

CONECTA FONTIBÓN: LA ARQUITECTURA COMO ELEMENTO ARTICULADOR PARA
LA REACTIVACIÓN SOCIOECONÓMICA

Yeison Esteeven García Rivera



Programa de arquitectura, Facultad de arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá

2021

**Conecta Fontibón: la arquitectura como elemento articulador para
La reactivación socioeconómica**

Yeison Esteeven García Rivera

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de arquitecto

Mg, Esp, Arq, Edgar - Eduardo Roa – Castillo
Director



Programa de arquitectura, Facultad de arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá

2021

Dedicatoria

Este trabajo se lo dedico a mis padres, hermanos, sobrinos, esposa e hija, que con su constate apoyo han permitido generar en mí, la seguridad y la tranquilidad para adelantar esta propuesta, han sido piezas fundamentales en este desarrollo, ya que, con su apoyo moral, y sus palabras de aliento, han permitido que la realización y culminación de este proceso haya sido posible.

Agradecimientos

En primera persona a Dios, a La Santísima Virgen María y al Espíritu Santo, ya que mis oraciones hacia ellos fueron escuchadas en cada momento que creí desfallecer y que creí que no sería capaz, a mi esposa por su compañía y su apoyo en todo momento, a mis padres por cada vez que me subían el ánimo con sus palabras y por supuesto al arquitecto Edgar Eduardo Roa que ha sido mi guía y mi maestro en todo este proceso de la culminación de mi monografía y proyecto de grado.

Tabla de contenido

TABLA DE CONTENIDO	5
RESUMEN	13
ABSTRACT	14
INTRODUCCIÓN	15
OBJETIVOS	16
OBJETIVO GENERAL.....	16
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	17
PREGUNTA PROBLEMA.....	17
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
JUSTIFICACIÓN.....	21
ÁMBITO SOCIAL.....	22
ÁMBITO ECONÓMICO	22
ÁMBITO DE DESARROLLO	23
HIPÓTESIS	24
MARCO CONCEPTUAL	25
COMPONENTE URBANO.....	25
ACCESIBILIDAD.....	25
ACCESOS URBANOS.....	25
AGLOMERACIÓN URBANA	25
ALTURA DE EDIFICACIÓN	26

AVENIDA	26
BARRIO	26
CALIFICACIÓN DEL SUELO	26
CENTRO URBANO	27
CESIÓN URBANÍSTICA	27
CIUDADANO	27
ESPACIO PÚBLICO	27
ARQUITECTURA	28
ALZADO	28
CIUDAD	28
DISTRIBUCIÓN	28
EDIFICACIÓN	28
EDIFICIO	29
ESPACIO ARQUITECTÓNICO	29
FACHADA	29
FUNDACIÓN	29
COMPONENTE AMBIENTAL	30
ACTORES	30
ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS	30
AMBIENTE	30
APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	31
ASISTENCIA TÉCNICA	31
CALIDAD	31
CALIDAD AMBIENTAL	31
COMUNIDAD	32

CONTAMINACIÓN	32
DESARROLLO	32
DESARROLLO SUSTENTABLE	32
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	33
MARCO HISTÓRICO.....	34
EL CRECIMIENTO URBANO DE BOGOTÁ Y LA ANEXIÓN DE FONTIBÓN.....	36
PROCESOS HISTÓRICOS DEL CRECIMIENTO BOGOTÁ – FONTIBÓN.....	36
MARCO NORMATIVO.....	40
<i>Sectores de núcleos fundacionales</i>	<i>41</i>
NORMATIVA PARA LA IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO	43
<i>Normas comunes a todos los tratamientos.....</i>	<i>43</i>
<i>Capítulo 2.....</i>	<i>43</i>
<i>Apartado D párrafo 3.....</i>	<i>43</i>
(PEMP) PLAN ESPECIAL DE MANEJO Y PROTECCIÓN	44
MARCO TEÓRICO	45
MINIMALISMO.....	45
RACIONALISMO.....	54
PRINCIPALES EXPONENTES DEL RACIONALISMO	56
FUNCIONALISMO	58
PRINCIPALES OBRAS DEL ARQUITECTO FUNCIONALISTA FRANK LLOYD WRIGHT	60
CONCLUSIÓN DE LAS TEORÍAS.....	61
MARCO METODOLÓGICO	62

ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	62
TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	63
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	63
CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR	65
MORFOLOGÍA URBANA DE FONTIBÓN	67
ANÁLISIS PUNTUAL DEL ÁREA DE ESTUDIO	76
ESTRATEGIAS DE DISEÑO	77
NORMATIVA PARA LA IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO	79
<i>DECRETO 190 DE 2004 – SUBCAPÍTULO 6.</i>	79
PRESENTACIÓN DE LAS MEMORIAS DE DISEÑO	80
PROPUESTA DE MAQUETA VOLUMÉTRICA INICIAL	81
DESARROLLO DE LA MEMORIA DE DISEÑO DE LA PROPUESTA.....	82
PLANTA DE ZONIFICACIÓN DEL PROYECTO Y DIAGRAMA DE FLUJOS SEGÚN TÍTULOS J Y K DE LA NSR-10	83
DISEÑO ESCOGIDO PARA ADELANTAR LA PROPUESTA.....	87
FACHADAS	89
ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO RECORRIDO SOLAR Y DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS	91
ESTRATEGIAS DE DISEÑO SOSTENIBLE Y SUSTENTABLE	98
CONCLUSIONES.....	100
BIBLIOGRAFÍA	101
ANEXOS	110

Lista de Figuras

Figura 1 Aeropuerto El Dorado mediados del siglo XX	35
Figura 2 Planos históricos de Bogotá 1954 - 2004.....	36
Figura 3 Crecimiento de Bogotá y de Fontibón, entre los años 1930 y 2000.....	37
Figura 4 Crecimiento urbano de Fontibón 1930 - 2010. Representación morfológica y ocupación predial	39
Figura 5: Crecimiento de Fontibón 1930-1940 - Principales equipamientos, símbolos urbanos y relaciones viales urbanas entre Bogotá, Fontibón y la región.....	39
Figura 6 Institución Educativa La Samaria / Campuzano Arquitectos	46
Figura 7: Estructura estándar Dom – ino para ejecución en gran serie. 1915	48
Figura 8: Primer proyecto, bocetos hechos a mano por Le Corbusier	50
Figura 9: Plantas primer y segundo nivel de La Villa Saboye.....	50
Figura 10: Alzado o corte de la Villa Saboye.....	51
Figura 11: Bocetos hechos a mano y edificio Seagram Building de Nueva York	52
Figura 12: Planta de primer piso del Seagram Building de Nueva York	53
Figura 13: La Neue Nationalgalerie visto desde su interior.....	54
Figura 14: Casa Gropius, Lincoln, Massachusetts, 1938	56
Figura 15: Ronchamp Notre Dame du Haut	56
Figura 16: Principales características del racionalismo	57
Figura 17: La Triada de Vitruvio	58
Figura 18: Principales objetivos de la arquitectura	58
Figura 19: Edificio Bella Vista de Arne	59

Figura 20: Edificio Sullivan	59
Figura 21: Falling Water Pennsylvania 1939 - Solomon R. Guggenheim	60
Figura 22: Localización del proyecto	65
Figura 23: Análisis vial, regional, municipal y local	66
Figura 24: Morfología Urbana de Fontibón	67
Figura 25: Desarrollo de Fontibón en la historia	68
Figura 26: Crecimiento de la estructura vial de Fontibón en la historia.....	69
Figura 27: Desarrollo productivo de Fontibón en la historia.....	69
Figura 28: Planta de localización.....	70
Figura 29: Plano de la normativa del lugar	71
Figura 30: Estructura física del lugar.....	71
Figura 31: Plano de linderos y mojones.....	72
Figura 32: Plano de la estructura ambiental del lugar.....	72
Figura 33: Plano topográfico del lugar.....	73
Figura 34: Cortes y perfiles actuales del área de estudio	73
Figura 35: Porcentaje del área peatonal del lugar de estudio.....	74
Figura 36: Porcentaje del flujo vehicular del área de estudio	75
Figura 37: Área de estudio.....	76
Figura 38: Manzana y lugar de implantación.....	76
Figura 39: Trazado de ejes para la implantación del proyecto.....	77
Figura 40: Trazado de ejes para la implantación del proyecto.....	78
Figura 41: Memorias de diseño	80
Figura 42: Propuesta de volumetría inicial	80

Figura 43: Propuesta de maqueta volumetrica inicial	80
Figura 44: Propuestas volumétricas iniciales.....	81
Figura 45: Propuesta volumétrica general.....	82
Figura 46: Programa arquitectónico y usos primer nivel.....	83
Figura 47: Programa arquitectónico y usos segundo nivel.....	84
Figura 48: Diagrama de flujos primer nivel.....	85
Figura 49: Diagrama de flujos segundo nivel.....	86
Figura 50: Fachada noroccidental y nororiental de la propuesta.....	87
Figura 51: Fachada suroccidental y suroriental de la propuesta.....	88
Figura 52: Fachadas norte y sur de la propuesta	89
Figura 53: Fachada oriente y occidente de la propuesta.....	90
Figura 54: Análisis del recorrido del sol y de los vientos	91
Figura 55: Análisis ambiental del área de estudio, dirección y velocidad de los vientos	92
Figura 56: Análisis de precipitación	93
Figura 57: Análisis de la dirección de los vientos.....	94
Figura 58: Análisis de las temperaturas.....	95
Figura 59: Captación de luz solar en la propuesta.....	96
Figura 60: Recorrido de los vientos en la propuesta	97
Figura 61: Estrategias de diseño sostenible y sustentable	98
Figura 62: Implementación de la Arquitectura verde y azul	99

Lista de Tablas

Tabla 1	Equipamientos de la localidad de Fontibón	19
----------------	---	----

Resumen

Esta investigación se centra en el desarrollo de un equipamiento para dar solución a los problemas espaciales en los alrededores de la plaza fundacional de la localidad de Fontibón a través de diferentes estrategias de intervención, como lo son relacionar de manera directa el parque principal de la localidad con el diseño propuesto.

Estas estrategias se plantean para permitir el cambio en el imaginario, tanto espacial como estético a la plaza fundacional de la localidad la cual presenta deterioro tanto en su estructura física como en su legado histórico y cultural, permitiendo que esto sea posible con la integración del equipamiento propuesto con el espacio público de la misma.

La intención de dichas propuestas, es organizar el contexto urbano en las inmediaciones del equipamiento, en los componentes morfológicos de la malla vial y el espacio público de este sector, así como en el tejido social, de tal manera que se permita el desarrollo los intereses de quienes se verán directa o indirectamente beneficiados por este proyecto. Este planteamiento supone la posibilidad de incidir en la integración de distintos sectores, teniendo en cuenta la inclusión y sentido de pertenencia del lugar, ya que esto genera el mejoramiento en las condiciones del sector como soporte para la calidad de vida de la ciudadanía y de las condiciones de la trama urbana generando un proyecto que ayude al desarrollo económico del sector.

Palabras clave: Equipamiento, espacial, espacio público, fundacional, intervención, deterioro, restauración, mantenimiento, transformación, desarrollo, bienes de interés cultural, recuperación, integración, desarrollo económico.

Abstract

This research focuses on the development of equipment to solve spatial problems in the surroundings of the foundational square of the town of Fontibón through different intervention strategies, such as directly relating the main park of the town with the proposed design.

These strategies are proposed to allow the change in the imaginary, both spatial and aesthetic, to the foundational square of the town, which shows deterioration both in its physical structure and in its historical and cultural legacy, allowing this to be possible with the integration of the equipment proposed with the public space of the same.

The intention of these proposals is to organize the urban context in the vicinity of the facility, in the morphological components of the road network and the public space of this sector, as well as in the social fabric, in such a way that the interests are allowed to develop. of those who will directly or indirectly benefit from this project. This approach supposes the possibility of influencing the integration of different sectors, taking into account the inclusion and sense of belonging of the place, since this generates the improvement in the conditions of the sector as a support for the quality of life of the citizens and the conditions of the urban fabric generating a project that helps the economic development of the sector.

Keywords: Equipment, space, public space, foundational, intervention, deterioration, restoration, maintenance, transformation, development, assets of cultural interest, recovery, integration, economic development.

Introducción

Este documento contempla diferentes aspectos para su realización, empezando por la pregunta y la formulación del problema determinando cuales son los aspectos que llevaron a la realización de esta investigación pasando a la justificación y haciendo énfasis en tres aspectos como lo son el social, el económico y el de desarrollo, determinando así el objetivo general y los específicos, permitiendo tener un acercamiento puntual de cuál es el fin de la propuesta y que es lo que se quiere lograr con las misma, generando así la hipótesis de la investigación teniendo una idea más clara, posterior a esto se direcciona la investigación hacia los marcos empezando por el conceptual donde se tratan diferentes conceptos que se van a trabajar en el desarrollo del documento, de allí se plantea el marco histórico donde se hablará un poco de la historia de la localidad y se expondrá el crecimiento y desarrollo urbano de Bogotá y su anexión con Fontibón, seguido a esto, entramos en el marco normativo el cual nos expondrá las distintas normas requeridas para la aplicación del diseño y desarrollo de la propuesta, así mismo el marco teórico hablará de diferentes teorías como lo son el minimalismo, el funcionalismo y racionalismo, teorías que servirán como base y como guía para la realización del diseño para posteriormente pasar al desarrollo del proyecto arquitectónico, no sin antes hablar un poco de la morfología urbana de Fontibón, como ha sido su crecimiento y su historia a lo largo del tiempo y como es la anexión y conexión de la localidad con el departamento.

Objetivos

Objetivo general

Implementar un equipamiento híbrido que ofrezca distintos usos, que articule, reactive y permita la relación entre el parque fundacional de Fontibón, el patrimonio urbano y el espacio público.

Objetivos Específicos

1. Integrar a la ciudadanía con actividades culturales, deportivas y de sana diversión.
2. Organizar nuevos nodos de atracción que identifiquen y caractericen el espacio urbano de Fontibón.
3. Generar espacio público de calidad que fortalezca el sector desde la caracterización propia de la vocación cultural e histórica del lugar.

Formulación del problema

Pregunta problema

¿Cómo, a partir de la implementación de un equipamiento híbrido que ofrezca distintos usos, y que a su vez se articule con el parque fundacional de Fontibón, disminuye la carencia, y se potencializa la calidad del espacio público en el centro de la localidad?

Planteamiento del problema

Según lo expone Otero (2020), las ciudades se caracterizaron por su gran crecimiento, lo que contribuyó al aumento en la infraestructura en la modernización de las ciudades. La construcción de la ciudad moderna, a raíz de los cambios de vida y debido al drástico aumento de la población urbana y el perfeccionamiento de nuevos sistemas transporte y comunicación, implicó un cambio en la concepción de empresarios y gobernantes respecto a las ciudades y las nuevas necesidades de sus habitantes, debido a la implementación de nuevas tecnologías, así como una nueva concepción de ciudad, se lograron algunos cambios que experimentaron los núcleos urbanos.

Los equipamientos urbano - arquitectónico forman parte de estos grandes cambios urbanos.

Es así como estos equipamientos hacen parte de la infraestructura urbana en los diversos espacios con características públicas similares, allí se realizan actividades complementarias al uso residencial que incorporan en la sociedad diversas actividades como lo son las económicas, sociales, culturales y recreativas (Sepulveda, 2019).

Por otra parte, se expone que el equipamiento “Es un componente determinante de los centros urbanos y poblaciones rurales; la dotación adecuada de este, determina la calidad de vida de los habitantes que les permite desarrollarse social, económica y culturalmente” (Martínez, 2018, párr. 1).

Así mismo, estas permanencias y organizaciones urbanas son las delegadas para formar polis y permitieron y de esta manera genera la integración de la gobernanza en la sociedad, dicho esto, la ciudad latinoamericana sobrepasó aquello que se mencionó como un imaginario por excelencia: la ciudad misma (Friedman, 1975).

En Colombia, en los últimos tiempos, se ha realizado un estudio sobre la importancia de las estructuras y su relación con el espacio urbano, ese estudio permitió que grandes ciudades como Bogotá, Medellín, Pereira, Santa Marta y otras que están en proceso, reformar y examinar que la ciudad debe diseñarse pensando en sus habitantes (Norma, s.f.).

En el caso de la localidad de Fontibón, y según Sistema de información, cultura, recreación y deporte (SISCRED) en *La ficha local de Fontibón* de diciembre 14 de 2016, “las problemáticas identificadas en el diagnóstico del 30 de mayo de 2016, actualizadas en los reportes del gestor local con corte al 9 de diciembre de 2016” (p. 10) implica que la localidad tiene un déficit de bibliotecas públicas y/o comunitarias. “La Giralda”, la única biblioteca pública de la localidad, concentra toda su oferta en la UPZ 75 Fontibón Centro, lo que impide a los habitantes de otras zonas de la localidad, como el barrio Kazandra o Zona Franca, acceder a programas de lecto- escritura. Teniendo en cuenta la importancia que tenía para la administración de aquel entonces y para la administración actual el estímulo de la lectura, se deben implementar estrategias que permitan una mayor cobertura.

Esto quiere decir que en esta localidad hay un déficit de equipamientos que comprendan la utilización o la implementación de bibliotecas que presten servicio a la comunidad del sector, como se expone anteriormente al hablar del crecimiento en los asentamientos urbanos, debido a la poca y deficiente planificación de los equipamientos de uso público, claramente, esta localidad no cuenta con la infraestructura adecuada para dar solución a este tipo de problemáticas.

Por otro lado, el propósito de esta investigación pretende que con la implementación y la realización de este proyecto se logre reducir el índice de la falta de equipamientos de uso mixto ya que la localidad no cuenta con este tipo de infraestructura.

La localidad de Fontibón cuenta con 21 equipamientos culturales, 270 parques y equipamientos deportivos (52 de bolsillo, 210 vecinales, 1 metropolitano, 4 zonales y 3 Gimnasios Bio saludables) tal y como se expone en la siguiente tabla:

Tabla 1

[Equipamientos de la localidad de Fontibón](#)

Tipo de equipamiento	Aeropuerto El Dorado	Capellanía	Ciudad Salitre Occidental	Fontibón 2	San Pablo	Granjas de Techo	Modelia	Zona Franca	Total
Biblioteca				1	1			2	4
Casa de la cultura				1					1
Centro científico			1						1
Centro cultural				3	1				4
Galería			1						1
Museos, Museo de arte, patrimonio y ciencia	1								1
Salas de cine - Cinemateca			1			1		1	3
Teatro auditorio		2							2
Clan				2					2
PPP			1	1					2
Parques	1	26	27	71	36	25	57	24	267
Gimnasios biosaludables			1	1		1			3
Total	2	28	32	80	38	27	57	27	291

Tomado de “Ficha local de Fontibón” por Secretaría de Recreación y Deporte, 2014
(https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/sites/default/files/adjuntos_paginas_2014/09._perfil_fontibon_segunda_version_dic16.pdf).

En el promedio distrital que equivale al 6.5%, Fontibón posee 7.9 equipamientos por cada 100 mil habitantes, y ocupa el puesto 11 como las localidades que cuentan con mayor número de equipamientos culturales (SISCREDE, 2016).

Sin embargo y a través del análisis de la tabla anterior, podemos determinar que Fontibón no cuenta con suficientes equipamientos culturales como lo son bibliotecas, centros científicos, centros culturales, museos, salas de cine, teatros y auditorios, la problemática presentada en el sector es la falta

de un equipamiento que permita dinamizar, expandir y desarrollar sus usos con diversos mecanismos que determinen la apropiación de la población de Fontibón.

Dadas las circunstancias anteriores, esta investigación pretende que, a partir del desarrollo e implementación de un equipamiento arquitectónico híbrido, se contemple la integración de una variedad de usos que lleven a que Fontibón pertenezca a niveles socioeconómicos y culturales que representa una localidad con tanta importancia tanto cultural como histórica.

Justificación

El documento Equipamientos Multifuncionales nos permite hacer el análisis de que los edificios públicos ocupan lugares importantes en la organización y conformación de actividades sociales y culturales realizadas en el espacio urbano. En este tipo de edificaciones, los equipamientos brindan servicios según las necesidades de los usuarios, encaminados a obtener mejoras urbanas equilibrando las cargas donde se encuentren falencias, este equilibrio de cargas permite el mejoramiento en el uso de los espacios libres urbanos, permitiendo generar usos en lugares indispensables poniendo orden en aspectos arquitectónicos, anexando el uso de la vivienda contando con la participación de toda la ciudadanía, contando con la afinidad y la congruencia del proyecto con los usuarios del sector (Fayos, 2012).

Si bien hacemos énfasis en la problemática presentada, debido al déficit y falta de equipamientos de uso mixto es importante el planteamiento del diseño de un equipamiento que supla con todas estas características, que ofrezca variedad de actividades que permitan mejorar e incrementar la economía externa, generando nuevos contextos para la localidad de Fontibón y especialmente su zona del centro de su fundación ya que posee condiciones propensas para una potencial revitalización de sus equipamientos, bienes culturales, y su plaza fundacional debido a su ubicación e importancia en la ciudad.

Según la Alcaldía Local De Fontibón (2012), el en documento *Historia del poblamiento de Fontibón*, esta localidad tiene un legado cultural e histórico sumamente importante, no solo para la localidad, si no para Bogotá, debido a estos grandes acontecimientos, en 1538, Fontibón fue nombrado **Pueblo De La Real Corona**, es por esta razón que es importante que la localidad tenga espacios de

calidad que se puedan brindar a sus habitantes, no solo por su contenido histórico, sino por la importancia que tiene la localidad para el distrito capital.

La investigación presenta un nuevo enfoque por medio del cual las actividades públicas, privadas y económicas del sector, reactivan la relación de las dinámicas que muestra la localidad, con la implementación de un equipamiento arquitectónico híbrido se permite la revitalización del parque fundacional de Fontibón, acogiendo alternativas que den solución a la problemática actual que es la falta de equipamientos de uso mixto.

Dadas estas circunstancias, se presentan tres justificaciones desde el ámbito social, económico y de desarrollo.

Ámbito social

La propuesta de la implantación de un equipamiento híbrido busca la integración del ámbito público y el ámbito privado, esta relación entre lo que se considera como público y lo que se considera como privado, se da dentro del proyecto arquitectónico propuesto y permite la firme actividad comercial, las actividades económicas consolidan el sector de forma positiva ya que se benefician los factores directamente involucrados que son el comercio y la sociedad.

Ámbito económico

Las actividades comerciales y la mano de obra de calidad son un activo significativo para que cualquier lugar logre un desarrollarse económicamente, la propuesta de un equipamiento híbrido revitaliza y reactiva la trama público comercial del sector de estudio, se genera un inmejorable desarrollo económico para sus comerciantes y expande el mercado de propuestas para la gente que busca en sus negocios una oportunidad de desarrollo económico a futuro.

Ámbito de desarrollo

La propuesta nace debido a la necesidad que tiene la localidad de la implantación de nuevos equipamientos con diversidad de usos que permitan el desarrollo social, cultural y económico del sector, por consiguiente, esta investigación busca aprovechar la calidad y la correcta distribución de los espacios que ofrece un tipo de equipamiento de estas características y con esto cambiar la estética pública urbana que se presenta actualmente.

De esta manera, es importante lograr la adaptación de proyectos arquitectónicos que permitan la organización de los espacios urbanos en lo público, y generar un dinamismo de estos lugares con los espacios interiores del proyecto propuesto.

Hipótesis

Este proyecto, supone la reactivación del parque fundacional de la localidad, articulando este con la propuesta de diseño presentada, relacionando este con actividades al aire libre realizadas por los habitantes del sector, reactivando la economía y la sana competencia entre los actores principales de actividades comerciales, reduciendo las congestiones vehiculares y peatonales que se presentan debido a que el espacio público está siendo utilizado para la comercialización de diversos productos, posibilitando dinámicas de relación directa entre el espacio público y el comercio, diversificando su oferta físico espacial, a su vez aportando solución al deterioro de la malla urbana y del tejido social, generando percepciones diferentes, posibilitando la diversificación de la oferta de espacios en el parque central para los habitantes del sector, turistas y la población en general.

Con la implementación de este equipamiento se propende mejorar las características socio espaciales en el parque fundacional de Fontibón.

Marco conceptual

Componente Urbano

Los conceptos del componente urbano que se van tomar para esta investigación, provienen del diccionario de urbanismo geografía urbana y ordenación del territorio.

Accesibilidad

Posibilidad de conectar un lugar con otros. Usualmente suele referirse a un asentamiento, núcleo de población, a una ciudad, respecto a sus enlaces con Otros espacios periféricos, o a una parte de aquella, para explicar el grado de acercamiento con otras. La accesibilidad es una cualidad espacial de la que dependen la circulación e intercambio de bienes y personas (Zoido et al., s.f. p. 2).

Accesos urbanos

“Puntos de conexión entre el viario urbano y las redes viarias interurbanas” (Zoido et al., s.f. p.2).

Aglomeración Urbana

Forma de ocupación del suelo en la que una ciudad principal, afectada por un rápido crecimiento, genera la aparición en su entorno de una corona metropolitana o corona de núcleos de población funcionalmente dependientes, pero sin ningún alcance jurídico o administrativo (Zoido et al., s.f., p. 3).

Altura de edificación

Cantidad expresada en metros o en número de plantas de la parte del edificio que sobresale del terreno. Si aquella está definida en el planeamiento se habla de altura reguladora, que es la que han de tener obligatoriamente los edificios, según el ancho de la calle a que tienen fachada o la calificación urbanística de la zona (Zoido et al., s.f., p. 4).

Avenida

“Vía urbana ancha generalmente larga y de trazado rectilíneo que conduce hacia el centro de un núcleo urbano a un equipamiento o edificio de interés general (estaciones de transportes públicos) o a un paraje determinado” (Zoido et al., s.f., p. 5).

Barrio

“Parte del núcleo urbano relativamente homogéneo con límites más o menos imprecisos que constituyen una unidad básica en la percepción de la vía urbana” (Zoido et al., s.f., p. 5).

Calificación del suelo

Acto o determinación del planeamiento urbanístico consistente en detallar o establecer más pormenorizadamente el destino del suelo previamente clasificado. La calificación fija el destino urbanístico de todo el espacio ordenado. Sucede o desarrolla por tanto a la clasificación del suelo urbano y urbanizable, con ella se avanza en la condición de los usos, en las condiciones de implantación y de edificabilidad, pues establece cuáles serán los usos que se le darán a los suelos (Zoido et al., s.f., p. 6).

Centro Urbano

Parte de la ciudad cuya localización puede corresponder a una porción del casco antiguo coincidir con el o sobrepasarlo, es el espacio caracterizado por ser en principio el más animado y frecuentado, cumple el papel de ser el lugar central de la ciudad (Zoido et al., s.f., p. 9).

Cesión Urbanística

“Deber impuesto a los propietarios del suelo o promotores en cualquier actuación para que cedan a la administración y por tanto al beneficio de la colectividad y a los intereses públicos, una porción proporcional de la superficie gestionada” (Zoido et al., s.f., p. 9).

Ciudadano

“Persona que vive en una ciudad y es vecina de ella, se refiere al sujeto provisto de todos los derechos individuales y sociales propios de un país que le reconoce oficialmente su ciudadanía” (Zoido et al., s.f., p. 10).

Espacio Público

“Por “Espacio público” se entiende, en términos generales, a todo espacio público urbano, es decir, aquel que la ciudad otorga formal y oficialmente, como calles, parques, jardines, plazas, etc.” (Zoido et al., s.f., p. 18).

Los conceptos del componente arquitectónico que se van tomar para esta investigación, provienen del diccionario de vocabulario arquitectónico.

Arquitectura

“Es el arte de componer y de realizar todos los edificios públicos y privados. Para que un edificio sea conveniente es preciso que sea sólido, salubre y cómodo” (Durand, 1803, como se cita en Definiciones de arquitectura, s.f. párr. 2).

Alzado

“Dellat.vg.altiare “alzar” derivadodellatínaltus,-a,-um “alto” Plano que representa la fachada de un edificio o una sección del mismo” (Diccionario del vocabulario arquitectónico, s.f., p. 37).

Ciudad

“Conjunto de calles y edificios que componen la ciudad” (Diccionario del vocabulario arquitectónico, s.f., p. 134).

Distribución

“Repartimiento del sitio donde se ha de levantar un edificio, de modo que quepan todas las piezas correspondientes a su destino y a la comodidad del sujeto que le ha de ocupar” (Diccionario del vocabulario arquitectónico, s.f., p. 189).

Edificación

“Nombre genérico con que se designa cualquier construcción de grandes dimensiones fabricada con piedra o materiales resistentes y que está destinada a servir de espacio para el desarrollo de una actividad humana” (Diccionario del vocabulario arquitectónico, s.f., p. 195).

Edificio

Un edificio es un tipo de construcción hecha a partir de materiales sólidos y que se emplea para alojar a personas y objetos, es decir, como vivienda, y asimismo para la realización de diversas actividades entre las que destacan el comercio, las finanzas, el arte, la práctica de la religión, entre otras (Diccionario del vocabulario arquitectónico, s.f., p. 195).

Espacio Arquitectónico

Corresponde a las partes no construidas de la obra de arquitectura, también objeto de creación arquitectónica. Sus principales componentes, son la luz y la conformación que recibe de las formas construidas. Fue definido por Juan de la Encina como espacio expresivo estético, por ser portador de la expresión, objeto de la obra de arte y, por estar creado con intención estética, para diferenciarlo del espacio de la naturaleza (Diccionario del vocabulario arquitectónico, s.f., p. 211).

Fachada

Del latín *faccia*, *facciata* "cara, rostro" y éste del latín *facies*, forma general, aspecto, rostro, fisonomía". Se aplica esta palabra a toda ordenanza arquitectónica que da sobre la vía pública o exteriores, corredores o jardines. A veces, se le llama también **FRONTISPICIO** (Diccionario del vocabulario arquitectónico, s.f., p. 241).

Fundación

"Echar los cimientos de un edificio, alguna vez significa también fabricar -fundar una ciudad es fabricarla" (Diccionario del vocabulario arquitectónico, s.f., p. 254).

Componente Ambiental

Los conceptos de este componente que se van tomar para esta investigación, provienen del glosario de términos ambientales.

Actores

Personas que intervienen activa o pasivamente en los procesos de gestión para su propio desarrollo o que asisten al proceso. Abarca los habitantes, los usuarios (habitantes o no de un ámbito), los representantes de organismos públicos o privados, los asesores o interventores en el ámbito, los representantes de los grupos de poder, los empresarios, los sindicatos y, en general, todas las personas que vean afectada su calidad de vida y que influyen o reciben los efectos de uso y conservación de los recursos del ámbito en estudio, así como los que tienen como función apoyar el desarrollo del hombre en dichos ámbitos (Corporación Autónoma Regional del Quindío, s.f., p. 1).

Administración de recursos

“Se trata de la administración de determinado recurso por parte de un grupo bien definido de usuarios de los mismos con facultad de reglamentar su uso por los miembros del grupo y por extraños” (Corporación Autónoma Regional del Quindío, s.f., p. 1).

Ambiente

Región, alrededores y circunstancias en las que se encuentra un ser u objeto. El ambiente de un individuo comprende dos tipos de constituyentes: 1. El medio puramente físico o abiótico, en el cual el existe (aire, agua) y 2. El componente biótico que comprende la materia orgánica no

viviente y todos los organismos, plantas y animales de la región, incluida la población específica a la que pertenece el organismo (Corporación Autónoma Regional del Quindío, s.f., p. 2).

Aprovechamiento Sustentable

“Uso de un recurso natural de modo tal que no altere las posibilidades de su utilización en el Futuro” (Corporación Autónoma Regional del Quindío, s.f., p. 3).

Asistencia Técnica

Proyectos que tienden a transferir conocimientos, información, o servicios para resolver problemas técnicos específicos o aportar elementos para su resolución, como, por ejemplo: optimización de procesos, mejoras de calidad, pruebas de control de calidad, asesoramiento en diseño, mercadotecnia, puesta en marcha de plantas o pruebas de funcionamiento y rendimiento; o bien: formación y capacitación de personal (Corporación Autónoma Regional del Quindío, s.f., p. 3).

Calidad

“La totalidad de las características de una entidad, que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades establecidas o implícitas” (Corporación Autónoma Regional del Quindío, s.f., p. 5).

Calidad Ambiental

Los atributos mensurables de un producto o proceso que indican su contribución a la salud e integridad ecológica. Estado físico, biológico y ecológico de un área o zona determinada de la biosfera, en términos relativos a su unidad y a la salud presente y futura del hombre y las demás especies animales y vegetales (Corporación Autónoma Regional del Quindío, s.f., p. 5).

Comunidad

“Conjunto de seres vivos que pueblan un territorio determinado caracterizado por las interrelaciones que estos organismos tienen entre sí y con su entorno también se entiende por un grupo integrado de especies que habitan en determinada zona” (Corporación Autónoma Regional del Quindío, s.f., p. 8).

Contaminación

Liberación de sustancias que, de manera directa o indirecta, causan efectos adversos sobre el medio ambiente y los seres vivos, existencia en el ambiente de contaminantes o agentes tóxicos o infecciosos que entorpecen o perjudican la vida, la salud y el bienestar del hombre, la fauna y la flora; que degradan la calidad del ambiente y en general, el equilibrio ecológico y los bienes particulares y públicos (Corporación Autónoma Regional del Quindío, s.f., p. 9).

Desarrollo

Es aquél proceso de transformación del ambiente natural en ambiente construido, artificializado, por la interacción de cuatro elementos: la tecnología, la energía, la organización social y la cultura. Caracterizado por un crecimiento económico acompañado por la transformación estructural del sistema económico y el cambio social (Corporación Autónoma Regional del Quindío, s.f., p. 12).

Desarrollo Sustentable

“Representa un modelo de crecimiento económico global que satisface las necesidades actuales de la humanidad, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, para satisfacer sus propias necesidades” (Corporación Autónoma Regional del Quindío, s.f., p. 12).

Estudio de impacto ambiental

Se entiende como la documentación técnica de carácter interdisciplinar, que debe presentar los titulares de un Proyecto para predecir, identificar, valorar, mitigar y corregir los Efectos adversos de determinadas Acciones que puedan afectar el medio ambiente y la calidad de vida en el área de intervención e influencia respectiva. Es un instrumento de análisis para informar a los Entes Administrativos la repercusión sobre el entorno de los Efectos más notables (Corporación Autónoma Regional del Quindío, s.f., p. 18).

Marco histórico

Fontibón se encuentra al oeste de La Sabana de Bogotá, por lo que la comunidad Muisca tiene una influencia muy alta. Bogotá, antes de los españoles era parte del territorio del Zipa, quien fuera este el jefe supremo de los Muiscas, y de igual manera Fontibón también hacia parte de este territorio. En el período precolombino, la zona se llamaba Hintyba. Su celebración más importante atrajo a mucha gente en la plaza principal, hoy conocido como parque principal de Fontibón o el parque fundacional de la localidad (Eduteka, 2017).

La solución de Miguel De Ibarra y Mallea, fue entonces, reagrupar todos los bohíos indígenas y situarlos cerca de la parte central de Fontibón, para esta época ya existía la iglesia doctrinera del resguardo, hoy conocida como la Catedral de Fontibón “Santiago Apóstol”, de esta manera se dan los primeros asentamientos y organizaciones indígenas luego de la fundación de Fontibón. El centro de Fontibón se divide alrededor de su plaza central, al costado oriental del centro, se dan los terrenos a los jesuitas, y al lado de la ya construida iglesia doctrinera, se edifica la casa para los huéspedes ilustres, en el costado sur se construye la casa del pueblo, lo que hoy se denomina como la casa de la cultura, el costado occidental se destina para la construcción de una escuela y en el costado norte se edificaría la comisaria (Alcaldía Local de Fontibón, 2008).

Para principios del siglo VXIII El pueblo había subido de escalafón elevándose al Pueblo de la Real Corona lo cual le daba un estatus privilegiado frente a los demás municipios, su ubicación geográfica en el occidente de la sabana, lo hacían puerta de entrada a Santa Fe, dado que para la época todas las expediciones navegaban el río Magdalena desde la costa norte Colombia, hasta llegar a Honda con el camino colonial que pasaba entre otros municipios los cuales son Bojacá, Funza y Fontibón, siendo este último el municipio de antesala de entrada a la capital (Alcaldía Local de Fontibón, 2008).

En cuanto a su desarrollo, para el siglo XX Fontibón iba creciendo al paso de la construcción de una república. A principios del siglo pasado, la zona céntrica de Fontibón fue creciendo. Con la construcción de la vía férrea desde Bogotá hacia el occidente y norte de Colombia, Fontibón significó una parada intermedia en el recorrido, así como también por encima de los rieles pasaba por el pueblo el telégrafo el cuál era manejado desde el municipio, la industria se fue haciendo más fuerte y lo que no cabía en la ciudad se fue desplazando transitoriamente hacia sus municipios (Alcaldía Local de Fontibón, 2012).

En la dictadura del gobierno de Rojas Pinilla más o menos a mitad del siglo XX, se da inicio a la ejecución del aeropuerto EL Dorado, precisamente en Fontibón, esto hace que el pueblo siga creciendo y a su vez tenga rutas de acceso mucho mejores, y dadas estas circunstancias, se ratificó su papel de antesala a la capital.

Figura 1

Aeropuerto El Dorado mediados del siglo XX



Tomado de “El Dorado, de una leyenda a un aeropuerto que vuela al futuro” Penagos, 2015
(<https://www.elespectador.com/economia/el-dorado-de-una-leyenda-a-un-aeropuerto-que-vuela-al-futuro-article-539604/>)

El crecimiento urbano de Bogotá y la anexión de Fontibón

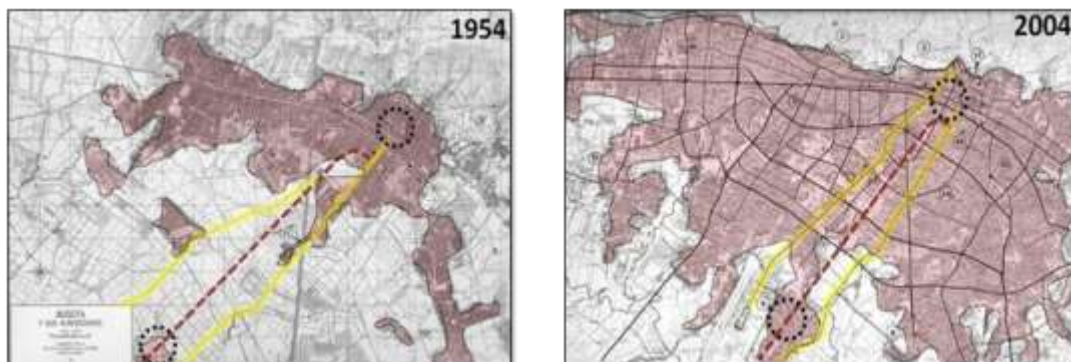
Procesos históricos del crecimiento Bogotá – Fontibón

Rubio (2014), expone que, la morfología ha cambiado a lo largo de la historia en términos de funcionalidad en la expansión urbana de Bogotá, obtuvo un gran cambio de ciudad colonial según tradiciones dejadas por los españoles, a formar parte de una ciudad con múltiples centralidades al paso que se iba expandiendo sobre el eje de la carrera séptima, quien fuera considerada en ese tiempo como el antiguo camino de la sal.

La expansión de Bogotá desde su componente urbano, permitió que se generara un crecimiento lineal que se dio por la conformación de barrios importantes de la ciudad como lo son Chapinero hacia la década de los 40's y luego de este, El Restrepo. De la misma manera, para la década de los 50's se anexaron a la ciudad, municipios de suma importancia que permitieron que la expansión del terreno se ampliara al doble de lo que se veía en la actualidad (Rubio, 2014).

Figura 2

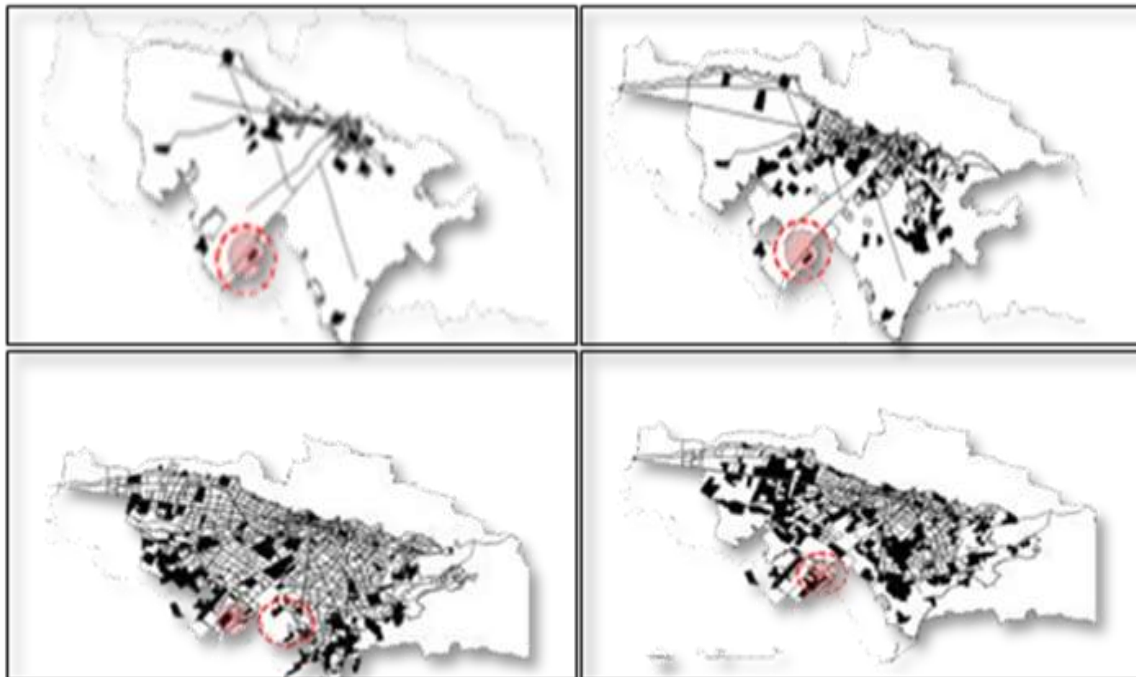
Planos históricos de Bogotá 1954 - 2004



Tomado de "Efectos Del Crecimiento De Bogotá En El Núcleo Fundacional De Fontibón " Rubio, 2014
(<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/15563/MaciasRubioDavid2014.pdf?sequence=1Crecimiento>)

Figura 3

Crecimiento de Bogotá y de Fontibón, entre los años 1930 y 2000



Adaptado de “Efectos Del Crecimiento De Bogotá En El Núcleo Fundacional De Fontibón” Rubio, 2014
(<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/15563/MaciasRubioDavid2014.pdf?sequence=1Crecimiento>)

El vínculo que tuvieron estos municipios con Bogotá, fue de un transcurso con circunstancias urbanas y políticas que se vio materializado a mitad del siglo XX, generando la potencialización de Bogotá como eje central del país, y accediendo a que la ciudad saliera de la moderación municipal que tenía en común con los demás municipios y de esta manera poder ampliar su territorio (Rubio, 2014).

El estatuto 31 de 1935, que tenía como eje o idea principal, era organizar las relaciones de Bogotá con los municipios de la periferia los cuales eran, Usaquén, Suba, Engativá, Fontibón, Bosa y Usme, dándole a cada uno su limitación de borde urbano, de esta manera fue posible llegar a una sistematización más organizada del territorio urbano y rural de la ciudad (Rubio, 2014).

Como Fontibón fue en su momento un municipio que contó con la primera línea de ferrocarril y a su vez con una estación férrea que partía de la zona occidental del país y tras el Bogotazo en 1948, Fontibón percibió un sinnúmero de migrantes en busca de seguridad, fueron halladas zonas con amplias oportunidades para hacer una consolidación de aquellos lugares que estaban en los entornos de los núcleos fundacionales de los municipios, dadas estas circunstancias se vio reflejado un cambio en los usos y en las tipologías de las edificaciones (Rubio, 2014).

En la ordenanza del general Gustavo Rojas Pinilla, y dada la corporación de los seis municipios, se da paso a la ejecución del Aeropuerto el Dorado, estas disposiciones le dieron un cambio trascendental al trazado urbano de Fontibón (...), este equipamiento de tal magnitud como lo es el aeropuerto El Dorado, y que haya sido construido en medio de dos de los municipios más importante como lo son Engativá y Fontibón, permite que se acelere el crecimiento urbano, debido a que el camino indígena desaparece de la huella morfológica, evidencia de esto, es la gran transformación que se da en los barrios contiguos al centro de Fontibón en su núcleo fundacional (Rubio, 2014).

Figura 4

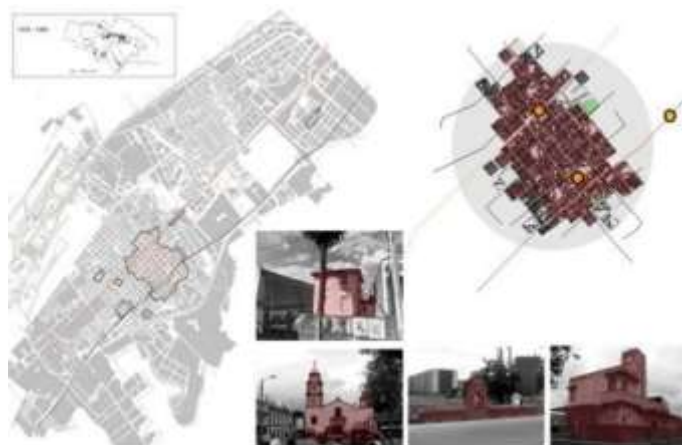
Crecimiento urbano de Fontibón 1930 - 2010. Representación morfológica y ocupación predial



Tomado de “Efectos Del Crecimiento De Bogotá En El Núcleo Fundacional De Fontibón” Rubio, 2014,
(<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/15563/MaciasRubioDavid2014.pdf?sequence=1Crecimiento>)

Figura 5:

Crecimiento de Fontibón 1930-1940 - Principales equipamientos, símbolos urbanos y relaciones viales urbanas entre Bogotá, Fontibón y la región



Tomado de “Efectos Del Crecimiento De Bogotá En El Núcleo Fundacional De Fontibón” Rubio, 2014,
(<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/15563/MaciasRubioDavid2014.pdf?sequence=1Crecimiento>)

Marco normativo

El presente capítulo se centrará en establecer si no en su totalidad la mayor cantidad de normas que permiten el desarrollo del proyecto a partir de la investigación, el estudio de estas normas nos permitirá saber cómo debemos actuar ante determinadas situaciones que se irán presentando a lo largo de la investigación y la propuesta del diseño arquitectónico que se ha planteado.

El Decreto 434 (2019), define en su artículo 1, Adopta el Plan Parcial "La Felicidad", ubicado en la localidad de Fontibón. Señala su delimitación, cuadro de áreas, sistemas y estructuras del Plan Parcial, normas urbanísticas, gestión para la ejecución del plan parcial, reparto equitativo de cargas y beneficios, provisión de vivienda de interés social y obligaciones generales del urbanizador.

El Decreto 208 (2017), modificado del Decreto 576 (2015), define, Adopta el Plan Parcial "Procables", ubicado en la localidad de Fontibón, señala los objetivos, localización y ámbito de aplicación; documentos que hacen parte de la norma, sistemas y estructuras (ecológica, movilidad, servicios públicos domiciliarios, equipamientos y espacio público), normas sobre usos del suelo, organización espacial de unidades prediales de vivienda, índices de ocupación y de construcción; alturas, antejardines y aislamientos; cerramientos, estacionamientos, normas sobre estándares arquitectónicos, equipamiento comunal privado; unidades de gestión o actuación urbanística, reparto equitativo de cargas y beneficios (cargas generales y locales); obligaciones generales del urbanizador; participación distrital en plusvalía; normatividad sobre sismo resistencia, efectos, entre otras disposiciones.

El Decreto 589 (2018), define, se adopta el plan parcial de desarrollo "El Chanco", ubicado en la Localidad de Fontibón, con el fin de articular la Estructura Ecológica Principal, generar una malla vial intermedia y local y mejorar la calidad ambiental del territorio. Fija su delimitación, estructura ecológica principal y zonas sujetas a amenaza de riesgo, sistema de movilidad, sistema de servicios públicos domiciliarios, sistema de espacio público, sistema de equipamientos, uso del suelo, normas de edificabilidad, normas volumétricas, normas sobre estacionamientos, VIS, lineamientos ambientales, obligaciones del urbanizador, entre otras.

El Decreto 824 (2019), define, adopta la "Operación Estratégica Fontibón - Aeropuerto El Dorado - Engativá- Aeropuerto Guaymaral", el cual se consolidará como una centralidad de escala urbana, conformada por una plataforma de actividades de alto valor agregado y bajo impacto ambiental, soportada en infraestructuras y dotaciones urbanas que brinden el balance urbanístico requerido para potenciar el desarrollo productivo y el bienestar social.

Sectores de núcleos fundacionales

"Solicitud de concepto jurídico sobre la aplicación normativa del Decreto Distrital 090 de 2013 en sectores de núcleos fundacionales" (Dec. 090, 2013).

El Decreto 804 (2018), define, por el cual se incorporan áreas al Tratamiento Urbanístico de Renovación Urbana sobre los ejes de la Malla Vial Arterial con Sistema de Transporte Público Masivo Transmilenio Avenida Calle 13 y Avenida de las Américas, se adoptan las fichas normativas de los sectores incorporados y se dictan otras disposiciones.

El Decreto 798 (2010), define, reglamenta Parcialmente la Ley 1083 de 2006 "por medio de la cual se establecen algunas normas sobre planeación urbana sostenible", estableciendo los estándares urbanísticos básicos para el desarrollo de la vivienda, los equipamientos y los espacios públicos, necesarios para su articulación con los sistemas de movilidad, principalmente con la red peatonal y las ciclo rutas que complementen el sistema de transporte y se establecen las condiciones mínimas de los perfiles viales al interior del perímetro urbano de los municipios y distritos que hayan adoptado plan de ordenamiento territorial.

El Decreto 606 (2001), define, “Por medio del cual se adopta el inventario de algunos Bienes de Interés Cultural, se define la reglamentación de los mismos y se dictan otras disposiciones”.

El Decreto 215 (2005), define, “Por el cual se adopta el Plan Maestro de Espacio Público para Bogotá Distrito Capital, y se dictan otras disposiciones”.

Normativa para la implantación del proyecto

Normas comunes a todos los tratamientos.

“Todo proyecto de vivienda de cinco (5) o más unidades, comercial, de servicios, industrial y dotacional, con más de 800 m² - que compartan áreas comunes- deberá prever con destino a equipamiento comunal privado” (Dec. 190, 2004).

Capítulo 2

Tratamientos urbanísticos.

Subcapítulo 1.

Tratamientos de desarrollo.

Artículo 31 definición.

Punto 6. edificabilidad en el tratamiento de desarrollo.

Apartado D párrafo 3

Los índices de ocupación para los predios con usos dotacionales, comerciales, industriales y de comercio de escala metropolitana, urbana y zonal, resultarán de la correcta aplicación de las normas volumétricas, de equipamiento comunal privado y demás normas aplicables que definan los planes parciales, los planes de implantación y otros instrumentos de planificación, y en ningún caso será superior a 0,45 del área neta urbanizable (Dec. 469, art. 352, 2003) y los índices de construcción no deberán superar el 1,4.

Al municipio como entidad fundamental de la división político - administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes (Const. P., art. 311, 1991).

Es deber del Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular. Las entidades públicas participarán en la plusvalía que genere su acción urbanística y regularán la utilización del suelo y del espacio aéreo urbano en defensa del interés común (Const. P., art 82, 1991).

(PEMP) Plan Especial de Manejo y Protección

Es el instrumento de gestión de los Bienes de Interés Cultural -BIC- mediante el cual se establecen acciones necesarias para garantizar su protección, conservación y sostenibilidad.

Este instrumento es útil para aquellos ciudadanos interesados en proteger el patrimonio de su ciudad o localidad, los PEMP definen las acciones a corto, mediano y largo plazo acciones para la recuperación y el disfrute colectivo de los bienes declarados de Interés Cultural y la transmisión de vivencias, tradiciones y memorias diversas alrededor de los mismos (Castellanos, 2020, párrs. 1, 2).

Marco Teórico

Minimalismo

El minimalismo, como tendencia que se aplica a las artes, más que esto, pasa a ser un modo de pensar y de vivir, es una manera inigualable de la concepción de la vida, es la manera de reorganizar la forma de pensar con más practicidad, una manera de pensar más básica, más simple, pero no dejando a un lado aquello que se llama arte, que no pasa de ser apto ni primordial y que por consiguiente se convierte en lo fundamental para que aquello que es considerado elemental y condensado no caiga vagamente en lo sobrio, insustancial o inhumano. Aquí es donde converge la belleza y la proporción del espacio. En este caso es cuando las proporciones describen aquello para lo que está determinado lo físico y su concepto (...)

En la arquitectura, el minimalismo es aquello que forma parte de un todo compuesto por la simplicidad de sus formas. Es la manera fundamental de engrandecer un espacio con materiales básicos. Los elementos que tienen el papel protagónico en la arquitectura minimalista, son aquellos materiales como el concreto, la madera, el vidrio, el acero y, por supuesto no puede faltar la luz. Se ve contenida la percepción dimensional de aquellos espacios que contienen en su interior el toque minimalista, se puede determinar entonces que estos espacios son grandes y para esto, es necesario que los espacios sean amplios y libres, la simpleza perfeccionada por la unión de pocos elementos que componen el estilo, solamente se hace necesario lo básico, un solo elemento en el lugar exacto de la obra es más que suficiente para lograr que dicho espacio se bello (...)

En la arquitectura, el minimalismo se ve representado en las líneas rectas, los modelos básicos, es el espacio donde se ve reflejada la belleza del cuadrado, de la configuración limpia y restringida. El minimalismo es la organización espacial con pocos elementos, con texturas mínimas, con pocos colores implícitos en un todo. Es el magnífico elemento concebido por formas limpias y puras (Pazos, 2008).

Figura 6

Institución Educativa La Samaria / Campuzano Arquitectos



Adaptado de “Arquitectura educacional” Campuzano, 2012, (<https://www.archdaily.co/co/02-217687/institucion-educativa-la-samaria-campuzano-arquitectos>)

El minimalismo tuvo sus inicios en Estados Unidos, en la década de los 60's, esta tendencia tiene como objetivo comprimir sus obras a lo básico y primordial, usando pocos elementos en sus formas básicas, de esta manera, solo se representan las cosas esenciales y elementales para el artista, el cual usa la forma elemental de las figuras, tratando de hallar la riqueza de su expresión con los mínimos recursos (...)

Un claro ejemplo del uso de este arte es la integración del tejido natural con elementos geométricas sencillos y con colores puros. El minimalismo no solo se comprime a la pintura y a la música, también lo hace con la cultura, el diseño, la arquitectura y los muebles, dicho esto, es muy común que hoy en día, las tendencias minimalistas se vean reflejadas en muchos de los espacios de nuestro diario vivir, es muy visto en la decoración de casas y de espacios internos, como lo son las recamaras, la cocina y su mobiliario (Arte minimalista ¿Qué es?, s.f.).

El minimalismo más que una tendencia arquitectónica, que se ve reflejada en la aplicación a las decoraciones internas, también se diferencia por la disminución de las formas a expresiones muy limpias, básicas y sencillas. Se basa en lo abstracto, en la pureza de su estructura y su funcionalidad, la forma se convierte en un mecanismo especial y el uso de materiales se reduce a conceptos muy simples (...)

Esta tendencia es definida como aquella inclinación que marca la pureza de sus líneas, en sus espacios simples, en sus formas y colores limpios y neutros, este estilo es resguardado por los ambientes que le dan armonía al espacio, de zonas limpias y amplias, los espacios minimalistas muestran una estética funcional, que busca tanto el aprovechamiento del espacio, como la distribución de zonas de circulación amplias (Vintimilla & Castro, 2011).

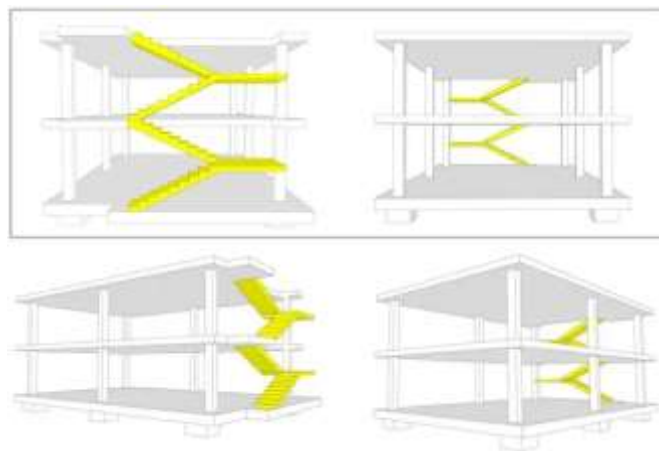
Así mismo Vintimilla & Castro (2011), exponen que, unos de los principales exponentes de las tendencias minimalistas fueron, Le Corbusier y Ludwig Mies Van Der Rohe quien fuera el encargado de darle vida a la escuela de arte y diseño, La Bau Haus, este fue considerado el padre del minimalismo, a quien también se le acreditaron expresiones conocidos como “menos es más” y “Dios está en los detalles”.

La majestuosa obra del arquitecto Le Corbusier es el magnífico reflejo de la solución que el modernismo aportó a los desafíos del siglo XX, tras la invención de un lenguaje arquitectónico moderno también se logran modernizar las metodologías arquitectónicas para dar respuesta a las necesidades de la sociedad y del hombre moderno (Universidad De los Andes, s.f.).

A continuación, se mostrará un ejemplo de las casas Dom-ino de la obra personal de Le Corbusier.

Figura 7:

Estructura estándar Dom – ino para ejecución en gran serie. 1915



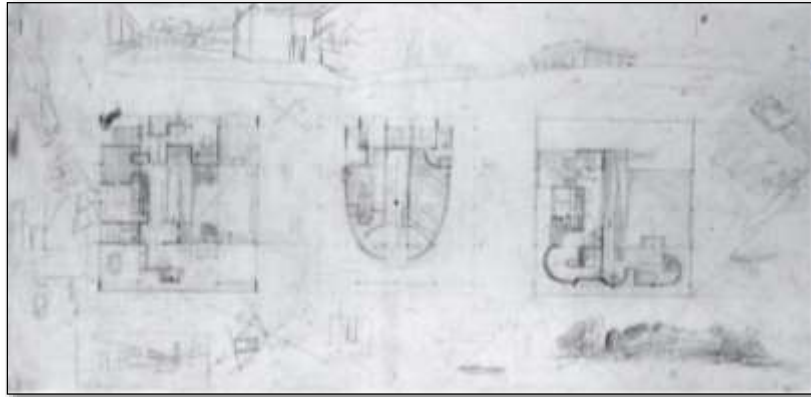
Tomado de “Arquitectura de la ciudad” Castillo, 2012 (<https://rafaelrumichecastillo.wordpress.com/2012/11/16/sistema-domino-le-corbusier/>)

Otro claro ejemplo de la teoría del minimalismo descrito por Le Corbusier, es una de sus obras más importantes y significativas con la cual hace alusión a una arquitectura hermosa y simple, pero a su vez funcional, limpia y sencilla, esta obra se llama, La Villa Savoye.

La Villa Savoye de Le Corbusier situada en Poissy, a las afueras de París, es una de las obras más importantes de la arquitectura moderna, esta obra fue terminada en 1929, se trata de una moderna casa de campo francesa que refleja en su forma el período de las máquinas recientes de aquel entonces , La Villa Savoye transforma la carrera de este famoso arquitecto pasando a ser uno de los precursores arquitectónicos más importantes de la arquitectura moderna, la generosidad del diseño de la Villa Savoye en su contexto físico ayuda a que se integre dentro de un contexto mecánico industrial a principios del siglo XX, precisando así la casa como una entidad mecánica (Duque, 2010).

Figura 8:

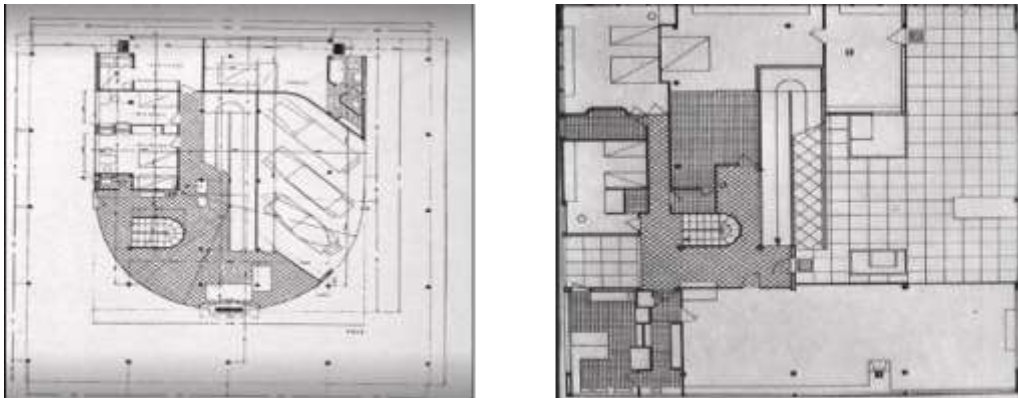
Primer proyecto, bocetos hechos a mano por Le Corbusier



Tomado de "Clásicos de la Arquitectura: Villa Savoye/Le Corbusier" Duque, 2010 (<https://www.archdaily.co/co/02-58394/ville-savoye-le-corbusier>)

Figura 9:

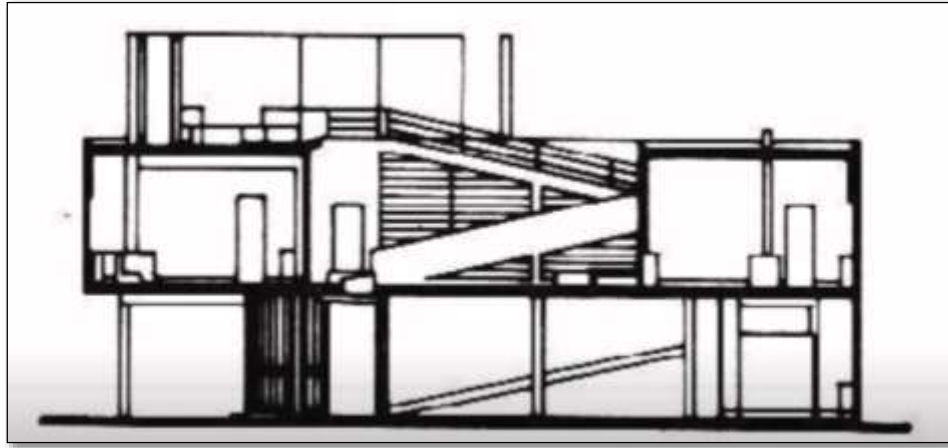
Plantas primer y segundo nivel de La Villa Savoye



Tomado de "Clásicos de la Arquitectura: Villa Savoye/Le Corbusier" Duque, 2010 (<https://www.archdaily.co/co/02-58394/ville-savoye-le-corbusier>)

Figura 10:

Alzado o corte de la Villa Savoye



Tomado de "Clásicos de la Arquitectura: Villa Savoye/Le Corbusier" Duque, 2010 (<https://www.archdaily.co/co/02-58394/ville-savoye-le-corbusier>)

Un importante exponente de la tendencia moderna del minimalismo es Ludwig Mies Van der Rohe, (Aquisgrán, Alemania, 1886 - Chicago, 1969) Arquitecto alemán quien empezara a ejercer su vida profesional en los años 1900 en el taller de su padre, cinco años más tarde se traslada y se radica en Berlín para trabajar en el estudio de Bruno Paul, entre los años de 1908 y 1911 trabajaría en el taller de Peter Behrens, allí conoce dos grandes figuras de la arquitectura y quienes fueran, Walter Gropius y Le Corbusier, que son considerados junto con el gran arquitecto Fran Lloyd Wrigth, los mayores exponentes de la arquitectura del siglo XX (...)

Ludwig Mies Van der Rohe consagró su carrera como arquitecto en 1929, tiempo en el que llevó a cabo la construcción del pabellón de Alemania para la Exposición Internacional de Barcelona, esta fue una de sus grandes obras maestras y es considerada como una de las obras arquitectónicas más importantes del siglo XX. Contiene simplicidad y continuidad al interior de sus espacios las cuales fueran consideradas como las cualidades más admiradas de la obra (...)

Fue director de la Bauhaus entre los años 1930 y 1933, pero tuvo que escapar a Estados Unidos debido al ascenso del poderío nazi. Ya radicado en Estados Unidos, es nombrado director de la facultad de arquitectura del Illinois Technology Institute de Chicago (1938). Una de las obras arquitectónicas más importantes y reconocidas Ludwig Mies Van der Rohe, es el Seagram Building de Nueva York, que fuera considerado como el edificio en altura más hermoso cubierto de vidrio ahumado y hecho en aluminio, esta gran obra arquitectónica fue construida entre 1958 y 1959 (Ruiza, 2004).

Figura 11:

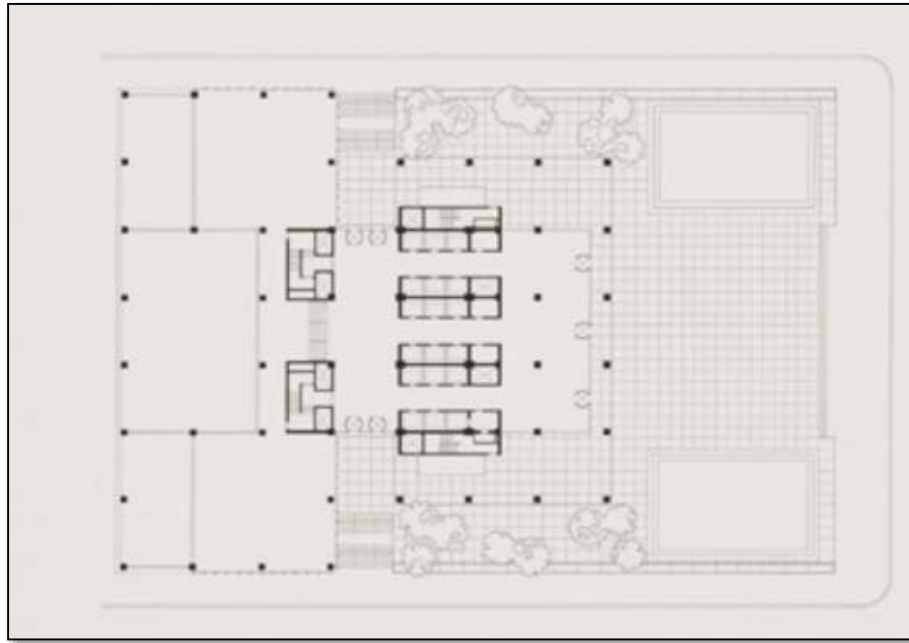
Bocetos hechos a mano y edificio Seagram Building de Nueva York



Tomado de "Clásicos de Arquitectura: Seagram Building / Mies van der Rohe" Pérez, 2014, (https://www.archdaily.co/co/02-364394/clasicos-de-arquitectura-seagram-building-mies-van-der-rohe?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

Figura 12:

Planta de primer piso del Seagram Building de Nueva York



Tomado de "Clásicos de Arquitectura: Seagram Building / Mies van der Rohe" Pérez, 2014, (https://www.archdaily.co/co/02-364394/clasicos-de-arquitectura-seagram-building-mies-van-der-rohe?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

Por otra parte, otra obra reconocida de Ludwig Mies Van Der Rohe, es La Neue Nationalgalerie, obra realizada en el año 1969, esta fue su última obra y también fue la primera que este haya construido en su ciudad natal. Esta obra arquitectónica se trata de un gran zócalo de piedra sobre el que se sostiene una enorme cubierta metálica ortogonal el cual esta sostenido sobre 8 columnas y el cual tiene como cerramiento vidrio en sus cuatro caras, se trata de una gran sala transparente, la cual tiene más de 100.000 visitas anuales, donde el espacio se transforma de una manera muy fluida. Desde su interior se puede contemplar el exterior, donde pueden hallar varias esculturas contemporáneas que son partencia del fondo del museo. (Masdearte.com, s.f.).

Figura 13:

La Neue Nationalgalerie visto desde su interior



Tomado de “Neue Nationalgalerie” Masdearte.com 2014a (<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/neue-nationalgalerie/>)

Racionalismo

El Racionalismo es considerado un movimiento moderno o Estilo Internacional. Es una de las corrientes arquitectónicas más importantes, creada en la primera mitad del siglo XX la cual tuvo su desarrollo entre los años 1925 a 1965, este movimiento tiene su centralidad en la simetría de sus formas, con medidas exactas de sus formas clásicas, y su principio fundamental es la funcionalidad (Corrochano, 2021).

El concepto de racionalidad, o tener la capacidad de ser lógico y a la vez racional, se convierte en un debate criticado, sirvió para generar muchos conceptos, entre muchos otros que tenía Aristóteles, fue definido como un elemento que parte de la idea filosófica de racionalismo en la arquitectura y en la concepción de las experiencias humanas (...)

Tuvo su evolución en el inicio de movimientos artísticos desarrollados en Alemania como un movimiento modernista. Esta expresión desde sus principios teóricos fue adoptada por primera en el año de 1966 por el arquitecto italiano Aldo Rossi. La arquitectura racionalista del siglo XX nace de la escasez de la fidelidad real al entorno social y económico que fuera el resultado de la revolución industrial, empezando la búsqueda de una solución racional a las problemáticas presentadas por la sociedad, los escasos presentada en la producción industrial, la nueva dimensión y función de la ciudad que se le plantea al arquitecto y al urbanista (Arquitectura racionalista, 2019).

Principales exponentes del racionalismo

Walter Gropius, Ludwig Mies van der Rohe, Le Corbusier, Richard Neutra, Alvar Aalto, Oscar Niemeyer.

Figura 14:

Casa Gropius, Lincoln, Massachusetts, 1938



Tomado de “Gropius y Breur, Casa Gropius, Lincoln, Massachusetts, 1938” Rivero, s.f. (<https://hyperbole.es/2019/10/gropius-y-breur-casa-gropius-lincoln-massachusetts-1938/>).

Figura 15:

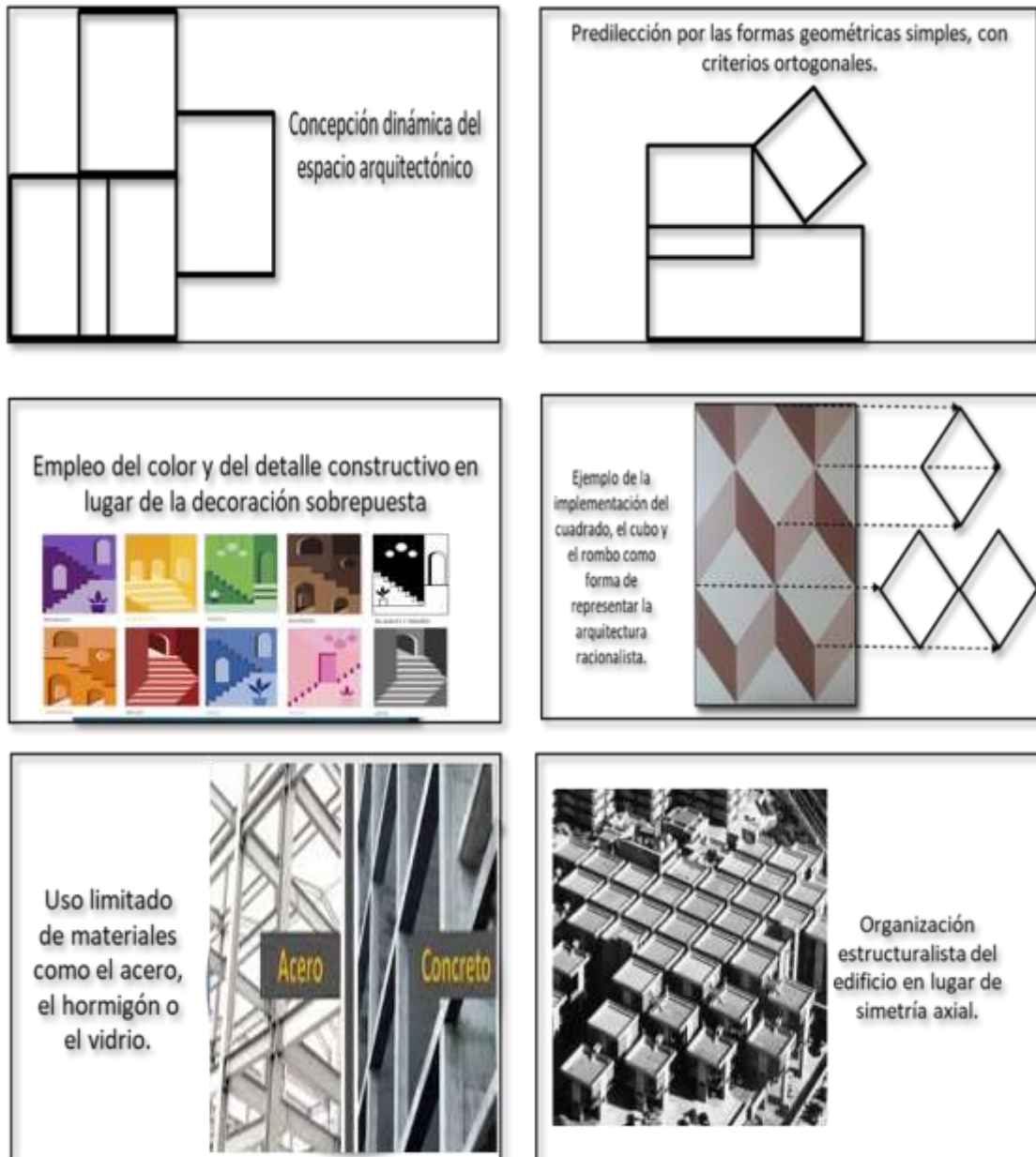
Ronchamp Notre Dame du Haut



Tomado de “Las obras más famosas de Le Corbusier” Romero, 2020 (<https://www.muyhistoria.es/contemporanea/fotos/las-obras-mas-famosas-de-le-corbusier/unite-d-habitation-marsella-francia>)

Figura 16:

Principales características del racionalismo



Adaptado de "Psicología del color en la arquitectura" Johann W. Timmermann, 2020, (<https://www.jwtarq.com/post/psicolog%C3%ADa-del-color-en-la-arquitectura>); "Láminas y aceros" Parra, 2018, (<https://blog.laminasyaceros.com/blog/diferencias-tecnicas-entre-construccion-con-acero-vs-concreto>); "Organización Reticular Ejem 2_Oficinas Centraal_Beher Herman Hertzberg_Apeldoorn(Holanda)_1968-1972_Oficina de trabajo" Pinterest, s.f. (<https://www.pinterest.com.mx/pin/356558495494761296/>)

Funcionalismo

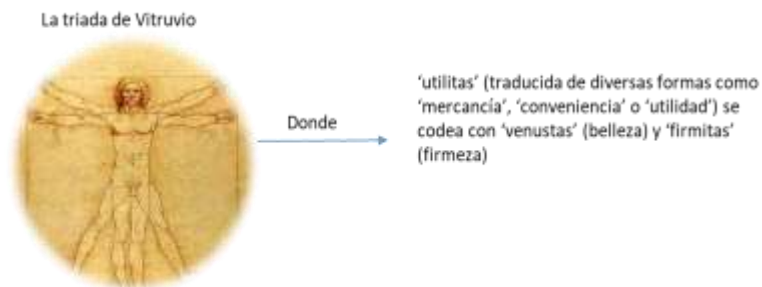
El funcionalismo tiene su origen en Europa entre los años 1920 y 1970 este movimiento prioriza la función del elemento y lo antepone a otras particularidades (...)

Este movimiento se trata de que la obra y el aspecto de esta, son determinados por el destino de la edificación (Arkiplus, s.f.).

“La teoría del funcionalismo en la arquitectura, se remonta a”:

Figura 17:

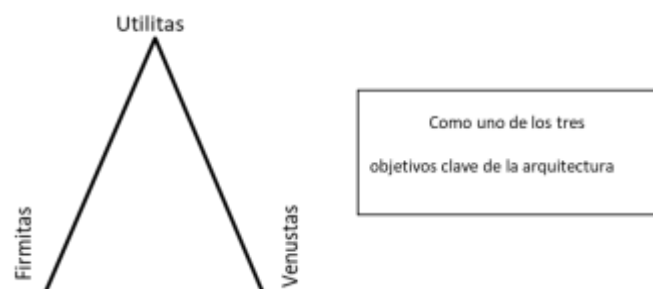
La Triada de Vitruvio



Tomado de “Triada Vitruviana” Pérez et al, s.f.
(<https://arquitecturahera24.wordpress.com/acerca-e/triada-vitruviana/>).

Figura 18:

Principales objetivos de la arquitectura



Elaboración propia

Las características externas del edificio deben tener una configuración que refleje las partes funcionales del elemento. Fue posible que estas estructuras fueran desarrolladas debido a la implementación de materiales tales como el concreto y el acero, así mismo, se dio paso a la posible construcción de los esqueletos internos del elemento, o sea, su estructura (Arkiplus, s.f.).

Figura 19:

Edificio Bella Vista de Arne



Tomado de “Arne Jacobsen: el padre del funcionalismo danés” Bbys Magazine, 2019
(<https://www.barnebys.es/blog/arne-jacobsen-el-padre-del-funcionalismo-danes>)

Figura 20:

Edificio Sullivan



Tomado de “Luis Sullivan, la forma sigue la función” Masdearte.com, s.f. b (<https://masdearte.com/especiales/louis-sullivan-la-forma-sigue-la-funcion/>)

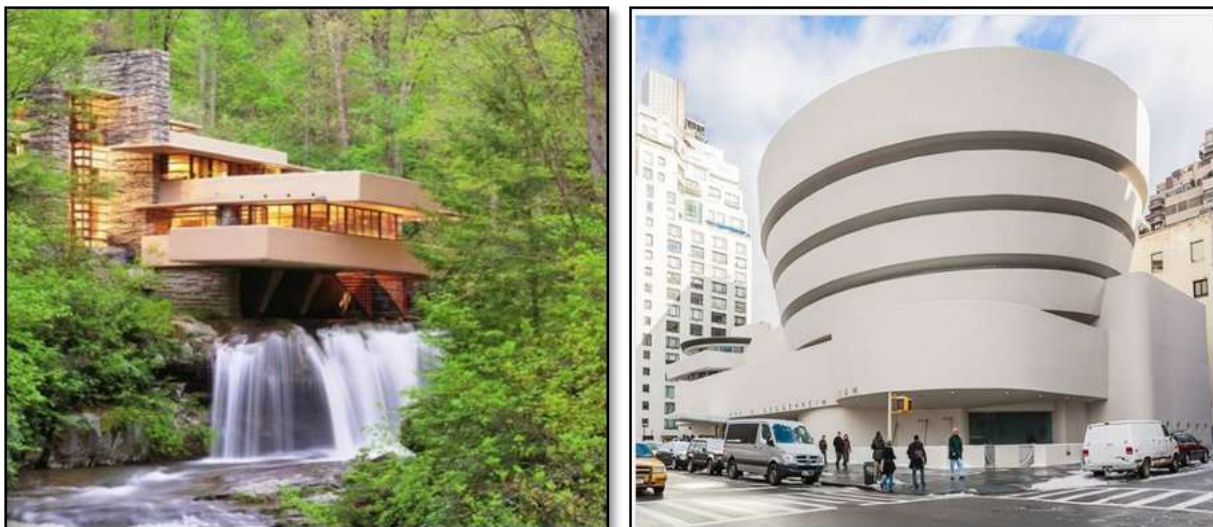
La tendencia de la arquitectura funcionalista está consagrada a ideas socialistas y modernistas.

La adición de la ola del funcionalismo no solamente fue que el diseño de casas y edificios debería hacerse y diseñarse en torno a la funcionalidad del elemento, si no que la arquitectura debe usarse para crear un mundo mejor para sus habitantes (Arkiplus, s.f.).

Principales obras del arquitecto funcionalista Frank Lloyd Wright

Figura 21:

Falling Water Pennsylvania 1939 - Solomon R. Guggenheim



Tomado de "8 Obras de Frank Lloyd Wright son declaradas patrimonio mundial" Morón, 2019,
(<https://www.caras.com.mx/lifestyle/8-obras-frank-lloyd-wright-patrimonio-mundial/>)

Conclusión de las teorías

A manera de conclusión y después de haber estudiado estos tres elementos como lo son el minimalismo, el racionalismo y el funcionalismo, entendemos que estas tres teorías tienen mucho en común.

El minimalismo, como tendencia que se ve reflejada en lo artístico, más que esto, pasa a ser un modo de pensar y de vivir, es una manera inigualable de la concepción de la vida, es la manera de reorganizar la forma de pensar con más practicidad, una manera de pensar más básica, más simple, mientras que el racionalismo es la concepción del espacio arquitectónico en la predilección de geometrías simples con criterios ortogonales, formas limpias y sencillas, emplea colores vivos y elementos de detalle para sus elaboración, pero utiliza elementos limitados en cuanto a materiales como el acero, el concreto y el vidrio, el funcionalismo se trata de que la obra y el aspecto de la misma están categorizados por la función del edificio, en esta teoría se emplea la utilidad, la firmeza y la belleza del elemento.

De manera tal que cada uno de estas teorías aporta una parte esencial en el desarrollo del proyecto descrito en este documento, pero se empleará especialmente la teoría del minimalismo, ya que este presenta formas simples y sencillas, que parten de la forma elemental, en este caso el cuadrado, y de este se desprenden las demás formas del volumen, elementos que salen o que se sobreponen, que se abstraen y que se intersectan en la forma de la implantación y apreciación del volumen, se utilizan fachadas alargadas, ventanales grandes para mejor captación de luz solar y plantas libres para una permeabilidad más limpia por parte del usuario.

Marco metodológico

Ramírez (2015), argumenta que, la metodología de la investigación se compone por las técnicas y procedimientos que se utilizan para llevar a cabo dicha investigación, el fin de este marco, precisa, por medio de un lenguaje claro y entendible, los procesos, medios, estrategias, operaciones y herramientas utilizadas por el investigador para lograr los objetivos.

En el siguiente capítulo, se exponen los aspectos que hacen relación al tipo de método que se empleó para llevar a cabo el desarrollo de esta investigación, teniendo en cuenta el enfoque, tipo de investigación, población, describiendo los procesos e instrumentos implementados para la captación de datos, los procedimientos empleados para dar veracidad y confiabilidad a fin de que los resultados obtenidos, nos permitan generar conclusiones que den respuesta a los objetivos planteados, se tuvieron en cuenta algunos datos recolectados por medio de la alcaldía local de Fontibón, del lugar de intervención y características de la población, el análisis urbano graficado en las imágenes de este documento, nos permiten hacer un estudio para abordar las problemáticas, de manera tal que, se genere solución a dichas problemáticas a través de la implementación del equipamiento.

Enfoque de la investigación

El estudio de la presente investigación se realiza desde un enfoque cuantitativo, en la cual se señala que, bajo la perspectiva cuantitativa, la recolección de datos es equivalente a medir. De acuerdo con la definición clásica del término, medir significa asignar números a objetos y eventos de acuerdo a ciertas reglas. Muchas veces el concepto se hace observable a través de referencias empíricas asociadas a él “Es por ello, que los estudios de corte cuantitativo

pretenden la explicación de una realidad social vista desde una perspectiva externa y objetiva”

(Ramírez, 2015, pp. 41,42).

Tipo y diseño de la investigación

Este documento es de tipo descriptivo. Se considera un estudio descriptivo por que busca especificar la importancia de la implementación de nuevos equipamientos que ofrezcan usos variados para la comunidad aledaña al centro de la localidad de Fontibón, teniendo en cuenta que, si se generan este tipo de equipamientos, el sector podría tener un incremento en su desarrollo socioeconómico. La investigación descriptiva, “consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento” (Arias, 2006, p. 24).

Partimos de que lo anteriormente citado, se ajusta al procedimiento que describe la situación actual, y establece el comportamiento del centro de la localidad de Fontibón.

Diseño de la investigación

La presente investigación fue realizada en campo, ya que, se habla de un trabajo de campo “cuando los datos se recogen directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos sin manipular o controlar variable alguna” (Dugarte, 2017, párr. 2).

Particularmente, la investigación es de campo porque está establecida en la recopilación de datos obtenidos directamente de la población implícita en la problemática que se está generando en el entorno del centro de la localidad de Fontibón.

Esta investigación se centra en tomar los datos directamente de la población afectada por el problema explícitamente en el centro de la localidad que es donde suceden los hechos, es esencial reconocer la importancia de las características de la población que es objeto de estudio, dicho lo

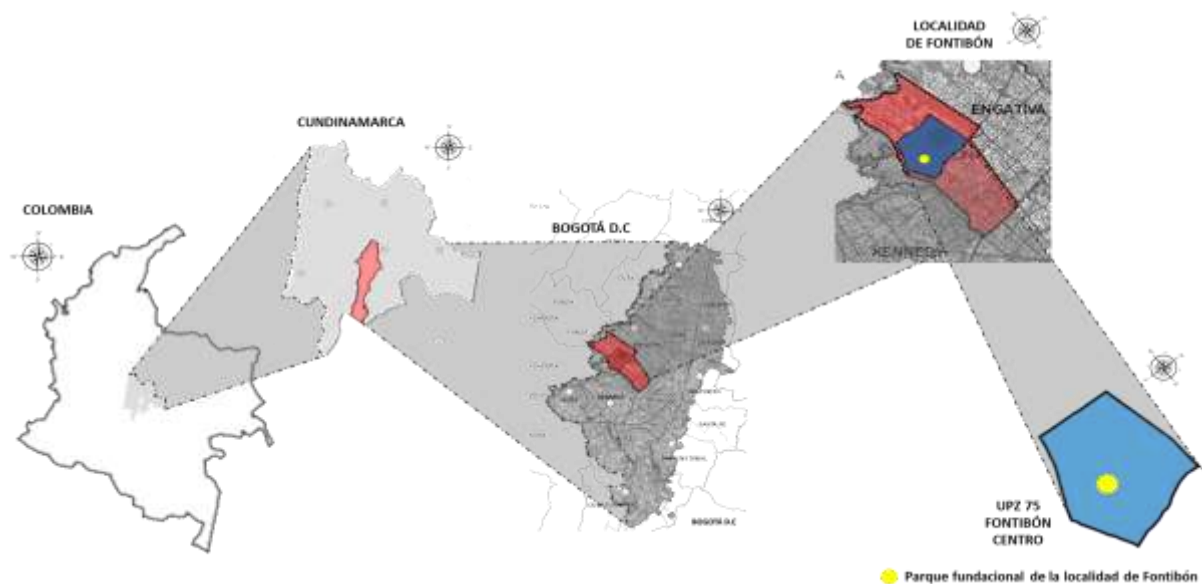
anterior, entendemos que la población está conformada por el conjunto de individuos en los cuales se estudiará el fenómeno, y los cuales comparten características en común. Se define a la población como “el conjunto de unidades de las que se desean obtener información y sobre las que se van a generar conclusiones” (Rojas, 2017, párr. 2).

Caracterización del lugar

La implantación del proyecto queda en Colombia, en el departamento de Cundinamarca, en la ciudad de Bogotá, se ubica en la localidad 9 de Fontibón en la UPZ 75 Fontibón centro.

Figura 22:

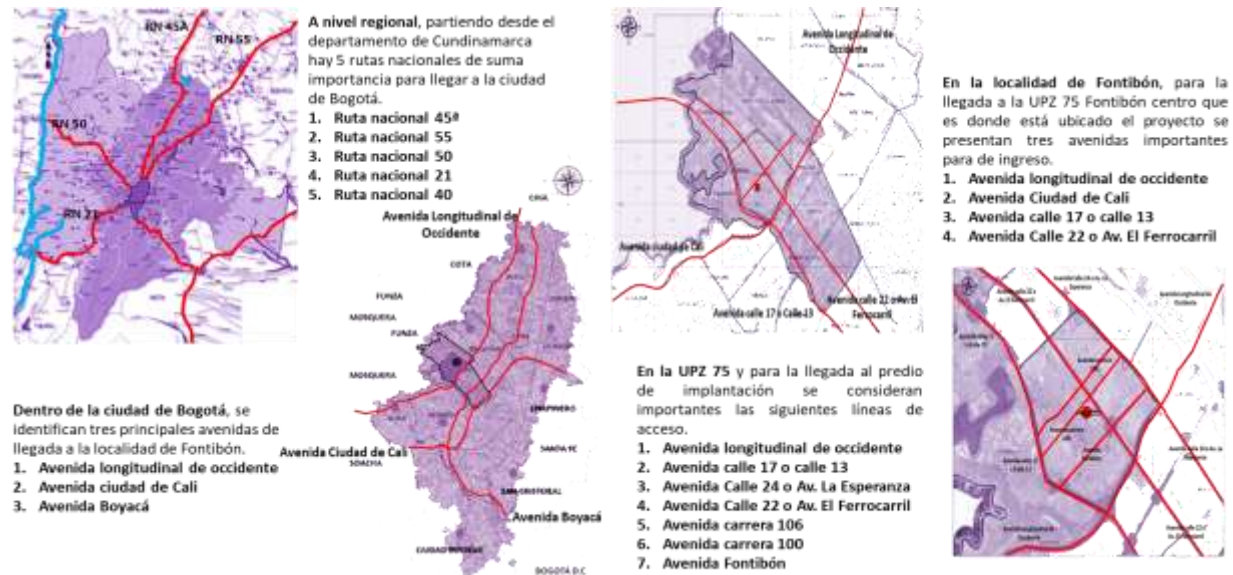
Localización del proyecto



Adaptado de “Mapa de Colombia” Dreamstime, 2021, (<https://es.dreamstime.com/mapa-de-esquema-la-plantilla-dise%C3%B1o-vector-colombia-trazo-editable-pasos-vectoriales-editables-image189680370>); “Imágenes de mapa de Cundinamarca” Shutterstock, 2021, (<https://www.shutterstock.com/es/search/mapa+cundinamarca>); “Mapa de Bogotá” Istock, 2021, (<https://www.istockphoto.com/es/vector/mapa-de-bogot%C3%A1-una-ciudad-importante-en-el-colombia-gm1277930143-377006689>)

Figura 23:

Análisis vial, regional, municipal y local



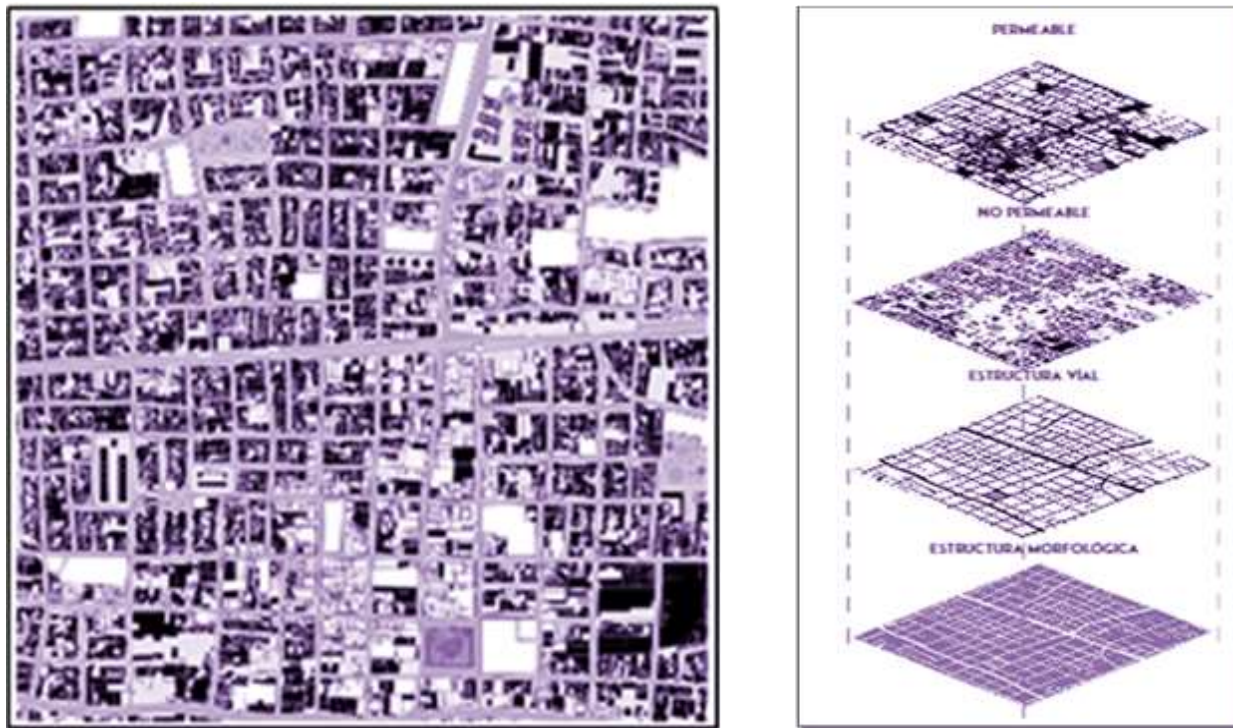
Adaptado de “Mapa de Cundinamarca” Mapainteractivo, 2021, (<https://www.mapainteractivo.net/fotos/mapa-de-cundinamarca.html>)

El estudio de las vías nos permite tener un mayor acercamiento de la conexión de la localidad de Fontibón con la ciudad, los municipios aledaños y la región.

Morfología urbana de Fontibón

Figura 24:

Morfología Urbana de Fontibón



Adaptado de “Centros urbanos” Galeano et al, 2020 (https://issuu.com/jesusorjuela1002/docs/atlas_fontib_n_p_ginas_48_4)

La estructura morfológica de Fontibón está constituida por una serie de manzanas irregulares que generan los diferentes lazos de conectividad de los centros urbanos que hay en la localidad en relación con los ejes estructurales, es de notar que cada eje tiene diferentes relaciones tipológicas y morfológicas, las manzanas que estructuran los ejes viales de la calle 22 y la calle 17, tienen una gran cantidad de industria que vuelve a los edificios lugares de relaciones cerradas usando así el espacio público y las calles como una relación de conectividad pero no de generación óptima de un espacio en relación constante con la población, esto cambia en las carreas 100,102, y 106 donde las relaciones

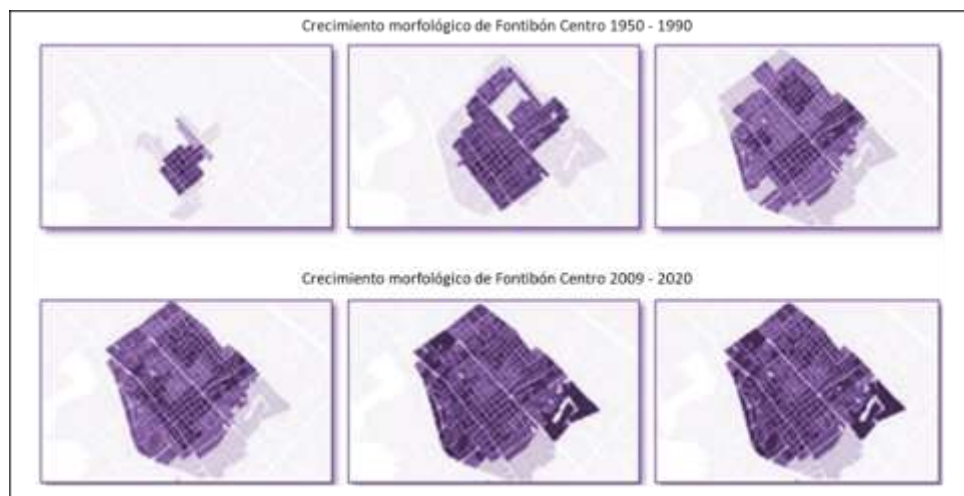
comerciales del sector generan una conexión interesante entre los edificios privados con los espacios públicos.

Los ejes de la calle 22 y calle 17 y por otro lado el eje de la carrera 100, son los únicos ejes continuos del sector, siendo estos los que dan el principal acceso a la localidad de Fontibón, mientras que los ejes colindantes pierden continuidad con la zona, de esta manera se organiza la traza urbana y se da una jerarquización por medio de la relación Fontibón – Bogotá y no Fontibón – Localidad.

Se puede determinar mediante el estudio de la zona, que en el sector hay gran diversidad de usos productivos en relación con los ejes estructuradores de Fontibón, donde los ejes comerciales tienden a ser los más fuertes de la zona y forman parte de las vías con mayor accesibilidad.

Figura 25:

Desarrollo de Fontibón en la historia



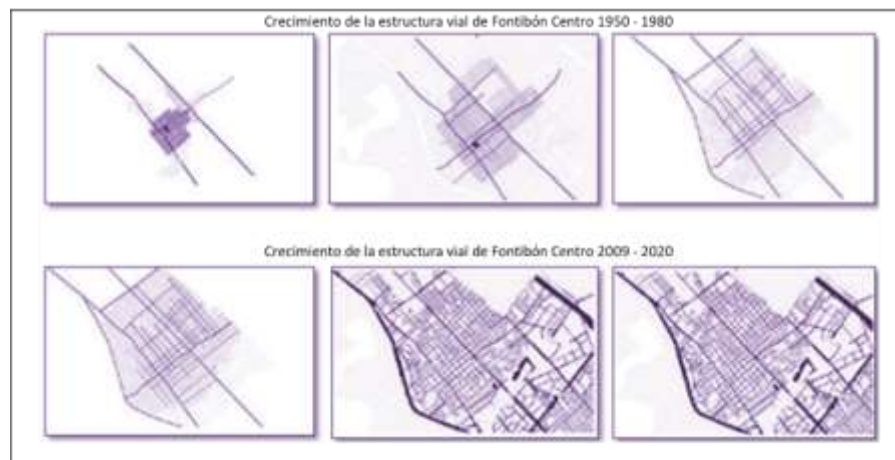
Adaptado de “Centros urbanos” Galeano et al, 2020 (https://issuu.com/jesusorjuela1002/docs/atlas_fontib_n_p_ginas_48_4)

Se puede apreciar en la imagen, el crecimiento que ha tenido la UPZ 75 Fontibón centro entre los años 1950 y 2020, se ha caracterizado por un crecimiento urbano y poblacional que ha llevado al

desarrollo económico y urbano de la localidad, ya que en este sector hay en gran parte, comercio, industria y diferentes actividades que se practican en la zona.

Figura 26:

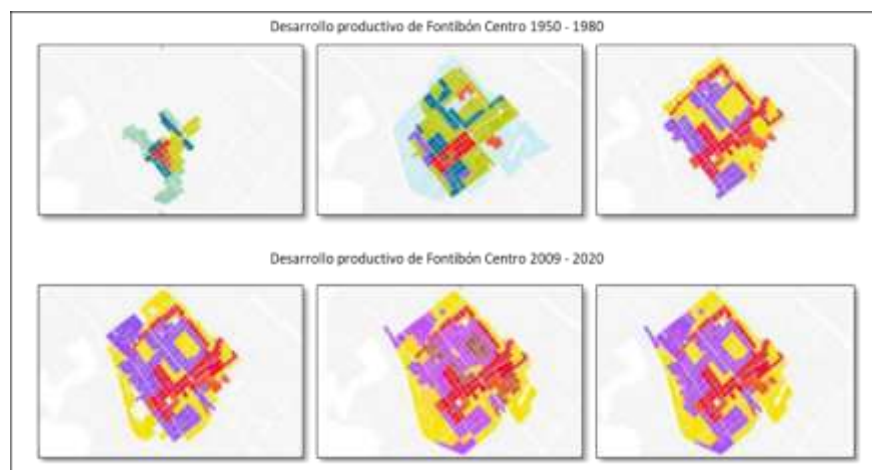
Crecimiento de la estructura vial de Fontibón en la historia



Adaptado de “Centros urbanos” Galeano et al, 2020 (https://issuu.com/jesusorjuela1002/docs/atlas_fontib_n_p_ginas_48_4)

Figura 27:

Desarrollo productivo de Fontibón en la historia



Tomado de “Centros urbanos” Galeano et al, 2020 (https://issuu.com/jesusorjuela1002/docs/atlas_fontib_n_p_ginas_48_4)

Planta de localización

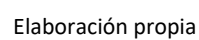
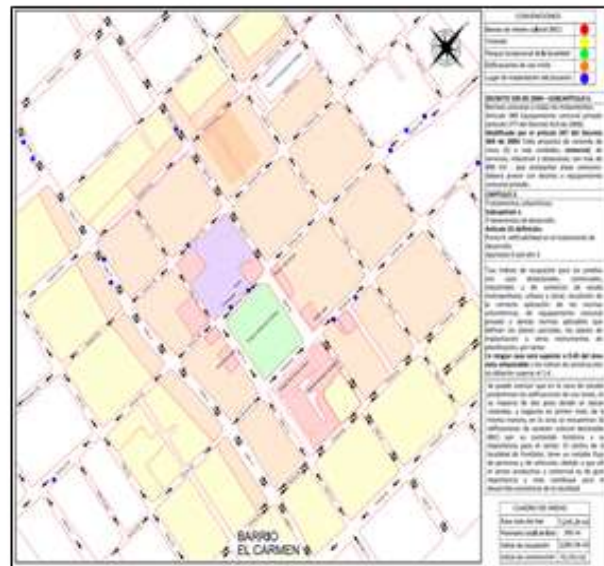


Figura 29:

Plano de la normativa del lugar



Elaboración propia

Figura 30:

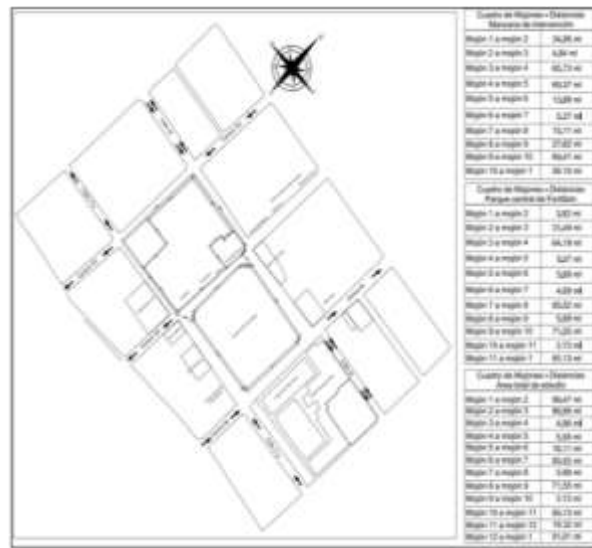
Estructura física del lugar



Elaboración propia

Figura 31:

Plano de linderos y mojones



Elaboración propia

Figura 32:

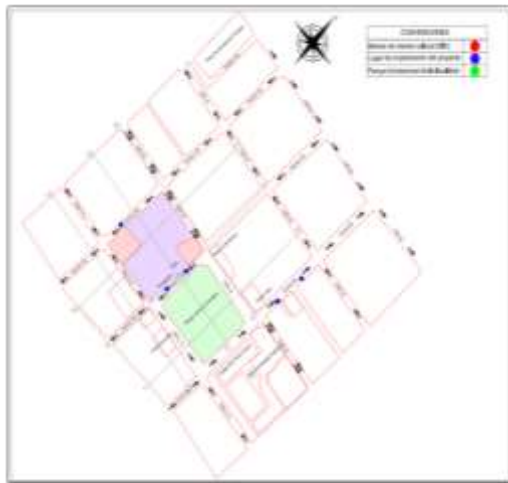
Plano de la estructura ambiental del lugar



Elaboración propia

Figura 33:

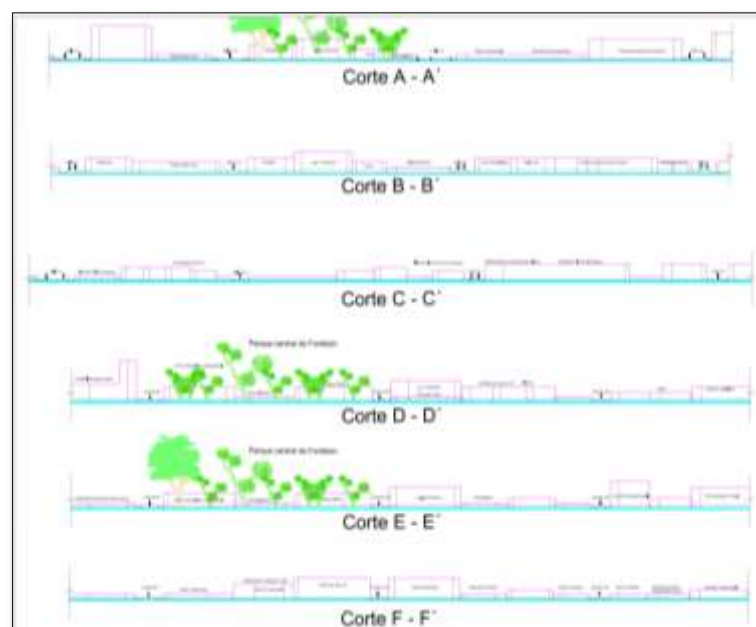
Plano topográfico del lugar



Elaboración propia

Figura 34:

Cortes y perfiles actuales del área de estudio

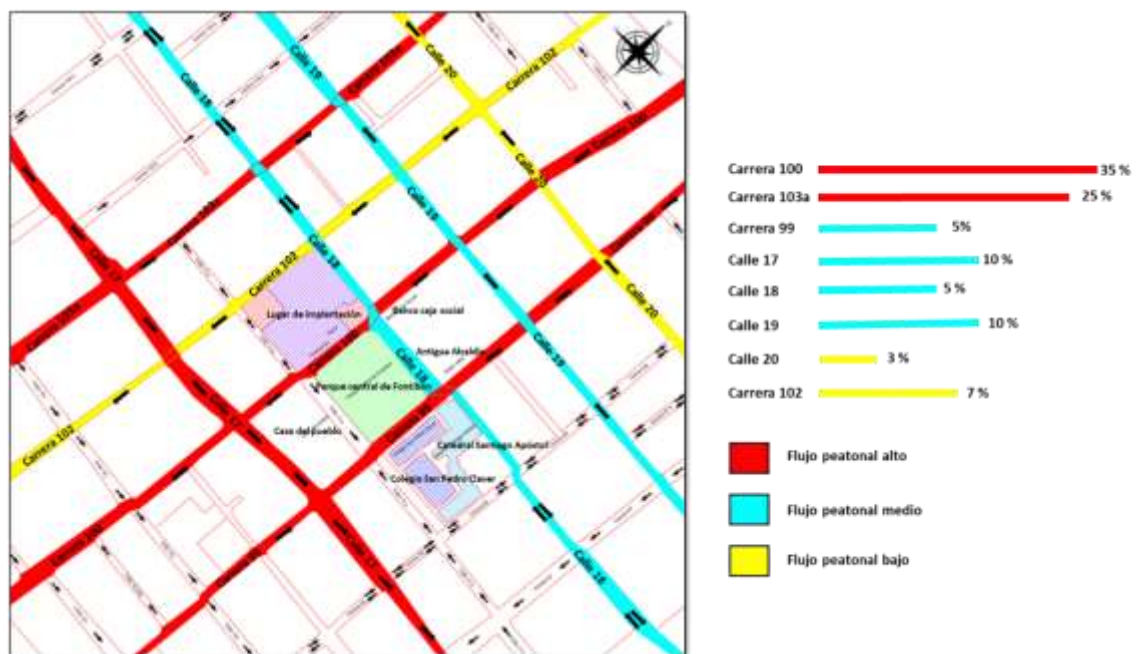


Elaboración propia

En los anteriores planos de implantación y de análisis del área de estudio, podemos determinar las características físicas del lugar, como está conformada su estructura físico espacial urbana, como ha sido su desarrollo morfológico a lo largo del tiempo y cuáles son las características principales, cuáles son las normas que rigen a la localidad en cuanto a ocupación del suelo, cuales son los lineamientos que nos da la norma para determinar cómo y de qué manera se proyecta el diseño que se describe en esta propuesta, podemos ver sus canales de movilidad, cuales son las vías principales y secundarias, cuales son los medios de transporte que más se utilizan en el sector y como es la conexión de las principales vías con el resto de la localidad.

Figura 35:

Porcentaje del área peatonal del lugar de estudio

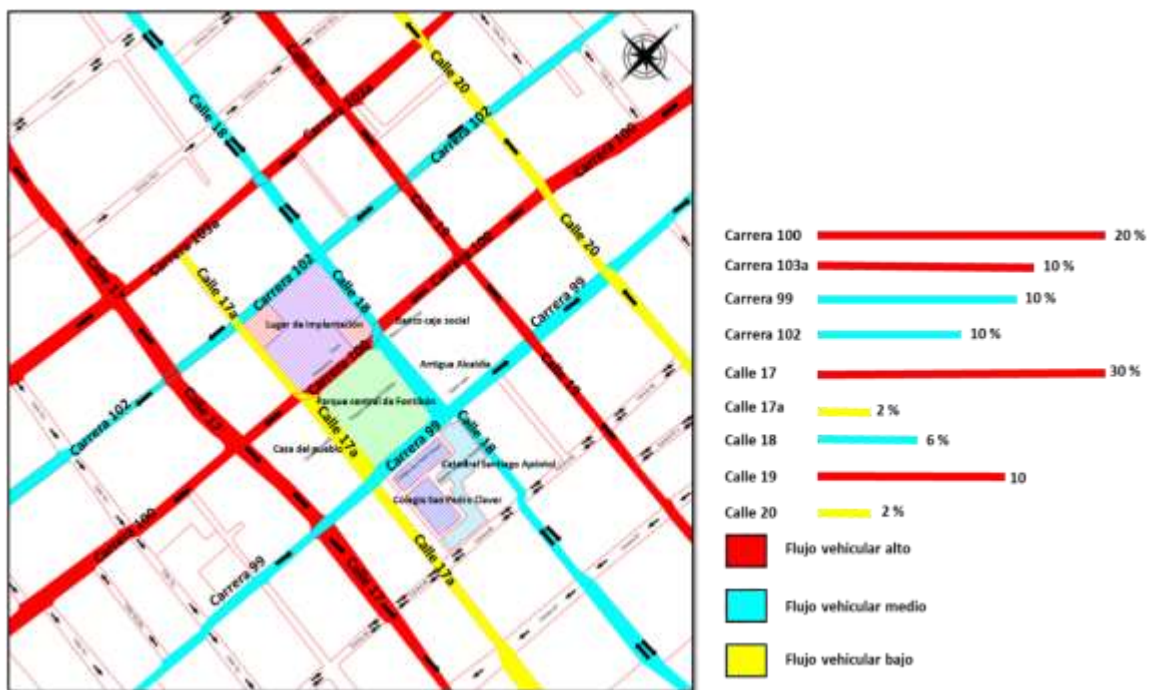


Elaboración propia

En el plano anterior se evidencia el análisis de accesibilidad al espacio público por parte del peatón, se identifican vías principales con un constante flujo peatonal, de la misma manera se enmarcan las vías secundarias que no tienen la misma cantidad de flujo y recorrido por parte del peatón.

Figura 36:

Porcentaje del flujo vehicular del área de estudio



Elaboración propia

El flujo y el desplazamiento vehicular, en su mayoría se ve representado por automotores de servicio particular, sin embargo, y en gran medida también se observa gran número de transporte público como lo son taxis y buses, así mismo por algunas de las principales vías se moviliza transporte de carga pesada y que por la calle 13 entra gran parte de la mercancía a la zona franca que será distribuida al interior de Bogotá, como el centro de Fontibón es un eje representativamente comercial, por las vías interiores de la localidad también hay movilidad de vehículos que transportan mercancía y alimentos.

Análisis puntual del área de estudio

Figura 37:

Área de estudio



Adaptado de "Google Maps" Google, 2021,
 (https://www.google.com/maps/place/Fontib%C3%B3n,+Bogotá%20C3%A1/@4.674122,-74.1457237,405m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x8e3f9c5fa5d2a31d:0xa5f9c78731920c46!8m2!3d4.673689!4d-74.143671)

Figura 38:

Manzana y lugar de implantación



Adaptado de "Google Maps" Google, 2021,
 (https://www.google.com/maps/place/Fontib%C3%B3n,+Bogotá%20C3%A1/@4.674122,-74.1457237,405m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x8e3f9c5fa5d2a31d:0xa5f9c78731920c46!8m2!3d4.673689!4d-74.143671)

El lugar de implantación del proyecto tiene relación directa con el parque fundacional de la localidad de Fontibón, y este, a su vez tiene conexión con la Catedral Santiago Apóstol y con el colegio San Pedro Claver.

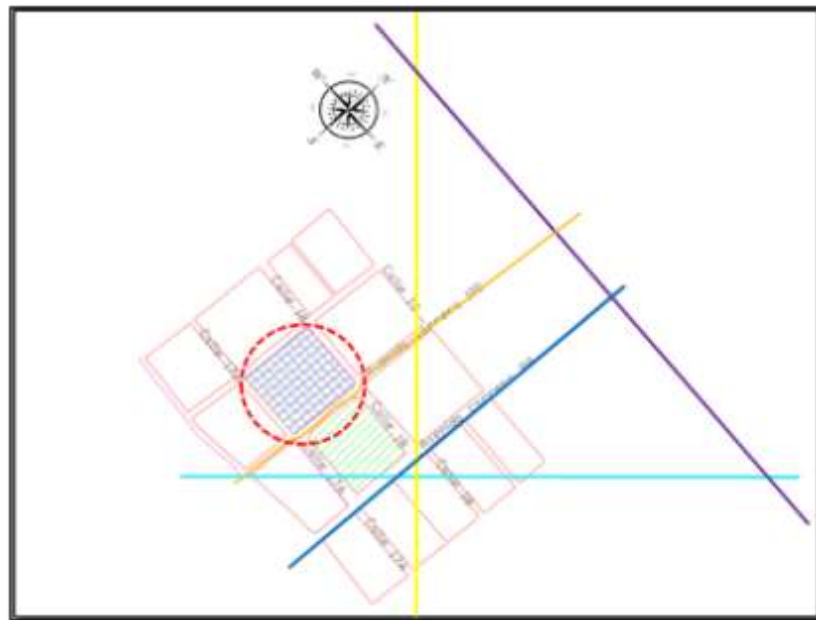
El lugar o manzana de intervención es escogida dado a la importancia de tener relación directa con el parque fundacional de la localidad.

Estrategias de diseño

Se trazan líneas contemplando los elementos más importantes y representativos del lugar de implantación y de la zona de estudio en un rango no superior a un kilómetro, de esta manera se obtienen los siguientes ejes:

Figura 39:

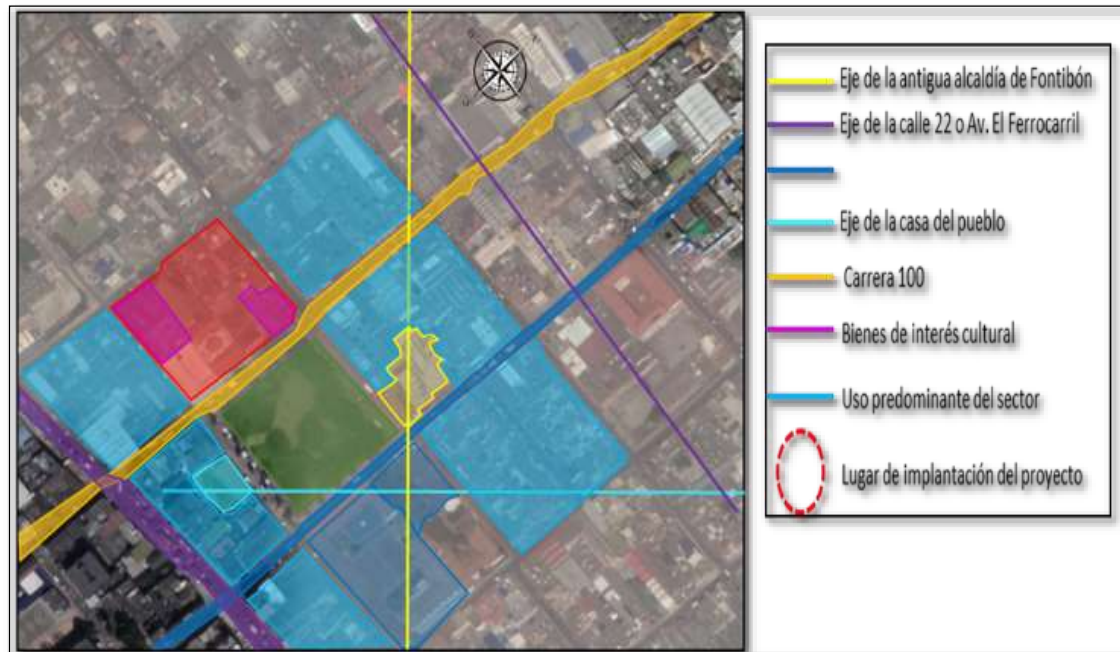
Trazado de ejes para la implantación del proyecto



Elaboración propia

Figura 40:

Trazado de ejes para la implantación del proyecto



Adaptado de "Google Maps" Google, 2021,
(<https://www.google.com/maps/place/Fontib%C3%B3n,+Bogot%C3%A1/@4.674122,-74.1457237,405m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x8e3f9c5fa5d2a31d:0xa5f9c78731920c46!8m2!3d4.673689!4d-74.143671>)

Donde cada una de las líneas representada por colores entrarán a formar parte de los ejes que se trazaron en el lote o lugar de implantación y de esta manera obtener la forma o trazado inicial de la forma del elemento arquitectónico.

El uso predominante del sector según la norma urbana y el POT de la UPZ 75, Fontibón, es el AA-M1 (área de actividad múltiple) Sectores con aglomeraciones comerciales y de servicios.

Normativa para la implantación del proyecto

DECRETO 190 DE 2004 – SUBCAPÍTULO 6.

Normas comunes a todos los tratamientos.

“Todo proyecto de vivienda de cinco (5) o más unidades, comercial, de servicios, industrial y dotacional, con más de 800 m² - que compartan áreas comunes- deberá prever con destino a equipamiento comunal privado”.

CAPITULO 2

- Tratamientos urbanísticos.
- Subcapítulo 1.
- Tratamientos de desarrollo.
- Artículo 31 definición.
- Punto 6. edificabilidad en el tratamiento de desarrollo.

Apartado D párrafo 3

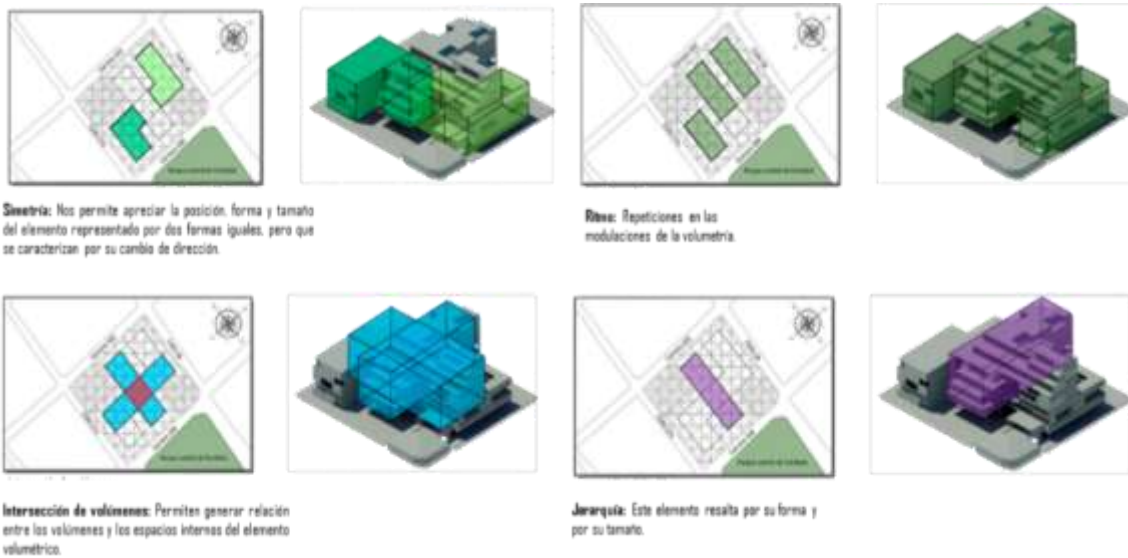
Los índices de ocupación para los predios con usos dotacionales, comerciales, industriales y de comercio de escala metropolitana, urbana y zonal, resultarán de la correcta aplicación de las normas volumétricas, de equipamiento comunal privado y demás normas aplicables que definan los planes parciales, los planes de implantación y otros instrumentos de planificación, y en ningún caso será superior a 0,45 del área neta urbanizable (Dec. 469, art. 352, 2003) y los índices de construcción no deberán superar el 1,4.

Presentación de las memorias de diseño

Se utiliza la implementación de algunas de las formas básicas del diseño como lo son, La Jerarquía, La Intersección de volúmenes, La Simetría, El Ritmo.

Figura 41:

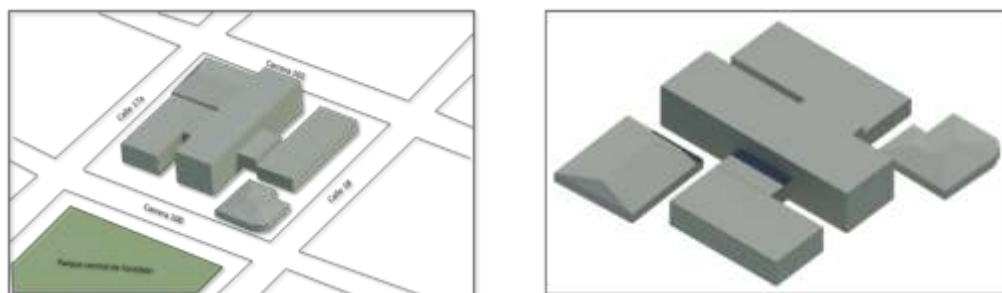
Memorias de diseño



Elaboración propia

Figura 42:

Propuesta de volumetría inicial

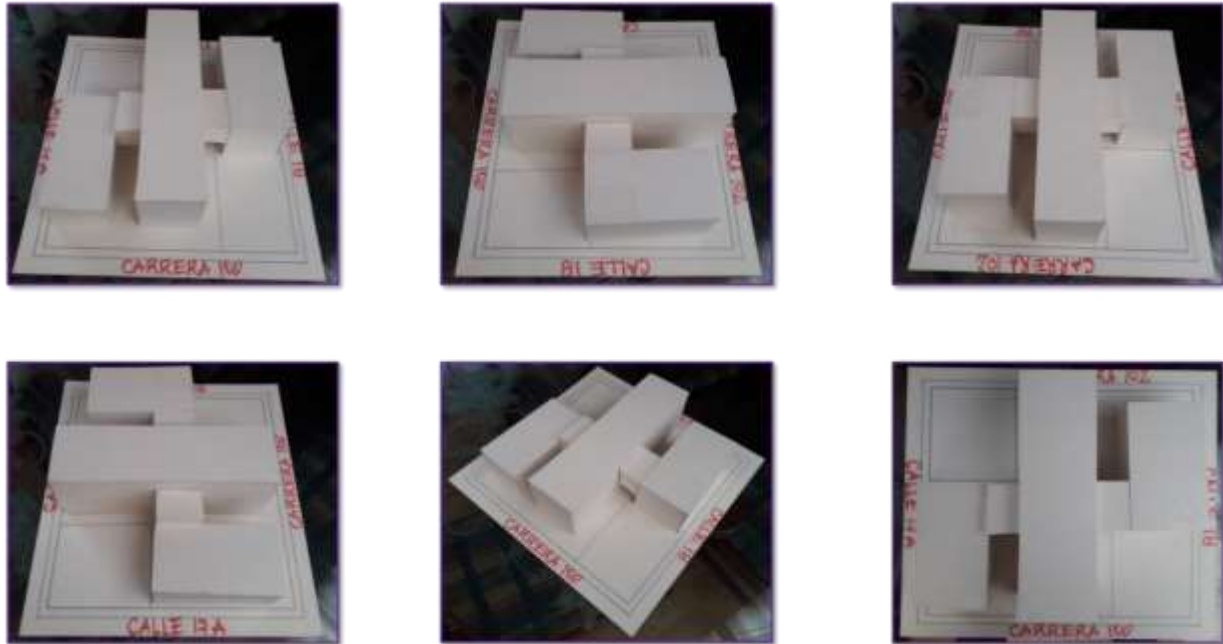


Elaboración propia

Propuesta de maqueta volumétrica inicial

Figura 43:

Propuestas volumétricas iniciales



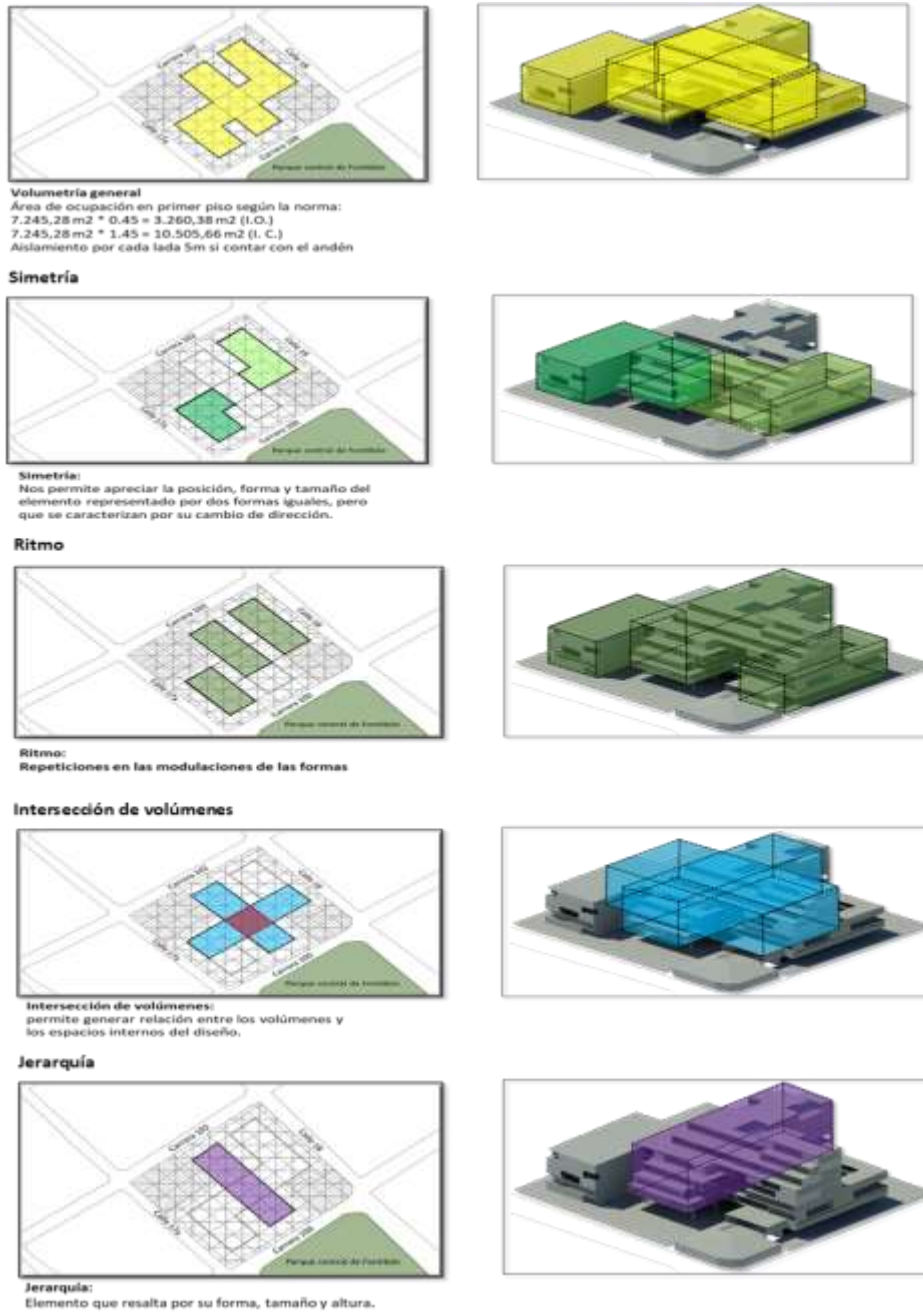
Elaboración propia

Luego del estudio de la forma y la implantación de la volumetría general, y con relación a lo anterior, se presenta la propuesta de diseño que a continuación se relaciona, regida por unos principios de análisis local, ambiental, físico, bioclimático y de forma.

Desarrollo de la memoria de diseño de la propuesta.

Figura 44:

Propuesta volumétrica general



Elaboración propia

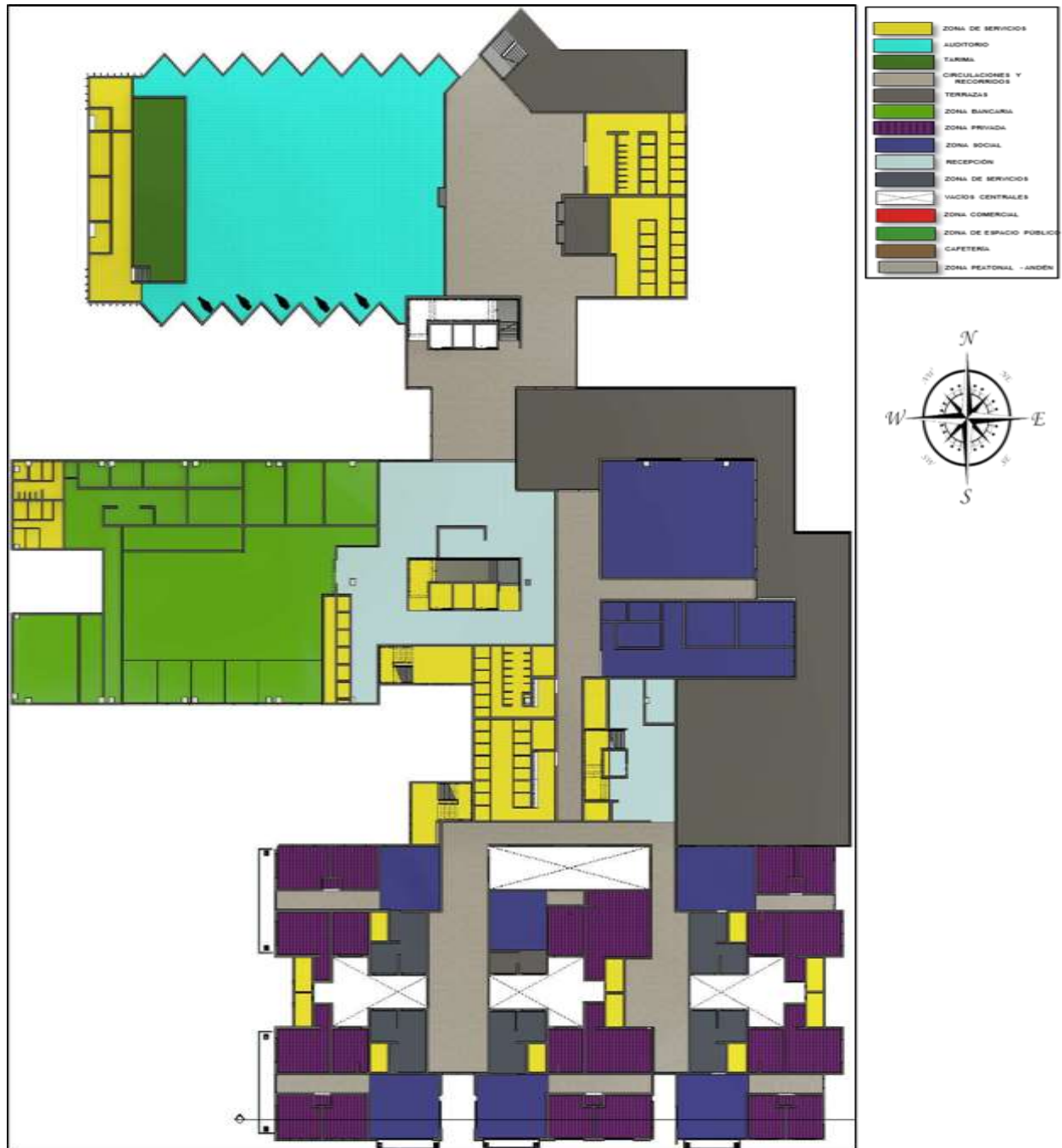
Figura 45:

[illegible]

Elaboración propia

Figura 46:

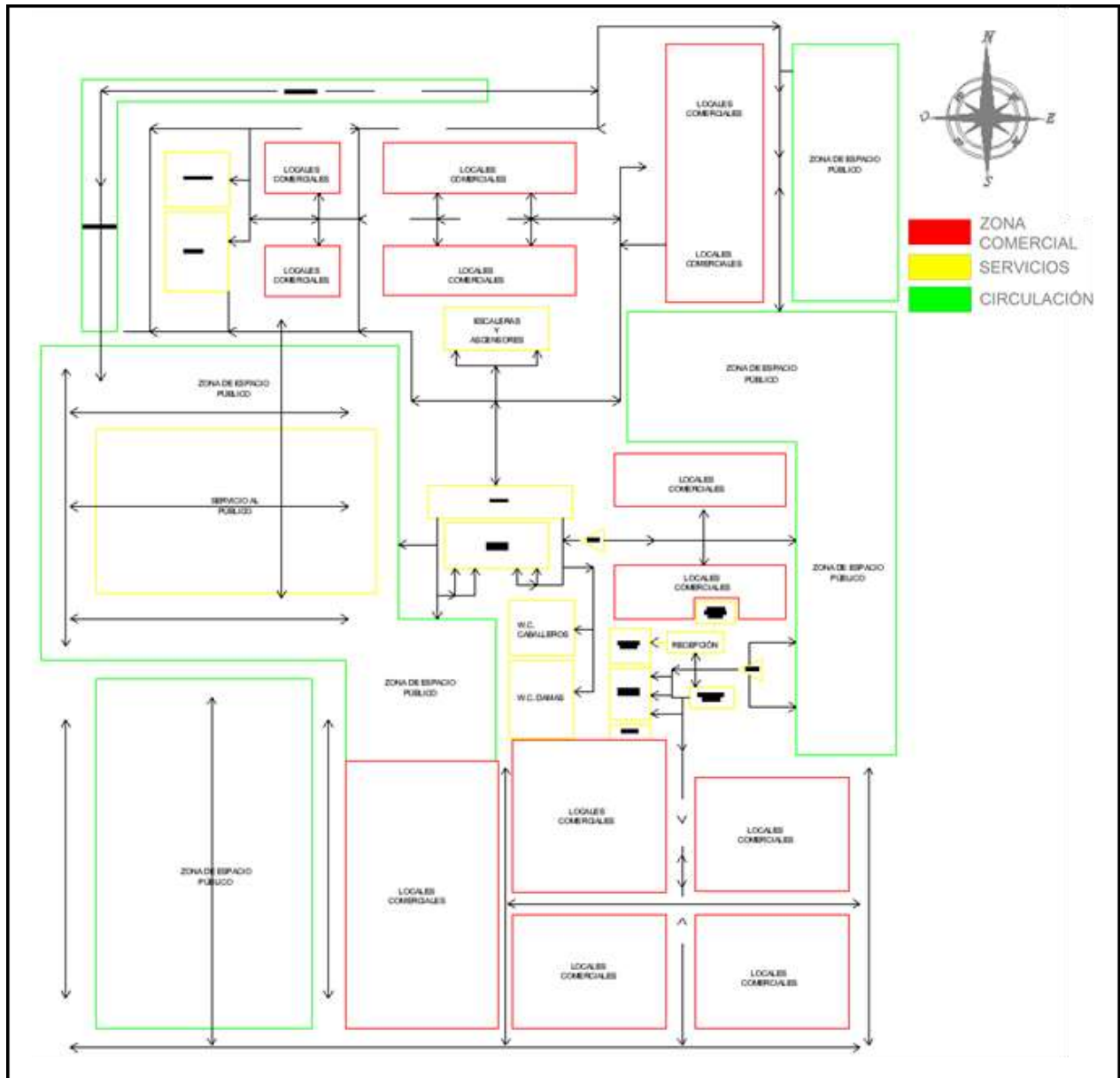
Programa arquitectónico y usos segundo nivel



Elaboración propia

Figura 47:

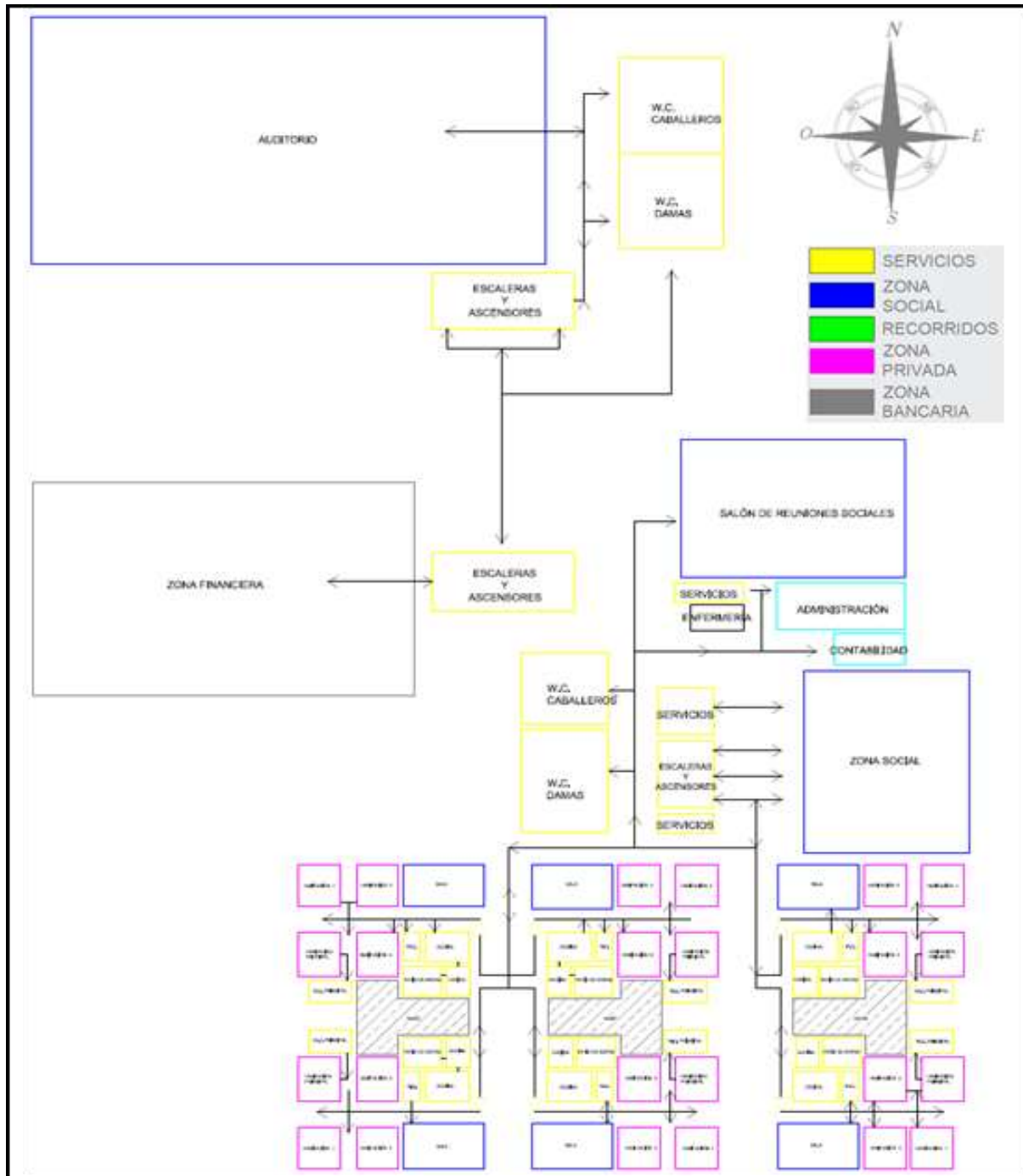
Diagrama de flujos primer nivel



Elaboración propia

Figura 48:

Diagrama de flujos segundo nivel



Elaboración propia

[Diseño escogido para adelantar la propuesta](#)

Figura 49:

Fachada noroccidental y nororiental de la propuesta



Elaboración propia

Figura 50:

Fachada suroccidental y suroriental de la propuesta



Elaboración propia

En la imagen 50 y 51 se pueden observar cada una de las caras de las cuatro fachadas, donde se representa una serie de intervenciones a nivel de volumetría en cuanto a la altura, se presentan sustracciones en las fachadas para generar entradas de luz solar y ventilación, el proyecto cuenta con parte de la planta de primer piso libre para allí ubicar la zona publica del diseño, tiene permeabilidad total y una conexión directa con el parque fundacional que es parte importante del proyecto.

Fachadas

Figura 51:

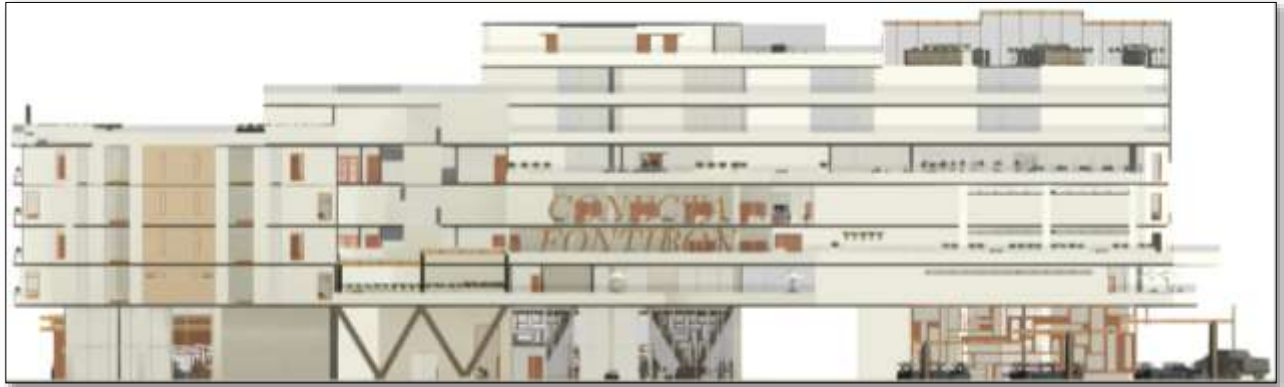
Fachadas norte y sur de la propuesta



Elaboración propia

Figura 52:

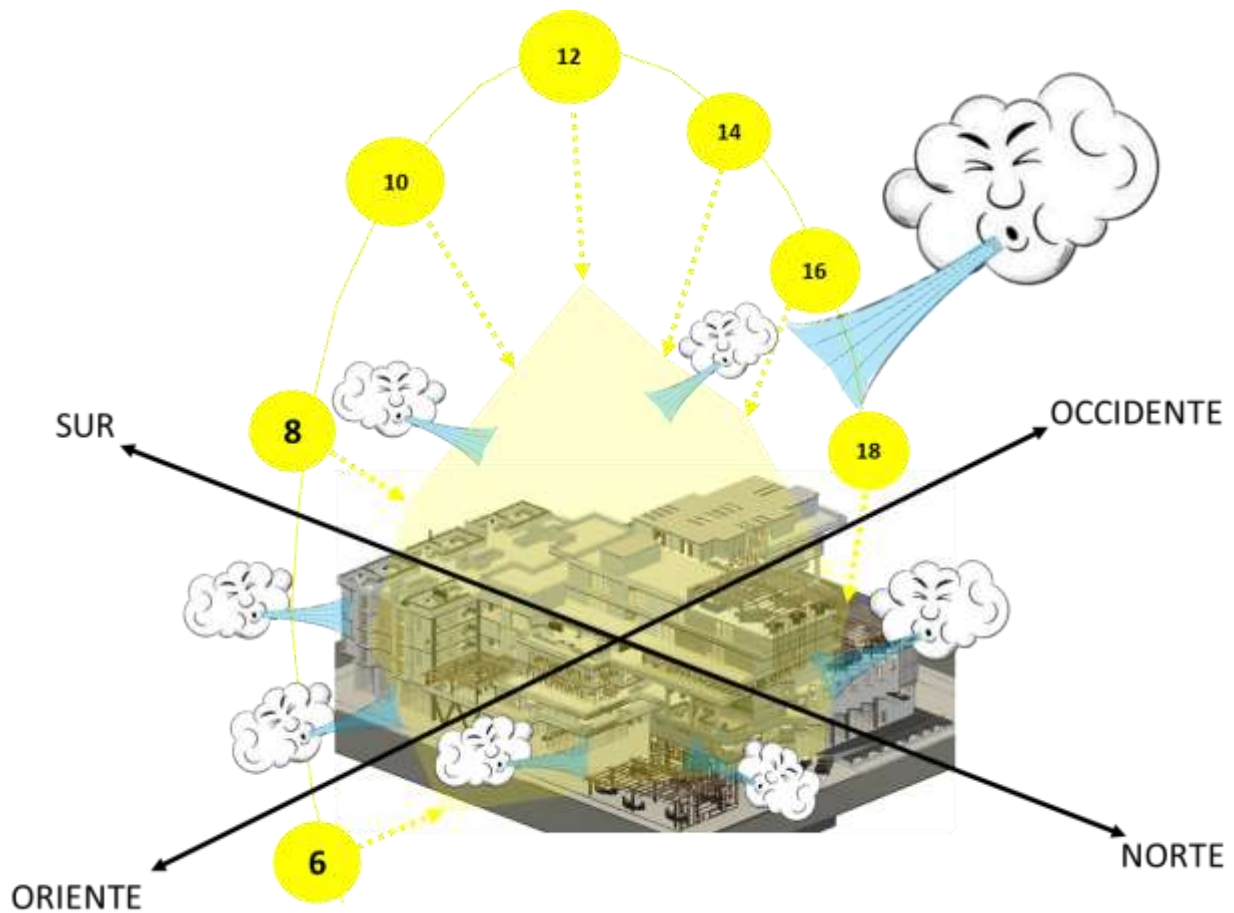
Fachada oriente y occidente de la propuesta



Elaboración propia

Análisis bioclimático recorrido solar y dirección de los vientos**Figura 53:**

Análisis del recorrido del sol y de los vientos



Elaboración propia

En las horas de la mañana, entre las 8 y las 12, las fachadas que reciben mayor cantidad de luz y radiación del sol, son la Oriental y la Norte.

El viento varía en su trayectoria, dependiendo de la época del año.

El Proyecto cuenta con espacios abiertos para poder aprovechar la mayor cantidad de luz solar posible y de la misma manera, los vientos.

Por el contrario, en las horas de la tarde, entre las 14 y las 18, las fachadas que reciben mayor cantidad de luz y radiación solar, son las Sur y Occidente.

Figura 54:

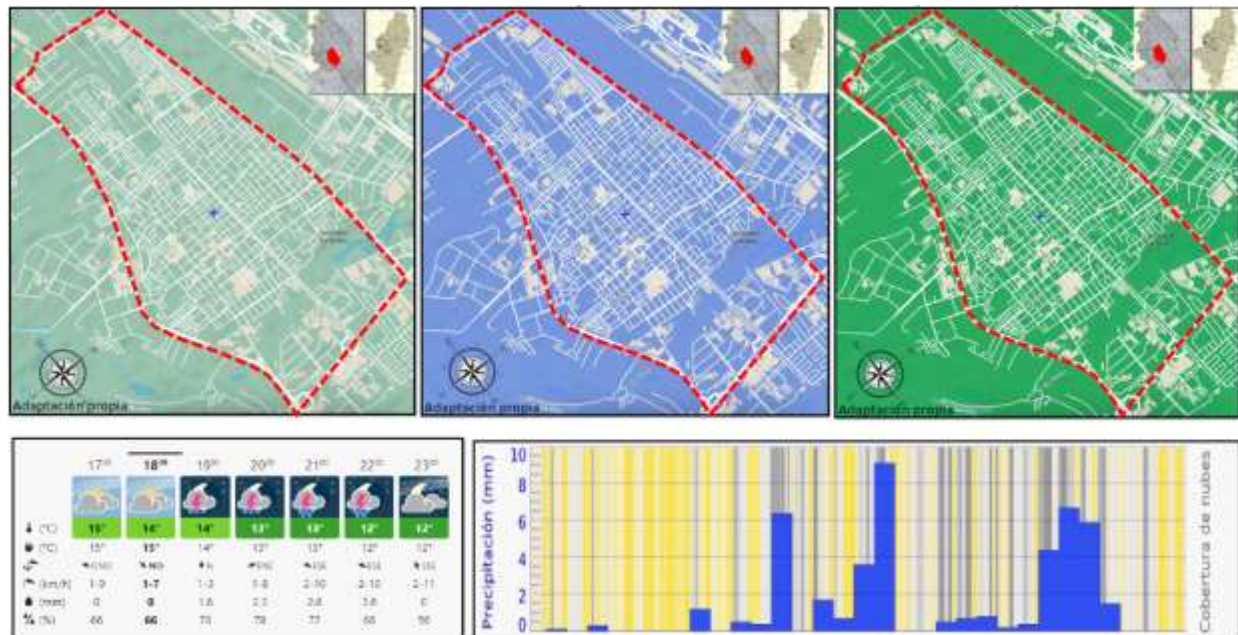
Análisis ambiental del área de estudio, dirección y velocidad de los vientos



Adaptado de "Meteoblue weather close to you" Velocidad del viento, 2021,
(https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/fontib%C3%B3n_colombia_3682371)

Figura 55:

Análisis de precipitación



Adaptado de "Meteoblue.com" Precipitación, 2021,
https://www.meteoblue.com/es/tiempo/maps/fontib%c3%b3n_colombia_3682371#coords=13.96/4.68102/-74.13852&map=cloudsAndPrecipitation~hourly~auto~sfc~none

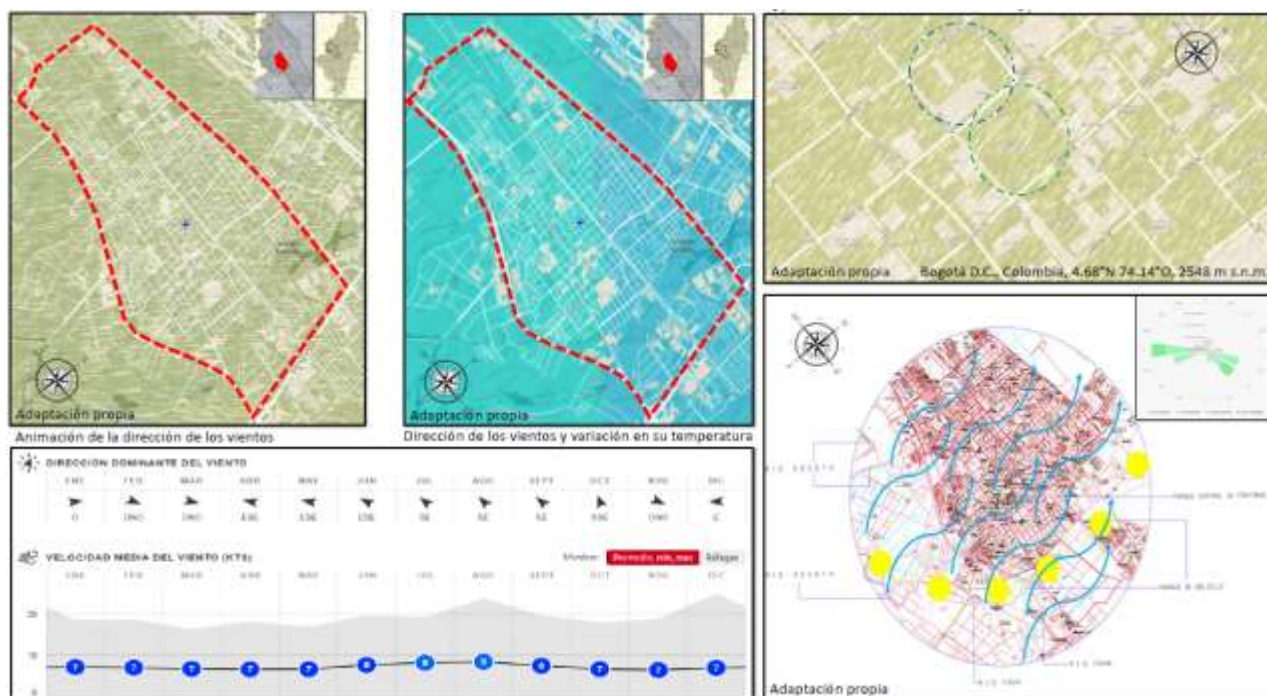
Este estudio nos permite analizar la cantidad en milímetros de lluvia acumulada en diferentes espacios de tiempo dependiendo de la cantidad que se precipite, la cantidad de precipitación diaria está alrededor de 10 mm, dependiendo de la fuerza de la lluvia, cada color nos determina una cantidad diferente en milímetros, el plano analizado en la parte izquierda nos dice que la cantidad de lluvia acumulada es de 50 mm para épocas de lluvia continua, el plano central nos permite analizar que la cantidad de lluvia diaria es de 10 mm, también en épocas de lluvia, de igual manera esta cantidad de lluvia en milímetros se repite en el plano de mano derecha, suponiendo que el tiempo que dure lloviendo sea de seis horas.

El cuadro de la parte baja a la izquierda, de igual manera nos muestra la cantidad de lluvia en milímetros, pero además nos permite analizar el máximo y el mínimo de las temperaturas durante el día

y la noche es de aclarar que este reporte es en épocas de lluvia, siendo de los últimos siete días teniendo en cuenta que la fecha actual es 18 de marzo del año 2021.

Figura 56:

Análisis de la dirección de los vientos



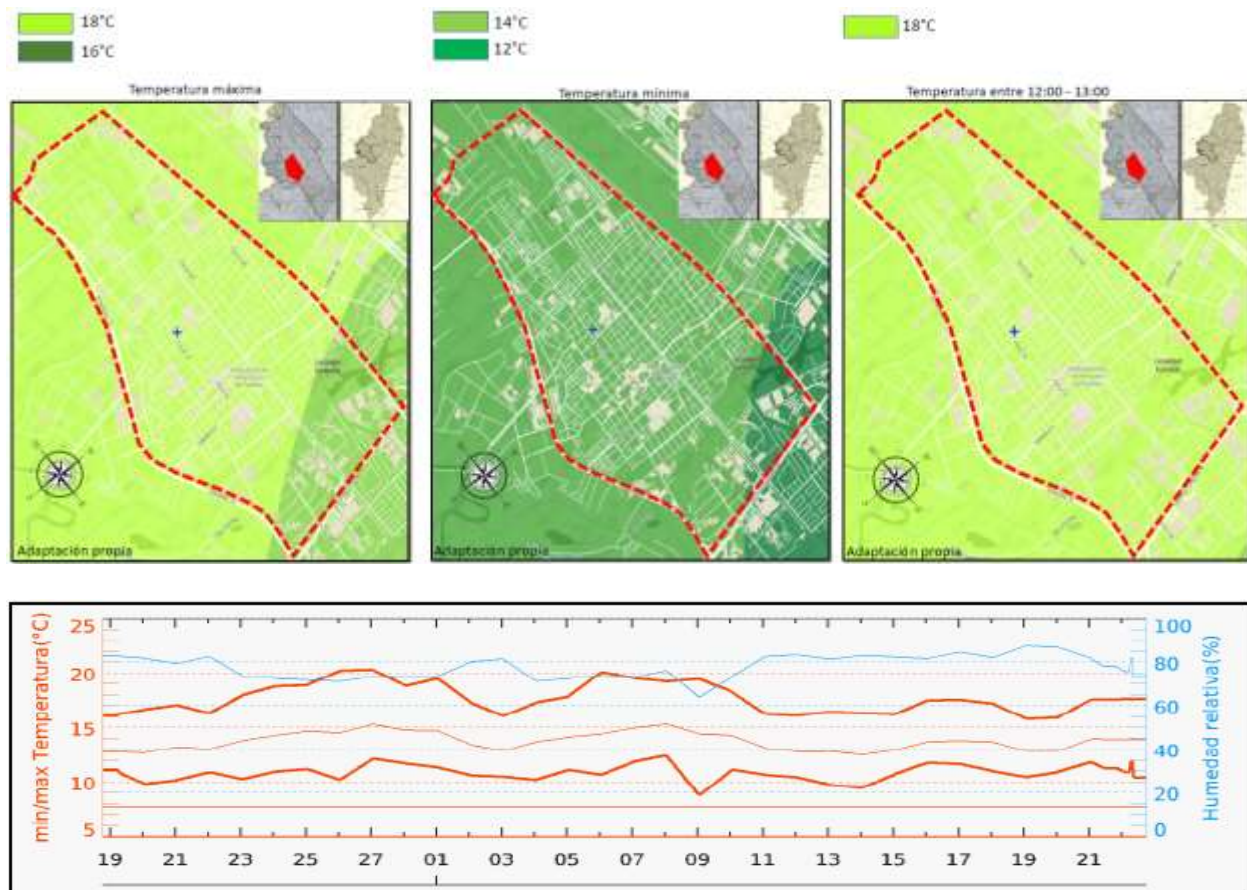
Adaptado de “Meteoblue.com” Dirección de los vientos, 2021,
(https://www.meteoblue.com/es/tiempo/maps/fontib%3b%3n_colombia_3682371#coords=13.96/4.68102/-74.13852&map=wind~hourly~auto~10%20m%20above%20gnd~none)

A través del análisis de las imágenes y los mapas aquí señalados podemos determinar que entre los meses de enero y marzo la dirección media del viento es de occidente a noroccidente, a diferencia de los meses de abril y hasta junio, los vientos van en dirección oriente a suroriente, ya para los meses de julio a septiembre, el comportamiento de los vientos varía en su dirección ya que estos van de sur a oriente, donde existe más variación en su dirección es en los tres meses finales del año ya que tienden a variar sus direcciones cada mes, por ejemplo, en octubre su dirección es de sur a suroriente, en

noviembre es de occidente a noroccidente, y en diciembre los vientos tienden a estar únicamente en el oriente.

Figura 57:

Análisis de las temperaturas



Adaptado de "Meteoblue.com" Temperaturas, 2021,
(https://www.meteoblue.com/es/tiempo/maps/fontib%c3%b3n_colombia_3682371#coords=13.96/4.68102/-74.13852&map=temperature~daily-max~auto~2%20m%20above%20gnd~none)

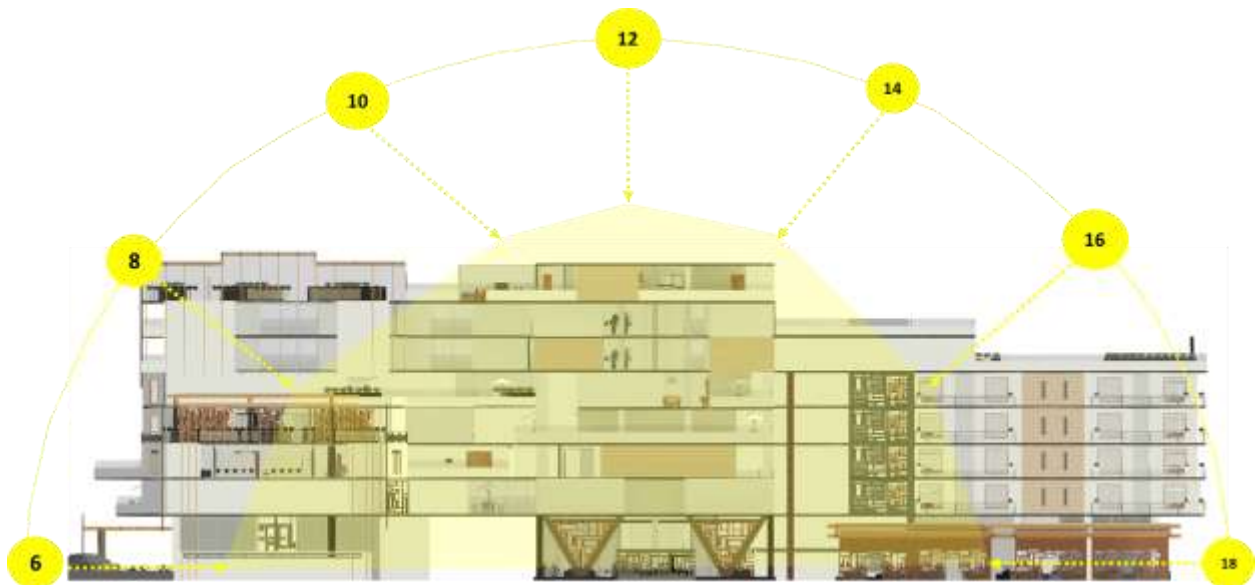
Según el estudio de los planos anteriores se determina que las temperaturas para la localidad de Fontibón oscilan por horas, es decir, las temperaturas más bajas las tenemos entre las 5:00 p m que empieza a bajar el sol y hasta las 6: 00 a m que empieza a salir, estas temperaturas están entre los 9° C

y los 10° C, cuando el sol empieza a salir, los niveles de frío empiezan a bajar logrando que la temperatura aumente y en ocasiones logre llegar hasta los 20° C.

Todos estos análisis climáticos, nos generan una serie de determinantes para así lograr la ubicación y la forma de la volumetría que mejor se acomode a la propuesta.

Figura 58:

Captación de luz solar en la propuesta

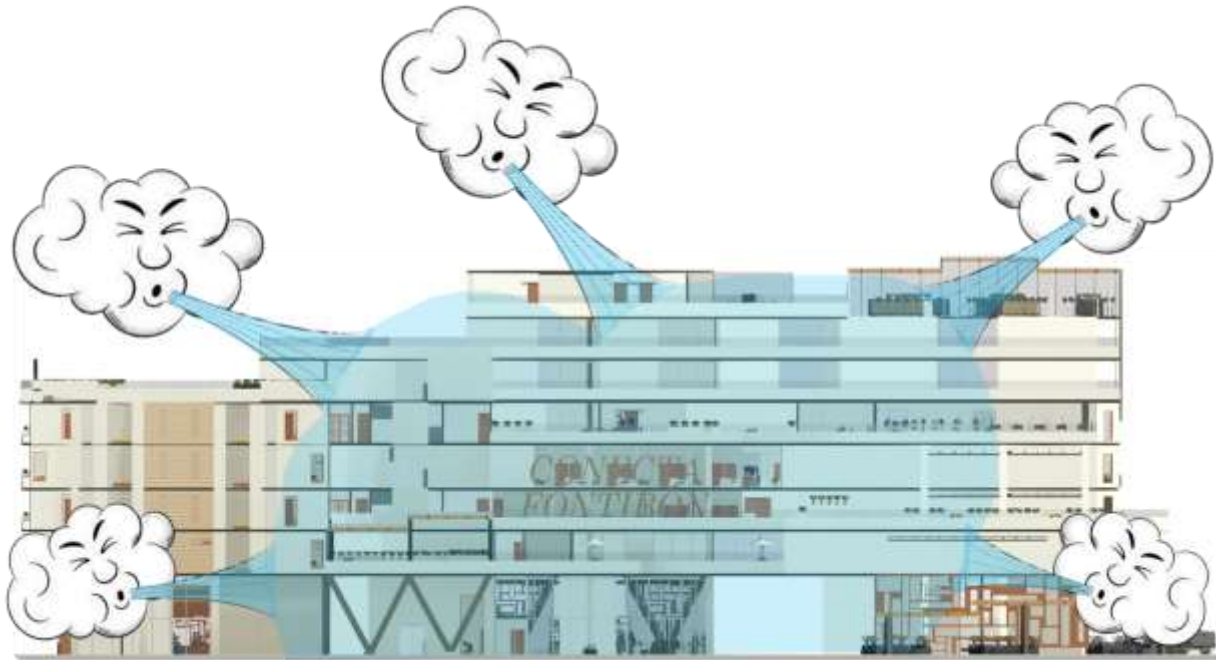


Elaboración propia

Debido a sus grandes espacios libres, se podrá aprovechar la luz solar durante la mayor parte del día, esto debido a que el sol siempre estará haciendo su recorrido sobre el elemento arquitectónico propuesto.

Figura 59:

Recorrido de los vientos en la propuesta



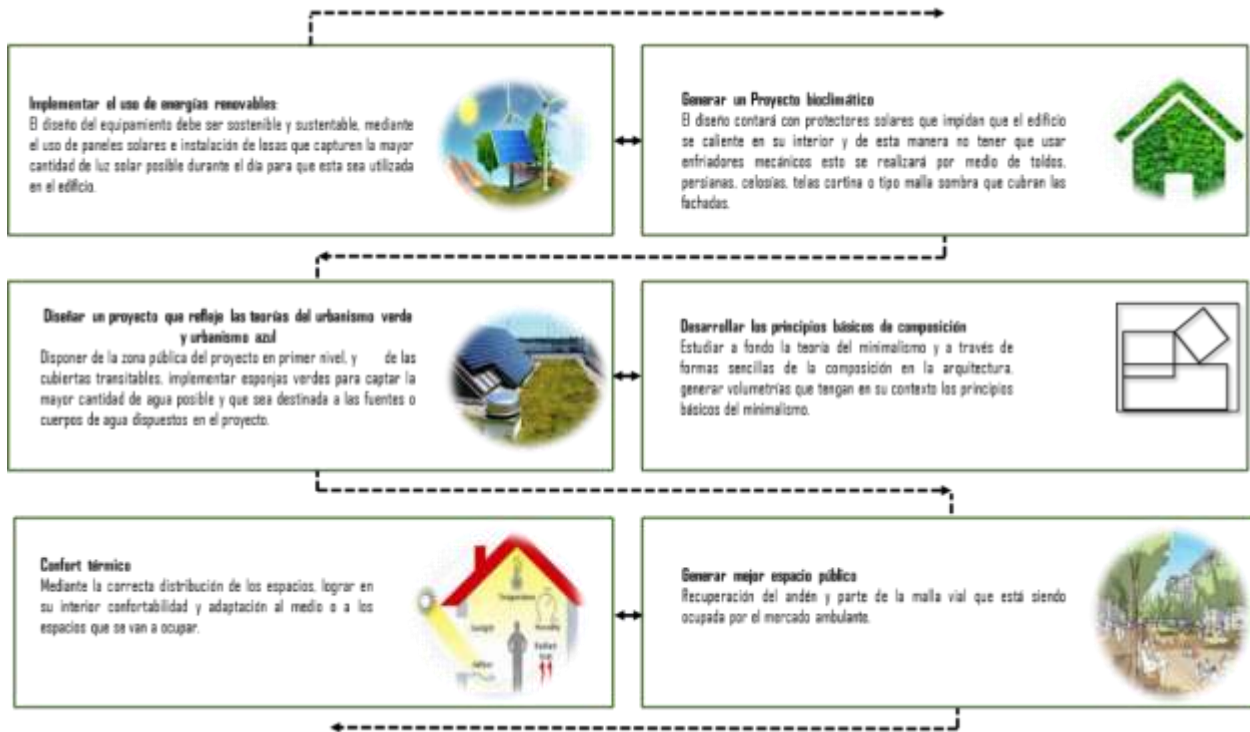
Elaboración propia

De la misma manera se podrá aprovechar el viento en el interior del lugar, ya que, al tener dichos espacios libres, el lugar tendrá la suficiente fuerza para absorber los vientos que viajan por el sector, y así poder ventilar todos los espacios internos del proyecto.

Estrategias de diseño sostenible y sustentable

Figura 60:

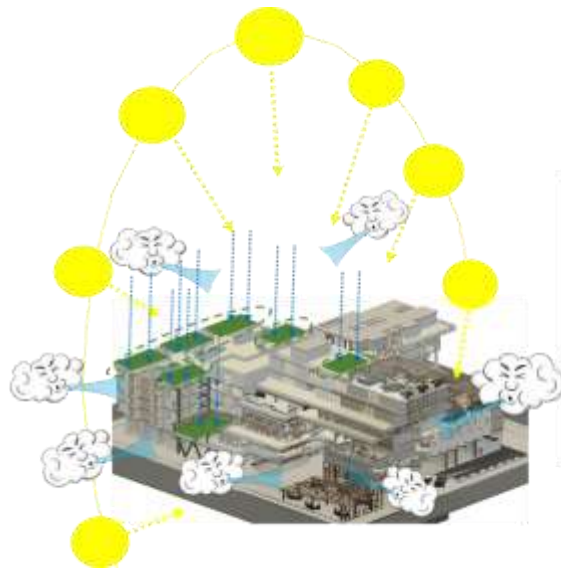
Estrategias de diseño sostenible y sustentable



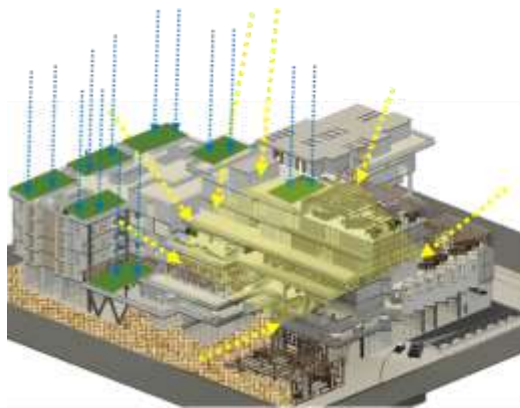
Elaboración propia

Figura 61:

Implementación de la Arquitectura verde y azul



- ✓ Generar claraboyas o tragaluces en las cubiertas para aprovechar al máximo la luz solar y de esta manera no tener que usar luz eléctrica con tanta frecuencia.
- ✓ Por medio de toldos, persianas, celosías, telas cortina o tipo malla sombra que cubra las ventanas para que de esta manera se generen protectores solares que impidan que el edificio se caliente en su interior.
- ✓ Disponer de parte de la cubierta para incorporar zonas verdes que permitan la recolección de aguas lluvias almacenando las mismas en un tanque de reserva. De esta manera el agua recolectada será usada en el mantenimiento del edificio y riegos de sus jardines y zonas verdes.



- ✓ Implementación de esponjas verdes en parte de la zona pública y de las cubiertas transitables para captar la mayor cantidad de agua posible y que sea destinada a las fuentes o cuerpos de agua dispuestos en el proyecto.
- ✓ Cuerpos arbóreos dispuestos de manera estratégica para controlar el tema de los vientos cruzados, si es el caso.
- ✓ Destinar parte de la zona pública para la instalación de losas que capten la energía solar y el calor, y de esta manera distribuirlos y destinarlos en el edificio para hacerlo sostenible y eficiente energéticamente.

Elaboración propia

Conclusiones

Este proyecto cumple con las expectativas formuladas para su desarrollo y para su implementación, dadas las temáticas propuestas en el contenido de este documento, podemos determinar que, a través de la realización del diseño propuesto, se pueden llegar a solucionar, si no todas, algunas de las problemáticas encontradas en el sector como es la falta de equipamientos que conlleven a que la ciudadanía tenga encuentros culturales y de desarrollo tanto económico como intelectual.

Es importante reconocer la importancia que tienen los centros históricos, en este caso el de Fontibón que tiene un legado cultural e histórico tan importante para el sector, para la población y para la ciudad en general.

La conservación, renovación, restauración y cuidado de los elementos que forman parte de los bienes de interés cultural, deben ser priorizados ya que contienen legados históricos tan importantes para el sector en general y para las futuras generaciones.

El centro histórico de Fontibón es parte importante de las piezas urbanas que se enmarcan dentro de la identidad histórica de la ciudad, ya que su contenido patrimonial y cultural forma parte de la integración de la población con el parque fundacional, es por este motivo que es de suma importancia el respeto por la cultura y la historia de estos centros urbanos.

La propuesta de “CONECTA FONTIBÓN” mejora la calidad de vida de los agentes involucrados en el desarrollo de la idea, permite el impulso y mejoramiento del espacio público y la malla vial, ofreciendo mejores espacios tanto públicos, como comerciales y privados para toda la población.

Bibliografía

Agame, M. F (2 de Noviembre de 2020a). Alcaldía Mayor de Bogotá. www.bogota.gov.co

Agame, M. F (2 de Noviembre de 2020b). *IDRD*. Obtenido de IDRD: <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/cultura-recreacion-y-deporte/que-es-un-plan-especial-de-manejo-y-proteccion-y-por-que-participar>.

Alcaldía Local de Fontibón (2004a). Profundizando raíces y propagando semillas. Bogotá.

<https://drive.google.com/file/d/14isfL2nIcBYXZ4syt5X8xlUwEOFV1vsj/view>

Alcaldía Local de Fontibón (2008). Fontibón, patrimonio cultural vivo, ayer, hoy, siempre.

<https://drive.google.com/file/d/14isfL2nIcBYXZ4syt5X8xlUwEOFV1vsj/view>

Alcaldía Local de Fontibón (2004b). Patrimonio cultural vivo, ayer, hoy, siempre. Bogotá.

<https://centrodocumentacion.idpc.gov.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=540>

Alcaldía Local de Fontibón (2012) Historia del poblamiento de Fontibón <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/localidades/fontibon/historia-del-poblamiento-de-fontibon>.

Alcaldía Mayor de Bogotá (31 de Octubre de 2003). Planeación distrital.

www.guiatramitesyservicios.bogota.gov.co

Alcaldía Mayor de Bogotá (7 de Julio de 2005). Departamento Administrativo De La Defensoría Del Espacio Público. www.dadep.gov.co

Alcaldía Mayor de Bogotá (2008 - 2020). Documentos para POT URBANIZACIÓN: Fontibón.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/listados/tematica2.jsp?subtema=20419>

Alcaldía Mayor de Bogotá (2008). Fontibón, patrimonio cultural vivo, ayer, hoy, siempre. Bogotá.

<https://drive.google.com/file/d/14isfL2nIcBYXZ4syt5X8xlUwEOFV1vsj/view>

Alcaldía Mayor de Bogotá (28 de Diciembre de 2018). Secretaría De Planeación. www.sdp.gov.co

Alcaldía Mayor de Bogotá (s.f.). Documentos para SUELOS: Usos. www.alcaldiabogota.gov.co

Arias (2006) El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica:

https://www.researchgate.net/publication/27298565_El_Proyecto_de_la_Investigacion_Introduccion_a_la_Metodologia_Cientifica

Arkiplus (s.f.) Funcionalismo en arquitectura <https://www.arkiplus.com/el-funcionalismo-en-arquitectura/>

Arkiplus (s.f.) Racionalismo en arquitectura: <https://www.arkiplus.com/racionalismo-en-arquitectura/>

Arkiplus (s.f.) El funcionalismo en arquitectura: <https://www.arkiplus.com/el-funcionalismo-en-arquitectura/>

Arquitectura Racionalista (2019) Arquitectura racionalista, Características:

<https://www.fenarq.com/2019/04/arquitectura-racionalista.html>

Arte minimalista ¿Qué es? (s.f.) ¿Qué es el arte minimalista?: <https://tiposdearte.com/arte-minimalista-que-es/#forward>

Bbys Magazine (2019) Arne Jacobsen: El padre del funcionalismo danés:

<https://www.barnebys.es/blog/arne-jacobsen-el-padre-del-funcionalismo-danes>

Campuzano (2012) Institución Educativa La Samaria / Campuzano Arquitectos

: <https://www.archdaily.co/co/02-217687/institucion-educativa-la-samaria-campuzano-arquitectos>

Castellanos (2020) ¿Qué es un Plan Especial de Manejo y Protección (PEMP) y por qué participar?:

<https://bogota.gov.co/mi-ciudad/cultura-recreacion-y-deporte/que-es-un-plan-especial-de-manejo-y-proteccion-y-por-que-participar>

Castillo (2012) Arquitectura de la ciudad:

<https://rafaelrumichecastillo.wordpress.com/2012/11/16/sistema-domino-le-corbusier/>

Constitución política de Colombia [Const. P.]. (1991). Colombia. Obtenido el 20 de marzo de

2020. <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/Constitucion-Politica-Colombia-1991.pdf>

Corporación Autónoma regional del Quindío (s.f.) Glosario de términos ambientales

<https://crq.gov.co/glosario/>

Corrochano (2021) Racionalismo Arquitectónico, lo diáfano y funcional como razón de ser:

<https://moovemag.com/2020/04/racionalismo-arquitectonico-diafano-funcional/>

Decreto 434/20, marzo 19, 2020. Ministerio de comercio industria y turismo. (Colombia). obtenido marzo 20 de 2020.

<https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20434%20DEL%2019%20DE%20MARZO%20DE%202020.pdf>

Decreto 386/15, octubre 2, 2015. Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C. (Colombia). obtenido marzo 20 de 2020. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=63192&dt=S>

Decreto 208/17, abril 28, 2017. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (Colombia). obtenido marzo 20 de 2021.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=68966&dt=S>

Decreto 589/17, abril 5, 2017. Presidencia de La Republica de Colombia. (Colombia). obtenido marzo 20 de 2021.

<http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20589%20DEL%2005%20DE%20ABRIL%20DE%202017.pdf>

Decreto 824/19, diciembre 26, 2019. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (Colombia). obtenido marzo 20 de 2021. http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/decreto_824_de_2019_-_decreto_adopcion_aed.pdf

Decreto 833/19, diciembre 27, 2019. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (Colombia). obtenido marzo 20 de

2021.http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/decreto_833_ppru_montevideo-2-144.pdf

Decreto 271/20, diciembre 11, 2020. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (Colombia). obtenido marzo 20 de

2021.http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/decreto_271_de_2020.pdf

Decreto 090/13, marzo 7, 2013. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (Colombia). obtenido marzo 20 de

2021.[https://curaduria1bogota.com/wp-content/uploads/2020/10/Decreto-90-de-2013-](https://curaduria1bogota.com/wp-content/uploads/2020/10/Decreto-90-de-2013-Alcaldia-Mayor-de-Bogota-D.C_.pdf)

[Alcaldia-Mayor-de-Bogota-D.C_.pdf](https://curaduria1bogota.com/wp-content/uploads/2020/10/Decreto-90-de-2013-Alcaldia-Mayor-de-Bogota-D.C_.pdf)

Decreto 804/18, diciembre 20, 2018. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (Colombia). obtenido marzo 20 de

2021.<https://es.scribd.com/document/444644053/Decreto-804-de-2018-20-DIC>

Decreto 798/10, marzo 11, 2010. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (Colombia).

obtenido marzo 20 de

2021.[https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=39179#:~:text=Las
%20disposiciones%20contenidas%20en%20el,ciclorrutas%20que%20complementen%20el%20sistema](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=39179#:~:text=Las%20disposiciones%20contenidas%20en%20el,ciclorrutas%20que%20complementen%20el%20sistema)

Decreto 606/01, julio 26, 2001. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (Colombia). obtenido marzo 20 de

2021.[https://guiatramitesyservicios.bogota.gov.co/wp-content/uploads/2017/11/DECRETO-
606-DE-2001.pdf](https://guiatramitesyservicios.bogota.gov.co/wp-content/uploads/2017/11/DECRETO-606-DE-2001.pdf)

Decreto 215/05, julio 7, 2005. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (Colombia). obtenido marzo 20 de 2021.

https://www.dadep.gov.co/sites/default/files/marco-legal/decreto_215_de_2005_pmep.pdf

Decreto 190/04, junio 22, 2004. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (Colombia). obtenido marzo 20 de

2021.<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=13935>

Definiciones de arquitectura (s.f.)

<http://platea.pntic.mec.es/dgarcia/c0809/tif2web02/definiciones%20de%20arquitectura.html>

"Diccionario del vocabulario arquitectónico" (s.f.):

- https://www.academia.edu/4069858/Diccionario_Arquitectonico_arquitectura
- Dreamstime (2021) Mapa de Colombia: <https://es.dreamstime.com/mapa-de-esquema-la-plantilla-dise%C3%B1o-vector-colombia-trazo-editable-pasos-vectoriales-editables-image189680370>
- Dugarte (2017) Tipos y Paradigmas M_D: <http://invdocumb2016.blogspot.com/2017/01/tipos-y-paradigmas-md.html>
- Duque (2010) Clásicos de Arquitectura: Villa Savoye / Le Corbusier: <https://www.archdaily.co/co/02-58394/ville-savoye-le-corbusier>
- Eduteka (2017). Bogotá, historia común: cielos abiertos, oídos cerrados. Localidad 9 de Fontibón. <http://eduteka.icesi.edu.co/proyectos.php/2/34560>
- Fayos (2012) Equipamientos Multifuncionales diez conjuntos dotacionales en Barcelona <https://www.redalyc.org/pdf/3416/341630320006.pdf>
- Fenarq (2019). <https://www.fenarq.com/2019/04/arquitectura-racionalista.html>
- Fernández, R (s.f.). Biografías y vidas la enciclopedia biográfica en línea. Biografías y vidas la enciclopedia biográfica en línea: www.biografiasyvidas.com
- Friedman (1975). Las utopías realizables. París: Gustavo Gili S.A.
- Galeano. Granados, Orjuela (2020). Centros Urbanos: https://issuu.com/jesusorjuela1002/docs/atlas_fontib_n_p_ginas_48_4
- Henao (2007). Secretaría Distrital de Planeación: www.sdp.gov.co
- Homes (s.f.). Racionalismo: El Triunfo De Lo Esencial: <https://kronoshomes.com/blog/2017/06/22/racionalismo-el-triunfo-de-lo-esencial/>
- Istock (2021) Mapa de Bogotá. una ciudad importante en el Colombia: <https://www.istockphoto.com/es/vector/mapa-de-bogot%C3%A1-una-ciudad-importante-en-el-colombia-gm1277930143-377006689>

MapaInteractivo (2021) Mapa de Cundinamarca: <https://www.mapainteractivo.net/fotos/mapa-de-cundinamarca.html>

Martinez, J (2018) Equipamiento urbano: https://wiki.ead.pucv.cl/Equipamiento_Urbano

Masdearte.com (2014a) Neue Nationalgalerie: <https://masdearte.com/centros/neue-nationalgalerie/>

Masdearte.com (s.f. b) Luis Sullivan, la forma sigue la función: <https://masdearte.com/especiales/louis-sullivan-la-forma-sigue-la-funcion/>

Meteoblue (2021) Precipitación de Fontibón:

https://www.meteoblue.com/es/tiempo/maps/fontib%C3%B3n_colombia_3682371#coords=13.96/4.68102/-74.13852&map=cloudsAndPrecipitation~hourly~auto~sfc~none

Meteoblue (2021) Dirección y trayectoria de los vientos en Fontibón:

https://www.meteoblue.com/es/tiempo/maps/fontib%C3%B3n_colombia_3682371#coords=13.96/4.68102/-74.13852&map=wind~hourly~auto~10%20m%20above%20gnd~none

Meteoblue (2021) Temperaturas en Fontibón:

https://www.meteoblue.com/es/tiempo/maps/fontib%C3%B3n_colombia_3682371#coords=13.96/4.68102/-74.13852&map=temperature~daily-max~auto~2%20m%20above%20gnd~none

Meteoblue weather close to you (2021) Velocidad del viento:

https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/fontib%C3%B3n_colombia_3682371

Morón (2019). 8 Obras de frank lloyd wright son declaradas patrimonio mundial:

<https://www.caras.com.mx/lifestyle/8-obras-frank-lloyd-wright-patrimonio-mundial/>

Norma (s.f.) Equipamientos urbanos impacto y manejo:

<https://www.librerianorma.com/producto/producto.aspx?p=fPj6siKIEQgKesulR1i6cPVGzlle7WF>

y

Otero (2020) Las infraestructuras en la construcción de la ciudad moderna

España y México, 1850-1936 : <https://www.traficantes.net/libros/las-infraestructuras-en-la-construcci%C3%B3n-de-la-ciudad-moderna>

Parra (2018) Láminas y aceros: <https://blog.laminasyaceros.com/blog/diferencias-tecnicas-entre-construccion-con-acero-vs-concreto>

Pazos (2008). Arquitectura Minimalista: <https://docplayer.es/85184889-Arquitectura-minimalista.html>

Penagos (2015) El Dorado, de un aeropuerto a una leyenda que vuela al futuro

<https://www.elespectador.com/economia/el-dorado-de-una-leyenda-a-un-aeropuerto-que-vuela-al-futuro-article-539604/>

Pérez (2014) Clásicos de Arquitectura: Seagram Building / Mies van der Roë:

https://www.archdaily.co/co/02-364394/clasicos-de-arquitectura-seagram-building-mies-van-der-rohe?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

Pérez et al (s.f.) La Triada de Vitruvio: <https://arquitecturahera24.wordpress.com/acerca-e/triada-vitruviana/>

Pinterest (s.f.) Organización Reticular Ejem 2_Oficinas Centraal_Beheer Herman

Hertzberg_Apeldoorn(Holanda)_1968-1972_Oficina de trabajo:

<https://www.pinterest.com.mx/pin/356558495494761296/>

Ramírez (2015) Participación de (ubch) colinas del llano ciudad varyna, como movimiento social en el marco de las políticas públicas en el estado barinas municipio barinas periodo 2015 [Tesis de licenciatura]. Universidad nacional experimental de los llanos occidentales.

Rivero (s.f.) Gropius y Breuer, Casa Gropius, Lincoln, Massachusetts, 1938:

<https://hyperbole.es/2019/10/gropius-y-breuer-casa-gropius-lincoln-massachusetts-1938/>

Rojas (2017) Investigación e innovación metodológica:

<http://investigacionmetodologicaderojas.blogspot.com/2017/09/poblacion-y-muestra.html>

Romero (2020) Las obras mas famosas de Le Corbusier:

<https://www.muyhistoria.es/contemporanea/fotos/las-obras-mas-famosas-de-le-corbusier/unite-d-habitation-marsella-francia>

Rubio (2014). Efectos Del Crecimiento De Bogotá En El Nucleo Fundacional De Fontibón.

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/15563/MaciasRubioDavid2014.pdf?sequence=1Crecimiento>

Ruiza (2004) Biografías y Vidas, la enciclopedia Biografía en línea:

<https://www.biografiasyvidas.com/biografia/m/mies.htm>

Sectretaría de recreación y deporte (2014) Equipamientos de la localidad de Fontibón:

https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/sites/default/files/adjuntos_paginas_2014/09._perfil_fontibon_segunda_version_dic16.pdf

Sepulveda (2019, septiembre) ¿Qué es el equipamiento urbano?:

<https://parquesalegres.org/biblioteca/blog/que-es-el-equipamiento-urbano/>

Sistema de información, cultura, recreación y deporte (2016) Ficha Local de Fontibón

https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/sites/default/files/adjuntos_paginas_2014/09._perfil_fontibon_segunda_version_dic16.pdf

Shutterstock (2021) Imágenes de mapa Cundinamarca:

<https://www.shutterstock.com/es/search/mapa+cundinamarca>

Timmermann (2020) Psicología del color en la arquitectura:

<https://www.jwtarq.com/post/psicolog%C3%ADa-del-color-en-la-arquitectura>

Universidad De los Andes (s.f.) La obra arquitectónica de Le Corbusier una contribución excepcional al movimiento moderno: <https://arqdis.uniandes.edu.co/La-obra-arquitectonica-de-le-corbusier.pdf>

Vintimilla & Castro (2011). Estaciones multifuncionales para espacios reducidos:
<http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/250>

Zoido et al (s.f.). Diccionario de Urbanismo Geografía Urbana y Ordenación del Territorio. Grandes Temas CÁTEDRA.

Anexos

Anexo A: Planimetría

Paneles

1. Panel Teórico, análisis urbano, referentes
2. Panel de la propuesta de modulación de la forma, memorias de diseño, planta 1 y 2, detalles de mobiliario urbano.
3. Desarrollo de la propuesta a nivel renderizado, implantación a nivel urbano, axonometrías, corte y corte fachada.
4. Estructura, análisis bioclimático, estrategias de diseño sustentable, desarrollo tecnológico.