectivo de los espacios urbanos durante todo el día, aumentando seguridad, utilización racional de los recursos materiales y energéticos, la facilidad de acceso a las dotaciones, equipamientos, centros de trabajo y reducción general de las necesidades de desplazamiento.” (p. 75)

Por último, tenemos a la Secreteria Distrital de Ambiente, que hace mención sobre el ecourbanismo como un area fundamental en la vida humana, un deber de los ciudadanos, poderles generar un mejor ambiente, sano y equilibrado.

La Secretaría Distrital de Ambiente -SDA- cuenta con un área encargada de difundir a la ciudadanía el ecourbanismo entendido como el conjunto de acciones coordinadas por la Administración Distrital, orientadas a construir y transformar la ciudad y su entorno, para lograr una mejor calidad de vida, mediante la implementación de modelos eficientes, productivos y con relaciones armónicas con el entorno natural, que a su vez permitan el acceso equitativo a los bienes y servicios colectivos, locales y de ciudad. (Secreteria Distrital de Ambiente (SDA), 2012, párr. 1)

Adicionándole que otro objetivo que tiene en común la ciudad compacta con el ecourbanismo, es garantizar excelentes espacios de convivencia, de vivienda, transporte, cercanía, garantizando un excelente equilibrio, en donde los espacios tengan un buen uso, desde un equipamiento, hasta un área social público, como un parque.

Para concluir se mostrará un cuadro comparativo, que reúne ideas importantes de cada autor sobre el ecourbanismo, en donde se relacionan aspectos importantes del ecourbanismo, para entender la importancia de cada aspecto, mencionado por los 3 autores; Ruano, Castillo y la secretaria distrital de ambiente.

Esta comparación ayuda a entender al lector, lo que se espera en este proyecto y los aspectos que se sacan de cada teoría y como cada autor menciona los mismos aspectos y beneficios dentro del tema, de una manera diferente, destacando la importancia de su punto de vista.

Tabla 3. Cuadro de Comparación y relación del Ecourbanismo, según dos autores y una entidad.

Ruano	Castillo	SDA
Equilibrio y armonía.	...	Ciudad armónica.
Entorno modificado al medio ambiente.	...	Relación con el entorno natural.
Espacios sociales.	Comunicación social, Espacio público.	...
...	Fácil acceso a dotaciones y equipamientos.	Acceso equitativo a los bienes y servicios.

Nota: Se hace un cuadro de relación, sobre la teoría del Ecourbanismo, respecto a la teoría de 2 autores y una entidad, con un mismo fin, encontrando relaciones de cada y diferencias. Fuente elaboración propia.

Un aspecto mencionado por los 3 autores sobre el ecourbanismo es que la ciudad ya no puede soportar más contaminación, no puede soportar más construcciones sin estrategias de sostenibilidad. Además, Miguel Ruano Habla sobre una ciudad equilibrada, y Castillo la define mejor como una ciudad con buenos espacios sociales y acceso a dotaciones, es decir, gran variedad de equipamientos en el sector, y que a su vez tiene relación con los aspectos de ciudad

compacta sobre la importancia de los espacios sociales, áreas verdes en la ciudad. y por último los tres hablan de la armonía de la construcción con el medio ambiente, así mismo una armonía con los espacios sociales, espacio público y el medio construido.

Transecto Urbano:

El transecto urbano es una teoría que se puede utilizar dentro de la ciudad compacta, puesto que las zonas verdes son uno de los aspectos más valiosos que se está tratando en este proyecto y en la teoría de ciudad compacta o vertical, pues las zonas verdes son obligatorias y necesarias para los humanos, además de ser un requisito obligatorio por la Organización Mundial de la Salud y el transecto urbano habla de la relación que se va generando entre zonas rurales o naturaleza y como se va adentrando en la ciudad, manteniendo un eje principal.

Además, en la teoría de ciudad compacta, Richard Royer resalta lo necesario y fundamental de las zonas verdes especialmente en una ciudad compacta, pues la densidad vertical debe estar equilibrada con las zonas verdes en la ocupación del suelo.

Y el transecto urbano está muy ligado a esta ideología, dado que la ciudad compacta busca la creación de zonas verdes, un equilibrio entre vida urbana y naturaleza, generar poco impacto al planeta. Y que mejor manera, que manejar un excelente sistema de zonas verdes, espacios sociales de calidad, con el propósito de lograr que las personas utilicen el exterior, las calles y se apropien de estas mismas. Entonces ¿qué es transecto urbano?

La teoría de los transectos propone a el corte transversal, como un método eficaz para la descripción, identificación y la formulación de zonas Transecto en un área determinada. Así mismo, se constituye como una herramienta útil para realizar análisis urbanos. (Sánchez, 2011, [sic], p. 21)

El transecto, es el que propone actividades variadas en un mismo recorrido y medio ambiente así mismo generar una organización lógica de las actividades y elementos del transecto, para mantener un entorno de manera lógica, nutritiva, expresiva por medio de la naturaleza del sector.

Este transecto es el que busca una armonía y conectividad con la naturaleza, por medio de espacios urbanas que atraiga a las personas, pero que tenga así mismo una coherencia lógica con el entorno y su diseño. De tal manera que no es lógico encontrar viviendas de densidad horizontal sin zonas urbanas. (Cifuentes, 2018,)

Teniendo en cuenta que el transecto urbano es el que busca entender la relación del medio natural al medio construido por medio de un corte, que va desde los entornos más naturales a los más urbanos. Se puede observar cómo esta teoría se puede utilizar en el proyecto, dado que empieza del medio natural que sería el brazo del humedal Juan Amarillo y este sigue la transición a la ciudad y sus construcciones, por ende, es posible un diseño urbano que se conecte con la naturaleza.

El transecto se ha enmarcado en buscar una relación del medio natural con la forma urbana construida, encaminando una integración de la naturaleza hasta llegar a la ciudad, manteniendo un eje principal y elementos ambientales. (Sánchez, 2011)

Lo que quiere decir que el transecto busca la relación entre lo natural y la ciudad, la unión de estos dos campos, resaltando la importancia que tiene cada uno de ellos en las personas y lo fundamental de la relación de estos.



Figura 3. Funcionamiento del transecto urbano.

En esta imagen se marca las secciones que debe tener un transecto, demostrando como funciona este transecto, por medio de un eje principal y como se va integrando a la zona urbana. Fuente: (Sánchez, 2011).

Tal como se observa en esta imagen, que representa lo que significa el transecto urbano, pues se hacen unas secciones en un recorrido. Iniciando del T1 que es la zona natural, siendo un lugar paisajístico, con arborización, quebradas, ríos y demás, seguido de la zona rural, que es la naturaleza misma con pequeña intervención humana, especialmente con avenidas y calles, seguido a la zona suburbana, donde ya empiezan a aparecer pocas vivienda en avenidas, llegando a la zona rural, hasta encontrar el centro urbano y el corredor urbano, que son las construcciones, la ciudad y edificaciones, todo eso por medio de un eje principal que no pierde el valor de la naturaleza en su entorno.

4 Marco Conceptual.

Los conceptos principales que se van a manejar en este proyecto son tres, que salieron a su vez del marco teórico que son: el espacio público, los equipamientos y la densificación en altura. Y también se tendrán en cuenta otros conceptos secundarios que son; la movilidad y la sostenibilidad.

El concepto de espacio público; según lo mencionado en el marco teórico y las definiciones de Rogers y García, se demuestra como el espacio público es un aspecto primordial y principal en cualquier planeación de ciudad, de ciudadela, urbanización, de cualquier construcción urbana y de la ciudad compacta, como lo son, los parques, las plazas, hitos importantes, plazoletas, espacios de contemplación y demás. Estos son espacio de relajación y socialización de las personas, que es un aspecto fundamental en la vida del ser humano y la integración con el medio ambiente

Por lo cual se entiende como un lugar público de convivencia en donde las personas pueden circular en paz y armonía, siendo un derecho fundamental de los seres humanos. El espacio público no puede ser negado ni cerrado a ninguna persona, ya que es de orden público. Además de cumplir con un papel importante en la ciudad y en la vida de las personas. Estos pueden ser espacios abiertos o cerrados.

El siguiente concepto es el de la densificación en Altura: En donde también se demuestra la importancia de cambiar la altura de las construcciones, reemplazando viviendas unifamiliares por multifamiliares, utilizando un mismo espacio pero que acoja mayor cantidad de personas, en la teoría de ciudad compacta y ciudades del futuro. Generando un mejor manejo de la ocupación del suelo, evitando así mismo, la expansión de ciudad por medio de construcciones en altura,

contribuyendo a una mejor utilización del uso del suelo, ayudando no solo al urbanismo sino también a aspectos económicos, sociales y ambientales en una ciudad.

El otro concepto muy importante de este proyecto, que también se habla en la ciudad compacta son los equipamientos, pues, es fundamental mantener una cercanía de servicios que complementen el uso de vivienda en las ciudades funcionales, por la cercanía, de los espacios, la reducción de recorridos, la integración de las personas, beneficios sócales, como económicos y culturales, además de satisfacer una necesidad básica del ser humano, como lo menciona García y Rogers la integración de los servicios en un sector, y la cercanía e integración de los espacios y las personas. Todo esto para llegar a entender que los equipamientos son un beneficio para la ciudad y las personas. Por ende, son un complemento importante, en la planeación de los sectores urbanos.

Y un último concepto es la movilidad, y los beneficios que trae estas ciudades al tema de movilidad, empezando por la cercanía de los servicios, trabajo, ocio, recreación y demás. Para de esta manera, primero evitar el uso del automóvil. Y como segundo, en estas ciudades se da una gran importancia al uso de la bicicleta, creando mejores, efectivas y conectadas ciclovías y bici parqueos. Así como también la incentivación de la caminata, con recorridos peatonales naturales, diversos, acompañados de comercio y servicios. De esta manera se logra llegar al último concepto que es:

La contaminación: Ya que es un tema importante para tratar en la actualidad y razón por la cual se puede acabar la vida humana como también todos los seres vivos. Una de las contaminantes mayores es el uso del vehículo, por ende, se quiere reducir este uso. Y lo segundo es la importante de generar más zonas verdes para reducir esa contaminación.

5 Marco de Referentes Projectuales.

5.1 Centro Antonio Nariño:

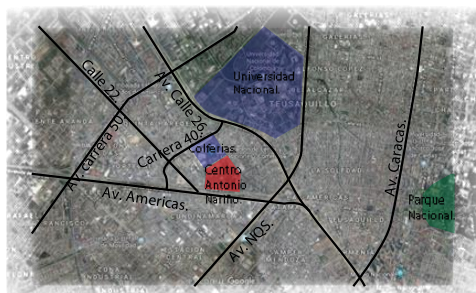


Figura 4. Ubicación del Centro Antonio Nariño y equipamientos importantes cercanos. En la imagen se resaltan vías y calles importantes que Ubiquen el referente, además de zonas importantes del sector. (adaptado de Google, 2019).

Se construyó entre los años 52 y 58 durante del movimiento arquitectónico moderno. Son edificios de cuatro y doce pisos, con apartamentos de 100 metros cuadrados aproximadamente.

Este complejo urbanístico, goza de unas zonas verdes excepcionales, con jardines, canchas de fútbol y basquetbol, pista de trote y juegos infantiles

Los diseñadores de este importante centro urbano fueron Rafael Esguerra, Enrique García Merlano, Daniel Suárez, Juan Meléndez y Néstor Gutiérrez. Fue pensado, según la ficha técnica, con formas básicas y geometría austera para 6.400 personas en 960 apartamentos de vivienda multifamiliar de clase media.

Entre los equipamientos originales están locales para un banco, cafetería, administración, consultorios médicos, talleres, bodegas, comercio, restaurante, escuela primaria, cine, mercado, lavandería e iglesia.

Aspiraba a ser una ciudadela autosuficiente. El Cuan no solo fue una urbanización, no solo fue un barrio, sino que fue una auténtica ciudadela concebida hace más de 70 años.



Figura 5. Análisis y zonificación del Centro Antonio Nariño. Zonificación de usos, vivienda, comercio, zonas verdes, parqueadero, sector privado y sector público, además, marcación de accesos y relación de este. Fuente elaboración propia, (2019).

Las áreas sociales y los parques se encuentran en el centro del conjunto, formando alrededor de esta área social la vivienda, (sector privado).

El acceso de esta antigua ciudadela se genera a partir de 2 equipamientos públicos, estratégicamente ubicados en las dos esquinas del proyecto, sobre las calles más importantes.

Este referente es útil para este proyecto, porque allí se puede observar una buena distribución y una excelente organización de algunos equipamientos que abastecen el número de viviendas que se ubican alrededor de las zonas sociales, y que son viviendas en altura, que gastan poco suelo urbano y que acogen a gran cantidad de personas.

Y así mismo también es útil, porque genera gran cantidad de zonas verdes, causando un equilibrio de lo construido con la naturaleza, pues está generando una buena distribución del suelo y un gran aprovechamiento de la altura en las viviendas.

Este referente tiene en común con el proyecto la buena relación que se puede generar entre la construcción en altura, la liberar el uso del suelo y la buena complementación de la vivienda con los servicios mixtos y equipamientos cercanos, generando una circulación no motorizada, incentivando la caminata y el uso de la bicicleta, gracias a la complementación de los servicios y la vivienda. Esta conexión de la vivienda con los servicios es de una manera equitativa, en donde todos tienen un acceso por igual a los servicios que se presentan, generando

una buena relación de cada espacio. Finalmente se destaca la ideología de servicios mixtos como equipamientos y la vivienda en una relación equitativa.

5.2 Ciudad Salitre:

Este proyecto fue considerado el más ambicioso de la década de los 90's e inicio del nuevo siglo a nivel Latinoamérica.



Figura 6. Ubicación de referente ciudad salitre, análisis de calles.

En esta figura se marcan las calles importantes que ubican Ciudad Salitre, acompañado de la marcación de algunos edificios fundamentales cercanos al referente. (adaptado de Google Maps, 2019).



Figura 7. Análisis y zonificación de Ciudad salitre.

Se realizó una zonificación de usos del referente Ciudad salitre, comercio, vivienda, parqueadero, usos colectivos, acompañado de los metros cuadrados. Y también se realizó un análisis de criterios de diseño, como el eje principal, seguido de tres ejes secundarios. Fuente elaboración propia, (2019).

A diferencia del otro referente, Ciudad Salitre se organiza de una manera distinta, pues reparte sus espacios por medio de una división ordenada y lineal, generada por su forma alargada. Repartiendo los espacios de forma lineal.

Se estructura en un eje central que atraviesa toda el área, acompañados de 3 ejes secundarios en su lado horizontal, creando así también 3 puntos de intersección de gran importancia.

Este referente es útil para el proyecto porque es otra forma de distribuir los espacios, y hacer otro tipo de relación entre vivienda y servicios, además que se puede comparar los diferentes criterios de organización de espacios que se tuvo en cada proyecto; entre ciudad salitre y el centro de Antonio Nariño. Como lo son, la distribución de la vivienda y los equipamientos en el espacio, en donde uno es alargado y el otro es cuadrado. En el referente Ciudad salitre los servicios se zonifican separados, claramente teniendo en cuenta una buena cercanía, en cambio en el referente Antonio Nariño los equipamientos forman el centro, es decir generan una mejor importancia y mejor acceso.

En este referente se destaca la buena movilidad porque posee calles amplias, así como también se destaca la buena planificación, no solo para la vivienda, sino para la relación entre vivienda y equipamiento por medio de calles amplias, de forma cercana, generando una vida equitativa, con gran cantidad de espacios públicos.

6 Marco Histórico.

La necesidad de construir mejores ciudades ha surgido desde el renacimiento, a eso del año 1516, cuando se comienzan a mencionar las ciudades utópicas, ciudades perfectas para la vida humana, esta utopía eran ciudades soñadas y perfectas, con un gobierno perfecto, vida social perfecta, entre otro. ideologías que no funcionaron, pues se quería crear ciudades “imposibles” comunidad ficticia basada en los ideales filosóficos y políticos del mundo clásico y el cristianismo.

Dado que estas ciudades eran imposibles, no fue hasta 1798 cuando Thomas Malthus, publica un ensayo donde, explicando la teoría poblacional del futuro, mencionando que la población tiende a crecer más rápido que los recursos, es decir, que la tasa poblacional iba a exceder la capacidad del planeta para alimentar las siguientes generaciones. Pero según Rogers sostiene que se equivocó en esta teoría, porque no contaba con la tecnología que se empezaba a crear, pero esto no significa que las ciudades no sigan creciendo y que cada vez más personas sigan llegando a las ciudades de manera preocupante.

Desde aquí empieza aparecer esa preocupación de generar ciudades funcionales y efectivas, que solucionen problemas.

En 1902 aparece la ciudad jardín, un modelo de ciudad que resuelve problemas de su época planteando soluciones a las grandes ciudades que se extendían cada vez más, y se quería llegar a la ciudad en medio de la naturaleza.

Estas ideologías de ciudades resaltaron lo importante que es el medio ambiente en las áreas urbanas, y el derecho que tienen las personas de habitar en un entorno verde y natural.

En 1921 se construyó el primer rascacielos de Bogotá, que es el edificio Peraza, ubicado en la calle 13, resaltando su impresionante estructura que soportó 7 pisos en esa época.

En 1924 y 1933, le Corbusier aparece con un plan maestro moderno, la ciudad radiante, Ville Radieuse, para la construcción de ciudades planificadas, ortogonales, simétricas, y ordenadas. Estas ideologías de ciudades perfectas surgieron por la necesidad de construir las ciudades que la guerra había destruido. aunque fueron ciudades que no se construyeron, por la complicación de volver a construir una ciudad, derrumbar la memoria de una ciudad.

Aparecieron nuevas planificaciones que llevaron al desarrollo de nuevas tipologías de vivienda de alta densidad. Las pocas ciudades que se construyeron de este modo trajeron consigo nuevas problemáticas de movilidad y de contaminación, por la separación de usos y la lejanía de los servicios con las viviendas.

De estas ciudades segregadas de usos y simétricas, llegamos al entendimiento que una ciudad funcional, podría ser la mezcla de usos y equipamientos, con las áreas residenciales en altura.

A partir de allí se construyó en 1950 la primera ciudadela en Bogotá, el Centro Antonio Nariño, viviendas en altura, acompañado de usos y pequeños equipamientos en su interior y en sus accesos, con buen porcentaje de espacio público. Después le siguió ciudad salitre en 1967.

Pero no fue hasta 1976 cuando se comenzó a preocupar por las consecuencias negativas que estaban dejando en las ciudades el descontrolado aumento de población y extensión de área urbana. Esto causó que en el mismo año se celebrara en Vancouver, la primera conferencia de las naciones unidas, acerca de los desafíos que había al respecto de esta gran urbanización.

Este gran aumento de población comenzó a ser un gran problema, como lo mencionó Rogers en su libro, ciudades para un pequeño planeta, demostrando que 1950, el 29% de la población vivía en las ciudades, en 1960 paso a ser el 36% y en 1990 llego al 50%. Causando

que el aumento poblacional y el crecimiento de las ciudades se convirtiera en una gran problemática y que es necesario buscar soluciones.

El 1969 el termino desarrollo sostenible hace su aparición, en 33 países africanos en un documento firmado por ellos. Pero no fue hasta 1987 que aparece el informe Brundtland "Nuestro futuro común", que habla que el desarrollo actual, no debe comprometer las ciudades del futuro. Esto fue por causa de la gran contaminación que dejaron las ciudades y que aún sigue aumentando, contaminación que dejó las ciudades de usos segregados y el uso del automóvil, generando contaminación del aire, y otras contaminaciones que dejaron las ciudades industriales, adicionándole el exceso en el uso de energía y los recursos naturales que le están quitando a la tierra. desde este momento se convirtió en un desafío para el gobierno y las naciones alcanzar esta sostenibilidad en las sociedades.

A partir de esto es que se comienzan a plantear las nuevas ciudades del futuro, la nueva solución al gran aumento de población en las ciudades, sin afectar el medio ambiente y manteniendo principios de sostenibilidad y calidad de vida de las personas, de la mano con la naturaleza, creando ciudades compactas, ciudades densificadas verticalmente, ciudades con servicios y equipamientos cercanos, diseños urbanos con porcentajes altos de naturaleza, áreas sociales y zonas verdes. Surgiendo ciudades compactas, como un nuevo modelo de solución para los problemas de las ciudades, con la implementación de la sostenibilidad.

Historia UPZ el Rincón.

Es importante conocer la historia de Suba, así como también la de la UPZ el Rincón, para saber cómo fueron sus inicios, pobladores y como se construyó la ciudad desordenadamente y sin planificación.

Antiguamente, este sector era poblado por los Muisca, hasta 1537 cuando el conquistador español Gonzalo Jiménez de Quesada con sus tropas españolas invadieron el territorio. Suba en esa época era casas de paja y barro, y vivían 50 personas en solo 7 manzanas. Por causa de la colonización de suba, este sector fue dividido en ocho sectores posesiones señoriales, los cuales eran El Rincón, Tuna, Casablanca, Tibabuyes, el Cerro Sur, el Cerro del Centro, La Conejera y El Prado.

En 1875 Suba fue declarado municipio bajo el decreto 108, por el gobernador de la época.

En 1906, en Suba se construyó la primera obra de ingeniería, con el fin de brindar agua a la comunidad de esta época.

En 1930 Suba el municipio, seguía contando con las ocho divisiones, que eran veredas, que seguían siendo las mismas. En esta época, la actividad económica principal de Suba y sus veredas era la agricultura, y la comercialización de esta agricultura.

En 1931 Se implemento el primer transporte público.

En 1954 Suba fue incluida a Bogotá. junto con los municipios de Usaquén, Engativá, Fontibón, Bosa y Usme por medio de la ordenanza 7 del 15 de diciembre de 1954;

A pesar de que Suba ya era parte de Bogotá, en algunas fincas de suba se seguían dando los cultivos de flores principalmente

pero muchas otras fincas fueron compradas por compañías constructoras o a urbanizadores y en muchos casos a urbanizadores piratas. Esto generó un crecimiento urbano acelerado y desordenado y promovió el desplazamiento de una buena parte de la población de Bogotá hacia este sector, lo que lo convirtió en

una de las localidades urbanas con mayor expansión no planificada. (Pérez, Nel, Orjuela, y León, 2004, p. 11)

De esta manera fue que se creó la urbanización desordenada y sin planificación, trayendo gran variedad de problemas sociales, económicos, de salud y muchos más que se mencionaran más adelante. Y dado que Suba es una de las localidades que acoge más inmigrantes de Bogotá, genero un gran aumento y multitud de culturas en la localidad actual. Resaltando que la localidad de Suba en la actualidad es la localidad que tiene mayor cantidad de gente.

Este crecimiento desordenado y acelerado de Suba, creo la necesidad de construir, equipamientos básicos como educación, salud, algunos servicios públicos, pero que en la actualidad no abastece a todas las personas del sector

Entre 1970 y 1980, se localizó mayor migración en Bogotá, especialmente en suba, procedentes de Santander, Boyacá, Tolima y Cundinamarca, esto causo inestabilidades, y problemas culturales, sociales, económicos “Actualmente, Suba tiene una gran diversidad cultural y étnica, con un amplio intercambio y mezcla entre personas y culturas provenientes de las diferentes regiones, provincias y estratos del país. (Pérez et al., 2004, p. 11)

7 Marco Normativo.

En este marco se encontrará la normativa que respalda la investigación que se está llevando a cabo, en la UPZ el Rincón, explicando así mismo, bajo que parámetros y porque se puede o no hacer una intervención en este lugar. También se encontrarán decretos acerca de lo fundamental que es generar equipamientos y espacio público en una ciudad, y los beneficios que trae esta buena relación.

También se explica, por medio de la norma, por qué y bajo qué criterios se pueden derribar viviendas y cuáles son estas viviendas, con el fin de mejorar el sector, integrar equipamientos que hagan falta, tener una mejor planificación y lo valioso que es tener espacios de calidad, que a su vez mejora aspectos sociales del barrio y crea mejor convivencia y apropiación de las personas. Esto se puede lograr según la norma, bajo el tratamiento de mejoramiento integral.

A continuación, se resumen estos decretos en un párrafo, explicando la normativa que respalda este proyecto.

- Decreto 399 (2004). UPZ 28. el Rincón

Es la que reglamenta que mejoramientos se puede utilizar en este sector y bajo qué criterios se debe modificar esta UPZ, lo que está permitido y lo que no se debe hacer. menciona los criterios, ventajas y desventajas que tiene la UPZ el Rincón resaltando el déficit de equipamientos y el déficit de zonas verdes tan preocupante en el sector. Adicionalmente menciona que, en la UPZ, no hubo ninguna planificación al momento de su construcción, por lo cual estas viviendas son de origen ilegal, que se están formalizando hasta ahora algunos sectores, lo que generó un gran desorden urbano, calles angostas, peligrosas y viviendas deficientes de la poca altura de estrato uno y dos.

Se escogieron de esta normativa 3 aspectos importantes que guían y respaldan este proyecto, que son:

1. Que en esta UPZ las viviendas son de origen ilegal.
2. Que la UPZ cuenta con 2.2. m² de zona verde por habitante, sobre el promedio de la ciudad que corresponde a 4.7 m² por habitante.
3. Y que el porcentaje de equipamientos colectivos está por debajo de lo que debería tener.

Todo esto bajo la normativa de mejoramiento integral, y esta ley la avala el DECRETO 399 DE 2004 en que dice que:

La UPZ el Rincón Que se ha definido como una UPZ prioritaria de intervención del Subprograma de Mejoramiento Integral, de acuerdo con lo establecido en el artículo 296 del Decreto Distrital 190 de 2004, por estar conformada con asentamientos humanos de origen ilegal, con uso residencial predominante, de estratos 1 y 2, los cuales presentan serias deficiencias de infraestructura, accesibilidad, equipamientos y espacio público; por lo tanto, se orientarán las acciones de complementación, ordenamiento o adecuación requeridas tanto en el espacio urbano como en las unidades de vivienda. (Dec. 399, 2004, p. 29).

Estos tratamientos están clasificados en la UPZ según sus aspectos constructivos, como algunas zonas que no se pueden derrumbar, sino consolidar, otras que si permite el tratamiento de mejoramiento integral o de renovación urbana, mejor explicado en el siguiente cuadro:

Tabla 4. Tratamientos para la modificación y mejoramiento de la UPZ el Rincón.

Sector.	Área de Actividad.	Zona.	Tratamiento.	Modalidad.
1	Urbana Integral.	Residencial.	Desarrollo	Desarrollo Progresivo.
2	Residencial.	Residencial con Zonas Delimitadas de comercio y servicio.	Consolidación.	Urbanística.
3	Residencial.	Residencial con Actividades económicas en la vivienda.	Mejoramiento Integral.	Con Renovación Complementaria.
4	Residencial.	Residencial con Actividades económicas en la vivienda.	Mejoramiento Integral.	Con Renovación Reestructurarte.
5	Dotacional.	Equipamientos Colectivos.	Consolidación.	De Sectores Urbanos Especiales.

Nota: Cuadro que muestra los tratamientos que se pueden desarrollar en la UPZ el Rincón, según los sectores de la UPZ y la importancia y valor que tienen estos sectores. Fuente, sacado de las oficinas de Planeación. (Dec. 399, cap. 2, art. 4, 2004).

- Decreto 190 de 2004, artículo 298 mejoramiento integral.

Este decreto habla sobre el tratamiento de mejoramiento integral. Explicando qué es el mejoramiento integral, cómo se debe aplicar, qué está permitido hacer, bajo qué criterios o circunstancias se puede aplicar. Este tratamiento está basado en mejorar aspectos de un sector, ya sea en la planificación, calles, usos, zonas verdes, etc. Todo esto con el fin de integrar o complementar el sector según los elementos que hacen falta en lo existente. Interviniendo si es el caso, algunas viviendas, para construir mejores espacios, ya sea algún equipamiento colectivo, vivienda que acoja a más número de personas o espacios colectivo y áreas verdes o sociales, pero que sean de beneficio común. Estas intervenciones de algunas viviendas existentes se realizarán bajo parámetros, como: por ser viviendas de origen ilegal, o porque presentan alguna amenaza de desastre natural.

Este decreto menciona unas tablas de áreas de oportunidad, clasificando las viviendas existentes, siendo el tipo A, los lotes vacíos, tipo B vivienda de un piso, sin placa de entre piso,

tipo C, viviendas con una placa entre piso, tipo D vivienda con 2 placas de entrepiso, y tipo E, viviendas con más de 3 placas de entrepiso, teniendo en cuenta el estado de las construcciones, bueno, regular y malo.

Tiene como directrices generar equipamientos colectivos de calidad, generar mejores zonas de espacio público y áreas verdes, para la tranquilidad y ayuda de la psicología de las personas. Mejorar sistemas de movilidad, e incentivar áreas sociales. Adicionándole, que tiene como prioridad cuidar sus reservas naturales. (Dec. 190, 2004)

La mayoría de las viviendas son de origen informal por lo cual la ley dice que se puede modificar el sector, solo si, esta modificación trae beneficios a la comunidad; genere construcciones de servicios públicos (equipamientos), viviendas adecuadas y legalizadas y genere zonas verdes y espacios públicos de calidad.

Decreto 080 del 2016

Es el que reglamenta las UPZ, creando normas para los predios. Y en capítulo V, habla sobre la intervención de predios por medio del tratamiento de mejoramiento integral.

Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible:

Es la normativa que vela por mantener los sistemas hídricos en protección. En este artículo, se decreta el aislamiento mínimo y máximo que debe tener cualquier sistema hídrico, y porque es fundamental cuidarlo, así mismo explica la importancia de estos sistemas hídricos. Y el peligro que corre tanto para el humedal como para las personas que incumplan este decreto.

Respaldado por el Ministerio de Agricultura en su decreto:

1. Mantener en cobertura boscosa dentro del predio las Áreas Forestales Protectoras.

Se entiende por Áreas Forestales Protectoras:

- a. Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia.
- b. Una faja no inferior a 30 metros de ancho, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no y alrededor de los lagos o depósitos de agua.” (Dec. 1449, art, 3)

8 Análisis y Diagnósticos.

Lo primero que se hizo fue analizar las problemáticas actuales, donde se encontró el mal uso del suelo, la contaminación, la demanda de la vivienda, el aumento poblacional, expansión de las ciudades. Para de esta manera hacer un estudio de las ciudades de Colombia que más contuvieran estas problemáticas, y la ciudad que más concentró estos problemas fue la ciudad de Bogotá. Ya que, comparada con las demás ciudades, esta es la que tenía mayor expansión urbana, presentó un mayor aumento poblacional, contenía mayor pobreza, mayor índice de contaminación en Colombia, y era la ciudad que contenía menos zonas verdes por habitante.

En temas de contaminación de aire el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam) presentó el informe actualizado sobre la calidad de aire en Colombia,

De acuerdo con los datos recopilados para el año 2017, Bogotá y Medellín continúan siendo las ciudades más contaminadas del país, respirando la peor calidad del aire en Colombia.

En el siguiente análisis se observa las ciudades más contaminantes y con más expansión y Bogotá es la que presenta la acumulación de estas problemáticas.

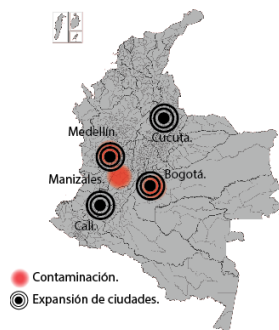


Figura 8. Problemas de contaminación y expansión de las grandes ciudades de Colombia. En esta imagen se identifican las ciudades de Colombia con mayor problemática en contaminación y expansión de ciudades. (adaptada de Google imágenes, 2014).

“Bogotá crece 450 hectáreas por año, de las cuales 300 corresponden a barrios piratas. Por eso, se considera que es necesario densificar la ciudad y hacer renovación. “ (TIEMPO., 1994, párr. 2)

La ciudad de Bogotá es la que presenta mayor índice de contaminación de aire, mayor índice de pobreza y es la que posee menos espacios públicos por habitante, a comparación de las demás grandes ciudades de Colombia. Ya que tiene algunas localidades sin equipamiento, (desorden de ciudad) sin planificación.

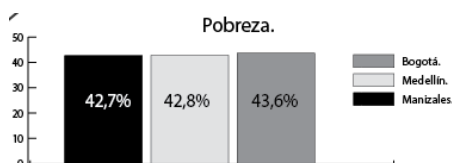


Figura 9. Datos comparativos de pobreza en tres ciudades de Colombia. En esta gráfica, se elaboró una comparación en porcentaje de tres grandes ciudades, Bogotá, Medellín y Manizales con mayor pobreza. Fuente elaboración propia. Información sacada de (Rodríguez, 2015).

En términos de pobreza, la ciudad de Bogotá es la que urge por un cambio. Por ello se escogió esta ciudad, ya que en comparación con las demás grandes ciudades de Colombia, Bogotá es la que concentra mayor pobreza en el país, confirmado por un estudio entre 3 ciudades de Colombia que menciona que: “Manizales presenta la tasa más baja, con 42,7 %; seguida de Medellín (42,8 %) y Bogotá” (43,6 %). (Cruz, 2017, párr. 22).

Y en espacio público como se observa en la gráfica Medellín cuenta con 7,7m², Manizales 6,7m² Bogotá cuenta con 3,6m², de los 15m² que exige la norma.

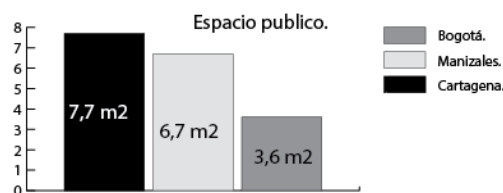


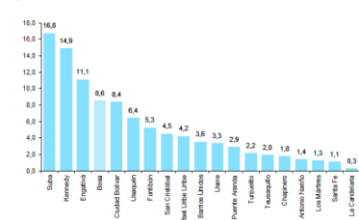
Figura 10. Datos comparativos de Déficit de espacio público en tres ciudades de Colombia. Esta grafica demuestra que Bogotá es la ciudad con menos zonas verdes del país, comparadas en este caso con Manizales y Cartagena. Fuente elaboración propia, datos sacados de (El tiempo, 2010).

“La Organización Mundial de la Salud define el índice óptimo en 15 metros cuadrados por persona, pero en el país, Cartagena es la que tiene el mejor dato, con 7,7 m²; seguida de Manizales, con 6,7 m², mientras que Bogotá, que es la más poblada, apenas llega a los 3,6 m².” (Cruz, 2017, párr. 23)

Y Bogotá está muy por debajo de la norma mínima que debe tener zonas verdes por habitante.

Después de seleccionar la ciudad a intervenir, se realizó un estudio aún más detallado de las localidades de Bogotá, para identificar de igual manera el sector que concentrara más problemáticas, relacionadas al propósito del proyecto, es decir, dado que el propósito es crear una ciudad compacta o una ciudad densa verticalmente, e integrarla con equipamientos para crear una clase de servicios mixto. Se busco una localidad alejada del centro de la ciudad, es decir a los extremos de la ciudad, ya que estas zonas alejadas son los sectores con pocos servicios mixtos y equipamientos, y se estaba buscando la localidad que tuviera mayor problema de movilidad, sectores no planificados, es decir con densidad horizontal desordenadas y alto porcentaje de densidad poblacional. Y la localidad que concentraba estas problemáticas fue la localidad de Suba. Adicionándole que se escogió también por las reservas naturales que contenía.

Gráfica 50. Bogotá D.C. Distribución de la población ocupada por localidad 2017



Fuente: Secretaría Distrital del Planeación -SDP. Encuesta Multipropósito -EMP 2017

Figura 11. Gráfico de población de Bogotá.

Esta imagen muestra el porcentaje población en todas las localidades de Bogotá y se puede observar que la localidad de Suba es donde se encuentra mayor cantidad de población. Fuente cado de cartillas Bogotá. (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2018, p. 153).

Como se observa en este gráfico, la localidad de Suba es la que contiene mayor cantidad de población en Bogotá. Adicionándole que es un sector que solo cuenta con vivienda NPH No Propiedad Horizontal y sin equipamientos, creando obligación del uso del automóvil y el transporte público, por ende, mayor tráfico en la ciudad.

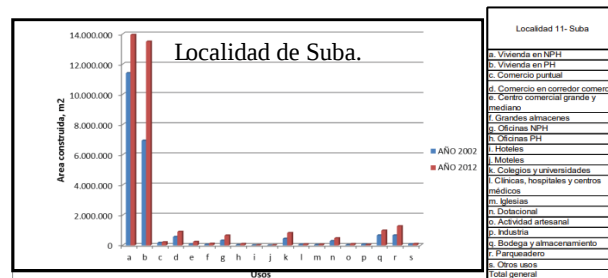


Figura 12. Gráfico de usos y equipamientos en la localidad de Suba.

En este gráfico, clasifican todos los servicios de Suba según su porcentaje, y como se puede observar Suba cuenta con pocos equipamientos, teniendo como mayor uso el sector residencial en vivienda NPH. Fuente: (Castillo, 2013).

En la localidad de suba se encuentran pocos equipamientos, como se puede observar en el gráfico, “En el año 2002, el uso predominante en área dentro de la localidad correspondió a la vivienda en NPH, que figuró con 89.137 unidades de uso con 11.406.089 m2 construidos y una participación de 52,09%. seguido por la vivienda PH.” (Castillo, 2013, p. 68)

Es una de las localidades con mayor índice residencial, pero con pocos equipamientos o servicios, esto significa que esta localidad depende del transporte público y la utilización de automóviles. Causando más contaminación, tráfico y estrés.

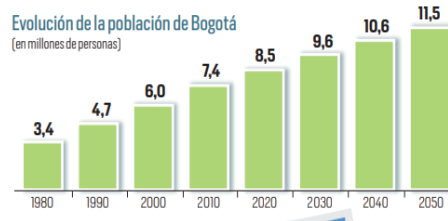


Figura 13. Gráfico, del crecimiento poblacional en Bogotá.

En este grafico se observa la cantidad de población llega a la ciudad de manera desconcertante y la aproximación de este porcentaje hasta el año 2050. Fuente.

Adicionándole también que suba es la que más aumento poblacional tiene, pues la localidad de Suba y Usme, son las localidades a donde llegan gran cantidad de migraciones de personas.

Después de la elección de la localidad se tuvo que escoger entre las UPZ de suba, de igual manera las que contuvieran mayores problemas, de contaminación, sociales, urbanos, sin planificación y de estratos económicos bajos. Donde la UPZ el Rincón fue escogida por la cantidad de problemáticas que presenta, por las razones y comparaciones que se nombraron en el capítulo de la UPZ El Rincón. Pero especialmente, hubo 5 razones fundamentales para la elección de este sector, que son: que es la UPZ con menos equipamientos de la localidad de Suba, 2, la UPZ que contenía mayor densidad horizontal, es decir viviendas NPH, (No Propiedad Horizontal), 3, porque la gran cantidad de barrios de la UPZ tiene viviendas de origen informal, 4. porque es la UPZ con menos zonas verdes y finalmente 5. por la cercanía al humedal Juan Amarillo.



Figura 14. plano UPZ el Rincón.

Este plano es una unión de un plano de AutoCAD y un plano de Google maps, generando una delimitación de la UPZ el Rincón. (Adaptado de Google maps, 2019 y plano de AutoCAD).

Allí se observa el humedal Juan Amarillo y el brazo del humedal, rodeado de área urbana.

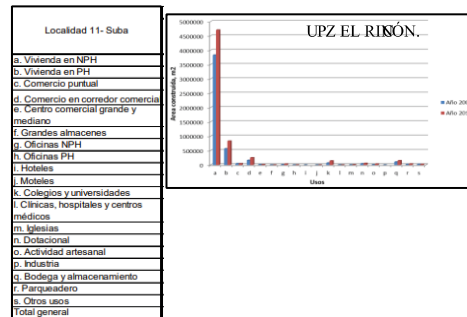


Figura 15. Gráfico de usos y equipamientos en la UPZ el Rincón, Esta grafica demuestra el déficit de equipamientos y servicios que presenta esta UPZ. Además de la gran densidad horizontal que presenta el sector, con vivienda NPH. Fuente (Castillo, 2013).

En este gráfico, se logra identificar que en la UPZ prevalece la vivienda NPH, más que la vivienda de propiedad horizontal PH, es decir es una localidad muy densa horizontalmente de construcciones y que es la UPZ con más índice de déficit de equipamientos.

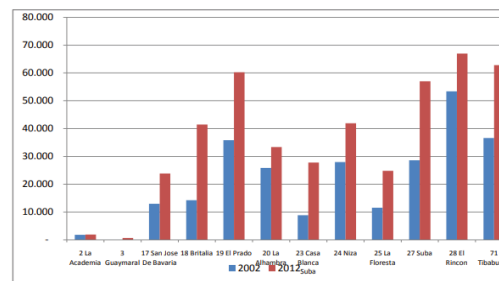


Figura 16. Gráfico de equipamientos en las UPZ de la localidad de Suba. Este grafico muestra una comparación del año 2002 y el año 2012, de todas las UPZ de la localidad de Suba, sobre las que tiene mayor cantidad de vivienda NPH, es decir de gran densidad horizontal. Fuente (Castillo, 2013).

La UPZ El Rincón es el sector que contiene mayor densidad de viviendas NPH, es decir vivienda de pocos pisos, respecto a las demás UPZ de Suba, es decir que ocupa mayor cantidad de suelo.



Figura 17. Corte de un sector de la UPZ el Rincón. Esta imagen muestra como son las viviendas en este sector, el mal estado y aspecto de muchas de ellas, además se observan las calles que son muy angostas y por último muestra la poca altura de las viviendas, desperdiciando la verticalidad y generando mal uso del suelo. Además, se observa el humedal Juan Amarillo y como las construcciones lo están invadiendo. Fuente elaboración propia (2019).

En este corte se observa, la tipología de las viviendas y la poca altura que poseen estas. Se observa también las calles angostas y el mal estado en el que se encuentran muchas de ellas, generando mal aspecto en el sector e inseguridad.

Finalmente, dado que la UPZ sigue siendo un sector muy amplio para lograr una intervención eficaz, por lo cual se tuvo que escoger dos barrios de la UPZ el Rincón, con el fin de realizar una buena intervención y que esta sirva como replica para los demás barrios de la UPZ y hasta las demás UPZ, o localidades de Bogotá.

Estos dos barrios que se escogieron, tenían que ser los barrios más marginados de la UPZ y con mayor cantidad de problemáticas. Los barrios escogidos, San cayetano y Rincón de Suba fueron los que contenían gran cantidad de viviendas con poca altura NPH, calles y andenes angostos e inseguros, morfología desordenada, déficit de equipamientos y la cercanía de estos barrios al Humedal Juan Amarillo y del brazo del humedal. Por la oportunidad de integrar el humedal al proyecto. Con el fin de generar un entorno vital y sostenible, crear espacios de sociabilidad de calidad, integrando equipamientos y áreas verdes, densificando en altura, mejorando la calidad del aire y la movilidad.



Figura 18. Los dos barrios seleccionados para la intervención del proyecto en la UPZ el Rincón.

Este plano delimita el sector a intervenir, analizando sus problemáticas actuales, de varios aspectos, como construcciones ilegales, mal aspecto de fachadas, contaminación auditiva, visual y del aire, mayor tráfico peatonal y vehicular, muestra el comercio actual y los pocos equipamientos de la zona, entre otros. Fuente elaboración propia. (adaptada de Google maps 2017).

En esta imagen se realizó un análisis de identificación de problemas que contenían estos dos barrios. Como el mal estado de las viviendas, calles angostas, morfologías desordenadas, No

funcionales, etc. Resaltando la poca conexión del área urbana con el Humedal y el Brazo del humedal. Así mismo destacando la importancia del humedal y los beneficios que este podría traer a la ciudad por medio de una adecuada relación.

8.1 Finalidad Social de la Estructura de Zonas Verdes del Proyecto.

Este proyecto quiere generar principalmente, mejores espacios, organizando y planificando el sector, brindarles calidad de vida a las personas, generar zonas verdes y equipamientos para la población, utilizando la teoría de ciudad compacta, y densificando en altura para liberar presión de suelo.

Pero especialmente se pretende generar en las personas y en los recorridos ambientales actividades, durante todo el recorrido, por medio de jardines, bosques, zonas abiertas, canchas, juegos para niños, vegetación colorida, monumentos, actividades de juego para adultos y demás.

Todo esto con el fin de causar en las personas apropiación del lugar y que estos lugares tengan una mejor utilización, que los actuales, de modo que sea de interés no solo para la población del sector sino también personas de otros lugares.

El objetivo principal es mantener y preservar en buen estado el sistema de zonas verdes propuesto, hacer que las personas lo cuiden, les guste, se diviertan, lo valoren, cambiar la mentalidad de las personas, dejando en el pasado, los daños, el vandalismo y la inseguridad, para restituirlos por sensación de apropiación y cuidado del lugar.

Para proponer actividades en estos recorridos ambientales, se tomó en cuenta un referente; Un parque ubicado en Londres capital de Reino Unido, entre el barrio de Westminster y Kensington, en el centro de la ciudad. Llamado Kensington Garden, que es un lugar que tiene diferentes actividades en su parque.

Por la variedad de actividades que posee, en cada uno de sus espacios, hecho que genera que haya más visitantes al parque, mejor apropiación del lugar reduce el estrés, ayuda al medio ambiente, y sobre todo le brinda espacios de calidad a las personas.

Este parque es llamativo también por los jardines que posee, jardines que llaman la atención de las personas, para querer visitarlo, cuidarlo y recomendarlo.

Cada recorrido del parque cuenta con alguna actividad, como jardines, con arbustos coloridos, sistemas de agua con fuentes, esculturas, animales y senderos peatonales, diferentes monumentos, como en plazoletas, espacios con arborización abundante, otros con poca arborización para otra clase actividades, un barco pirata con juegos para niños, secciones de arenera etc.

9 Explicación del Diseño: Lineamientos.

Teniendo en cuenta las problemáticas que se encontraron y se analizaron en los capítulos anteriores en el sector a intervenir y según el propósito del proyecto que se quiere generar en las ciudades, para alcanzar un mejor modelo de ciudad ideal. Se llevará a cabo las siguientes estrategias.

En el proyecto, los conceptos fundamentales que guían la investigación son la densificación en altura, la importancia de los equipamientos y la elaboración de zonas verdes en una ciudad. A partir de estos 3 conceptos importantes y bajo las teorías con las que se está realizando el proyecto, se comienza a generar estrategias para alcanzar estos propósitos. Primero se demolerán viviendas que no cumplen con la normativa ya sea por su origen ilegal, sistemas estructurales deficientes, mal estado de la vivienda o por la invasión del aislamiento de la ronda hídrica. Estas demoliciones, se efectúan bajo la norma de mejoramiento integral y de la normativa UPZ el Rincón, mencionados en el marco normativo. Claramente con la finalidad de generar espacios de calidad, como sistemas de zonas verdes y equipamientos colectivos.

A partir de estas demoliciones, se genera una estructura de zonas verdes y parques lineales, paralelo al brazo del humedal que cubre todo el barrio el Rincón. Este eje que atraviesa el centro del barrio tendrá una conexión, con el parque lineal que se planteó en el brazo del humedal para cumplir con el aislamiento hídrico que exige la norma.

Esta estructura de zonas verdes está acompañada de equipamientos, ubicado en el inicio y final del recorrido, es decir empezando y terminando el recorrido, este sistema contendrá diferentes actividades, distintos elementos que conforman los parques y recorridos verdes. Los equipamientos son de uso colectivo, y la mayoría estarán destinados a los jóvenes, como

equipamientos de cultura, ocio, centros de rehabilitación, estudios técnicos, deportivos etc.

cumpliendo con el déficit que se presenta en la zona.

Todo esto bajo el concepto de ciudad compacta y ciudad densificada en altura, por lo cual se van a reemplazar las viviendas NPH, por viviendas en altura, en donde a las personas que se les demolió su vivienda serán trasladadas a las viviendas en altura, propuestas. Estas viviendas están planteadas dentro de la estructura de áreas verdes, con el fin de crear ciudades densificadas verticalmente que acojan gran cantidad de personas, y que libere presión del suelo, para recuperar zonas verdes y áreas sociales para la comunidad, así se están reemplazando viviendas desordenadas y horizontales, que ocupan suelo innecesariamente.

Para la creación del diseño que se realizó en este proyecto, se analizaron algunos criterios importantes que le dieron origen al proyecto, como lo son:

9.1 Ronda Hídrica en el Brazo del Humedal:

Lo primero que se tuvo en cuenta en la elaboración del diseño fue el aislamiento normativo de la ronda hídrica, a partir de este aislamiento se generó un parque lineal, pues según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible dice que el aislamiento mínimo debe ser de 30m a 100m de aislamiento, por seguridad del sistema hídrico y de la vida de los ciudadanos. Un aislamiento que no se estaba cumpliendo en este sector, por lo cual se tuvieron que demoler estas viviendas que estaban dentro de la ronda hídrica, bajo el respaldo de la normativa, para generar un parque lineal, con el objetivo de respetar este aislamiento y brindar a las personas, áreas de recreación y tranquilidad de calidad, que esté conectado con el medio ambiente y las riquezas naturales. De este modo, se crea una mejor interacción del individuo con el ambiente y del medio construido con la naturaleza. Este punto es tan necesario y obligatorio porque estos espacios son

fundamentales para los seres humanos, resaltando una relación con la naturaleza, así mismo como protegiendo el medio ambiente y sistemas hídricos, dado:

Que la Constitución Política establece que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano y que es deber del Estado y de los particulares el de proteger las riquezas naturales, la diversidad e integridad del ambiente y conservar las áreas de especial importancia ecológica de la Nación. Para ello, el Estado debe planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, además de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental. (Dec. 2245, 2017, párr. 3)

¿Porque es importante resaltar este decreto? Por lo necesario que son estos espacios en la vida humana, no solo porque tiene que ser así, sino porque está respaldado por estudios, por entidades, por arquitectos, que resaltan lo fundamental de estos espacios en la ciudad y en la vida urbana, especialmente por la vida de las personas y la necesidad que estos presentan y también por el medio ambiente que debe ser relacionado y cohesionada con la ciudad, y relacionado con esta misma para una mejor conciencia ambiental.

Esta norma también ayuda a respaldar el proyecto. resaltando la importancia y lo fundamental que es generar intervenciones en los barrios o sectores de grandes problemáticas.

Además, la protección y el cuidado de los humedales y cuencas hídricas es tan fundamental en la vida urbana, tal como lo sostiene el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que en el 2002 se publicó la Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia, con el objeto de propender por la conservación y el uso sostenible de los humedales interiores de Colombia con el fin de mantener y obtener beneficios

ecológicos, económicos y socioculturales, como parte integral del desarrollo del

País Primero se planteó. (Dec. 2245, 2017, párr. 4)

Por eso es obligatorio generar estas protecciones a la ecología y el medio ambiente.

Gracias al aislamiento del brazo del humedal Juan Amarillo, que trae consigo, la creación de un parque lineal, que ayuda a cumplir la norma. Se establecerá un diseño urbano y de espacio público en el parque lineal, que a su vez está aportando a la normativa de m² de espacio público o zonas verdes por habitante en Bogotá, dado que es un factor deficiente en esta ciudad, pues Bogotá no cumple con lo recomendado por la OMS (Dec. 1449, 1977)

9.2 Frente Av. Ciudad de Cali.

Dado el mal aspecto de las fachadas que se prolonga sobre la Av. Ciudad de Cali, por causa de la creación de esta misma avenida, pues su construcción implicó que se tuvieran que tumbar varias viviendas del sector, esto ocasionó que las fachadas de esta avenida sean en su mayoría “culatas”, generando en el barrio inseguridad, mal aspecto y la no apropiación del lugar por parte de sus habitantes. Y ya Se crea la necesidad de mejorar y arreglar este aspecto.

Siendo de esta manera el segundo paso de construcción del proyecto basado en mejorar el frente de la Av. Ciudad de Cali, por medio de un sistema de zonas verdes, que a su vez contemplará equipamientos colectivos que hacen falta en el sector, estos serán ubicados sobre este mismo frente. Por lo cual se derrumbarán algunas de estas viviendas ubicadas sobre la avenida que estén en mal estado, según la clasificación que se realizó de áreas de oportunidad. Este recorrido estará acompañado de construcción de vivienda en altura, para así mismo densificar verticalmente y liberar la presión del suelo, pues en la actualidad existe vivienda horizontal y desordenada, esto quiere decir que se está cambiando la densificación horizontal por

densificación vertical. Los equipamientos estarán ubicados en las esquinas del sistema de áreas verdes que se plantea en proyecto, con énfasis en la población joven, como lo son centros recreativos, culturales y deportivos para esta población.

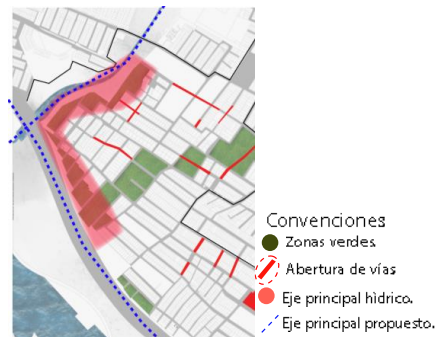


Figura 19. Proyecto manejo de fachadas.

En este plano se señala el sector a intervenir y su cercanía a los ejes importantes como el humedal y el brazo del humedal Juan Amarillo, adicionándole el sistema de zonas verdes que se van a generar y la apertura de algunas calles. Elaboración propia (2019).

9.3 Eje en el centro del barrio, paralelo al parque lineal del brazo del humedal Juan amarillo.

A partir de allí se crea un eje secundario, ubicado en la mitad del barrio, con el fin de crear una estructura de zonas verdes y espacio público para los ciudadanos del sector y liberar la presión del suelo, pues este sector es denso horizontalmente y desordenado.

Este eje es paralelo al eje del brazo del humedal Juan Amarillo, y está conectando a la estructura de zonas verdes que se creó sobre el frente de la Avenida Ciudad de Cali, con el colegio más grande e importante del barrio. creando así un sistema de recorrido verde y de espacio público de calidad, acompañado de equipamientos y vivienda en altura.

Este eje en el centro del barrio trae consigo, un sistema de zonas verdes y espacios alimentados de actividades y diseño urbano, adicionándole también viviendas y equipamientos para complementar la necesidad de las personas del barrio.

Acompañado de un equipamiento ubicado al lado del colegio, pues esta esquina es el inicio o final del recorrido que se está proponiendo en el eje del sistema de áreas verdes en el centro del barrio, este equipamiento esta también destinado para los jóvenes.

Esta estructura de zonas verdes y el parque lineal están conectados entre sí por medio de algunas avenidas existentes, dentro del barrio, que se complementan por medio de arborización o un distintivo por medio de diseños de pisos, que a su vez se conectara con algunos parques locales ubicados en el interior del barrio.

¿Por qué este eje ambiental?

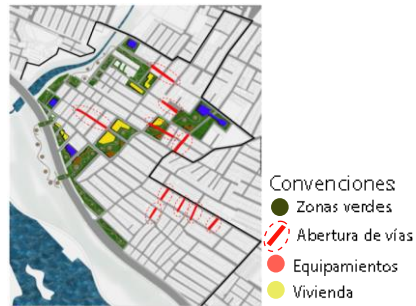
- a. Para crear espacio público.
- b. Para generar mejor apropiación por parte de las personas.
- c. Liberar el suelo
- d. Organizar la ciudad.
- e. Limpiar el aire, reducir contaminación.
- f. Generar en las personas una mejor calidad de vida y de salud.

9.4 Apertura de Vías.

Teniendo en cuenta la creación de este proyecto y la magnitud de este, se tuvo que generar una mejor malla vial, pues la estructura actual existente es desordenada, porque el sector es de origen ilegal, no planificado y desordenado en sus construcciones, lo cual generó calles-laberintos, y así mismo calles muy angostas.

Y dado el planteamiento de este proyecto, de nuevos espacios públicos, nuevos equipamientos, y una mejor calidad de vivienda, se crea la necesita de generar una mejor

accesibilidad al sector, y a todos estos servicios, para ello se tuvo que plantear la apertura de algunas calles en el barrio, para generar una mejor conexión y accesibilidad.



*Figura 20. Aproximación al proyecto, apertura de vías.
Esta imagen representa la aproximación al proyecto, marcando o resaltando principalmente la apertura de las calles que se tuvieron que abrir para mejor eficiencia de transporte. Elaboración propia, (2019).*

9.5 Equipamientos Colectivos.

¿Por qué estos equipamientos especialmente para los jóvenes?

Por dos razones, la primera, porque los jóvenes son la población predominante en este sector. Y el segundo y más importante, porque el sector no presenta ningún equipamiento, de artes y cultura, de distracción para ellos, siendo abandonados por el estado. Y, además, por la falta de oportunidades para acceder a la educación.

¿por qué se puede realizar este proyecto, bajo qué normativas?

Este proyecto está respaldado por la normativa de la UPZ que dice, necesita un cambio y una intervención que ayude a los problemas que posee. Al tratamiento de mejoramiento integral y al cuadro de áreas de oportunidad, (encontrado en los anexos). A la normativa de ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible del Aislamiento de la ronda hídrica y algunas otras normas que apoyan el proyecto, como la que menciona, el POT, la OMS, la ONU.

9.6 Bioclimática y Sostenibilidad del Proyecto.

Recolección de aguas lluvias en espacio público, por medio de canales abiertos y cerrados, para ello se trabajará por medio de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) el cual pretende que el pavimento que se va a generar en determinados casos utilice de igual manera el agua con eficiencia,

Cuando se urbaniza un entorno natural, se impermeabiliza una parte importante de las superficies mediante; edificaciones, caminos, aparcamientos, etc. Esto provoca que el agua que antes se infiltraba, ahora discurra por la superficie y sea necesario recogerla, transportarla y verterla al entorno natural en puntos concretos.(Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible, [SUDS], 2019, párr. 1)

Por esto es de gran importancia utilizar el agua que discurre por el espacio público, y dado que en este proyecto se realizaran varias plazoletas, pavimentadas, caminos pavimentados y un recorrido extenso, se necesita recuperar el agua, ya que no se filtrar la tierra.

Y es allí donde aparecen algunas estrategias para la recolección racional del agua lluvia y no solo para los ambientes naturales, sino para reutilizarla de una manera eficaz, así mismo se estaría bajando los índices de desperdicio de agua y gasto de agua potable del acueducto, es decir ahorrando el agua potable que le queda al planeta.

Esta recolección de aguas lluvias según el (SUDS, 2019), se pueden hacer por medio de cunetas y tuberías, de manera rápida, creando caudales punta menores y de calidad o por medio de depósitos de filtración, de retención , techos verdes, zanjas de filtración biorretención, pozo de filtración, humedales o pavimentos permeables, tal y como se muestra en la siguiente imagen.



Figura 21. Tipos de retener y reutilizar el agua lluvia.

Esta imagen representa nueve formas de recuperar el agua lluvia de manera eficiente, para una buena reutilización y mejor manejo del agua lluvia. Sacado de (SUDS, 2019).

Estos son algunos ejemplos que se utilizarán en el proyecto para la recolección de aguas lluvias por medio del espacio público, se planea utilizar canales, en algunos lugares serán abiertos, en otros serán cerrados, utilizando de esta manera también la filtración.

¿Porque es importante recoger el agua lluvia? Por la necesidad que tenemos en la actualidad de cuidar el agua, y los escases que podríamos llegar a padecer algún día, pues en algunos lugares del mundo y hasta del país el agua ya es escasa porque el agua es uno de los aspectos fundamentales de la vida, igualmente el abastecimiento de agua se ve comprometido en muchos lugares del mundo y hasta de Colombia.

En muchas zonas urbanas y rurales, el abastecimiento de agua llega a verse restringido temporalmente o de forma continua por la carestía del líquido (...). El futuro proyectado no es muy esperanzador al respecto. Algunos especialistas llegan a afirmar incluso que en el futuro las guerras entre los pueblos serán por el agua. (Portal de energías renovables., 2013, párr. 1)

Por estas razones es tan importante, cuidar y tratar el agua, lo cual se llevará a cabo por medio del proyecto, planteando mediante los parques lineales y el recorrido urbano, la gestión de este sistema de recolección de aguas lluvias, para que sea usado en el equipamiento que llega a la esquina del recorrido, sobre la avenida ciudad de Cali, en donde se realizara el respetivo

tratamiento del agua para que sea reutilizada en el equipamiento y controlar el gasto de agua.

Existen algunos métodos efectivos para la reutilización del agua.

De esta manera obtener una mejor utilización del agua, y reutilizarla en los equipamientos que se van a plantear, después de ser tratada el agua lluvia. Por lo cual “Definiríamos entonces los SUDS como elementos de la red de drenaje que nos permitirán recoger, transportar, descontaminar, retener, infiltrar y evacuar el agua de lluvia de una manera sostenible.” (SUDS, 2019, párr. 8).

9.7 Conceptos principales del proyecto.

A continuación, se presentará un cuadro que guía el trabajo de investigación, mencionando los conceptos principales y secundarios que maneja el proyecto.

Tabla 5. Conceptos principales y secundarios del proyecto.

Conceptos principales del proyecto	Conceptos secundarios del proyecto
Densificación en altura.	Movilidad - transporte.
Equipamientos.	Sostenibilidad.
Zonas verdes.	
Percepción y sensación.	

Nota: En este cuadro se explican los conceptos que maneja la investigación, según su grado de importancia, para tener en cuenta. Fuente elaboración propia.

En este cuadro se Explica los conceptos importantes del proyecto, en orden de mayor a menor importancia, en los conceptos principales se encuentran la densificación en altura, es decir construcciones utilizando el espacio vertical y liberando presión de suelo; Los equipamientos, o servicios con usos mixtos, para integrar los sectores e integrar a los diferentes grupos étnicos de la comunidad; las zonas verdes, generando más zonas verdes y sociales, para la relación

colectiva de las personas y ayuda al medio ambiente, y como último concepto se encuentra la percepción y sensación de un entorno, que se es importante para la apropiación de las personas con el entorno y las zonas públicas.

Y como conceptos secundarios, se encuentran la movilidad, que sería la reducción del vehículo y transporte público, mejorando el transporte en general e incentivando la caminata y el uso de la bicicleta, así mismo se mitiga la contaminación. Y como último, está el concepto de sostenibilidad, debido a la contaminación actual. En este conceto se manejarán ciertos sistemas que ayuden a utilizar los recursos naturales.

Conclusiones.

Es necesario hacer un buen uso del suelo en términos constructivos, dado a la gran cantidad de población que crece cada vez más, por lo cual se debe cambiar la ciudad difusa por ciudad compacta, es decir por ciudades densificadas en altura y no horizontalmente, en donde la misma cantidad de área cuadrada acoja a más personas.

Al liberar el uso del suelo, densificando en altura, aparece la posibilidad de generar zonas verdes, puesto que es otra gran problemática de las ciudades, la escases de las zonas verdes. Estas se quieren generar por un sistema de actividades, para hacer de los espacios públicos activos y recreativos. Adicionándole todos los beneficios de salud, recreación, distracción, poco estrés que ofrece las zonas verdes a las personas.

Y como último se pretende integrar los sectores existentes por medio de equipamientos, dado que los sectores alejados del centro carecen de servicios básicos, por lo cual se plantea generar un sistema de equipamientos necesarios en estos sectores, según el tipo de población y las necesidades que demanden.

Contribuyendo de esta manera a la movilidad, reduciendo grandes recorridos, uso innecesario del automóvil, mejorando así la calidad del transporte público, incentivando la caminata y el uso de la bicicleta, gracias a la cercanía de los servicios y por medio de los sistemas de zonas verdes y espacio público, integrado con los equipamientos, disminuyendo la contaminación.

Ya que una estructura de zonas verdes bien planeada permite equilibrar la densificación en altura de las ciudades, con las zonas libres, porque cuando se densifica en altura sin zonas verdes, esa densificación se vuelve negativa. Por ende, van de la mano densificación y zonas verdes.

10 Lista de Referencias.

Agencia de Noticias UN. (2011). Parque Tercer Milenio ¿fracaso en espacio público?

Recuperado de Universidad Nacional de Colombia. website:

http://agenciadenoticias.unal.edu.co/index.php?id=1937&L=2&tx_ttnews%5Btt_news%5D=40992&cHash=7fce3adf41d45e0e805db04092582e56

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2018). *Monografía 2017*. Recuperado de

file:///C:/Users/USER/Downloads/dice069-monografiabosa-2017_vf.pdf

Alcock, A., McGlynn, S., Murrain, P., y Smith, G. (1999). *Entornos vitales: hacia un diseño urbano y arquitectónico más humano, manual práctico*. Madrid: Gustavo Gili.

Ballén, S. (2016). *Vivienda y ciudad compacta. Conceptos y debates sobre ecourbanismo en España*. Retrieved from [file:///C:/Users/USER/Downloads/19018-Texto del artículo-72984-2-10-20171017 \(2\).pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/19018-Texto del artículo-72984-2-10-20171017 (2).pdf)

Castilla, G., Miranda, M., Vallejo, A., Forigua, L., Díaz, A., Gutiérrez, L., ... Saniabra, C. (2015). *Diagnóstico local 2014*. Recuperado de <https://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/16.pdf>

Castillo, A. (2013). *Localidad Suba*. Recuperado de <https://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/16.pdf>

Castillo, G. (2010). *Ecourbanismo*. Bogotá.

Cifuentes, L. (2018). *Un vínculo entre el medio urbano y el medio natural en entornos de carácter recreativo- Parque recreativo-deportivo conecta*. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2016.18.1.3>

- Cómovamos, M. (2019). *Estudio en Colombia revela que la contaminación del aire afecta la salud humana*. Recuperado de <https://www.medellincomovamos.org/estudio-en-colombia-revela-que-la-contaminacion-del-aire-afecta-la-salud-humana/>
- Coss, A. (2017). La densificación urbana y sus límites: una visión desde la Ciudad de México. Recuperado April 25, 2017, from Nexos website: <https://labrujula.nexos.com.mx/?p=1244>
- Cruz, M. (2017, March 9). Ciudades, a pensar en sus áreas de expansión. *El Tiempo*. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16838850>
- Cruz, R. (2017, March 4). Los retos para las ciudades colombianas de aquí al año 2030. *El Tiempo*. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16834512>
- Dinero. (2018, July 11). Colombianos: más solos que nunca, según el Censo 2018. *Colombianos: Más Solos Que Nunca, Según El Censo 2018*. Recuperado de <https://www.dinero.com/pais/articulo/crecen-los-hogares-unipersonales-segun-el-censo-2018/263923>
- DNP. (2017). *Los costos en la salud asociados a la degradación ambiental en Colombia ascienden a \$20,7 billones*. Recuperado de [https://www.dnp.gov.co/Paginas/Los-costos-en-la-salud-asociados-a-la-degradación-ambiental-en-Colombia-ascienden-a-\\$20,7-billones.aspx](https://www.dnp.gov.co/Paginas/Los-costos-en-la-salud-asociados-a-la-degradación-ambiental-en-Colombia-ascienden-a-$20,7-billones.aspx)
- El Tiempo. (2015). *Las cifras que demuestran por qué Colombia es un país de migraciones*. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/especial-con-datos-sobre-las-migraciones-internas-en-colombia-264990>
- EL TIEMPO. (2010, April 20). *Bogotá es una de las ciudades con menos zonas verdes por*

habitante y mayor densidad poblacional. Recuperado de

<https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-7634408>

ExpokNews. (2014). parques lineales. Retrieved from <https://www.expoknews.com/que-es-un-parque-lineal/>

García, F. (2014). Estudios de forma urbana en la Región de Murcia. Densidad y compacidad del casco urbano de Lorca. Recuperado de Repositorio Digital website:

<http://repositorio.upct.es/handle/10317/4453>

García, J. (2016). ¿Qué es una ciudad compacta? Recuperado de blog La Ciudad Comprometida website: <https://granadablogs.com/gr-arquitectos/2016/04/14/que-es-una-ciudad-compacta/>

Gómez, F. (2005a). Las zonas verdes como factor de calidad de vida en las ciudades.

Recuperado de Casiopea, España website:

https://wiki.ead.pucv.cl/Paulina_Ramm_Tarea_3_-_Módulo_investigación_T2_2016

Gómez, F. (2005b). Las zonas verdes como factor de calidad de vida en las ciudades. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 37(144), 417. Recuperado de

https://www.sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/2014-09-28_11-58-47111081.pdf

Habitad para la Humanidad. (2008). El porcentaje de personas con vivienda inadecuada está en aumento. Recuperado de <https://hpha.org.ar/es/problema-de-vivienda-inadecuada/>

Huang, C., Busch, C., He, D., y Harvey, H. (2015). *12 Green guidelines* (China development bank capital, Ed.). Recuperado de <file:///C:/Users/USER/Downloads/12-principios-de-diseno-urbano-sustentable-banco-desarrollo-china-fundación-energia-china.compressed.pdf>

Instituto Distrital de Recreación y Deporte. (n.d.). *Lineamientos para el diseño de parques*.

Recuperado de [https://www.idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/cartilla_lineamientos de diseo v400.pdf](https://www.idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/cartilla_lineamientos_de_diseo_v400.pdf)

Limón, M., Miranda, C., y Velazco, M. (2013). Fomentar el arte y la cultura en los jóvenes.

Recuperado de Un blog para uso académico. website:

<https://cuestionessociales.wordpress.com/2013/06/07/fomentar-el-arte-y-la-cultura-en-los-jovenes/>

Motoa, F. (2018, Febrero 25). Bogotá, la sexta ciudad del mundo con más trancones. *El Tiempo*.

Recuperado de <https://www.eltiempo.com/bogota/bogota-es-la-sexta-ciudad-del-mundo-con-mas-trancones-186730>

Navarro, J. (2011). Aproximación a la génesis de la contribución de la densidad en la noción de

“ciudad compacta.” Recuperado Septiembre 1, 2011, de scielo website:

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0250-71612011000300002&script=sci_arttext&tlng=en

Pérez, N., Nel, P., Orjuela, C., y León, J. (2004). *Recorriendo Suba, Diagnóstico físico y*

socioeconómico de las localidades de Bogotá, D.C. Recuperado de

<http://www.shd.gov.co/shd/sites/default/files/documentos/RECORRIENDO SUBA.pdf>

Portal de energías renovables. (2013). La recolección del agua de lluvia puede suponer una

solución a la carencia de agua para uso doméstico. Recuperado de Sitiosolar.com website:

<http://www.sitiosolar.com/los-sistemas-de-recoleccion-de-agua-de-lluvia/>

POT. (n.d.). *CAPÍTULO 6 EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS*. Recuperado de

<https://manizales.gov.co/RecursosAlcaldia/201505201531145191.pdf>

- Rendón, R. (2010). *Espacios verdes públicos y calidad de vida*. Recuperado de https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/12860/07_Rendon_Rosa.pdf
- Rodríguez, J. (2015, Agosto 27). Así va el crecimiento de las ciudades en las regiones del mundo. *El Tiempo*. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16300119>
- Rogers, R. (2000). *Ciudades para un pequeño planeta* (Gustavo Gi). Recuperado de file:///C:/Users/USER/Desktop/Ciudades_para_un_pequeno_planeta.pdf
- Ruano, M. (1999). *Ecourbanismo* (G. Gil, Ed.). Barcelona.
- Sánchez, G. (2011). *THE TRANSECT PLANNING*. Recuperado de www.dpz.com
- Secretaría Distrital de Ambiente (SDA). (2012). Ecourbanismo. Recuperado de Alcaldía Mayor de Bogotá website: <http://www.ambientebogota.gov.co/web/sda/ecourbanismo1>
- SUDS. (2019). Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible. Recuperado de Hidrologías sostenibles website: <http://hidrologiasostenible.com/sistemas-urbanos-de-drenaje-sostenible-suds/>
- Tiempo, E. (1994, Octubre 15). *CANDIDATOS PROPONEN DENSIFICAR LA CIUDAD*. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-232790>
- Tuan, Y. F. (1974). Topofilia y entorno. Recuperado de Grupo Kavod, C.A website: <http://fundaaldeas.org/web/index.php/articulos/115-topofilia-y-entorno-yi-fu-tuan>
- Dec. 399/04, diciembre 15, 2004. Alcaldía mayor de Bogotá, D. C. (Colombia). (Fecha de consulta) 01 abril 2019. Recuperado de file:///C:/Users/USER/Documents/semestre%209/taller%209.%20tesis/UPZ%20Rincon/dec399_rd3239.pdf

Dec. 190/04, junio 22, 2004. Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C (Colombia). (Fecha de consulta) 03 abril 219. Recuperado de <https://www.ifrc.org/docs/idrl/965ES.pdf>

Dec. 080/16, febrero 22, 2016. Alcaldía mayor de Bogotá, D. C. (Colombia). (Fecha de consulta) 01 abril 219. Recuperado de <file:///C:/Users/USER/Documents/semestre%209/taller%209.%20tesis/UPZ%20Rincon/dec080-rd5779.pdf>.

Dec. 1449/77, junio 27, 1977. Ministerio de Agricultura. (Colombia). (Fecha de consulta) 27 abril 219. Recuperado de http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/35-dec_1449_1977.pdf

Dec. 469/03, diciembre 23, 2003. Alcaldía mayor de Bogotá, D. C. (Colombia). (Fecha de consulta) 27 abril 219. Recuperado de <file:///C:/Users/USER/Downloads/Decreto%20distrital%20469%20de%202003.pdf>

Dec. 2245/17. diciembre 29, 2017. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (Colombia). (Fecha de consulta) 27 abril 219. Recuperado de http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/Decreto_2245_29-12-2017-Ronda_Hidrica-a1.pdf

Anexos