

La relación entre actividades recreo-deportivas y estructura, como estrategia para la multiplicación de espacios colectivos en la UPZ 66 San Francisco, Ciudad Bolívar

Alexander Sánchez Olarte
Paula Andrea Orjuela Holguín

Universitaria Agustiniana
Facultad de Arte Comunicación y Cultura
Programa de Arquitectura
Bogotá, D.C
2020

La relación entre actividades recreo-deportivas y estructura, como estrategia para la multiplicación de espacios colectivos en la UPZ 66 San Francisco, Ciudad Bolívar.

Alexander Sánchez Olarte
Paula Andrea Orjuela Holguín

Director
Laura Marcela Jaramillo Acosta

Trabajo de grado para optar al título de Arquitecto

Universitaria Agustiniana
Facultad de Arte Comunicación y Cultura
Programa de Arquitectura
Bogotá, D.C
2020

Resumen

El siguiente documento presenta el trabajo investigativo de la relación de las actividades recreo-deportivas y estructura, que parte del interés de mitigar la carencia de los espacios para las actividades recreo-deportivas en la UPZ 66 San Francisco (Ciudad Bolívar), ya que es uno de los sectores con los índices más bajos de espacios colectivos, en comparación con otras zonas de Bogotá. La investigación tendrá un enfoque cualitativo que se desarrolla en dos partes: primero, buscar la identificación de las problemáticas en general de la zona puntual de intervención y segundo concluir con desarrollo de un equipamiento de carácter recreo-deportivo con el fin de proporcionar más espacios colectivos al lugar.

Palabras clave: Actividad de tiempo libre, Espacio abierto, Diseño urbano, Instalación recreativa, Diseño estructural, Desarrollo comunitario.

Abstract

This following document presents the investigative work on the relationship between recreational-sports activities and structure, which starts from the interest of mitigating the lack of spaces for recreational-sports activities in UPZ 66 San Francisco (Ciudad Bolívar), since it is one of the sectors with the lowest rates of collective spaces, compared to other areas of Bogotá. The research will have a qualitative approach that is developed in two parts: first, to seek the identification of the problems in general in the specific area of intervention and second to conclude with the development of recreational-sports equipment in order to provide more spaces collectives to the place.

Key words: Free time activity, Open space, Urban desing, Recreational facility, Structural design, Community development.

Tabla de contenidos

Introducción	7
Tema	8
Problema	9
Planteamiento del problema.....	9
Pregunta problema	11
Objetivos del proyecto	12
Objetivo general.....	12
Objetivos específicos	12
Justificación	13
Marco de referencia	14
Marco geográfico.....	14
Aspectos generales de la localización.....	14
Marco histórico	15
Marco teórico.....	17
Estado del arte.....	19
Hipótesis	22
Metodología	23
Metodología general	23
Productos presentados para el desarrollo de la primera etapa de la metodología de investigación.....	23
Zona puntual de intervención:	25
Productos presentados para el desarrollo de la segunda etapa de la metodología de investigación.....	26
Propuesta esquemática del eje ambiental para conectar todas las propuestas de las tres fases de intervención de la UPZ 66 San Francisco.....	30
Productos presentados para el desarrollo de la tercera etapa de la metodología de investigación.....	31
Análisis de los resultados a la luz de lo presentado en el problema	36
Ejercicio del experimento	36
Experimento de estructuras.....	39

Ejercicio de Sección.....	42
Conclusiones.....	43
Referencias.....	44

Introducción

Este proyecto de investigación estará enfocado en la solución a problemáticas dentro de un sector con bajos índices de espacio público efectivo como lo es la Unidad de Planeación Zonal (UPZ) 66 San Francisco, Ciudad Bolívar, por medio de análisis entre la relación de los espacios recreo-deportivos y estructura.

Tiene como objetivo principal proporcionar más espacios recreo-deportivos, sin embargo, en esa zona en particular el uso de suelo de carácter recreativo está limitado y vulnerado por los altos índices de ocupación del lugar.

El proyecto de investigación se va desarrollando por medio de una metodología con un enfoque cualitativo el cual se dividió en las siguientes etapas: descriptivas, analíticas, propositivas y conclusivas, las cuales dieron como resultado la delimitación del campo de estudio, el planteamiento del problema, la clasificación y demarcación de todos los espacios recreativos y deportivos para intervenir urbanísticamente y la definición de una zona puntual para potencializar verticalmente el uso de suelo colectivo y el desarrollo del proyecto arquitectónico.

Tema

El tema de la investigación es la relación que existe entre la estructura y cómo esta, de acuerdo a sus diferentes maneras de asociación, permiten liberar espacios para las actividades recreo-deportivas dentro de un edificio, de este modo multiplicando las áreas colectivas del lugar. El motivo principal de relacionar estas dos variables es la importancia de dar soluciones a problemáticas de falta de espacios para las actividades recreativas.

Esto se desarrolla desde las problemáticas que presentan las urbes, en las cuales la rápida consolidación y el paso de los años dan origen a la deficiencia de espacios colectivos necesarios para el bienestar del ser humano.

Teniendo en cuenta la importancia de la actividad física y recreativa, en Colombia según la ley 181 de 1995, las cuales gestionan las pautas para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre, se crea el Sistema Nacional del Deporte, el cual también le aporta al tema, tomando en consideración el Artículo 4 de (Deporte, 1995):

Derecho social: El deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, son elementos fundamentales de la educación y factor básico en la formación integral de la persona. Su fomento, desarrollo y práctica son parte integrante del servicio público educativo y constituyen gasto público social.

Problema

Planteamiento del problema

La problemática principal es la carencia de espacios para las actividades recreativas de los habitantes de la Unidad de Planeación Zonal (UPZ) 66 San Francisco (Ciudad Bolívar). En lo que compete a las zonas verdes y parques, según el documento de la Agenda Local de Ciudad Bolívar (Bolívar, 2015):

La localidad de Ciudad Bolívar cuenta con 295 zonas verdes y parques que suman 1'220.975,32 metros cuadrados, lo que equivale a 1,94 m² por habitante, lo que representa un déficit mayor en comparación con otras localidades de Bogotá. Por su parte la UPZ 66, según datos de la alcaldía local cuenta con un índice de 1.69 m² de espacio público efectivo por habitante y un índice de 4.48 m² de espacio público verde por habitante, que en comparación a las otras UPZ, expone la vulnerabilidad de esta UPZ en especial.

Codigo Unidad de Planeamiento	Unidad de Planeamiento	Indice de Esp. Publico Efectivo	Indice de Esp. Publico Verde	Poblacion 2015
UPZ 66	San Francisco	1,69	4,84	76.117
UPZ 63	El Mochuelo	0,14	263,86	5.476
UPZ 65	Arborizadora	5,34	15,20	65.845
UPZ 67	Lucero	1,80	6,64	173.162
UPZ 68	El Tesoro	4,55	9,10	50.888
UPZ 69	Ismael Perdomo	4,45	4,92	149.812
UPZ 70	Jerusalem	5,08	7,10	114.977

Figura 1. Datos por UPZ en Ciudad Bolívar. Elaboración propia.

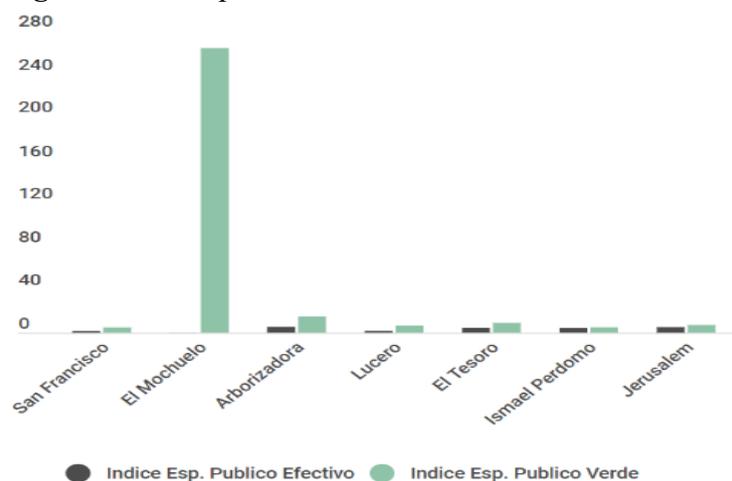


Figura 2. Índice de espacio público efectivo y verde por UPZ en Ciudad Bolívar. Elaboración propia.

De esta manera evidenciamos la problemática adyacente, la cual radica la manera en que se pueden multiplicar los espacios en altura ya que, como mostramos anteriormente, esta zona no posee suficientes espacios para construir. Así pues, encontramos la problemática estructural la cual cuestiona que posibles sistemas estructurales se pueden usar para la multiplicación de los espacios recreo-deportivos en altura. Cabe recordar que no cualquier estructura se puede usar, debido a la espacialidad característica de los espacios recreo-deportivos, los cuales tienden a ser muy amplios, por lo que se tendrán que sortear grandes luces.

Pregunta problema

¿De qué manera la relación entre actividades recreo-deportivas y estructura, multiplican los espacios colectivos en la Unidad de Planeación Zonal (UPZ) 66 San Francisco - Ciudad Bolívar?

Objetivos del proyecto

Objetivo general

Establecer la relación entre actividades recreo-deportivas y estructura, para la multiplicación del espacio colectivo en la Unidad de Planeación Zonal (UPZ) 66 San Francisco, (Ciudad Bolívar).

Objetivos específicos

1. Reconocer la distribución y las características de los espacios recreo-deportivos en la Unidad de Planeación Zonal (UPZ) 66 San Francisco (Ciudad Bolívar).
2. Relacionar por medio de una propuesta urbana esquemática, los espacios recreo-deportivos en la Unidad de Planeación Zonal (UPZ) 66 San Francisco (Ciudad Bolívar).
3. Plantear las diferentes estructuras que permitan liberar espacios para las actividades recreo-deportivas en la Unidad de Planeación Zonal (UPZ) 66 San Francisco Ciudad Bolívar.

Justificación

La presente investigación indicara las pautas en las cuales se precisa la relación entre actividades recreo-deportivas y estructura, para que el edificio sirva como una centralidad urbana, integrando fragmentos de ciudad en una estructura multifuncional, siendo permeable dentro de un área completamente consolidada, buscando así potencializar las áreas colectivas en aquellas zonas donde el uso de suelo se ve vulnerado debido a la alta ocupación habitacional, dejando espacios mínimos para zonas recreo-deportivas y áreas verdes.

Para abordar la problemática puntual de la Unidad de Planeación Zonal (UPZ) 66 San Francisco (Ciudad Bolívar), planteamos espacios recreativos y deportivos verticales que permitan darle a la población de este sector áreas aptas para que puedan llevar a cabo sus actividades recreativas, sirviendo como ejemplo para aquellos barrios, e incluso ciudades en donde el uso de suelo recreo-deportivo es reducido debido a la densificación y al crecimiento poblacional inevitable.

No hay que dejar de lado la importancia que tienen los espacios recreativos y zonas verdes dentro de los barrios consolidados, que según un estudio sobre las áreas verdes dentro de la ciudad además de ser vitales no solo para reducir la contaminación del aire, si no para mejorar las condiciones sociales de los barrios, según (Kuo, 2001, pág. 1):

Las personas que viven en edificios que se encuentran rodeados de árboles y vegetación tienen menos posibilidades de ser víctimas de la delincuencia que quienes viven en edificios de iguales características, pero que están rodeados por sitios sin vegetación natural.

Tampoco hay que olvidarnos de la importancia de los espacios deportivos, que según la Carta Europea del deporte (Europa, 1992):

El deporte como medio de inclusión social, es un elemento que poco se ha explotado [...] el deporte como cualquier forma de actividad física que, a través de participación organizada o no, tiene como objeto la expresión o mejoría de la condición física y psíquica, el desarrollo de las relaciones sociales o la obtención de resultados en competición a todos los niveles.

Marco de referencia

Marco geográfico

Colombia, Bogotá D.C, Localidad 19 Ciudad Bolívar, Unidad de Planeamiento Zonal (UPZ) 66 San Francisco.

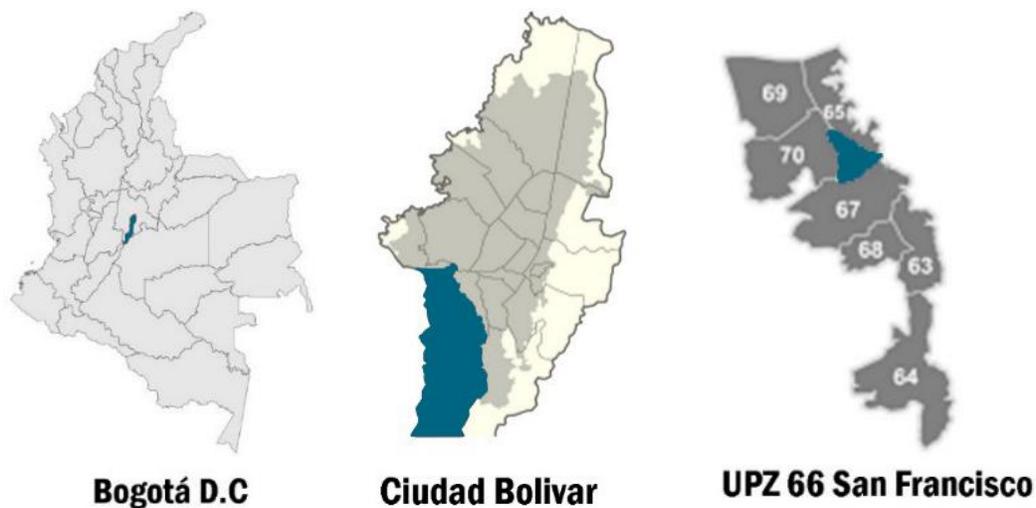


Figura 3. Localización del lugar de investigación. Elaboración propia.

Aspectos generales de la localización

La localización puntual se encuentra en la Unidad de Planeación Zonal (UPZ) 66, San Francisco, el uso de esta upz es principalmente de vivienda No Propiedad Horizontal (NPH), cuenta con zonas específicas de comercio basado en locales comerciales y cuenta con los equipamientos barriales tales como: escuelas, centros de salud, salones comunales, administraciones, entre otros. Respecto al sistema ambiental principal y el espacio público efectivo, esta UPZ posee parte del cauce de la Quebrada Limas y varios parques barriales y un polideportivo.

Marco histórico

Historia de Ciudad Bolívar entorno a la pérdida de espacios públicos.

Teniendo en cuenta los documentos de la (Alcaldía Local de ciudad Bolívar, S.f) en los años 40 comenzó la parcelación alrededor de la ciudad, construyendo los primeros asentamientos informales, en la década del 50 al sur de la ciudad de Bogotá, con los barrios Lucero Bajo, Ismael Perdomo, México, Meissen y San Francisco, ubicados en la zona baja y media de esta localidad. Estos asentamientos al localizarse a la periferia de la ciudad, se apropiaban de terrenos con serias problemáticas de suelo, entre ellas están los riesgos de deslizamiento o inundación, y serias conexiones vehiculares con la ciudad.

En los siguientes gráficos se demuestra el acelerado crecimiento urbano entre los años 1.940 a 1960, en donde los espacios públicos se van reduciendo a medida que crece el casco urbano.

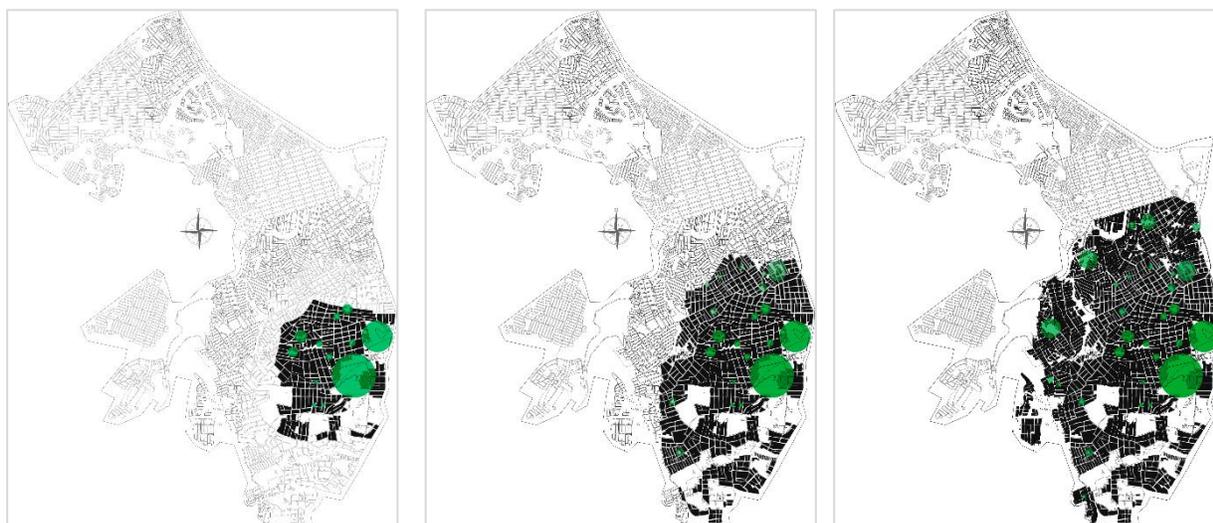


Figura 4. Crecimiento urbano en las primeras etapas de expansión. Pérdida de espacios colectivos (Círculos verdes). Elaboración propia.

Para la segunda etapa de urbanización de la localidad que se estima comenzó en los años 80, se inició a construir los asentamientos en la zona alta de las montañas dando así comienzo a los barrios como Cordillera, Alpes, Juan José Rendon, Naciones Unidas, Juan Pablo II entre otros, estos lotes se originaron a través de programas gubernamentales de “lotes con servicios” con la financiación del banco interamericano de Desarrollo. En los siguientes 20 años de crecimiento de Ciudad Bolívar se generaron polos de concentración de marginación en los barrios como: Arborizadora alta y baja, y Sierra morena.



Figura 5. Crecimiento urbano en las últimas etapas de expansión. Pérdida de espacios colectivos (Círculos verdes). Elaboración propia.

Para este entonces la vivienda era la primordial, dejando de lado servicios públicos, vías de acceso pavimentadas, zonas verdes y espacio público para los habitantes del sector. El 14 de septiembre de 1983, se crea la alcaldía Menor de Ciudad Bolívar, donde se establecen los límites de esta.

Según un artículo de (Programa de las Naciones Unidas Para el desarrollo de Colombia, 2016) en donde se refiere al problema puntual de los asentamientos informales en las periferias de las ciudades como:

Asentamientos informales, barrios subnormales, barrios de invasión, barrios ilegales, barrios marginales, cualquiera que sea su connotación nos referimos a aquellos territorios de las grandes, medianas y pequeñas urbes que se han desarrollado al margen de las normas urbanísticas y arquitectónicas de las ciudades. La otra ciudad y la ciudad de los otros, son territorios resultado de la necesidad de refugio de familias que, para el caso colombiano, son en su gran mayoría desplazadas por la violencia, víctimas del conflicto armado interno y en menor proporción pobres históricos. Todos estos territorios comparten características, o más bien carencias similares, tanto en lo público (entorno) como en lo privado (viviendas). Generalmente se localizan en periferias urbanas, conformando los llamados “cinturones de pobreza”, se encuentran segregados espacial, socioeconómica y funcionalmente: carecen de servicios públicos, saneamiento básico, infraestructura vial, conectividad, zonas verdes, espacio público, servicios de salud y educación y están lejos de los centros productivos y de comercio.

Marco teórico

Teniendo en cuenta la problemática principal del sector que es la carencia de espacios para las actividades recreo-deportivas de los habitantes de la UPZ 66 San Francisco, Ciudad Bolívar y su respectiva transformación urbana y constructiva, es necesario entender el territorio en base a teorías o conceptos que ayuden a facilitar la adecuada intervención para llegar a un diseño urbano y arquitectónico general. Es esencial revisar teorías y conceptos, tanto urbanísticos como arquitectónicos que aporten soluciones a problemáticas parecidas a la UPZ 66 San Francisco.

Intervención Urbana.

La intervención urbana fue sustentada por teorías las cuales aportan diferentes formas de intervenir un territorio por medio de puntos estratégicos, revitalizando lo más característico de un lugar, considerando distintas variables dentro de su planteamiento teórico, estas variables son: priorizar el espacio público, las zonas verdes, la mixticidad de uso de suelo, y el apropiamiento del lugar por medio de diferentes actividades humanas.

La acupuntura urbana la utilizaremos para proponer nodos de actividad humana recreo-deportiva, revitalizando los espacios en donde se concentran actividades y que actualmente se encuentra en mal estado o que no están siendo utilizados correctamente por la comunidad. Esta teoría es descrita por el arquitecto (Lerner, 2005) como: “Tocar un área de tal modo que pueda ayudar a curar, mejorar, crear reacciones positivas en cadena. Es necesario intervenir para revitalizar, hacer que el organismo trabaje de otro modo”.

Lo siguiente que hicimos fue utilizar la teoría de *Ciudades Compactas* para proporcionar más espacio público en la Unidad de Planeación Zonal (UPZ) 66, por medio del eje ambiental existente, esquematizando diferentes espacios para la realizar distinta actividades, esta teoría propone también integrar materiales sustentables en los espacios públicos para disminuir el impacto ambiental dentro de un área tan consolidada, tal y como lo dice el arquitecto (M., 2012) quien estudio las obras de Richard Rogers afirma que el autor en su obra describe que: “Es prioritario dotar al ser humano de una ciudad “humana”, donde el espacio público es el elemento coyuntural que permite la interacción de diversas culturas y estratos económicos para el enriquecimiento social de todos”

Por último, se escogió la teoría del *Anti-urbanismo* de Jane Jacobs, en la cual propone entender la ciudad con una simple practica el cual era: caminar. En su obra “Muerte y vida de las grandes ciudades” decía que:

Para conseguir que mucha gente utilice la calle tenemos que entender que debe haber diferentes usos para que haya personas a distintas horas del día, y preferentemente a horas de tarde y de noche. La mixticidad de usos es enriquecedora para tener unas calles más vivas y distritos más animados que atraen futuras inversiones. (Jacobs, 1961).

El planteamiento teórico indica como diseñar la ciudad por medio de los barrios y hacerlos más seguros las 24 horas del día, gracias a esta teoría intervenimos de manera más puntual la UPZ, la cual fue dividida en tres fases para solucionar cada problema específico; en la primera fase se conectaron los espacios recreativos por medio de espacios públicos, en la segunda fase se propuso cambiar los usos de suelo para hacerlos más mixtos puesto que solo era utilizado por la vivienda y en la última fase se propuso transformar los vacíos para proporcionar más espacios públicos en el lugar.

Intervención arquitectónica.

La intervención arquitectónica está sustentada por medio de dos teorías las cuales aportan distintos lineamientos para intervenir los espacios dentro de un edificio y convertirlos en áreas multifuncionales, que no solo sirvan para una actividad si no para varias actividades, en distintas horas del día. Estas teorías se caracterizan por potencializar los usos que tendría dicho elemento arquitectónico y convertirlos en núcleos urbanos, integrando partes de la ciudad en un solo espacio, evitando así los grandes desplazamientos de las personas para encontrar servicios tales como: comercio, recreación, deporte, etc.

La teoría de la *Multifuncionalidad* planteada por Juan Andrés Hernando, en la cual indica que: “Las instalaciones deportivas antes eran para los deportistas y ahora no son sólo para ellos. Los espacios que construimos deben responder a su función principal, que es la deportiva, pero esta actividad es muchas veces temporal. Hay que pensar en el día después y por esa razón donde antes construíamos pabellones ahora construimos contenedores y lo que se conocían como instalaciones son ahora espacios multiusos”. (Cruyff, 2015). La usamos para incorporar distintos programas en un solo espacio, de esta forma se utilizarán las instalaciones 24 horas al día.

Para complementar las teorías urbanas y arquitectónicas tuvimos en cuenta conceptos e investigaciones los cuales están familiarizados con los planteamientos teóricos que se utilizaron al momento de justificar las intervenciones que se hicieron en la Unidad de Planeación Zonal (UPZ) 66.

Una de estos conceptos es *La red urbana*, que es un ejercicio de conexión, en las cuales mediante la peatonalización de calles y vacíos urbanos se crean redes continuas de espacio público, generando dinamismo en los barrios haciéndolos más activas durante el día, espacios más “humanos”. (Germán Darío Correal Pachó, 2015)

Las relaciones perceptivas o de tipo fenomenológico las dejamos de lado, pues se considera que los criterios de orden alrededor de estos aspectos se construyen a partir de conceptos. [...] las relaciones entre objetos son morfológicos (intersecciones, campus, ecotopos, amalgamas, clústeres)

Este concepto lo utilizamos para articular los espacios recreo-deportivos de la Unidad de Planeación Zonal (UPZ) 66, por medio de un espacio público continuo que estará conectado al eje ambiental existente, permitiendo así un gran espacio colectivo a lo largo de todo el lugar.

Por otra parte, también se utilizó el concepto de *Verticalidad*, el cual es explicado por Dianny Martínez en su documento de la “*Verticalidad en arquitectura*” en donde describe la historia y la funcionalidad de este concepto dentro del área de la arquitectura.

“La verticalidad en la arquitectura del mundo nace en el siglo XIX; la combinación del hierro y del concreto, y de los avances tecnológicos como la invención de la bombilla eléctrica y el elevador hicieron posible que nuestros edificios tocaran el cielo; de esta forma se introdujo la revolución técnica más grande de la historia arquitectónica de la humanidad: se pudo sustituir la construcción maciza por la construcción de entramados, que hacía posible erigir edificios de cualquier altura y extensión con piezas prefabricadas y en un tiempo mínimo”. (Martinez, S.f)

La verticalidad nos permitió ofrecer más espacios en altura, explorando nuevos métodos de construcción para hacer posible todo tipo de espacios. La verticalidad dentro de su planteamiento conceptual incluye incorporar nuevas tecnologías constructivas, para ser aplicadas a los equipamientos recreativos y así optimizar el desarrollar materiales y sistemas constructivos, evolucionando ante las necesidades que hoy en día se requiere.

Estado del arte

Para la investigación también tuvimos en cuenta proyectos que abordaron el mismo tema de investigación que es el deporte en altura como una solución a problemáticas de falta de espacios colectivos en un barrio o áreas muy consolidadas, para ello se estudió el documento de investigación profesional de (Mayorga, 2014) en el cual habla se refiere el proyecto como un

“espacio comunitario en donde se desarrollen las relaciones humanas con espacios para satisfacer las necesidades de libertad, identidad, participación y protección de la comunidad”.

Esta investigación la utilizamos como un referente de estudio debido a que aplica nuevos lenguajes arquitectónicos, basados en conceptos contemporáneos, estructurales y de confort. Los cuales aplicamos en el desarrollo de los diferentes sistemas estructurales para la liberación de espacios para las actividades que requieren más área para la práctica del deporte.

Continuando con los estudios que se han hecho con respecto a la problemática que estamos investigando, en Venezuela gran parte de los barrios marginales son reclamados por la vivienda, dejando muy pocos espacios para instalaciones comunales para realizar diferentes actividades, frente a esto (U-TT, Gimnasio Vertical Chacao, 2004), planteo pequeños centros deportivos en espacios deteriorados ubicados en zonas con un denso tejido urbano en Caracas.

El programa se basa en un estudio de los deportes más comunes que se practican en la zona, siendo los principales: fútbol, baloncesto, vóleybol, gimnasia y atletismo. El marco del proyecto es la estructura debido a su complejidad perimetral, liberando espacios internos para la realización de las actividades deportivas. El diseño de la estructura fue diseñado como un Kit prefabricado de piezas, que pueden ensamblarse en tres meses y personalizarse para adaptarse a las necesidades topológicas, climáticas y programáticas. La característica principal de los gimnasios verticales, es la disposición de las circulaciones, las cuales se encuentran aisladas del programa, esto para no interferir con los espacios genéricos.

El edificio parte de unas preexistencias similares a las de nuestro lugar de intervención, la estructura y el sistema de circulaciones de estos gimnasios nos dieron pautas para tener en cuenta al momento de diseñar nuestro edificio.

Por último, la *Fábrica de cultura Grotto*, ubicada en Sao Paulo (Brasil) es un proyecto de (U-TT, Urban ThinkThank, 2016), el cual se encuentra en Paraisópolis un barrio en el suroeste de Sao Paulo, con problemáticas de falta de espacios públicos y con una topografía desafiante, debido a los deslizamientos de tierra peligrosos y recurrentes en periodos de fuertes lluvias, aproximadamente 80.000 personas viven ahora en el territorio, en un denso asentamiento informal que cubre menos de un kilómetro cuadrado.

El programa se centra en una escuela de música y danza, combinándolo con programas de cultura recreativa, los cuales incluyen teatros abiertos, sala de espectáculos, espacios de practica y ensayo, aulas entre otros.

La zona donde se ubica este proyecto presenta similitudes con la Unidad de Planeación Zonal (UPZ) 66, pues son zonas con mucha densidad urbana y con muy pocos espacios colectivos, este proyecto ofrece soluciones para dar más espacios comunales, permite dar pautas para diseñar en espacios con dificultades topográficas muy marcadas y un clima extremo.

Hipótesis

La relación entre actividades recreo-deportivas y estructura, en la Unidad de Planeación Zonal (UPZ) 66 San Francisco (Ciudad Bolívar), elevara los índices de uso del suelo público, combinando estrategias arquitectónicas y urbanas, de esta forma se logra solucionar la problemática principal que dificulta que los habitantes de este sector puedan acceder a espacios colectivos.

Metodología

Metodología general

El planteamiento de la metodología tiene un enfoque cualitativo el cual se dividió en las siguientes etapas: descriptivas, analíticas, propositivas y conclusivas las cuales estarán organizadas de la siguiente forma:

La primera etapa es de carácter descriptivo y esta hace relación al primer objetivo específico del proyecto de investigación: *Reconocer la distribución y las características de los espacios recreo-deportivos en la UPZ 66*. En cuanto al proceso de reconocimiento, se presenta un análisis cartográfico en el cual se presentan los siguientes productos: análisis propiamente del lugar, cuyos planos bases fueron obtenidos por medio de la alcaldía de Ciudad Bolívar, en estos planos también se establecieron los límites del proyecto, las características urbanas, funcionales, ecológicas y económicas de este sector.

El resultado de esta etapa es la delimitación del campo de estudio, el planteamiento del problema y el marco de acción pertinente sobre las diferentes áreas recre-deportivas del sector que se plantea intervenir urbanísticamente.

Productos presentados para el desarrollo de la primera etapa de la metodología de investigación

Análisis de los sistemas urbanos de la UPZ 66 San Francisco, Ciudad Bolívar: Se realizó un análisis urbano de los diferentes sistemas que componen la upz 66, en el cual se determina las zonas puntuales para intervenir el lugar.

Sistemas urbanos: Zona central de la UPZ 66 San Francisco: compuesta por barrios de vivienda, principalmente de estratos 1 y 2. La mayoría de estos barrios tuvo origen ilegal y por consiguiente un crecimiento desordenado, haciendo que hoy en día existan problemas de falta de espacios colectivos, equipamientos y servicios públicos.

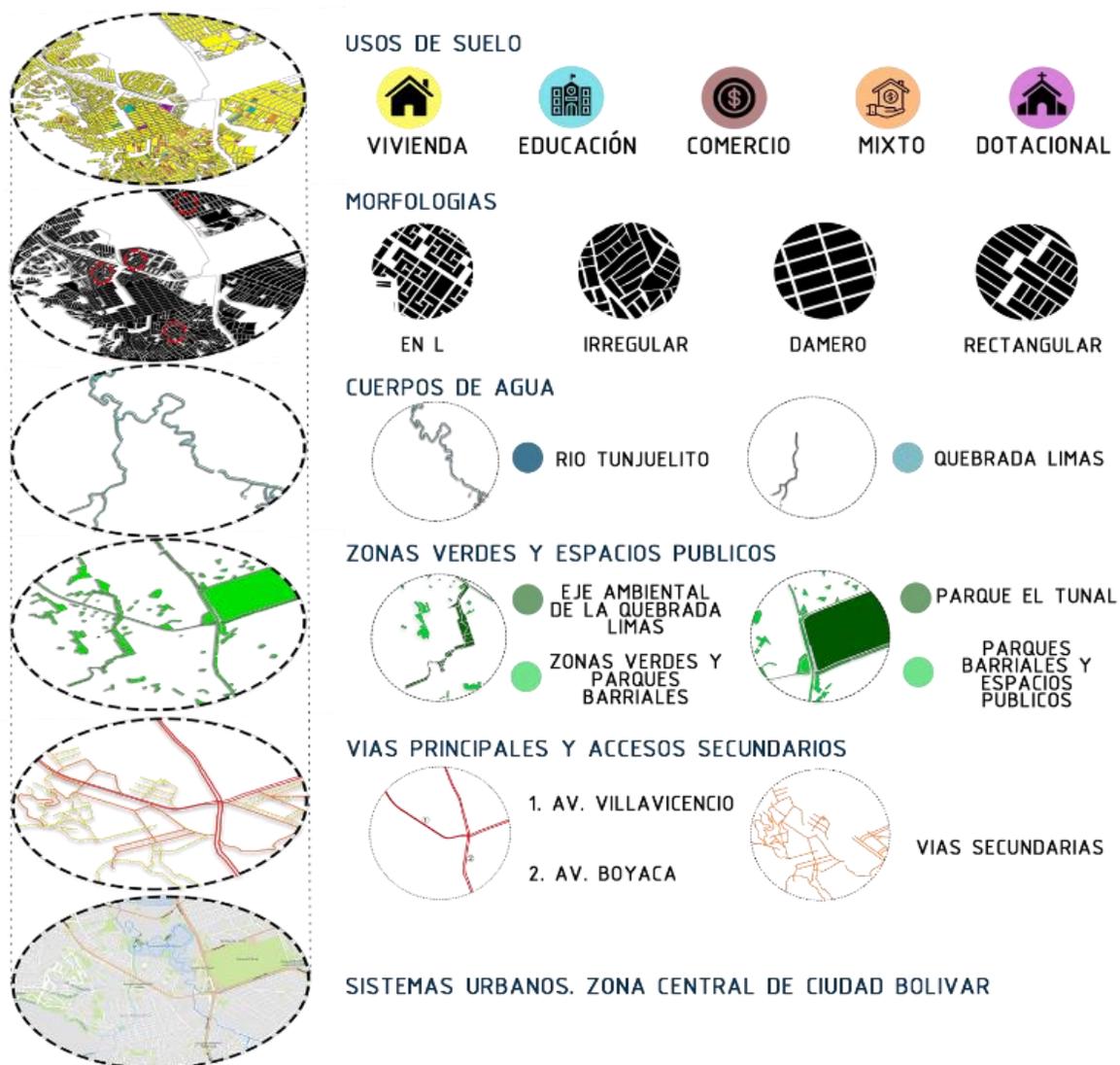


Figura 6. Sistemas Urbanos de la UPZ 66 San Francisco. Elaboración Propia.

Delimitación del campo de actuación: Se establecen los límites para poder intervenir de manera puntual la upz 66 San Francisco. Teniendo en cuenta el área más afectada por la falta de espacios colectivos.

Los límites del lugar de intervención: se tienen en cuenta por los espacios colectivos que se encuentran en las zonas más cercanas a los accesos principales y el eje ambiental que atraviesa la UPZ.



Figura 7. Localización puntual de la UPZ 66. Elaboración propia.

Zona puntual de intervención: La siguiente grafica demuestra la zona de intervención que se escogió para proponer la estrategia arquitectónica teniendo en cuenta que se encuentra en un área cerca de los accesos principales de la UPZ, paralelo a la quebrada limas y al eje ambiental.



Figura 8. Plano de intervención puntual. Elaboración propia.

La segunda etapa es analítica, hacemos la relación de los sistemas urbanos, especialmente los parques barriales y las áreas colectivas de toda la UPZ, para poder desarrollar el segundo objetivo específico el cual dice: *Relacionar por medio de una propuesta urbana esquemática, los espacios recreo-deportivos en la UPZ 66*. Con los análisis del lugar y la cartografía puntual de intervención, se identificó que la intervención urbana, debe dividirse en fases debido a lo amplio y complejo que requiere cada problema que en ella se presenta, por ello se planteó proponer 3 fases con diferentes estrategias urbanas, para ello se estudió diferentes teorías urbanas y arquitectónicas para poder justificar las estrategias y tener una base argumentativa que respalde cada intervención de las 3 fases.

El resultado esperado de esta etapa es la relación de las diferentes fases de intervención, clasificando y demarcando todos los lugares propiamente recreativos y deportivos para intervenir urbanísticamente, además de haber establecido aquellas zonas donde se pudiera potencializar verticalmente el uso de suelo público del lugar.

Productos presentados para el desarrollo de la segunda etapa de la metodología de investigación

Mappings de las zonas recreo-deportivas de la UPZ: Los Mappings fueron elementos de reconocimiento y contexto de las zonas recreativas del lugar, en donde se hicieron varias visitas del lugar para poder estudiar los diferentes espacios e identificar los tipos de actividades que se realizan en cada espacio, también se recogió información de cuáles eran los espacios que más se utilizaban en diferentes horas del día. En los siguientes mappings se logró identificar las diferentes actividades que se realizaban en los parques de la UPZ y cuales eran lo más visitados.

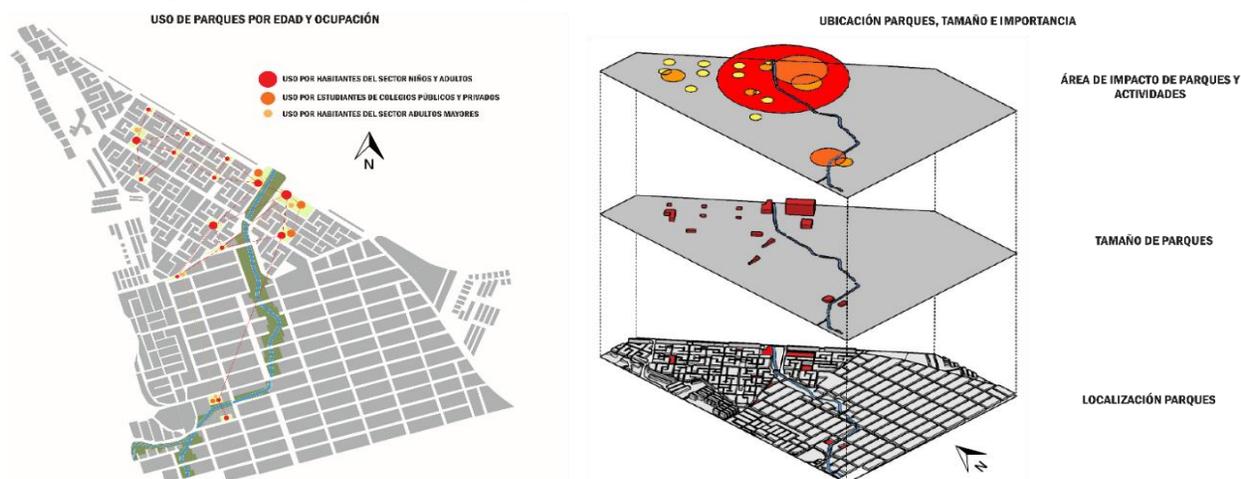


Figura 9. Mappings de uso de parques por edad y ocupación y tamaño he importancia
Elaboración propia.

Mappings de las zonas recreo-deportivas de la UPZ: Los Mappings fueron elementos de reconocimiento y contexto de las zonas recreativas del lugar, en donde se hicieron varias visitas del lugar para poder estudiar los diferentes espacios e identificar los tipos de actividades que se realizan en cada espacio, también se recogió información de cuáles eran los espacios que más se utilizaban en diferentes horas del día. En los siguientes mappings se logró identificar las diferentes actividades que se realizaban en los parques de la UPZ y cuales eran lo más visitados.



Figura 10. Mappings de actividades existentes por parque. Elaboración propia.

División por etapas de la UPZ 66: La caracterización por etapas busca la mixticidad de usos y el desarrollo urbano local, mediante la división y la intervención esquemática de la UPZ y del eje verde existente para darle un enfoque particular en cada una de las fases, buscando potencializar las características de cada una de ellas o implementar nuevos rasgos urbanos en caso de del necesario.

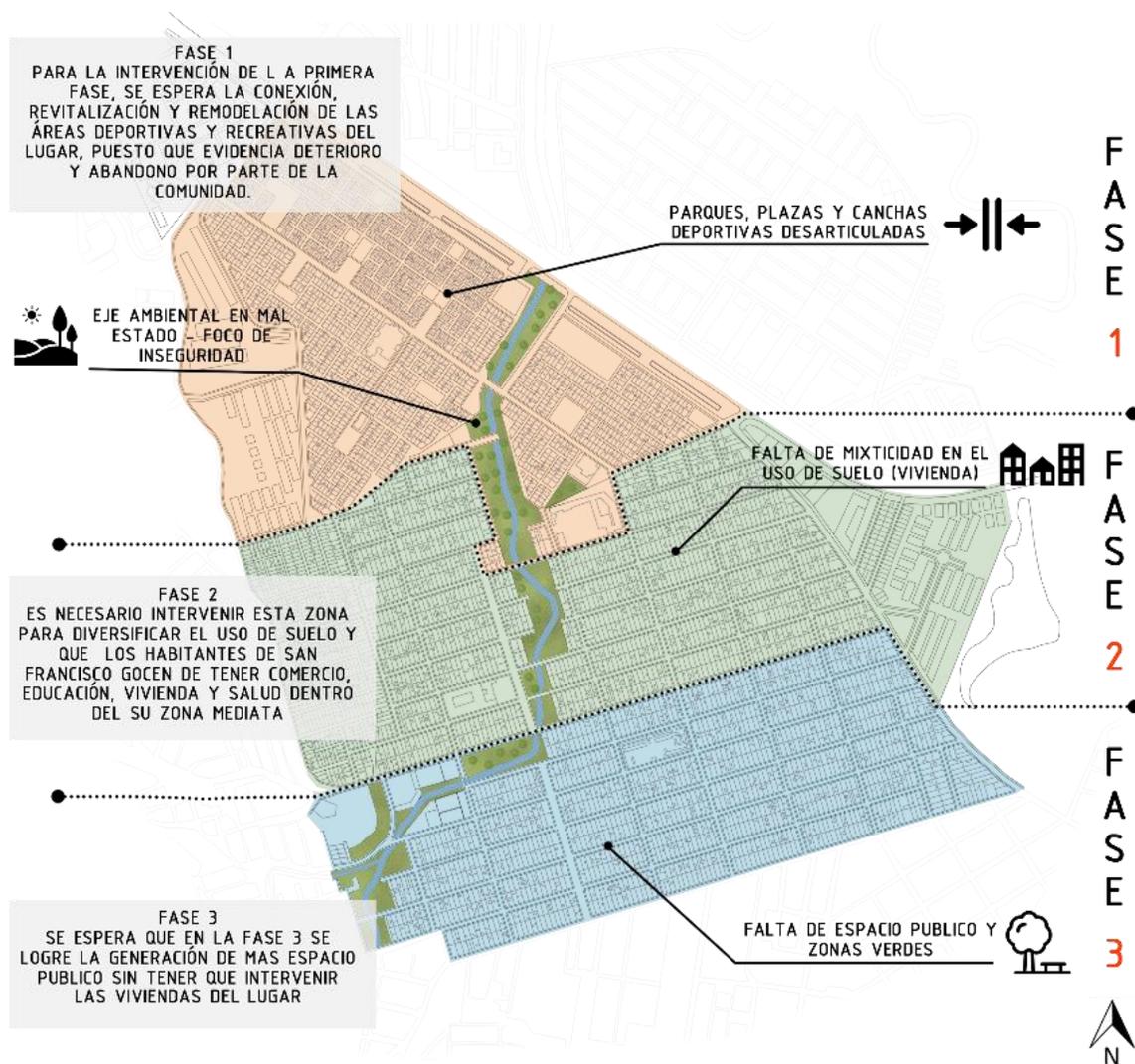


Figura 11. Fases de intervención urbana de la UPZ 66. Elaboración propia.

Análisis bioclimático de la UPZ: El análisis solar del sector indicó que la orientación de la quebrada favorece su peatonalización, debido a el recorrido solar que es paralelo al eje, el peatón nunca será vislumbrado por la luz solar.

El análisis bioclimático en el lugar puntual de implantación señaló zonas arbóreas cercanas al lote de ubicación, estas arborizaciones aportan a el control solar y de vientos que puede afectar el lote de trabajo.

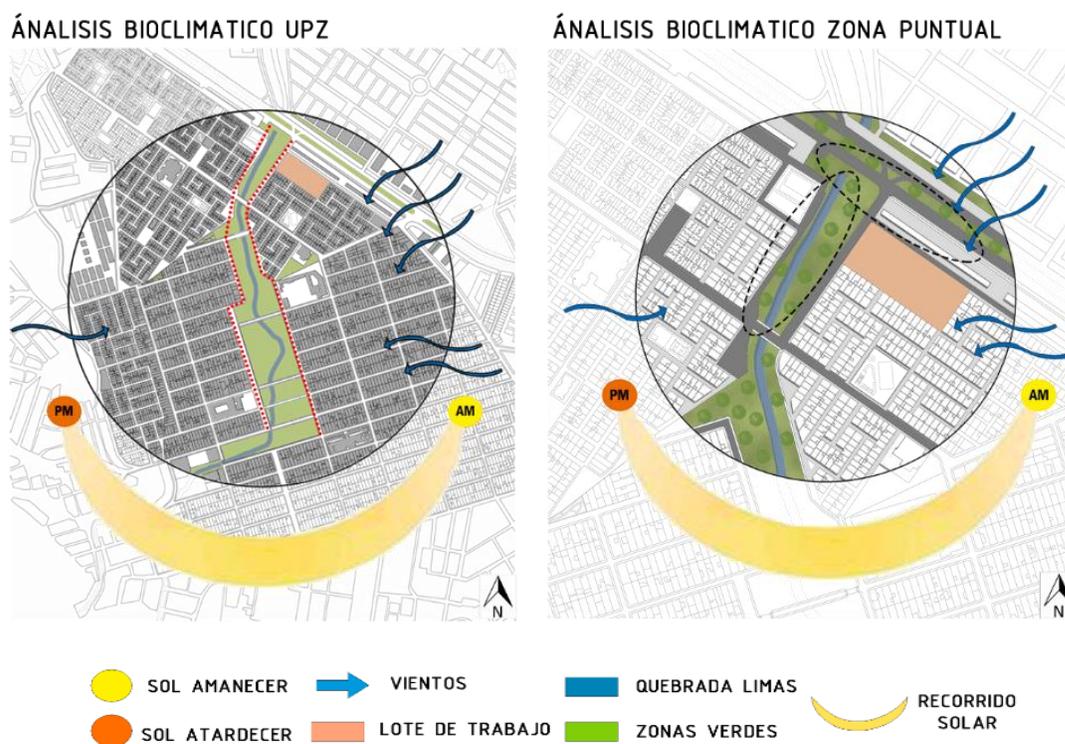


Figura 12. Análisis bioclimático de la UPZ y del lugar puntual de intervención. Elaboración propia.

El análisis bioclimático en el lugar puntual de implantación resaltó la importancia de la arborización y las edificaciones existentes de más de 5 pisos de altura, estas edificaciones, controlan los efectos del viento y el sol sobre el lote de trabajo.

Estrategias urbanas esquemáticas por fase de intervención: Las estrategias consisten en intervenir cada fase para mejorar las problemáticas que existen dentro de toda la UPZ.

Estrategia de red urbana: La cual reside en conectar los parques barriales desarticulados de la primera etapa de intervención. *Estrategia de eje de conectividad:* El cual está encaminado en conectar toda la UPZ por medio del eje ambiental existen, realizando pequeñas intervenciones para crear caminos y espacios de descanso y actividad humana. *Estrategia de mixticidad de usos:* La cual estará ubicada en la segunda fase de intervención y su función principal es modificar el uso de suelo en zonas en donde solo existe un uso de suelo en particular. *Estrategia de transformación de vacíos urbanos:* La cual consiste en conectar y transformar, lotes vacíos, parqueaderos y algunas calles cerradas en zonas colectivas, esta estrategia está ubicada en la fase 3 de intervención. *Estrategia de potencialización vertical:* La cual consiste en diseñar un equipamiento de carácter recreativo que multiplique el uso de suelo público



Figura 13. Estrategias urbanas esquemáticas para intervenir la UPZ 66. Elaboración propia.

Propuesta esquemática del eje ambiental para conectar todas las propuestas de las tres fases de intervención de la UPZ 66 San Francisco

Para la propuesta del parque lineal se tuvo en cuenta la teoría de *Jane Jacobs*, en la cual dice que la mixticidad de usos dentro del barrio y las zonas verdes promueven la seguridad y el aprovechamiento del suelo más horas al día. Se cuenta con plazas principales con capacidad de albergar eventos barriales de integración social como lo son ferias, reuniones comunales, etc. También el parque cuenta con espacios destinados al comercio que en este caso serán las pasarelas comerciales destinadas a la venta de alimentos, flores, artesanías entre otras, buscando así el fortalecimiento económico de los negocios cercanos al eje ambiental y a su vez atraer a las personas al proyecto.

Las distintas actividades buscan lograr que el proyecto promueva la recreación y el deporte en San Francisco a través de un sistema lineal de espacio público que actúe como elemento integrador a las estrategias urbanas y arquitectónicas del proyecto de investigación.

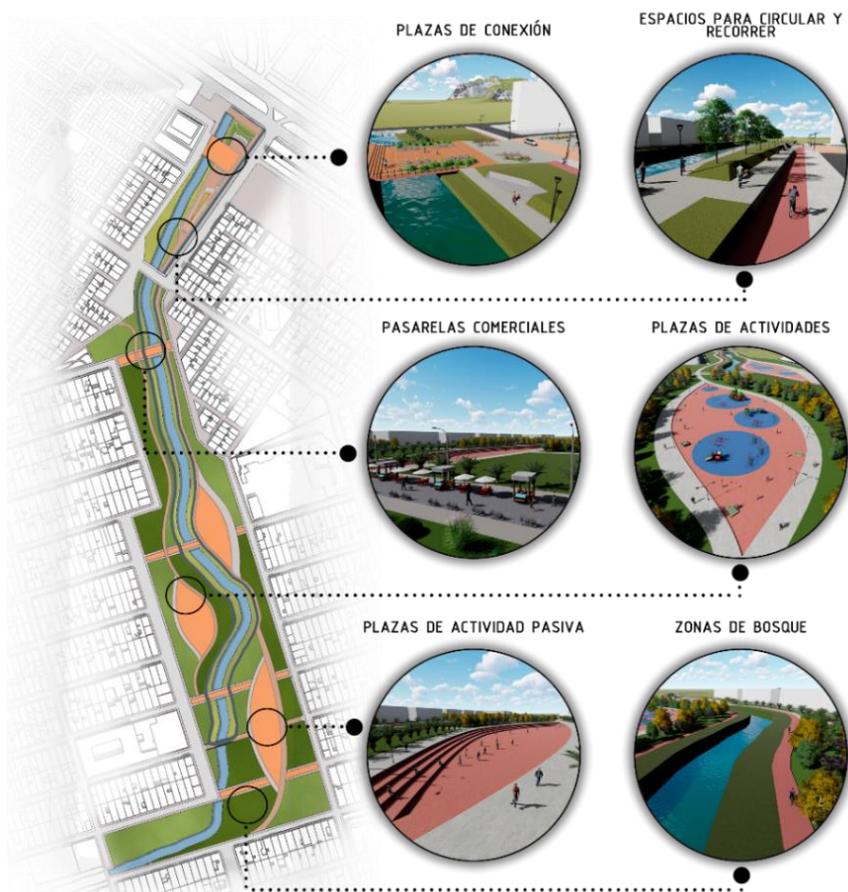


Figura 14. Esquema de actividades en el eje ambiental para la concesión lineal de la UPZ. Elaboración propia.

La tercera etapa es propositiva; con la información recolectada de la cartografía, análisis y estudio de teorías urbanas y arquitectónicas se dispone a desarrollar diferentes estrategias metodológicas para concluir en un diseño de carácter arquitectónico que permita solucionar la problemática principal de este sector. En esta etapa se desarrolla el tercer objetivo específico: *Plantear las diferentes estructuras que permitan liberar espacios para las actividades recreo-deportivas en la Unidad de Planeación Zonal (UPZ) 66 San Francisco Ciudad Bolívar.*

Productos presentados para el desarrollo de la tercera etapa de la metodología de investigación

Definición de los programas arquitectónicos: En primer lugar, se escogieron los programas que iban a estar dentro de proyecto arquitectónico: recreación y cultura con un 50%, espacios deportivos 40% y servicios comunales 10%.

RECREACION Y CULTURA	50%	ESPACIOS DEPORTIVOS	40%	SERVICIOS COMUNALES	10%
----------------------	-----	---------------------	-----	---------------------	-----

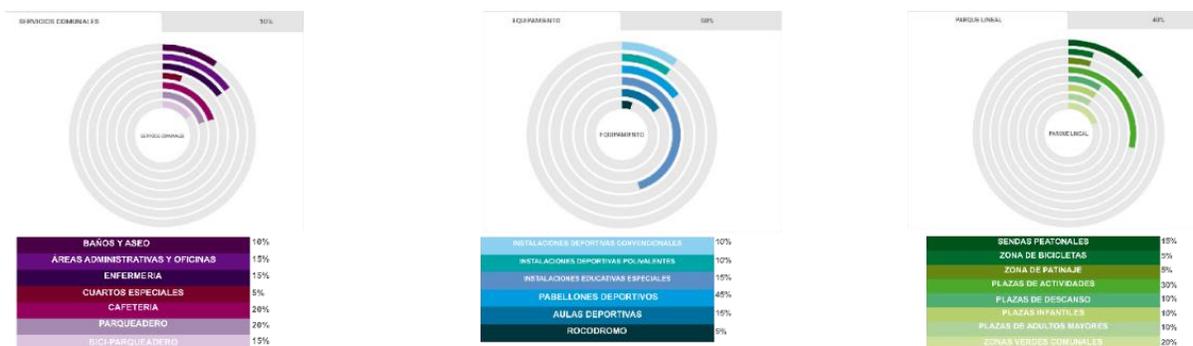


Figura 15. Porcentaje de los programas arquitectónicos. Elaboración Propia.

Programa Barajado: Para el desarrollo del programa barajado se seleccionaron 3 filtros por los cuales pasa cada programa y determina qué tipo de características va a tener dentro del proyecto, los filtro que se escogieron fueron: actividades; Pasivas y activas, Espacios recintados y no recintados, espacios genéricos y programáticos.

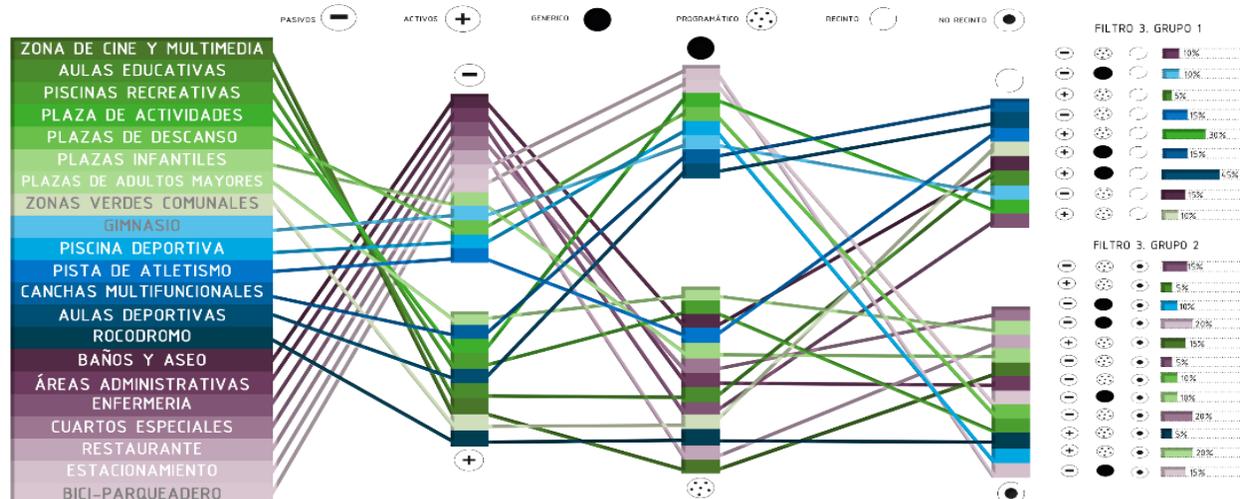


Figura 16. Programa barajado. Elaboración propia.

Intención del programa arquitectónico: En esta parte de la metodología se escoge cual será la intención que tendrá el programa en el proyecto, teniendo en cuenta el programa barajado y como quedaron los espacios combinados.

La intención consiste en centralizar los servicios y rodearlo de espacios genéricos, repartiendo la riqueza de cada programa en el eje z.

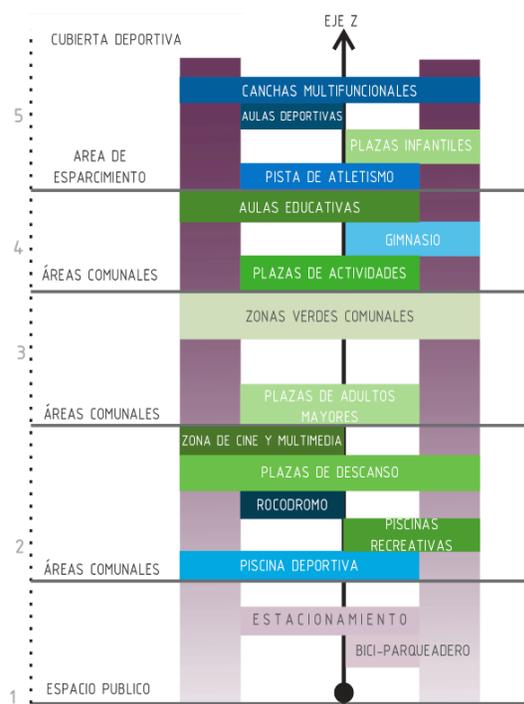


Figura 17. Intención arquitectónica. Elaboración propia.

Ejercicio XYZ: se realizan dos tipos de ejercicios volumétricos diferentes para demostrar que forma programática resulta más eficiente para definir una primera propuesta de no diseño.

Verticalidad compuesta por centralidades: Consiste en verticalizar el programa teniendo en cuenta 3 centralidades principales que se encuentran alrededor del programa de servicios.

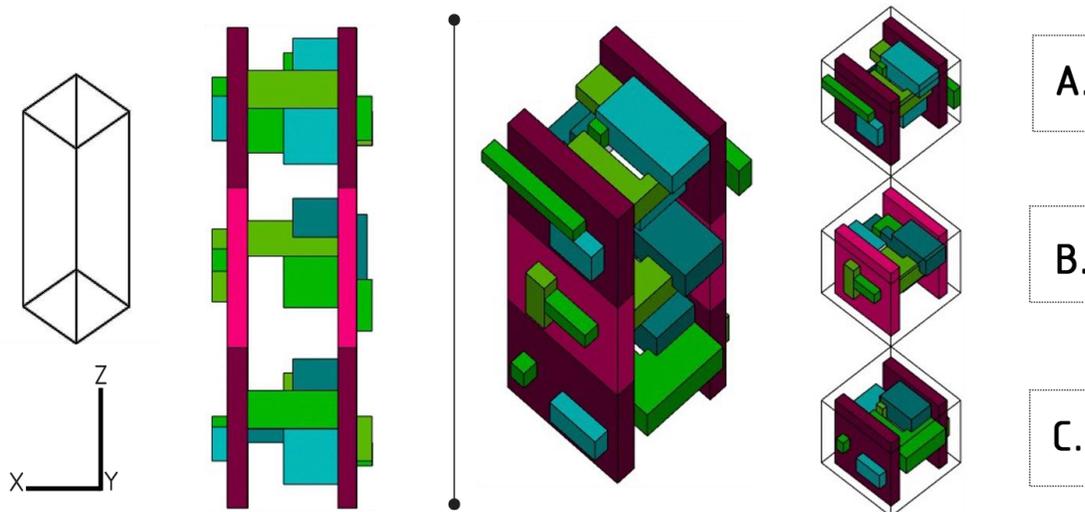


Figura 18. Verticalidad por centralidades. Ejercicio XYZ. Elaboración propia.

Centralidad compuesta por horizontalidades: Consiste en agrupar el programa en barras horizontales, que se disponen alrededor de unos vacíos que se sortean a partir de las yuxtaposiciones que los volúmenes generan entre sí.

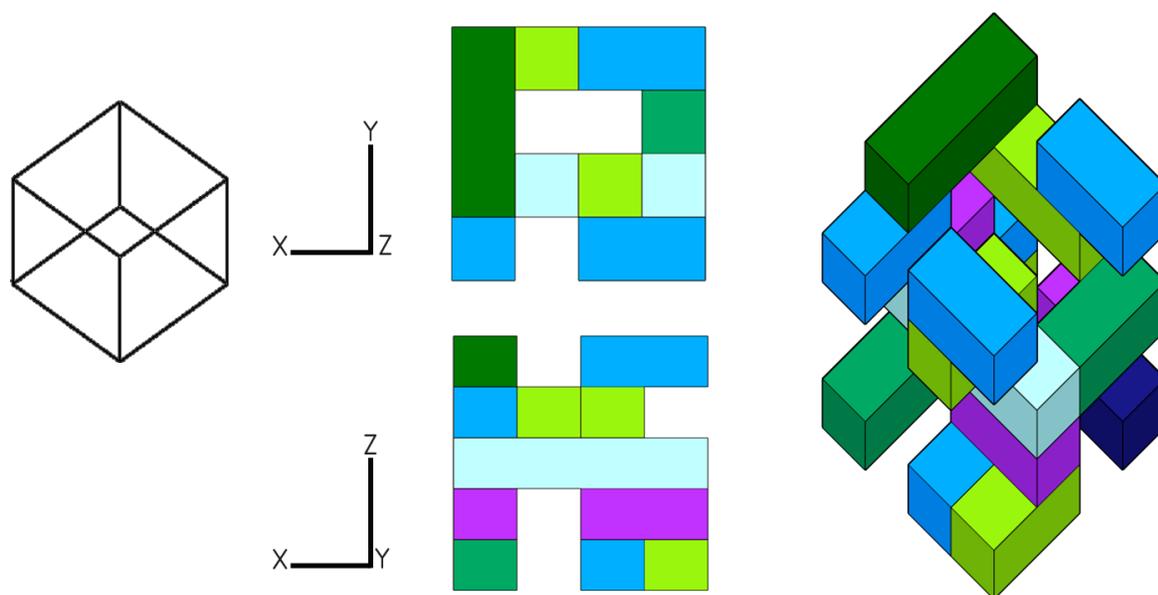


Figura 19. Centralidad por horizontalidades. Ejercicio XYZ. Elaboración propia.

Concepto arquitectónico: El siguiente ejercicio que se realizó para concretar pautas más precisas para la volumetría según el programa y el uso de cada espacio es escoger un *concepto* el cual servirá de base para darle una forma general al esquema básico. Se escogió *recreación vertical*, debido al uso que va a tener el edificio.



Figura 20. Recreación vertical. Propiedades. Elaboración propia.

Reglas volumétricas del concepto: Para este ejercicio se planteó 5 reglas de diseño las cuales afectan los espacios principales, las circulaciones, las fachadas y las actividades.

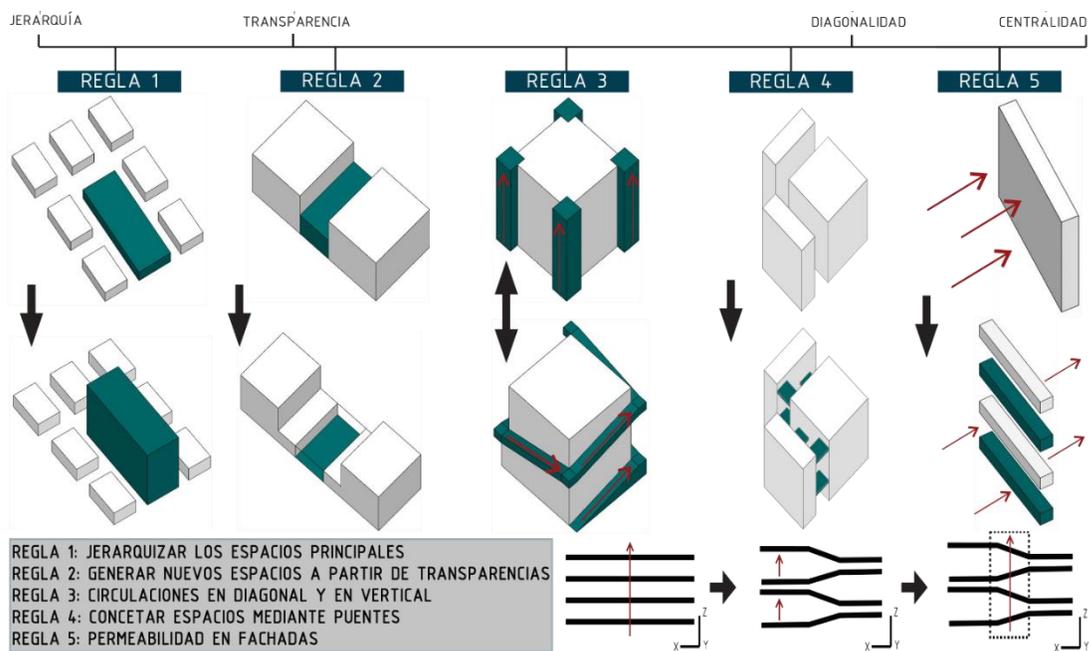


Figura 21. Reglas volumétricas. Elaboración propia.

Análisis de los resultados a la luz de lo presentado en el problema

Ejercicio del experimento

Para la realización del experimento primero realizamos 5 diferentes disposiciones para repartir el programa, teniendo en cuenta las características principales de espacialidad. Los criterios de composición que tuvimos en cuenta para la primera parte del experimento fueron: complejidad estructural, confort ambiental, espacios para actividades y diseño.

Experimento 1 disposición del programa: En la siguiente composición se puede observar un gran vacío en la mitad del volumen, rodeado de las circulaciones y en los extremos las actividades.

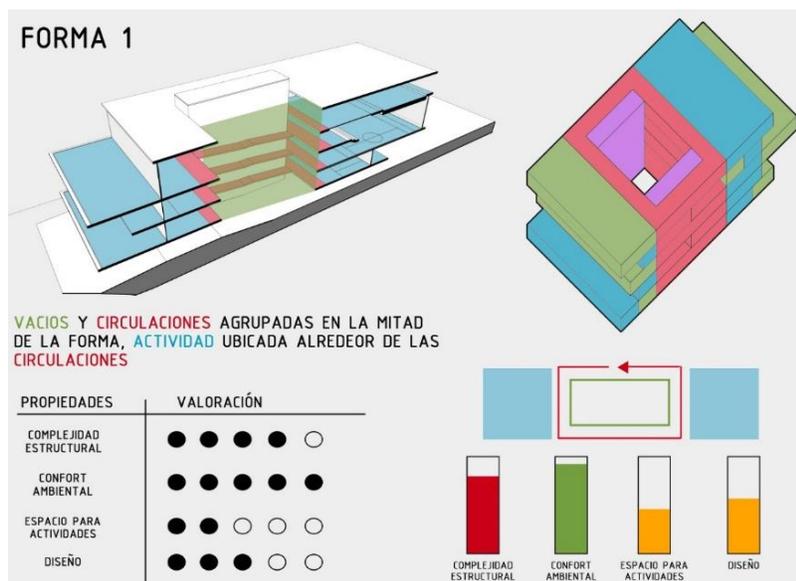


Figura 21. Experimento 1. Elaboración propia.

Experimento 2 disposición del programa: En la siguiente composición, los espacios de las actividades quedan centralizados, apartando las circulaciones en un lado lateral, generando así vacíos entre las actividades y las circulaciones. En esta forma al tener tanto espacio bajo techo, se asume que el confort térmico se verá afectado, principalmente la iluminación natural.

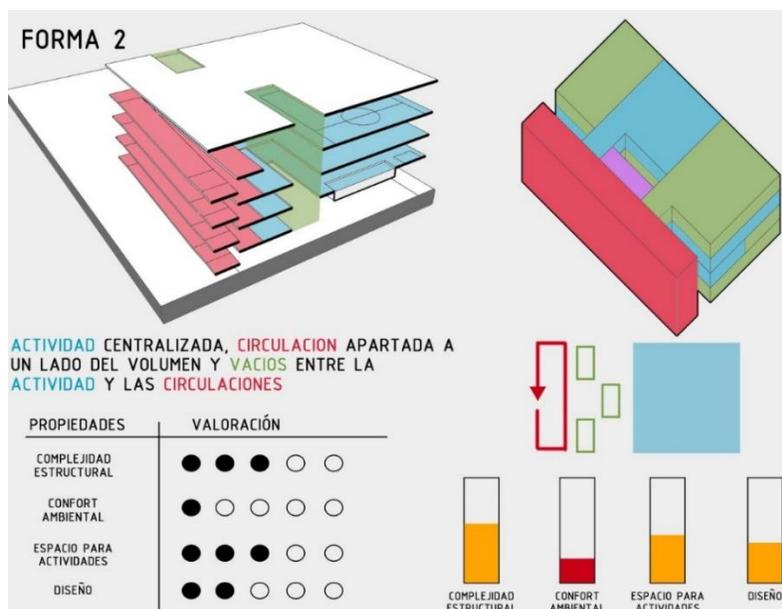


Figura 22. Experimento 2. Elaboración propia.

Experimento 3 disposición del programa: En la siguiente composición se jerarquizan las actividades principales en el centro, rodeado de las circulaciones en espiral que conecta cada uno de los espacios. Esta forma no tiene vacíos, por lo que se asume que la iluminación y ventilación natural se verá afectada.

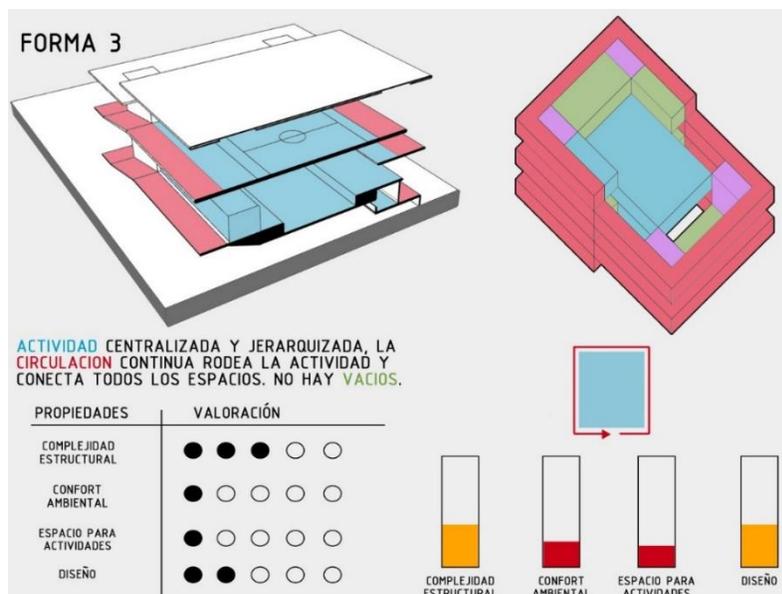


Figura 23. Experimento 3. Elaboración propia.

Experimento 4 disposición del programa: En la siguiente composición las actividades se apilan una sobre otras en el centro del volumen, haciendo de este más alto, ya que se tienen en cuenta las dobles alturas que necesitan algunas actividades deportivas, las circulaciones estarán a los lados

laterales para permitir más circulación de aire. La forma no dispone de muchos vacíos para garantizar el confort ambiental que se requiere.

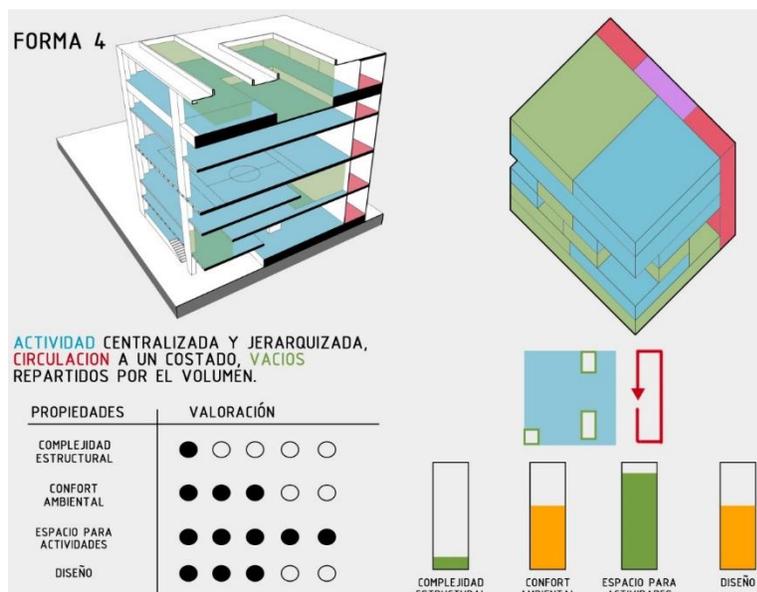


Figura 24. Experimento 4. Elaboración propia.

Experimento 5 disposición del programa: En la siguiente composición, se dispone de diferentes volúmenes que separan las actividades generando así vacíos entre ellos, las circulaciones se encuentran entre los vacíos, creando puentes para leer una sola composición.

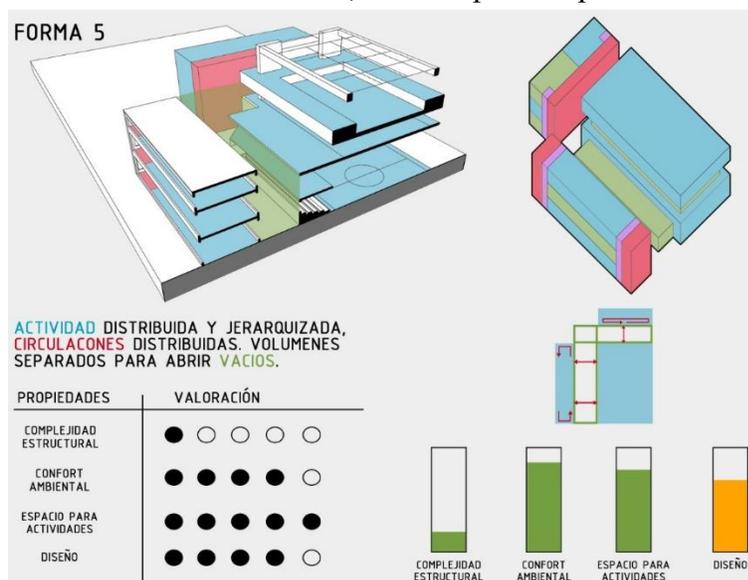


Figura 25. Experimento 5. Elaboración propia.

Resultado del experimento: Las diferentes formas que se dispusieron en los anteriores experimentos, arrojo que ninguna de ellas cumple con las características completas que se requiere,

lo cual se tiene en cuenta las que mejor valoración tuvieron el experimento 4 y 5 y con estas se diseñó una nueva forma que cumpla con las características de: complejidad estructural, confort ambiental, espacio para actividades y diseño.

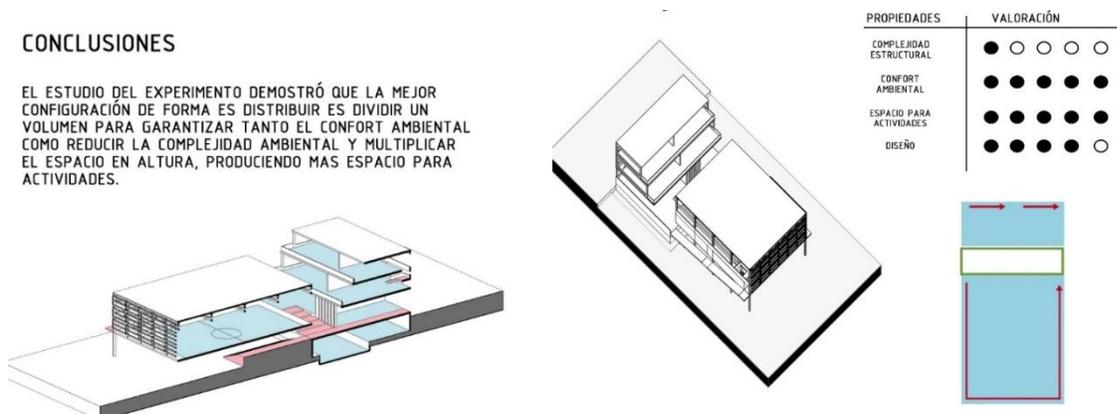


Figura 26. Conclusiones del experimento. Elaboración propia.

Experimento de estructuras

Para el segundo paso del experimento tenemos en cuenta 5 diferentes sistemas estructurales, los cuales en cada uno de ellos se evaluará las siguientes propiedades de funcionalidad, para la disposición espacial escogida en el primer paso del experimento. En este experimento se evaluaron las propiedades como: liberación de espacio, robustez, factibilidad, versatilidad y diseño.

Experimento 1 estructuras propuestas teniendo en cuenta la disposición del programa: En este primer experimento propusimos una estructura de pórticos, se evidencia que la estructura tiene limitaciones en las longitudes de luces dentro de la composición la cual impide la liberación de los espacios en los cuales se necesitan para las actividades deportivas.



Figura 27. Experimento 1 estructura propuesta teniendo en cuenta la disposición del programa. Elaboración propia.

Experimento 2 estructuras propuestas teniendo en cuenta la disposición del programa: En el segundo experimento propusimos una estructura mixta entre pórticos y muros pantalla, en esta la estructura es demasiado invasiva para el espacio público, cerrando la mayoría de los espacios y evitando que la entrada de luz en distintas áreas de la composición.



Figura 28. Experimento 2 estructura propuesta teniendo en cuenta la disposición del programa. Elaboración propia.

Experimento 3 estructuras propuestas teniendo en cuenta la disposición del programa: En el siguiente experimento de estructuras, propusimos el sistema de Arriostraje en el cual se pudo identificar que permitía la liberación de espacio perimetral, el cual es una de las principales propiedades de evaluación y la que permitirá el libre aprovechamiento del espacio deportivo.



Figura 29. Experimento 3 estructura propuesta teniendo en cuenta la disposición del programa. Elaboración propia.

Experimento 4 estructuras propuestas teniendo en cuenta la disposición del programa: En el siguiente experimento propusimos el sistema estructural de exoesqueleto metálico, el cual es un excelente liberador de espacios interno, al ser metálico permite que la estructura no sea tan robusta

e invasiva en los espacios del primer piso, el cual es totalmente de espacio público, permitiendo de esta manera que las circulaciones no se vean obstaculizadas por elementos robustos.



Figura 30. Experimento 4 estructura propuesta teniendo en cuenta la disposición del programa. Elaboración propia.

Experimento 5 estructuras propuestas teniendo en cuenta la disposición del programa: En este experimento tuvimos en cuenta la estructura Arborea, en donde pudimos evidenciar que era ideal para liberar espacios internos, estaría dispuesta de manera perimetral, además de no ser invasiva en el espacio público.



Figura 31. Experimento 5 estructura propuesta teniendo en cuenta la disposición del programa. Elaboración propia.

Resultado del experimento: Los diferentes sistemas estructurales que se propusieron en el experimento, arrojó que solo dos de ellos cumplen con las características de evaluación completas que se requieren, pero al tener nos volúmenes en los cuales se desarrollan diferentes actividades, es necesario implementar una estructura mixta que permita la correcta modulación estructural la cual sostenga eficientemente todo el edificio sin afectar los espacios definidos anteriormente.

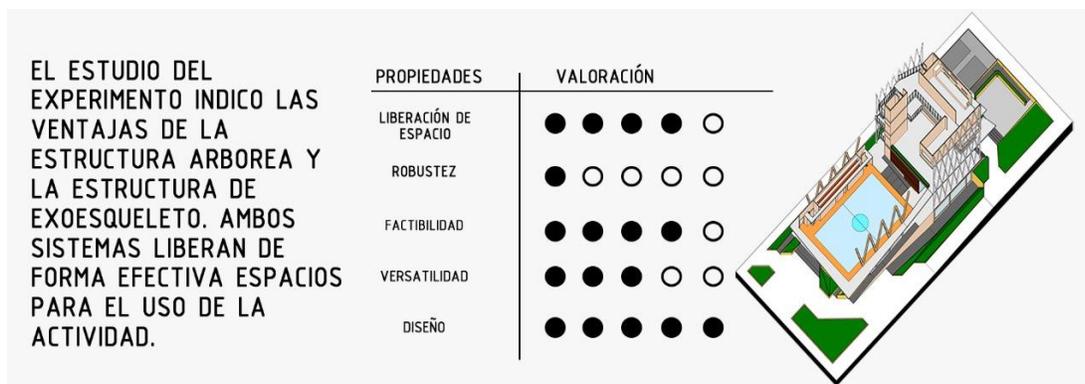


Figura 32. Conclusiones del experimento de estructuras. Elaboración propia.

Ejercicio de sección

Ya con una forma definida se hizo un corte para identificar qué tipos de sección tenía el edificio, se identificaron 3 propiedades, en las cuales son: *corte*, que le da apertura al edificio; *vacio*, que semana el espacio público permeable y la conexión entre los dos volúmenes del proyecto, y por último apilamiento, donde las actividades en volumen con menor tamaño están dispuestas una sobre otras.

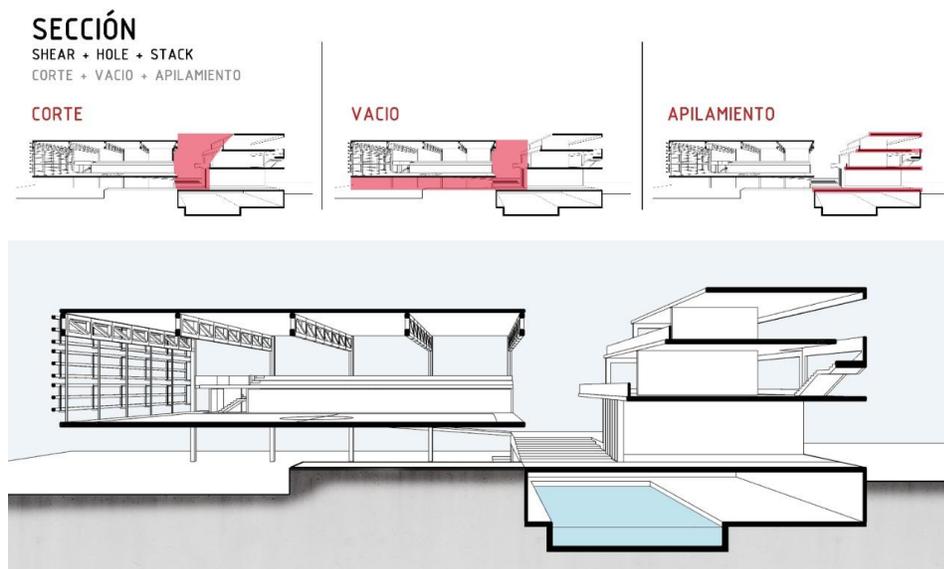


Figura 33. Ejercicio de sección. Elaboración propia.

Conclusiones

Para lograr que la relación entre actividad recreo-deportiva y estructura, multiplicaran los espacios colectivos en la (UPZ), fue necesario emplear una metodología de investigación cualitativa, la cual fue dividida por etapas, estas arrojaron diferentes resultados que ayudaron al desarrollo de toda la intervención urbana y arquitectónica del lugar.

El resultado de la etapa descriptiva fue la delimitación del campo de estudio, el planteamiento del problema y el marco de acción pertinente sobre las diferentes áreas recre-deportivas del sector que se plantea intervenir urbanísticamente.

En la etapa descriptiva se estableció la relación de las diferentes fases de intervención, clasificando y demarcando todos los lugares propiamente recreativos y deportivos para intervenir urbanísticamente, además de haber establecido aquellas zonas donde se pudiera potencializar verticalmente el uso de suelo público del lugar. En esta etapa concluimos que las problemáticas del lugar se lograron intervenir gracias a las teorías urbanas, en este caso la del Anti-urbanismo de Jane Jacobs, la cual nos ayudo a concretar la solución adecuada para la conexión y revitalización de los espacios recreo-deportivos existentes de la (UPZ).

La tercera etapa es propositiva; con la información recolectada de la cartografía, análisis y estudio de teorías urbanas y arquitectónicas disponemos a desarrollar diferentes estrategias metodológicas para concluir en el diseño arquitectónico que permita solucionar la problemática principal de este sector.

Concluimos que la relación entre actividad recreo-deportiva y estructura, como estrategia para la multiplicación del espacio colectivo en la Unidad de Planeación Zonal (UPZ) 66 San Francisco, Ciudad Bolívar, fue importante estudiarlo como método para no solo entender la forma arquitectónica sino además buscar un sistema estructural acorde a la actividad que se plantea desarrollar en el proyecto arquitectónico.

La hipótesis afirma que la relación entre actividad recreo-deportiva y estructura, tuvo un impacto positivo, pues se logró aumentar el índice del uso de suelo, publico (colectivo) de la Unidad de planeación Zonal (UPZ) 66 San Francisco Ciudad Bolívar.

Referencias

- Alcaldía Local de ciudad Bolívar. (S.f). *Historia de Ciudad Bolívar*. Obtenido de Historia de Ciudad Bolívar : <http://www.ciudadbolivar.gov.co/mi-localidad/conociendo-mi-localidad/historia>
- Bolívar, A. I. (2015). *Equipamientos y participación*. Bogotá: Bogotá Humana.
- Cruyff, J. (6 de Noviembre de 2015). *Las instalaciones deportivas cambian de 'look'*. Recuperado el 18 de Mayo de 2020, de Las instalaciones deportivas cambian de 'look': <https://johancruyffinstitute.com/es/blog-es/las-instalaciones-deportivas-cambian-de-look/>
- Deporte, S. N. (18 de Enero de 1995). *Mindeporte*. Recuperado el 16 de Mayo de 2020, de Mindeporte: https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85919_archivo_pdf.pdf
- Europa, C. d. (14 de Mayo de 1992). *Carta Europea De deporte*. Recuperado el 05 de Marzo de 2020, de Carta Europea De deporte: https://www.bizkaia.eus/Kultura/kirolak/pdf/ca_cartaeuropeadeporte.pdf?hash=cafc7f753f44e37f63081d0310bc2584&idioma=EU
- Germán Darío Correal Pachó, R. F. (2015). Aprendizaje, composición y emplazamiento en. *Diálogo entre las aproximaciones analógica y tipológica*. Bogotá, Bogotá, Colombia: Sello Editorial Unipiloto. Recuperado el 18 de Mayo de 2020, de <https://publicaciones.ucatolica.edu.co/aprendizaje-44-composicion-y-emplazamiento-en-el-proyecto-de-arquitectura-un-dialogo-entre-las-aproximaciones-analogica-y-tipologica.html>
- Holl, S. (2016). *Edificios híbridos potenciadores de urbanidad en la ciudad contemporánea, una visión desde la experiencia de Steven Holl*. Uruguay: Facultad de Arquitectura, Universidad ORT Uruguay. Recuperado el 18 de Mayo de 2020, de edificios híbridos potenciadores de urbanidad en la ciudad contemporánea, una visión desde la experiencia de steven holl: <https://revistas.ort.edu.uy/anales-de-investigacion-en-arquitectura/article/view/2648>
- Jacobs, J. (1961). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Estados Unidos: Capitan Swing. Recuperado el 19 de Mayo de 2020, de <http://smartcities.i-ambiente.es/?q=blogs/la-ciudad-traves-de-jane-jacobs>

- Kuo, F. &. (2001). Plataforma Urbana. *Plataforma Urbana*. Recuperado el 20 de abril de 2020, de Plataforma Urbana: <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2014/03/06/%C2%BFpor-que-son-tan-importantes-las-areas-verdes/>
- Lerner, J. (2005). *Acupuntura Urbana*. Barcelona: Iaac (Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya). Obtenido de acupuntura urbana.
- M., R. E. (6 de Diciembre de 2012). *SlideShare*. Recuperado el 19 de Mayo de 2020, de SlideShare: <https://es.slideshare.net/RosarioCamacho/richard-rogers-ciudad-compacta>
- Martinez, D. (S.f). *La verticalidad en la arquitectura*. Universidad Autonoma de Santo Domingo UASD. Recuperado el 18 de Mayo de 2020, de https://www.academia.edu/8286573/La_verticalidad_en_la_arquitectura
- Mayorga, P. S. (2014). *Centro de entrenamiento para el alto rendimiento deportivo en altura*. Recuperado el 21 de Septiembre de 2020, de Repositorio de la universidad central del ecuador: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/8516>
- Programa de las Naciones Unidas Para el desarrollo de Colombia. (16 de Diciembre de 2016). *Asentamientos Informales, la Ciudad Invisible*. Obtenido de Asentamientos Informales, la Ciudad Invisible: <https://www.co.undp.org/content/colombia/es/home/presscenter/articles/2016/12/16/asentamientos-informales-la-ciudad-invisible-si-no-nos-los-atendemos-s-lo-habremos-hecho-la-mitad-de-la-tarea-en-materia-de-reduccion-de-pobreza.html>
- U-TT. (2004). *Urban ThinkThank*. Recuperado el 24 de 09 de 2020, de Urban ThinkThank: <http://u-tt.com/project/vertical-gym/>
- U-TT. (2016). *Urban ThinkThank*. Recuperado el 24 de 09 de 2020, de Urban ThinkThank: <http://u-tt.com/project/fabrica-de-cultura-grotao/>