



FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL INSTITUTO EDUCATIVO DISTRITAL BOSA
OCCIDENTAL

MONOGRAFIA
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
PRESENTA:
CESAR ALDEMAR DIAZ PAEZ

DIRECTOR MONOGRAFIA:
DRA. ARQ. ADRIANA HIDALGO G.

BOGOTA, NOVIEMBRE DE 2020

DEDICATORIA

A mi apoyo incondicional: Mis Padres

A mis familiares favoritos: Mis Hermanos

A mi compañera entrañable: Mi Esposa

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a las personas que han hecho posible la realización de este proyecto de grado como mis profesores, y que también han estado a mi lado acompañándome y brindándome su apoyo a lo largo de mi carrera universitaria como lo ha sido mi familia.

Tabla de Contenido

RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
1. PRELIMINARES	3
1.1. Objeto de Estudio.....	3
1.2. Población Objeto.....	3
1.3. Problema.....	9
1.4. Justificación.....	10
1.5. Objetivos	10
1.5.1. Objetivo General.....	10
1.5.2. Objetivos Específicos.....	11
1.6. Alcance.....	11
1.7. Metodología	11
1.7.1. Fases Metodológicas.....	12
2. MARCO TEORICO	13
2.1. Estado del Arte.....	13
2.2. Referentes Projectuales	16
2.3. Marco Conceptual	31
3. MARCO CONTEXTUAL.....	32
3.1. Localización	32
3.2. Normativa.....	33
3.3. Diagnostico.....	34
4. MARCO PROYECTUAL	46
4.1. Determinantes de Intervención.....	46
4.2. Mapa Mental Espacial.....	51
4.3. Morfología.....	52
4.4. Zonificación	53
4.5. Forma	54
4.6. Función.....	59
4.7. Programa Arquitectónico	59
4.8. Lo Tecnológico	62
4.8.1. Procesos Constructivos y Materiales	62

4.9.	Espacio interior	67
4.10.	Impacto Ambiental	73
4.11.	Planimetría (Ver anexos)	76
5.	PERTINENCIA SOCIAL.....	82
6.	BIBLIOGRAFIA.....	83
7.	ANEXOS.....	84

RESUMEN

La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura ([Const.], 1991, Art. 67).

Actualmente en la ciudad de Bogotá, en la unidad de planeación zonal 84 de la Localidad 7 de Bosa, se identifica a partir de estudios de la secretaria de educación, el aumento de la insuficiencia de cobertura escolar, creando un impacto negativo para la población.

El propósito de este trabajo como proyecto de grado, es la realización del diseño arquitectónico de un equipamiento educativo.

En la metodología para el desarrollo de este proyecto, se implementó el análisis resultante de la información que se recopiló sobre la zona de estudio teniendo en cuenta problemáticas que se puedan resolver a partir de la arquitectura y se contemplará el uso de ideologías y tendencias de la reinención del diseño de espacios educativos, teniendo en cuenta referentes teóricos, conferencias, entrevistas y artículos de expertos y conocedores sobre este contexto; como también otros equipamientos para el aprendizaje del conocimiento.

A manera de referentes este proyecto busca incentivar la transformación de un espacio en la UPZ 84 Bosa Occidental, generando la contribución para mitigar el déficit de cupos educativos que presenta actualmente la población escolar y generar integración mediante la arquitectura con espacio público y zonas verdes, creando impacto social y cultural a partir de mejorar y aumentar la calidad y el nivel de aprendizaje y el conocimiento.

PALABRAS CLAVE

Educación, diseño arquitectónico, equipamiento, referentes.

INTRODUCCION

El presente documento es producto del trabajo realizado durante decimo semestre de la Universidad Antonio Nariño, del programa académico de Arquitectura, el cual está enfocado a la investigación y a la respuesta de problemáticas reales, a las cuales se buscan posibles soluciones donde se mejore la calidad de vida de una población o comunidad mediante propuestas que generen satisfacción a las necesidades arquitectónicas.

Este apoyado por los tutores a cargo de guiar los análisis mediante recolección de datos que contribuyen a la integración de grupos de una población específica y es la población infantil y de adolescentes. Esta población también debe ser atendida en cuanto a las necesidades que requieran, estas deben ser estudiadas y analizadas para poder llegar a una posible solución, que mejore condiciones e integre diferentes entornos esto lográndolo a partir de un equipamiento que promueva la educación para fortalecer los factores con los que cuenta la localidad de Bosa.

Si pensamos cómo era el sistema educativo del pasado, nos damos cuenta que tanto la pedagogía impartida en las escuelas, como las infraestructuras escolares eran muy distintas del sistema actual. Este cambio radical ha transformado así las sociedades en las que vivimos, dejando obsoleto el modelo educativo basado en una enseñanza rígida y unidireccional. De esta manera, existen escuelas que no solo han roto con el molde de la enseñanza tradicional; sino que han trazado los nuevos referentes educativos internacionales, explorando nuevos paradigmas y abriendo nuevas posibilidades dentro del diseño de los espacios educativos. Puesto que la arquitectura como los modelos educativos suelen reflejar la ideología de una sociedad.

De modo que, para los arquitectos de la construcción de los colegios, o de cualquier otro edificio donde se enseña, tienen considerandos importantes. Los edificios que construyen no solo deberían tener una buena razón y cálculo en su diseño y construcción, sino también emoción y sentimiento en grado sublime y desde luego su impacto sobre el funcionamiento específico de un cerebro que aprende y memoriza.

1. PRELIMINARES

1.1. Objeto de Estudio

Desarrollo del Diseño Arquitectónico de un Equipamiento Educativo “Institución Educativa Distrital Juan Comenio” para la localidad de Bosa en la UPZ 84 Bosa Occidental; que contribuya con el aumento de oferta educativa para niveles de Preescolar (1 grado), educación básica primaria (5 grados), secundaria (4 grados) y educación media (2 grados).

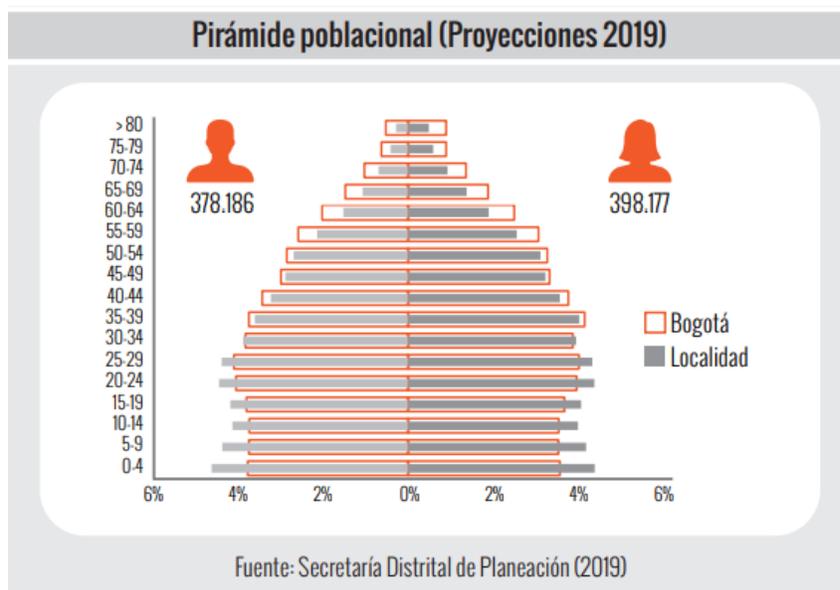
1.2. Población Objeto

Figura 1. Demografía Poblacional

Demografía y población	Bosa		Bogotá	
Extensión	2.393 hectáreas (1,5 % de Bogotá)		163.635 hectáreas	
Tipo de suelo (urbano/rural)	Urbano: 81 % (1.932 ha)		Urbano: 23 % (37.973 ha)	
	Expansión urbana: 19 % (461 ha)		Expansión urbana: 2 % (2.975 ha)	
	Rural: 0 %		Rural: 75 % (122.687 ha)	
Número de Unidades de Planeamiento	Zonal (UPZ)	5	Zonal (UPZ)	120
	Rural (UPR)	0	Rural (UPR)	4
Número de sectores catastrales	73		1.162	
Población (2019)	776.363 habitantes		8.281.030 habitantes	
Densidad poblacional (2019)	402 hab/ha		215 hab/ha	
Fuente: Secretaría Distrital de Planeación (2019)				

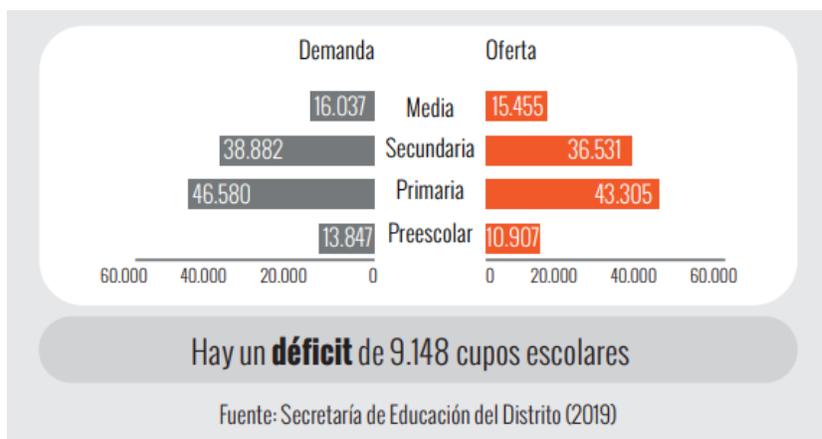
Fuente: Veeduría Distrital, Ficha Local 2019, Localidad 07 Bosa.

Figura 2. Pirámide poblacional



Fuente: Veeduría Distrital, Ficha Local 2019, Localidad 07 Bosa.

Figura 3. Déficit Educativo Localidad Bosa



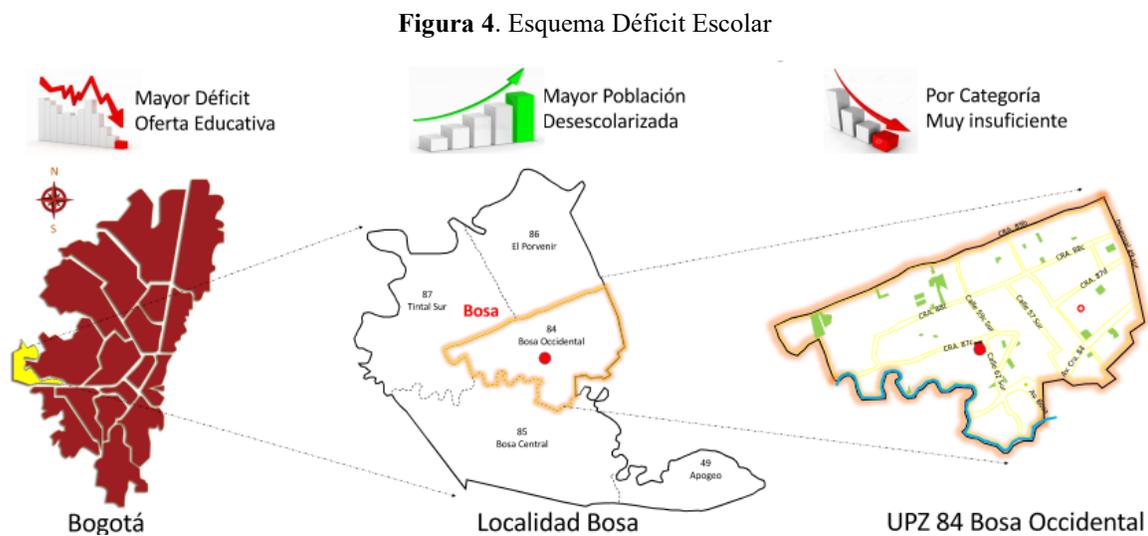
Fuente: Veeduría Distrital, Ficha Local 2019, Localidad 07 Bosa.

De acuerdo con un estudio realizado por la secretaria de educación de Bogotá, la localidad de Bosa tiene uno de los mayores índices de insuficiencia educativa, más exactamente en la UPZ-84 Bosa Occidental, que presenta un déficit del 45.28% en oferta educativa, del total de la localidad de Bosa, teniendo en cuenta que la localidad en mención

tiene en total 5 UPZ, por lo tanto, en una sola UPZ se concentra casi la mitad del déficit total de oferta escolar.

Para lograr el propósito del tema, se debe realizar la recopilación de información de la zona de estudio que en este caso sería de la Localidad de Bosa y la UPZ 84, para tener fuentes sólidas y poder generar un análisis que incluya las estructuras generales de las mismas para de esa manera poder proponer y fundamentar, la realización del Diseño Arquitectónico del equipamiento educativo.

Es pertinente resaltar que la falta de equipamientos dotaciones educativas en cualquier población puede generar problemáticas de inestabilidad y desintegración social y cultural, ya que el aprendizaje y el conocimiento son una base muy importante en calidad de vida para el desarrollo de las personas.



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presentará un estado de la población en edad escolar, resaltando el déficit de oferta educativa del sector oficial que tiene la Localidad de Bosa y la UPZ-84:

Figura 5. Población Escolar

Población en edad escolar de 3 a 16 años por grupo de edad –
Bogotá D.C. – Fuente: DANE 2018

Rangos de edad	2018	2019	2020	2021	2022	2023
3-5 años	285.339	291.804	293.878	292.367	290.533	288.732
6-10 años	476.070	480.834	484.396	484.112	482.108	480.128
11-14 años	395.384	394.040	392.560	389.360	385.856	383.200
15-16 años	229.252	224.806	220.350	215.188	210.154	165.784

Resumen Estado Demanda vs Oferta Educativa –Localidad **Bosa** –
 Fuente: Secretaria de Educación

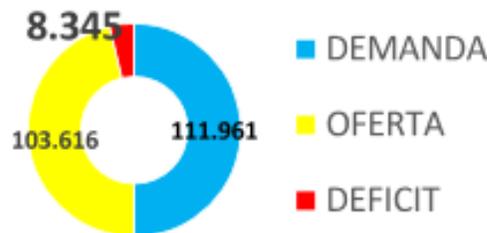
DEMANDA	CUPOS	OFERTA	CUPOS	DEFICIT	CUPOS
PRESCOLAR	13.847	PRESCOLAR	10.907	PRESCOLAR	2.940
PRIMARIA	45.381	PRIMARIA	42.368	PRIMARIA	3.013
SECUNDARIA	37.539	SECUNDARIA	35.536	SECUNDARIA	2.003
MEDIA	15.194	MEDIA	14.805	MEDIA	389
TOTAL	111.961	TOTAL	103.616	TOTAL	8.345



Demanda en edad escolar de 3 a 16 años –
BOSA – Fuente: SIMAT
 13,48 % **111.961** CUPOS SOLICITADOS



Población en edad escolar de 3 a 16 años –
BOSA – Fuente: SIMAT
 10,49 % **145.935** NIÑOS Y NIÑAS

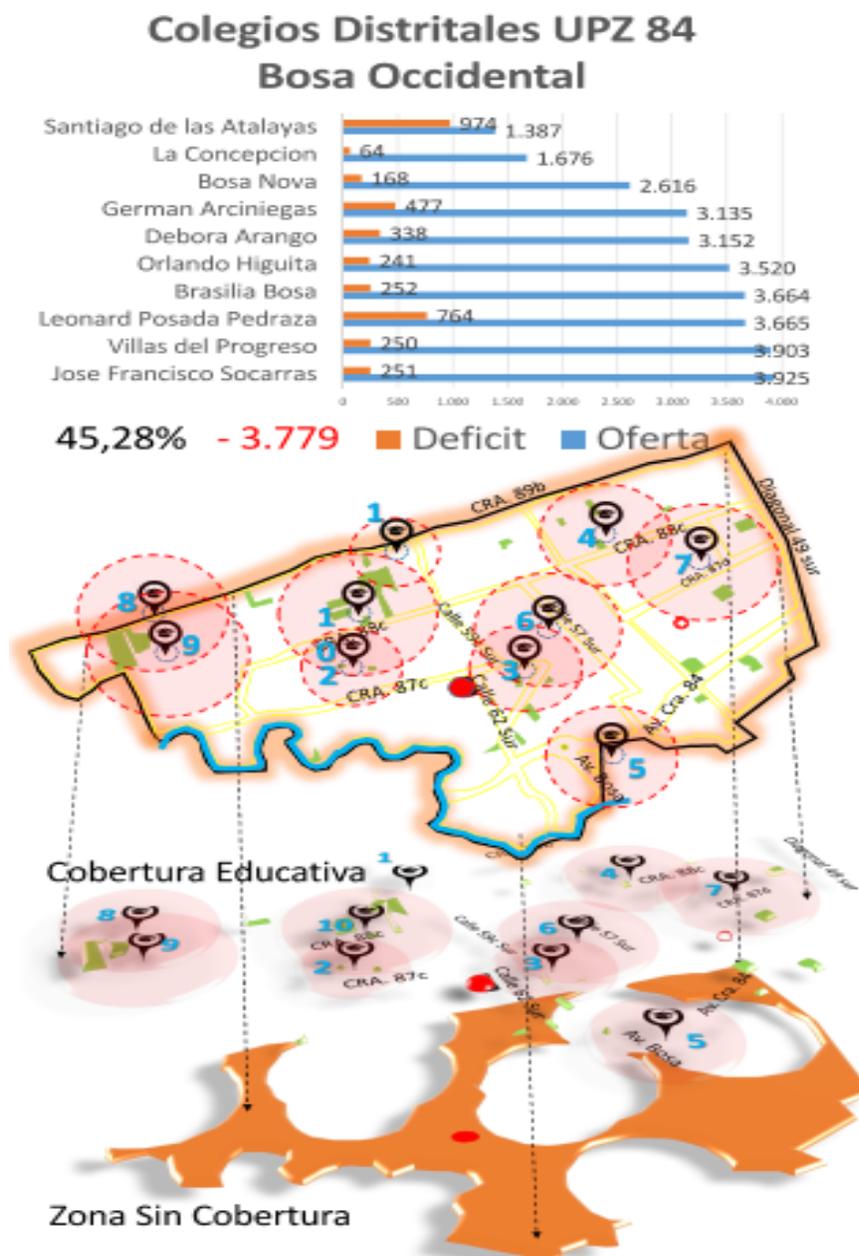


Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la información anterior recopilada se puede definir que la oferta educativa en el sector oficial, no es suficiente para suplir su demanda.

En el siguiente grafico está el análisis a nivel de equipamientos educativos oficiales que presenta la UPZ-84 Bosa Occidental:

Figura 6. Equipamientos Distritales



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al grafico anterior, la UPZ-84 Bosa Occidental, cuenta con 10 Colegios del sector Oficial, cada uno de los colegios como se muestra en el gráfico, tiene un déficit de oferta educativa de los niveles de aprendizaje formal Prescolar, Primaria, Secundaria y Media. El déficit total de la UPZ-84 es de (- 3779 cupos), que equivale al 45.8% del total del déficit de la Localidad de Bosa. Las fuentes usadas para determinar esta información fueron el DANE, la Secretaria de Educación y el documento de Caracterización del sector educativo.

Teniendo en cuenta los datos oficiales consultados en la página web del DANE, el crecimiento poblacional de la edad escolar (3 a 16 años) en la localidad de Bosa con respecto del total de la ciudad de Bogotá, ha sido del 10,49% 145.935 niños y niñas, ha generado aumento de demanda en los niveles educativos prescolar, primaria, secundaria y media; y el déficit de instituciones oficiales que por información del SIMAT (sistema de gestión de la matrícula de estudiantes de instituciones oficiales) la UPZ-84 cuenta solamente con 10 colegios oficiales que no tienen la cobertura suficiente de oferta escolar.

Lo anteriormente mencionado hace necesario el análisis en el territorio para desarrollar el diseño arquitectónico de un Colegio Educativo en la UPZ-84, que ayude a disminuir el déficit de oferta educativa.

El proyecto deberá tener un impacto en el territorio de funcionalidad para la población escolar (3 a 16 años) enfocado en el aumento de oferta educativa mitigando la insuficiencia escolar; ayudando a mejorar la calidad de vida con respecto al nivel de conocimiento y aprendizaje.

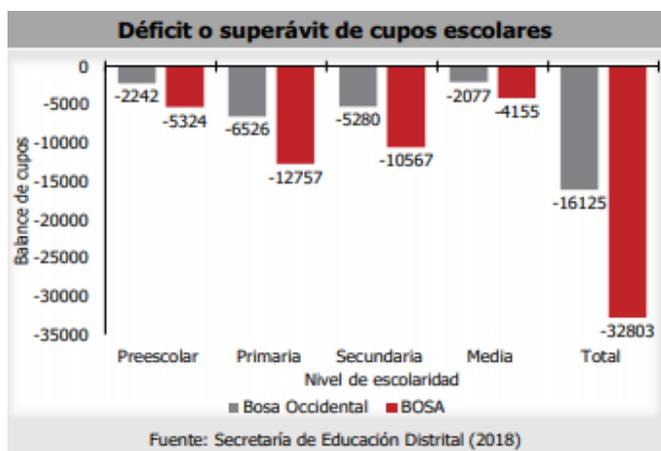
A partir de la arquitectura del diseño también se pretende generar sentido de pertenencia e integración social y cultural de manera que se agrupe en el equipamiento espacio público y áreas verdes.

1.3. Problema

Bosa cuenta con difíciles condiciones urbanas de entorno (inseguridad, problemas de accesibilidad) ambientales (malos olores, generación y manejo inadecuados de basura. Es una de las localidades con mayor densidad de población, hogares con alta proporción niños y bajo nivel educativo. Presenta hacinamiento y condiciones desfavorables en las viviendas, déficit de equipamientos urbanos (hospitales, CAI, vías y parques y restricciones en las condiciones socioeconómicas del hogar (baja capacidad de pagos y por tanto bajo consumo.

El lugar de estudio presenta varias problemáticas, según el diagnóstico realizado, pero se va a abordar una puntualmente y esta es resaltar que la falta de equipamientos dotaciones educativas en cualquier población puede generar problemáticas de inestabilidad y desintegración social y cultural, ya que el aprendizaje y el conocimiento son una base muy importante en calidad de vida para el desarrollo de las personas. De acuerdo a un análisis realizado por la secretaria de educación de la ciudad de Bogotá, y teniendo en cuenta los siguientes indicadores, se determina que la UPZ-84 Bosa Occidental, es la que tiene la mayor problemática a nivel educativo:

Figura 7. Déficit Oferta Educativa



1.4. Justificación

La situación actual de la problemática según el estudio de insuficiencia educativa de la Secretaria de Educación de Bogotá y según la información del sitio web del SIMAT, da un resultado negativo con respecto al déficit de oferta educativa y a la cobertura de los 10 colegios oficiales con los que cuenta de la UPZ 84 ya que resultan insuficientes para la demanda escolar.

Por lo general para la población escolar (3 a 16 años), la integración social y cultural en función del aprendizaje y el conocimiento, en los barrios se constituye a partir del uso y el servicio que prestan los equipamientos dotacionales educativos oficiales.

Por lo tanto, el presente trabajo es conveniente debido a que, de esta manera, contribuirá con el derecho a la educación, y beneficiará a los niños(as) y adolescentes de la UPZ-84 Bosa Occidental, mitigando de déficit escolar y ayudando a disminuir problemáticas sociales y culturales.

Y se busca aportar desde la arquitectura, la transformación acertada del territorio a intervenir, diseñando espacios de calidad y comodidad, adecuados para que las actividades que se desarrollen en su interior, sean lo más prácticas, eficientes y fáciles; teniendo en cuenta las características de su entorno.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Diseñar un equipamiento educativo “Institución Educativa Juan Comenio” para los niveles preescolar, básica primaria, secundaria y educación media, con el fin de ofrecer una mayor oferta académica; con instalaciones diseñadas espacialmente en función de la armonía y la integración.

1.5.2. Objetivos Específicos

- a. Identificar la necesidad de un equipamiento educativo para el sector de estudio.
- b. Integrar el equipamiento propuesto a partir de la transformación del entorno inmediato.
- c. Realizar un diseño arquitectónico funcional para generar un impacto positivo en el sector.
- d. Implementar características sostenibles en su diseño y proceso constructivo, para mitigar el impacto ambiental negativo.
- e. Diseñar espacios de comodidad, para el desarrollo del aprendizaje escolar.

1.6. Alcance

La Propuesta del proyecto contempla un ejercicio Arquitectónico que desarrollará el diseño de uno o varios edificios, donde se tendrá en cuenta determinantes y características de escala, uso, lugar, normativa, contexto, análisis, diagnóstico, investigación y sensibilidad, como también criterios de sostenibilidad medio ambiental; por lo tanto, se categorizaría en la línea de Proyecto Arquitectónico.

Este proyecto se enfoca en argumentar y comprobar la necesidad de cupos educativos en los niveles de preescolar, básica primaria, secundaria y educación media, para proponer un equipamiento de carácter educativo y contribuir con el aumento de ofertas de cupos escolares.

1.7. Metodología

La metodología de esta investigación se enfocará en la búsqueda de información cuantitativa, ya que será necesaria la clasificación de tablas de estadísticas y gráficos con datos numéricos encontrados en las fuentes; como también la información cualitativa, para obtener registros narrativos, registros fotográficos, entrevistas y puntos de observación, entre otros,

enfocados en la población objetivo, para lograr un mayor nivel de medición y análisis de toda la información recopilada. De manera que el tipo de investigación a implementar será Cuantitativa o mixta.

1.7.1. Fases Metodológicas

1. Recopilación información

- a. Recopilación de datos e información

2. Análisis

- b. Identificar estructuras urbanas y zona de intervención.
- c. Analizar estructuras urbanas y zona de intervención.
- d. Identificar la estructura educativa y problemática.

3. Diagnostico

- e. Organizar y analizar toda la información obtenida para lograr el diagnostico objetivo.

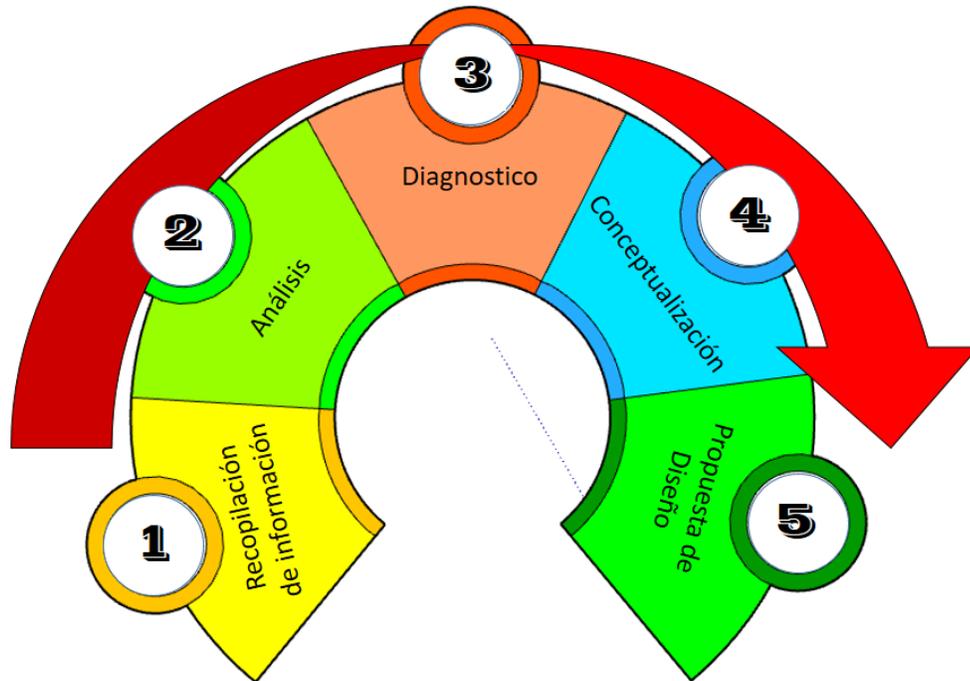
4. Conceptualización

- f. Buscar referentes educativos y teóricos para complementar el diseño arquitectónico y detalles de sostenibilidad.
- g. Iniciar la redacción de la monografía.
- h. Iniciar el esquema de diseño arquitectónico.
- i. Generar una proyección arquitectónica del equipamiento.

5. Propuesta de Diseño

- j. Finalizar la redacción de la monografía.
- k. Finalizar los diseños arquitectónicos de la propuesta de equipamiento.
- l. Conclusión y sustentación del producto final.

Figura 8. Esquema Fases Metodológicas



Fuente: Elaboración propia

2. MARCO TEORICO

2.1. Estado del Arte

Por sistema de equipamientos se entiende que es el conjunto de espacios y edificios destinado a proveer a los ciudadanos de los servicios sociales, que se disponen de forma equilibrada en todo el territorio y que se integran funcionalmente y de acuerdo a su escala de cubrimiento con las centralidades. Depende del tipo de equipamiento deberá garantizar el equilibrio entre áreas residenciales y servicios asociados a las mismas (Secretaria Distrital de Planeacion, 2016).

Los objetivos del sistema de equipamientos son (Secretaria Distrital de Planeacion, 2016):

- a. Elevar el nivel de vida, seguridad humana, calidad ambiental.
- b. Contribuir a mejorar la convivencia ciudadana y los usos residenciales, comerciales, productivos, administrativos y rurales en el distrito capital.
- c. Proveer los espacios y los equipamientos necesarios, que permitan servir como estructuradores de la comunidad y como ordenadores de los espacios vecinales, zonales, urbanos y regionales.
- d. Preservar los valores arquitectónicos, urbanísticos, históricos y culturales de los bienes de interés cultural en los que se localicen.
- e. Consolidar una red de servicios dotacionales a nivel regional, bajo los principios de equidad, eficiencia, calidad y equilibrio territorial.

Equipamiento colectivo: “agrupa los equipamientos relacionados directamente con la actividad residencial y con la seguridad humana. Se clasifican en 5 sectores” (Secretaria Distrital de Planeacion, 2016):

- a. Educación.
- b. Cultura.
- c. Salud.
- d. Bienestar Social.
- e. Culto.

El plan de ordenamiento territorial determino como prioritario al plan maestro de equipamientos educativos (Decreto 190 de 2004 Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C., 2004).

Los equipamientos educativos se entienden como “elementos estructurantes del territorio, a través de la formulación de un sistema urbano integrado, factible y financieramente sostenible y la definición de directrices y estrategias operacionales, para la construcción de ambientes escolares de cohesión e inclusión social” (Secretaría Distrital de Planeación, 2016). Según Constitución Política de Colombia en el artículo 67 de 1991, la educación es un derecho y un servicio público que el gobierno debe garantizar, buscando el acceso al aprendizaje y el conocimiento.

Educación: “La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes” ([Const.], 1994, Art. 1).

Educación Formal: “Se entiende por educación formal aquella que se imparte en establecimientos educativos aprobados, en una secuencia regular de ciclos lectivos, con sujeción a pautas curriculares progresivas, y conducente a grados y títulos” ([Const.], 1994, Art. 10).

Niveles de educación formal: de acuerdo al artículo 11 de la Ley 115 de 1994, se divide en 3 niveles:

- a. Educación Prescolar, mínimo 1 grado obligatorio.
- b. Educación Básica, mínimo 9 grados obligatorios, en dos ciclos: primaria 5 grados y secundaria 4 grados.
- c. Educación Media: mínimo 2 grados.

Población en edad escolar: de acuerdo al estudio de insuficiencia educativa realizado por la secretaria de educación del distrito, el rango está comprendido por los niños, niñas y jóvenes entre 3 y 16 años de edad.

2.2. Referentes Projectuales

Para contextualizar y profundizar más en el Proceso de Diseño Arquitectónico del Instituto Educativo Distrital Juan Comenio; enfocado en educación Prescolar, Básica Primaria, Secundaria y Educación Media, que es el propósito de esta investigación, fue necesaria la recopilación de información referente de proyectos con enfoques de aprendizaje, para así tener una mejor perspectiva y conocimiento como soporte y contribución de características de diseño, distribución y planteamiento, que ayuden con el desarrollo de una propuesta viable y funcional. Por tal razón a continuación se describirán los referentes usados para tal fin.

Colegio Distrital Rogelio Salmona

Este equipamiento educativo como referente de ambiente de aprendizaje, está ubicado en la ciudad de Bogotá-Colombia, localidad Ciudad Bolívar, UPZ-65 Arborizadora, barrio Atlanta, diseñado por la firma FP Arquitectura, con un área 10762 m², de escala zonal, con una oferta educativa de 1620 cupos, el uso predominante de su contexto es residencial. A continuación, se realizará un acercamiento del equipamiento y un análisis de su arquitectura:

Figura 9. Ubicación referente

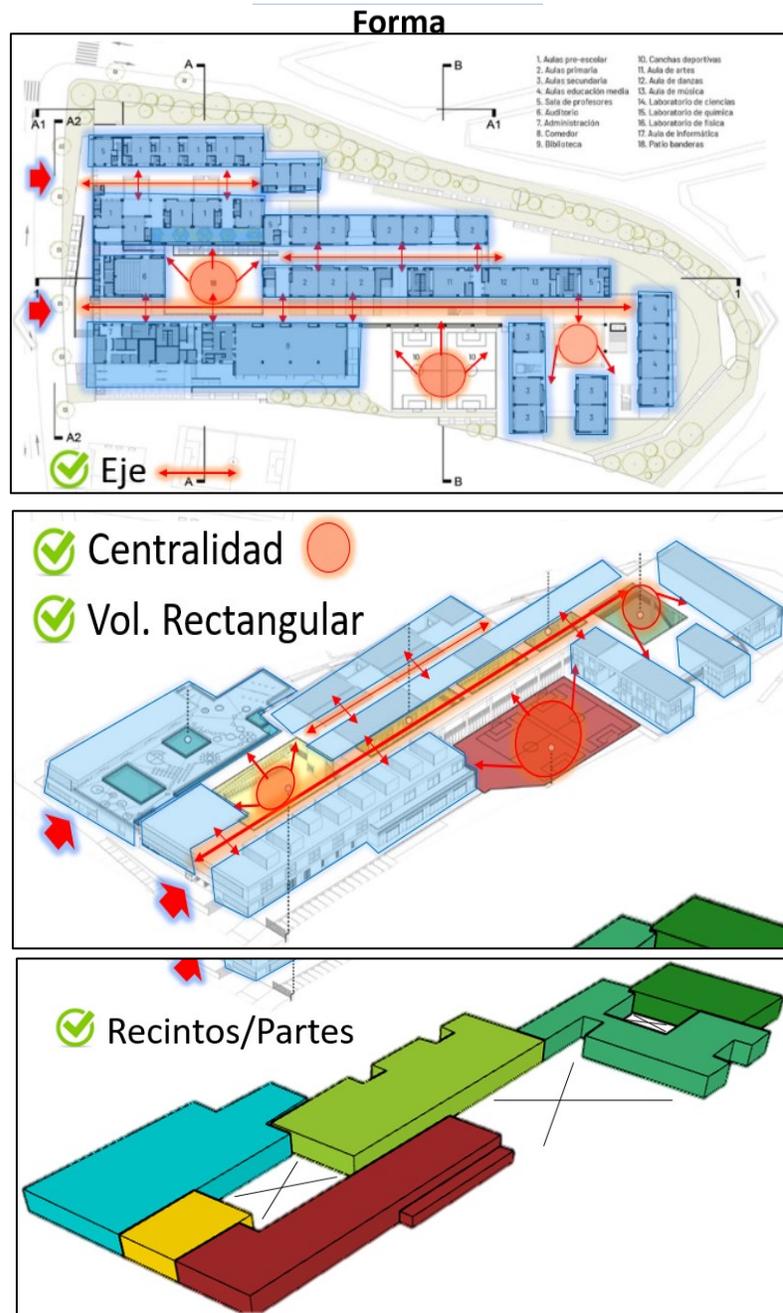


Fuente: <http://mapasbogota.gov.co>



Fuente: <http://mapasbogota.gov.co>

Figura 10. Análisis de Forma Referente



El Principio ordenador de esta Composición, es el **Eje** ya que se desarrolla a partir de una **circulación lineal**, agrupando de lado y lado una serie de **recintos** o **partes** rectangulares generando un equilibrio y que también se conectan entre si mediante unos vacíos que generan una centralidad axial.

Fuente: Elaboración propia

Figura 11. Análisis Función y Espacio Referente

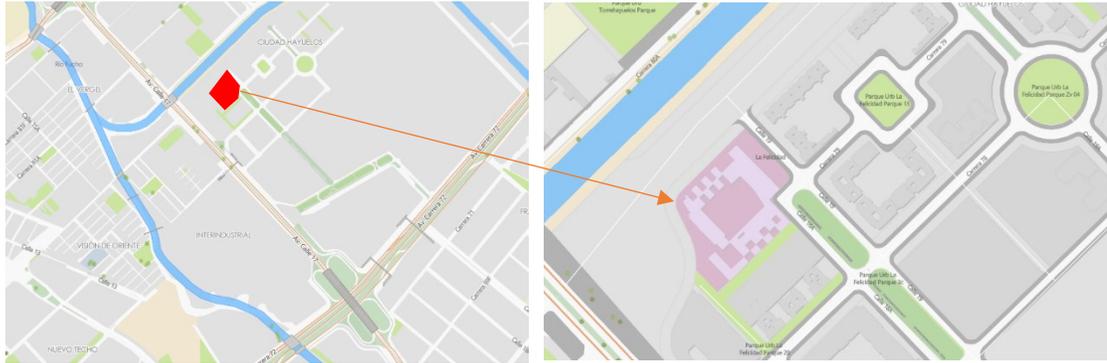


Fuente: Elaboración propia

Colegio Distrital La Felicidad

Este equipamiento educativo como referente de ambiente de aprendizaje, está localizado en la ciudad de Bogotá-Colombia, localidad Fontibón, barrio la Felicidad, diseñado por la firma AF Arquitectura, con un área de 7917 m², de escala vecinal, con una oferta educativa de 1050 cupos, uso predominante de su contexto es residencial. A continuación, se realizará un acercamiento del equipamiento y un análisis de su arquitectura:

Figura 12. Ubicación referente

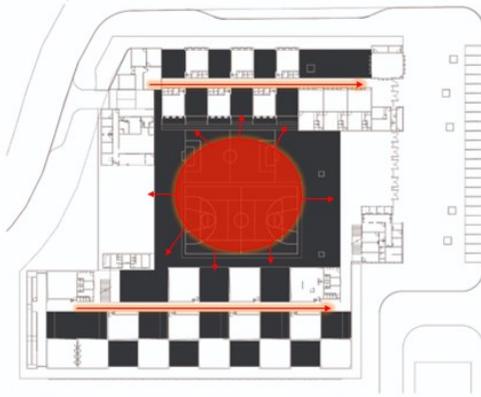


Fuente: <http://mapasbogota.gov.co>

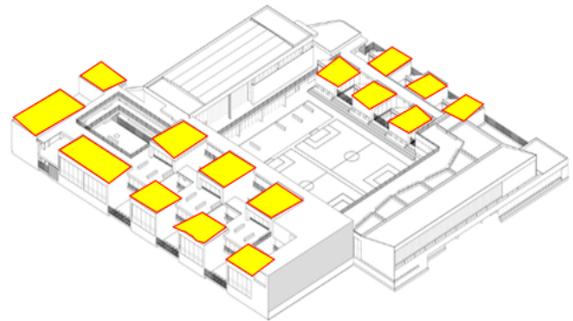
Figura 13. Análisis forma referente

Forma

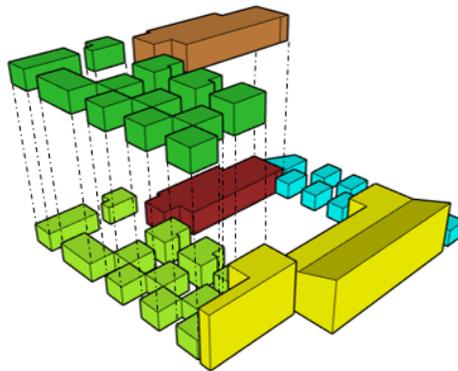
✓ Centralidad axial



✓ Ritmo / repetición

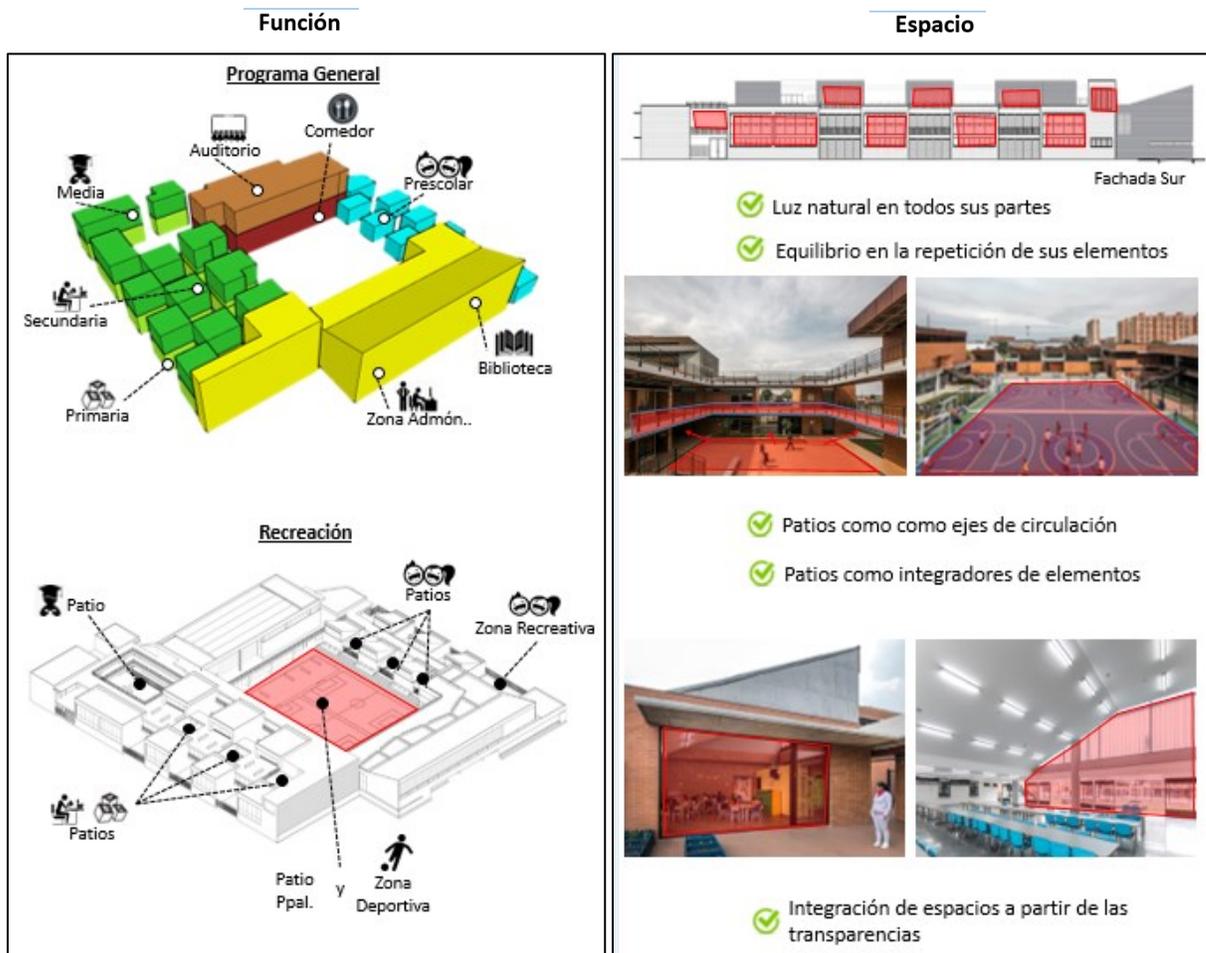


✓ Recintos/Partes



Fuente: Elaboración propia

Figura 14. Análisis función y espacio referente



Fuente: Elaboración propia

Gimnasio los Caobos (Chía-Cundinamarca).

Fundado en mayo de 1991, por un grupo de Abogados Egresados de la Universidad Javeriana y por el Reverendo Padre Gabriel Giraldo. (Gimnasio los Caobos, s.f.).

Un Colegio con enfoque bilingüe, genero mixto, Calendario B (agosto a junio), promedio de estudiantes por curso (20 a 25) alumnos. (Gimnasio los Caobos, s.f.).

Este colegio quiere proyectar un modelo de enseñanza basado en (Educación por Proyectos), en pocas palabras esta metodología deja que el estudiante sea el protagonista de su mismo aprendizaje, generando una motivación a partir de preguntas y respuestas que puedan

generar y solucionar, de manera que en la ejecución de esas actividades desarrollen diferentes habilidades como son: comunicación, colaboración, pensamiento crítico, creatividad, ética profesional, automotivación y competencias globales. (Gimnasio los Caobos, s.f.).

Teniendo en cuenta el propósito y el enfoque del colegio, realizaron un diseño arquitectónico de los espacios educativos, pensando en lograr complementar su modelo de enseñanza, bajo la asesoría del Arquitecto Frank Locker, quien es el creador del programa: Ambientes de Aprendizaje del Mañana en la Universidad de Harvard (2010), quien dice que “El salón de clase no es el único lugar de aprendizaje. Creemos en un mundo más allá de las paredes, y por eso estamos tumbando muros y poniendo más ventanas”. (Gimnasio los Caobos, s.f.).

Figura 15. Colegio Gimnasio los Caobos



Fuente: <http://gimnasioloscaobos.com/>

Por lo tanto, rediseñaron sus espacios educativos de preescolar a bachillerato y los dividieron en 3 etapas:

- a. Junior School, “aprenden a explorar su motricidad y su relación con la comunidad (de prekínder a Segundo de primaria).” (Gimnasio los Caobos, s.f.).

Figura 16. Espacio referente



Fuente: <http://gimnasioloscaobos.com/>

Figura 17. Espacio referente



Fuente: <http://gimnasioloscaobos.com/>

Figura 18. Espacio referente



Fuente: <http://gimnasioloscaobos.com/>

Figura 19. Espacio referente



Fuente: <http://gimnasioloscaobos.com/>

- b. Middle School, “enfocan la enseñanza de las habilidades del siglo XXI en el desarrollo de su autonomía (de tercero de primaria a séptimo grado).” (Gimnasio los Caobos, s.f.).

Figura 20. Espacio referente



Fuente: <http://gimnasioloscaobos.com/>

Figura 21. Espacio referente



Fuente: <http://gimnasioloscaobos.com/>

Figura 22. Espacio referente



Fuente: <http://gimnasioloscaobos.com/>

Figura 23. Espacio referente



Fuente: <http://gimnasioloscaobos.com/>

- c. High School, “enfocan la enseñanza de las habilidades del siglo XXI en el desarrollo del análisis, la innovación y la creatividad (Octavo a Once Grado).” (Gimnasio los Caobos, s.f.).

0Figura 24. Espacio referente



Fuente: <http://gimnasioloscaobos.com/>

Figura 25. Espacio referente



Fuente: <http://gimnasioloscaobos.com/>

Figura 26. Espacio referente



Fuente: <http://gimnasioloscaobos.com/>

Figura 27. Espacio referente



Fuente: <http://gimnasioloscaobos.com/>

Escuela Vittra Telefonplan (Stockholm, Suecia, 2011).

La pedagogía única de la Escuela Vittra Telefonplan requiere un diseño que rompa con la idea tradicional del aula. Hemos solucionado este reto con paisaje de aprendizaje que sirve como una herramienta educativa y un catalizador para el aprendizaje – aprobado por los alumnos. (Bosch, 2011, párr. 1).

Uno de los focos principales de Vittra son los métodos educativos digitales. Por eso, el entorno ha sido estratégicamente concebido para dar lugar a situaciones de aprendizaje donde los alumnos puedan trabajar con medios digitales – ya sea de pie, sentados o estirados en el suelo. (Bosch, 2011, párr. 2).

Un profesor puede dar su clase dentro o encima de un gran iceberg que contiene, un cine, plataformas y espacio para jugar. Puedes quedarte absorto trabajando en uno de los flexibles laboratorios o ponerte manos a la obra con un proyecto de robótica. Los alumnos pueden hacer trabajos en grupo bajo un árbol en el área central, pero también charlar y descansar. (Bosch, 2011, párr. 3).

Figura 28. Espacio referente



Fuente: <https://rosanbosch.com/es/proyecto/escuela-vitra-telefonplan>

Al parecer los estudiantes ya estaban cansados de los salones de clases convencionales o tradicionales y esta escuela tuvo una muy buena acogida.

El diseño está basado en principios de flexibilidad y para crear situaciones de aprendizaje diferenciadas, en la que los muebles, los módulos y la espaciosidad invitan a jugar y ser creativo. Con elementos que desafían al alumno y distintas zonas, el paisaje de aprendizaje deja espacio para el desarrollo de las necesidades individuales de cada estudiante. (Bosch, 2011, párr. 5).

Figura 29. Espacio referente



Fuente: <https://rosanbosch.com/es/proyecto/escuela-vittra-telefonplan>

Figura 31. Espacio referente



Fuente: <https://rosanbosch.com/es/proyecto/escuela-vittra-telefonplan>

Figura 33. Espacio referente



Fuente: <https://rosanbosch.com/es/proyecto/escuela-vittra-telefonplan>

Figura 35. Espacio referente



Figura 30. Espacio referente



Figura 32. Espacio referente



Figura 34. Espacio referente



Fuente: <https://rosanbosch.com/es/proyecto/escuela-vittra-telefonplan>

Escuela Vittra Sodermalm (Stockholm, Suecia, 2012).

Figura 36. Espacio referente



Fuente: <https://rosanbosch.com/es/proyecto/escuela-vittra-s%C3%B6dermalm>

Nuestro diseño de un paisaje de aprendizaje toma como punto de partida una biblioteca que se abre como un cofre del tesoro e invita a los alumnos a sumergirse y explorar. Alrededor del espacio central, se despliega un entorno de aprendizaje flexible que permite a los estudiantes y profesores moverse libremente y escoger los espacios que se adecuen mejor a sus necesidades individuales. (Bosch, 2012, párr. 2).

“Candelabros de cristal, muebles donde relajarse y mesas altas de madera crean un entorno académico agradable que incita el dialogo y el trabajo colaborativo, mientras que cuevas de colores dejan espacio para la introspección.” (Bosch, 2012, párr. 3).

Nuestro enfoque de diseño apoya las visiones educativas y didácticas de la escuela, proporcionando zonas de aprendizaje diferenciadas. En la Escuela Vittra Sodermalm hemos creado espacios que los estudiantes de hacen suyos y donde disfrutan pasando el tiempo – incluso después de clase. (Bosch, 2012, párr. 3).

Figura 37. Espacio referente



Fuente: <https://rosanbosch.com/es/proyecto/escuela-vittra-s%C3%B6dermalm>

Figura 38. Espacio referente

Figura 39. Espacio referente



Fuente: <https://rosanbosch.com/es/proyecto/escuela-vittra-s%C3%B6dermalm>



Cuando diseñamos escuelas, nuestra tarea principal es crear un entorno que nutra el deseo de aprender. La estrategia de diseño consiste en ofrecer un espacio para las necesidades de aprendizaje de los alumnos, las nuevas tecnologías y oportunidades para el desarrollo colaborativo y creativo. (Bosch, 2012, párr. 4).

Figura 40. Espacio referente

Figura 41. Espacio referente



Fuente: <https://rosanbosch.com/es/proyecto/escuela-vittra-s%C3%B6dermalm>



Del diseño de las 2 Escuelas anteriormente descritas Vittra Telefonplan y Sodermalm que realizo Rosan Bosch y su equipo de trabajo, se pueden extraer las ideas de las comodidades y los espacios abiertos con respecto a las tendencias del aprendizaje actual, donde los estudiantes se pueden sentir mas libres, cómodos y seguros mientras aprenden dentro de las mismas instalaciones, combinando los diseños de aulas y espacios con las tecnologías, herramientas y mobiliarios escolares, que pueden ayudar al mejor desempeño académico, de emprendimiento y motivación de los estudiantes.

Mirplay Architecture (Barcelona, España, 2017).

Esta es una compañía que se dedica al diseño y transformación de espacios escolares, tienen conceptos y perspectivas que se enfoca en los nuevos tiempos y nuevos espacios, que a continuación se explicara un poco mejor:

Nuevos tiempos, nuevos espacios; Homogeneizamos materiales, sistemas e instalaciones en contraposición a la jerarquía tradicional. Incorporamos las tecnologías en el mismo diseño arquitectónico para posibilitar el aprendizaje ubicuo. Desdibujamos los límites. Transparencia, conexión visual entre diferentes espacios y con el exterior. Naturalizamos los espacios. Abrimos la escuela al exterior para fomentar la dimensión educadora de los patios y jardines. (Mirplay, 2017, párr. 1).

Figura 42. Espacio referente



Fuente: Mirplay. Página web

Figura 43. Espacio referente



Fuente: Mirplay. Página web

Se basan en los siguientes conceptos para sus transformaciones:

“Confort, la escuela debe ser un espacio donde sentirse cómodo. Con un ambiente habitable y amable que favorezca la seguridad afectiva y un desarrollo personal equilibrado.” (Mirplay, 2017).

“Ambientes Dinámicos, creamos ambientes que estimulen la experimentación y la creatividad. Que fomenten el aprendizaje activo, colaborativo y dinámico.” (Mirplay, 2017).

“Flexibilidad y transparencia, la transparencia de los espacios nos permite trabajar la autonomía de los alumnos, herramienta clave para que adquieran estrategias propias de aprendizaje.” (Mirplay, 2017).

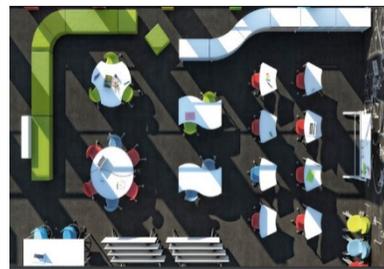
“Espacios abiertos y polivalentes, espacios sin jerarquías, abiertos y versátiles. La polivalencia de los espacios aporta nuevos recursos y una gran variedad de posibilidades al profesorado.” (Mirplay, 2017).

Figura 44. Espacio referente



Fuente: Mirplay. Página web

Figura 45. Espacio referente



Fuente: Mirplay. Página web



Fuente: Mirplay. Página web

“Espacios que transmiten, un entorno acogedor facilita un ambiente tranquilo que potencia el buen clima entre los alumnos, su bienestar emocional y les predispone para un mejor aprendizaje.” (Mirplay, 2017).

Figura 46. Espacio referente



Fuente: Mirplay, página web.

Figura 47. Espacio referente



Fuente: Mirplay. Página web.

Unión de ideas, equipo pluridisciplinar y con una gran experiencia formado por arquitectos, diseñadores, ingenieros, pedagogos y estudiantes. Realizamos un completo seguimiento de todo el proceso, que se convierte en una acción participativa y colaborativa mediante un taller de creación conjunta. Con un profundo conocimiento de la realidad de los centros conseguimos buenos espacios para aprender.” (Mirplay, 2017, párr. 4).

De esta compañía Mirplay, podemos extraer la importancia que le dan a los espacios y al mobiliario escolar con respecto a los nuevos tiempos y el aprendizaje de los estudiantes. El enfoque que le dan su trabajo en cuanto a la versatilidad, comodidad, ambiente y espacios abiertos es atractivo y representaría un gran avance con respecto a la educación actual, dando

mejores opciones y posibilidades al aprendizaje de las nuevas generaciones de estudiantes para el hoy y el futuro, repensando en la transformación del diseño de colegios tradicional.

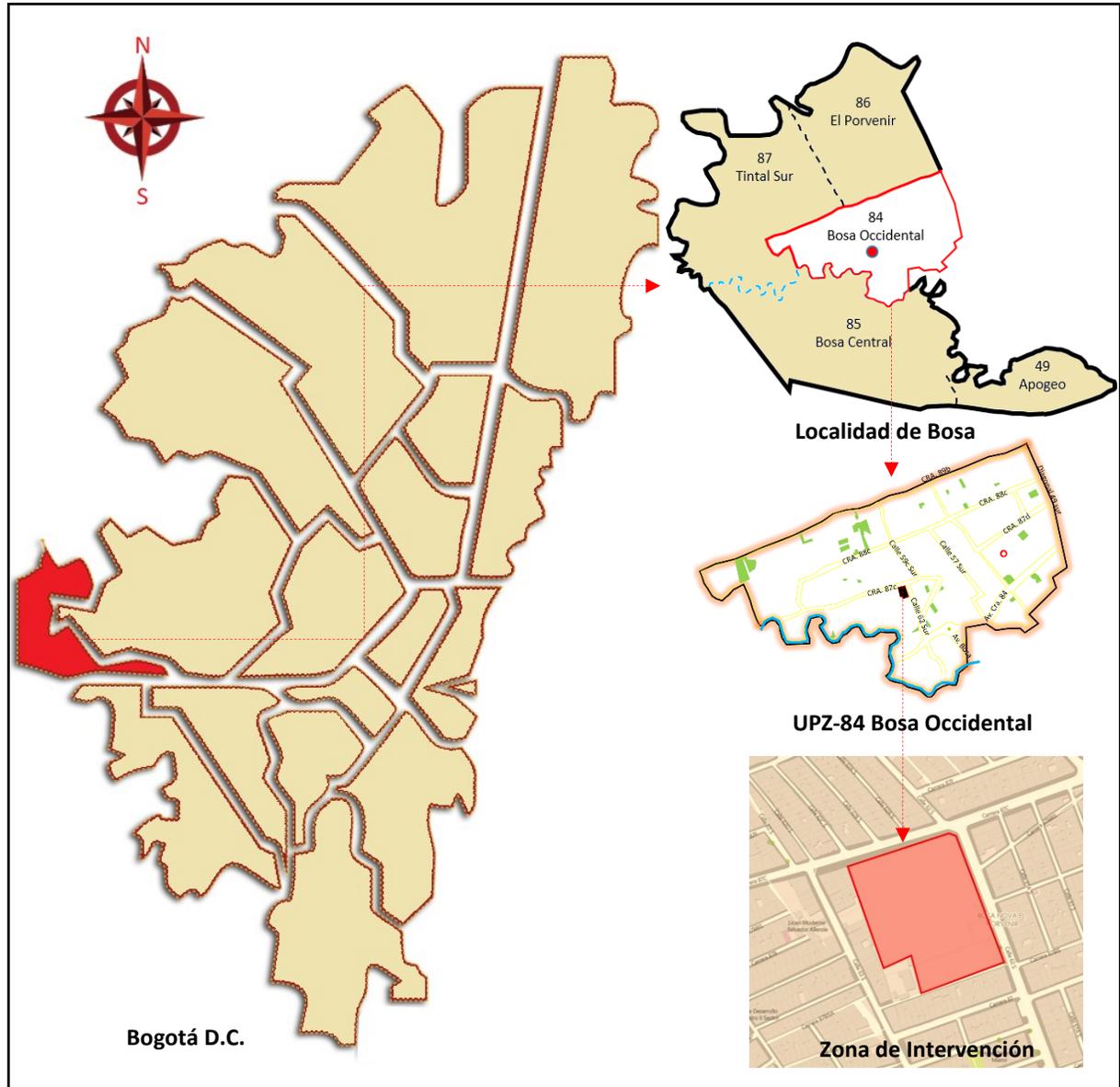
2.3. Marco Conceptual

Espacio Lúdico: Son espacios de ámbito para la expresión, confrontación, producción cultural, didáctica, artística e integración y diversas formas de aprendizaje. Desde la cultura se construye el basamento de la sociedad y eventualmente de la transformación del pensamiento y la expresión. Pueden significar una revolución educativa y cultural de manera que pueda generar cambios en las prácticas de aprendizaje creando dinámicas educativas desde la recreación y ámbitos de socialización, teniendo en cuenta a su vez soportes metodológicos y de planeación. Pueden servir como soporte de procesos para crear vida ciudadana a partir de la creatividad individual o colectiva. (Arbelaez, 2002)

3. MARCO CONTEXTUAL

3.1. Localización

Figura 48. Localización general del proyecto



Fuente: Elaboración propia

El proyecto está ubicado en la ciudad de Bogotá, en la localidad de Bosa, UPZ-84 Bosa Occidental, en el barrio Bosa Nova, se localiza entre la Carrera 87 C Sur y la Calle 62 Sur siendo

esta la vía principal de conexión y acceso con su entorno, como se puede evidenciar en la figura.

3.2. Normativa

Las normas que complementan la reglamentación de la zona de estudio y de intervención, se relacionan a continuación basado en la cartilla de la UPZ-84 (Alcaldía Mayor de Bogotá, Planeación Distrital, 2006):

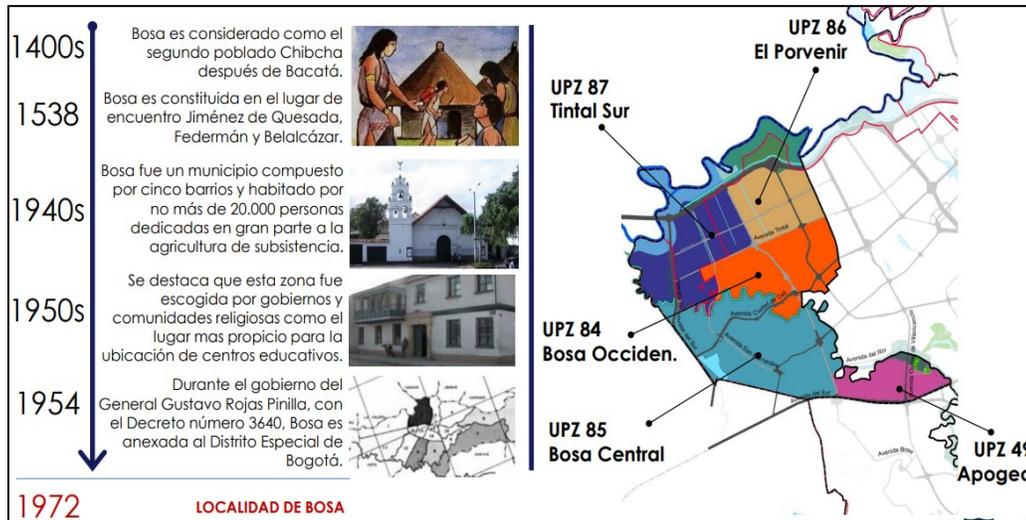
- a. Plan de ordenamiento territorial, Decreto 190 de 2004, norma urbana general para la ciudad y de la que se desprende la reglamentación de las UPZ.
- b. Ley de Desarrollo territorial, ley 388 de 1997, define que es y cómo se hace un plan de ordenamiento, instrumentos de gestión del suelo y de planificación.
- c. Norma urbanística común para UPZ, Decreto distrital 159 de 2004, normas para uso dotacional, tratamiento de consolidación urbanística, tratamiento de desarrollo.
- d. Construcciones sismo resistentes, ley nacional 400 de 1997, Decretos nacionales 33 de 1998, 34 de 1999, 2809 de 2000, Decreto distrital 074 de 2001. contienen el código nacional de construcciones sismo resistentes (NSR-98).
- e. Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares (NTC-4595), tercera actualización ratificada por el consejo directivo de 2020-03-18.
- f. Código de Construcciones de Bogotá, Acuerdo 20 de 1995 modificado por Decreto 074 de 2001, requisitos de microzonificación sísmica para construir en Bogotá.
- g. Licencias, Decreto nacional 1600 de 2005 y 568 de 2006, expedición de licencias de urbanismo, construcción y sus modalidades.

- h. Ruidos, Resolución 832 de 2000 del DAMA, decreto nacional 948 de 1995 y resolución 8321 de 1983 del ministerio de salud, reglamentan el límite de ruido según el tipo de uso urbano del sector.
- i. Tratamiento de desarrollo, Decreto distrital 327 de 2004, normas para los predios en tratamiento de desarrollo que se encuentren en otro tratamiento y deban pasar a este. Igualmente, normas para adquirir suelo reservado para la malla vial mediante el reparto equitativo de cargas y beneficios.
- j. Planes parciales de desarrollo, Decreto distrital 1141 de 2000, reglamentación sobre estudio y aprobación de planes parciales dentro del tratamiento de desarrollo.
- k. Patrimonio, ley 397 de 1997, Decreto distrital 606 de 2001 y 897 de 2000, ley nacional de cultura. Los decretos distritales declaran algunos bienes de interés cultural del orden distrital y dictan normas sobre cómo actuar en ellos.
- l. Planes de implantación, Decreto distrital 1119 de 2000, modificado por el decreto distrital 276 de 2004, procedimiento para el trámite y expedición de planes de regularización y manejo (usos dotaciones de escala zonal, urbana y metropolitana).
- m. Plusvalías, decreto nacional 1788 de 2004, acuerdo 118 de 2003, Decreto distrital 84 de 2004, definiciones, procedimientos y tarifas.

3.3. Diagnostico

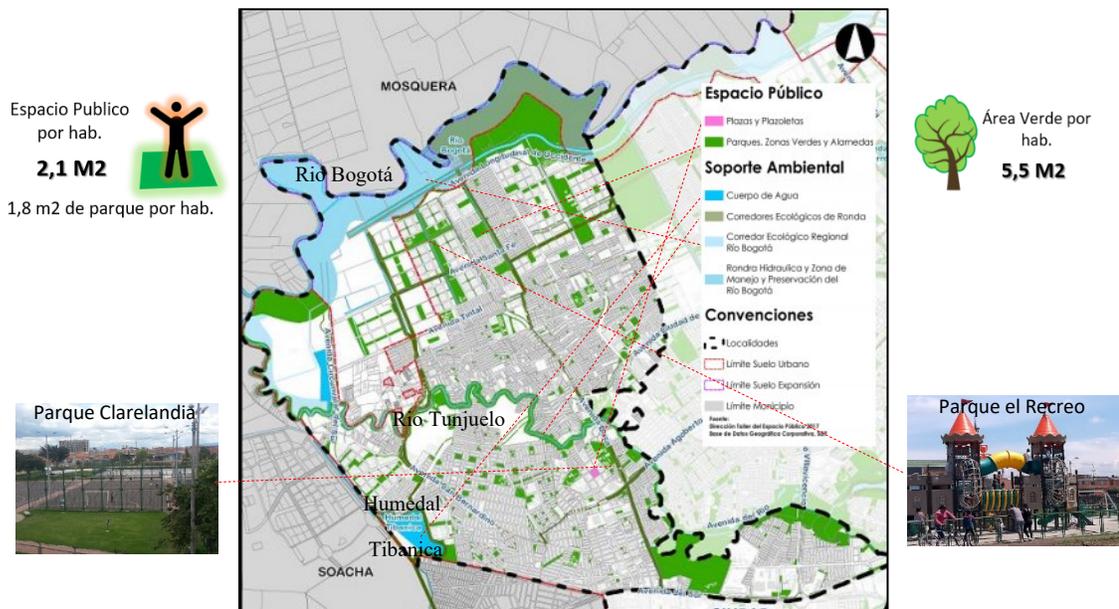
A continuación, se presentará gráficamente el diagnostico de las escalas que se estudiaron para dar como finalidad la selección de la zona de implantación del proyecto:

Figura 49. Origen Localidad Bosa



Fuente: Cartilla Revisión General POT 2019, Localidad 07 Bosa.

Figura 50. Estructura Ambiental y Espacio Publico

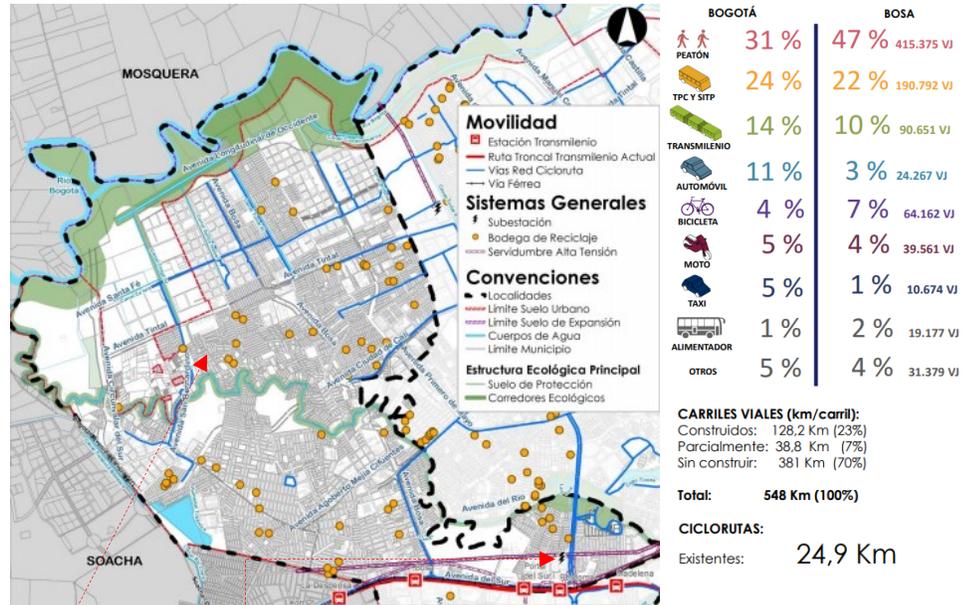


Fuente: Cartilla Revisión General POT 2019, Localidad 07 Bosa.

La localidad 7 de Bosa, cuenta con 3 grandes elementos ambientales: el río Bogotá, el río Tunjuelo y el Humedal Tibanica.

Los parques más representativos con los que cuenta la localidad son: parque Clarelandia y parque el Recreo.

Figura 51. Estructura Vial y de Transporte



Fuente: Cartilla Revisión General POT, Localidad 07 Bosa.



Fuente: Google Maps

Una de las problemáticas que se presenta en la localidad de Bosa, son las vías sin construir.



Fuente: Google Maps

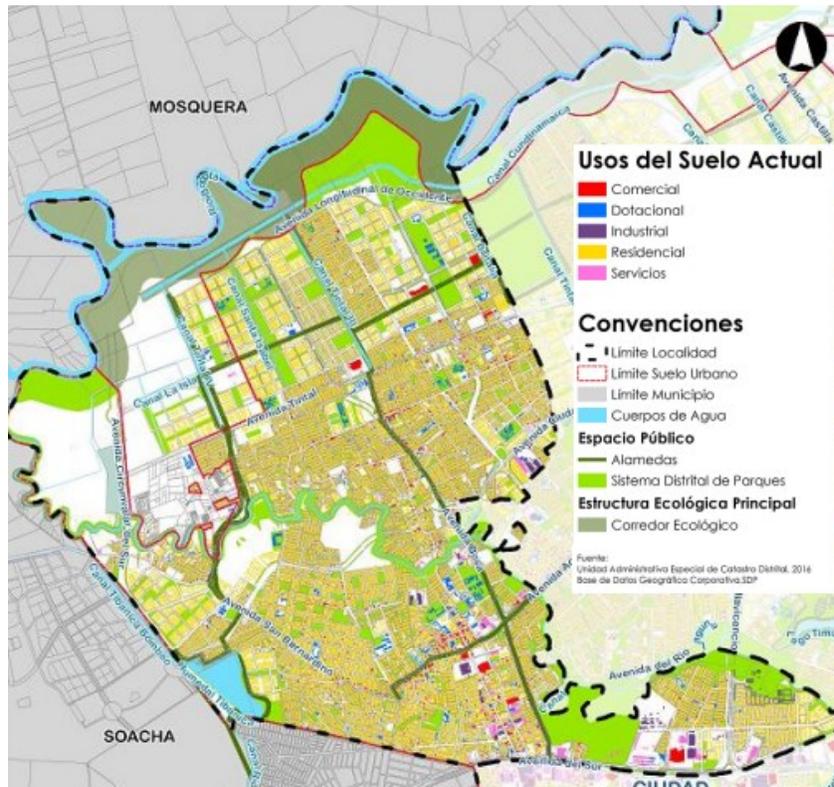
En la UPZ-49 Apogeo, se localiza el Portal del Sur de Transmilenio, el cual permite la conexión de la localidad de Bosa con el resto de la ciudad de Bogotá y el municipio de Soacha.



Fuente: Google Maps

En la localidad de Bosa, también se cuenta con un aproximado de 25km de ciclo rutas, que permiten la movilidad de aproximadamente el 7% de los viajes.

Figura 52. Estructura de Usos

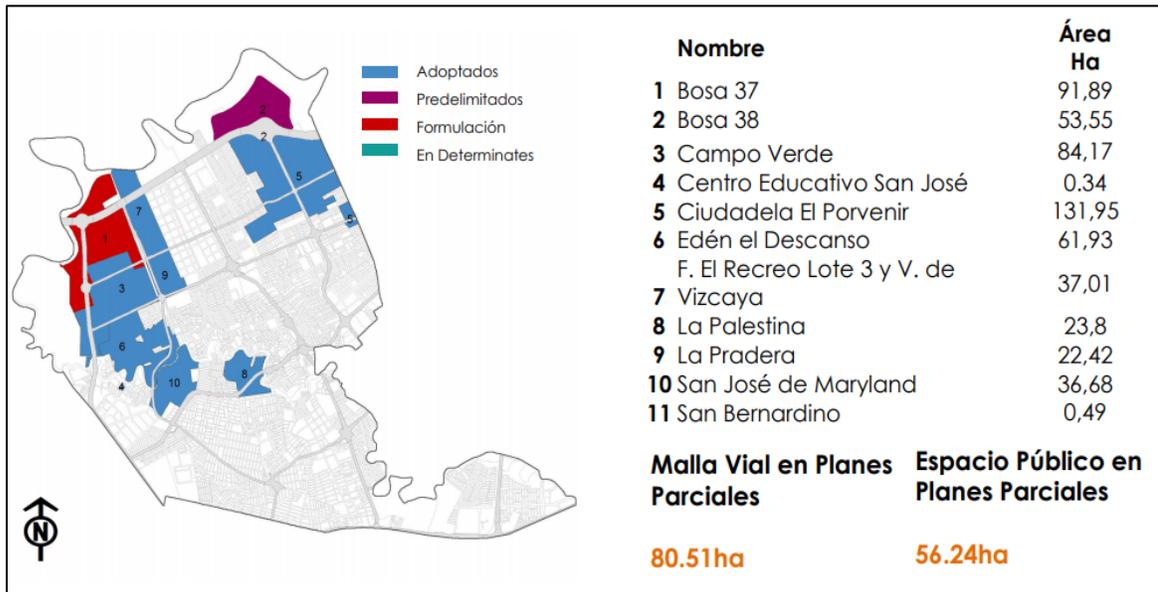


Fuente: Cartilla Revisión General POT, Localidad 07 Bosa.

De acuerdo al grafico anterior se puede deducir que el uso predominante de la localidad de Bosa es residencial, por lo tanto, teniendo en cuenta los datos de la Cartilla de Revisión General POT de la localidad de Bosa, los indicadores porcentajes de usos seria la siguiente:

- a. Residencial: 53%
- b. Industrial: 07%
- c. Dotacional: 6,8%
- d. Comercio: 3,5%
- e. Servicios: 3,7%
- f. Por Definir: 31,5%

Figura 53. Planes Parciales



Fuente: Cartilla Revisión General POT, Localidad 07 Bosa.

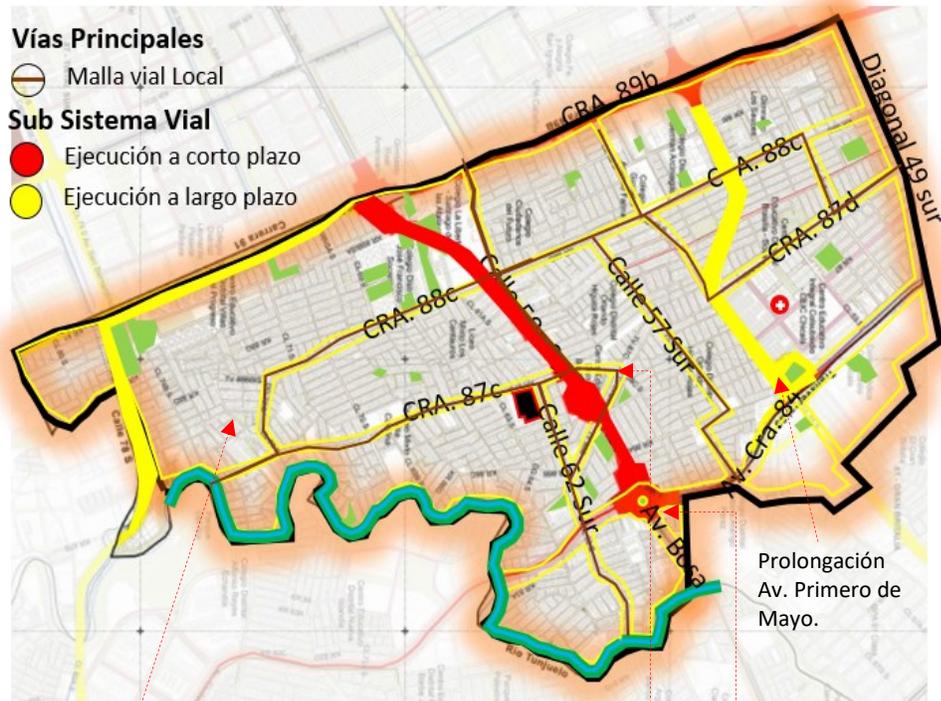
Los planes parciales son los instrumentos que articulan de manera específica los objetivos de ordenamiento territorial con los de gestión del suelo concretando las condiciones técnicas, jurídicas, económico-financieras y de diseño urbanístico que permitan la generación de los soportes necesarios para nuevos usos urbanos o para la transformación de los espacios urbanos previamente existentes, asegurando condiciones de habitabilidad y de protección de la Estructura Ecológica Principal, de conformidad con las previsiones y políticas del Plan de Ordenamiento Territorial (Decreto 190, 2004, Art. 31).

Figura 54. Estructura ambiental y Espacio Público (UPZ-84)



La UPZ-84 Bosa Occidental cuenta con muy pocos parques de bolsillo y vecinales, como tampoco cuenta con plazoletas y zonas de espacio público suficientes, en el grafico anterior se puede apreciar, por lo tanto, presenta un déficit de espacio público y de zonas verdes.

Figura 55. Estructura Vial (UPZ-84)



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Google Maps



Fuente: Google Maps



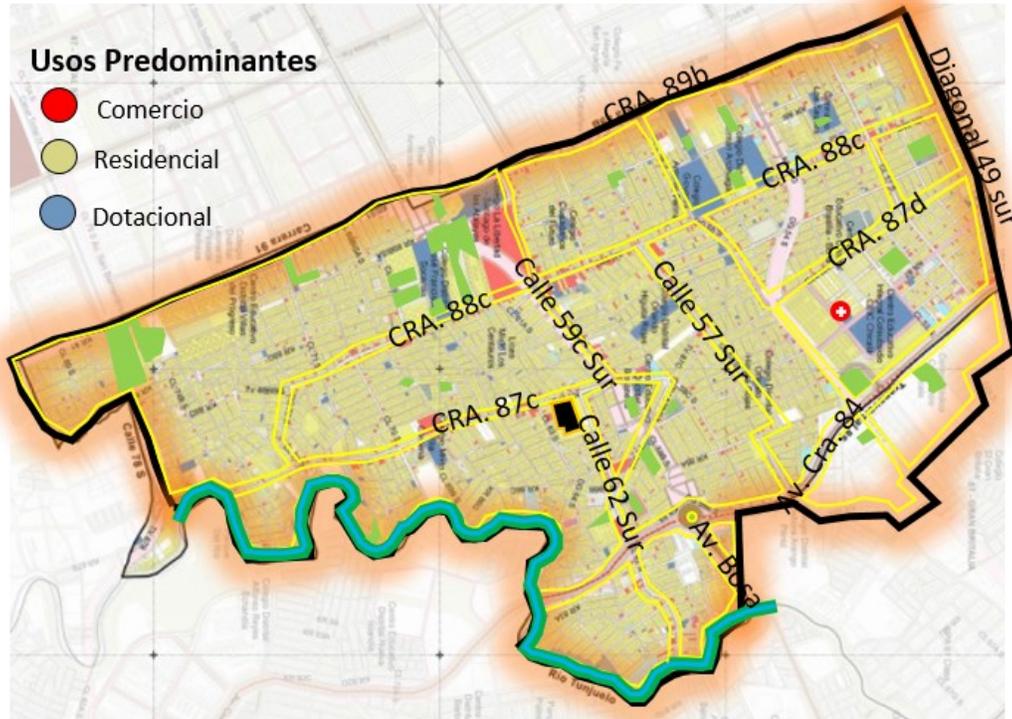
Fuente: Google Maps

De acuerdo al gráfico, hay dos vías proyectadas, como son a corto plazo la prolongación de la Avenida Bosa y a largo plazo la prolongación de la Avenida Primero de mayo, que buscan descongestionar el tráfico y conectar más rápido la UPZ-84 y la localidad de Bosa con las vías principales de la ciudad como son la Avenida ciudad de Cali y la Autopista Sur. De esta manera también ayudar con el desarrollo de la UPZ.

También se puede evidenciar que la malla vial de los barrios presenta déficit y no ha sido construida.

La malla vial local es la principal conexión con el resto de la localidad y la ciudad, pero no es suficiente. Por lo tanto, están proyectadas vías arteriales Av. Bosa y Av. Primero de Mayo.

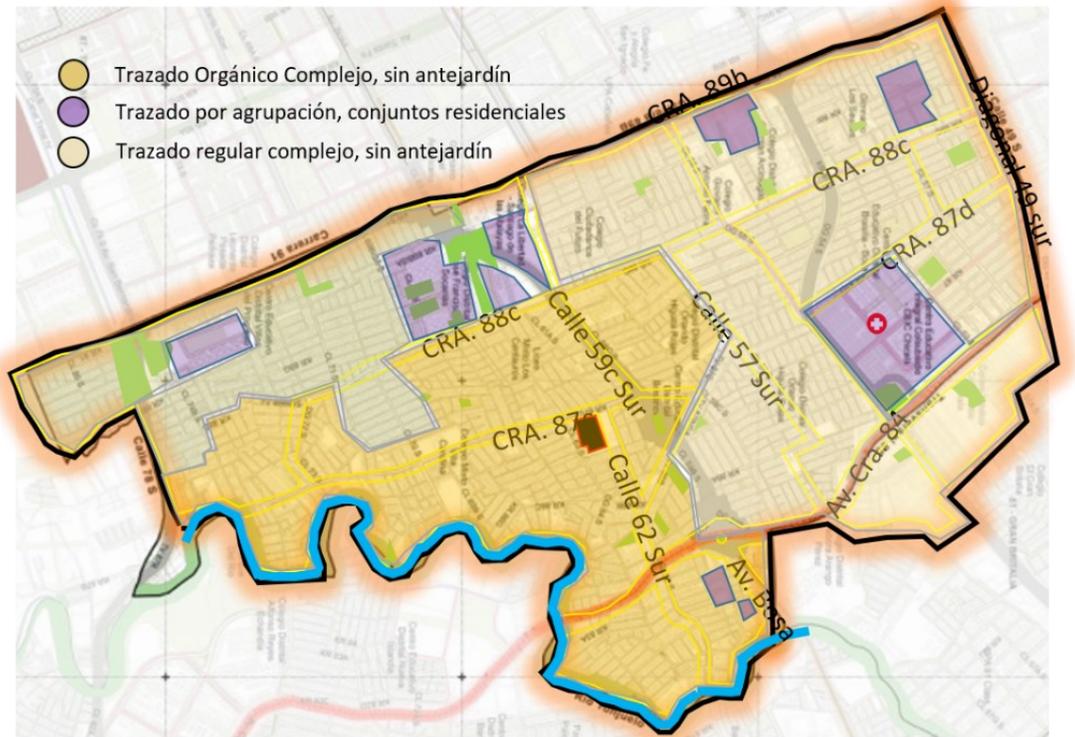
Figura 56. Estructura de Usos (UPZ-84)



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico, se evidencia que, en esta zona, la UPZ-84 bosa occidental, el mayor predominio de uso es el residencial, y nos indica que tiene déficit de usos complementarios que articulan un territorio, como es el de Servicios, Comercial, Dotacional e Industrial.

Figura 57. Zonas Homogéneas (UPZ-84)



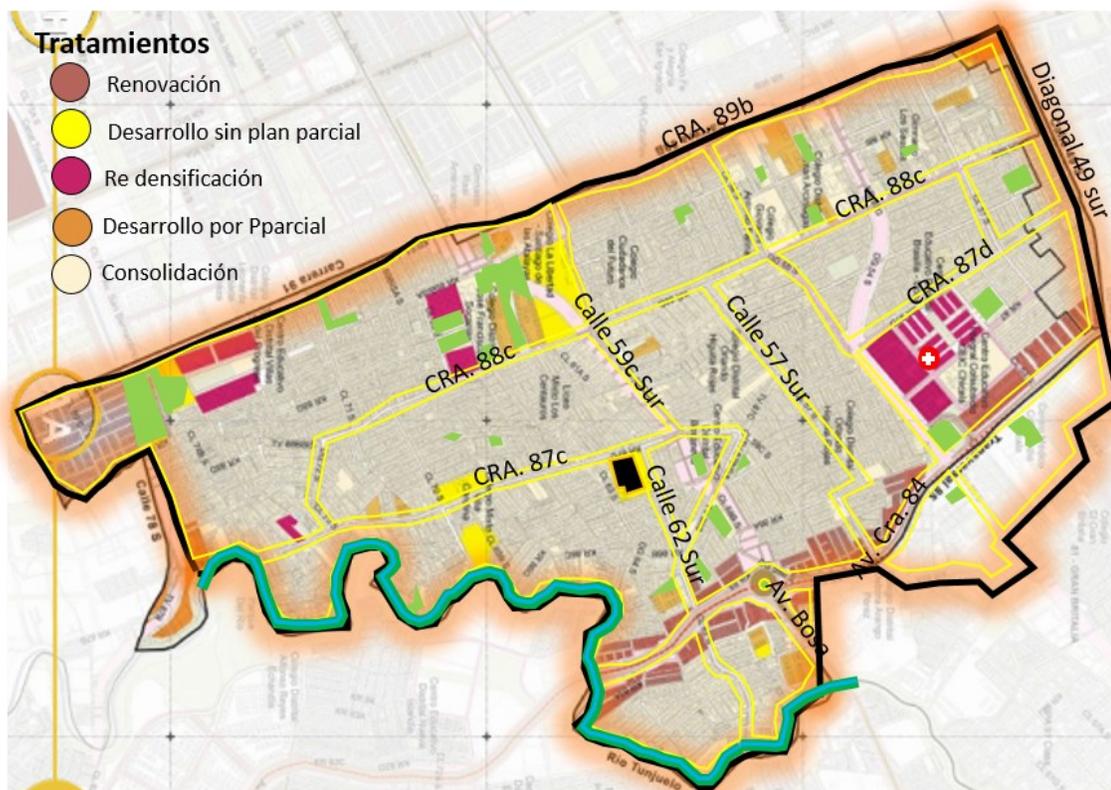
Fuente: Elaboración propia



Fuente: (Mapas Bogotá y Elaboración propia)

De acuerdo al gráfico anterior se pueden identificar en la UPZ-84 Bosa Occidental, 3 tipos de trazados y tipologías: Orgánico complejo sin antejardín “color naranja”, Regular complejo sin antejardín “color beige” y Agrupación en súper manzana conjuntos residenciales “color morado”.

Figura 58. Tratamientos Urbanísticos (UPZ-84)

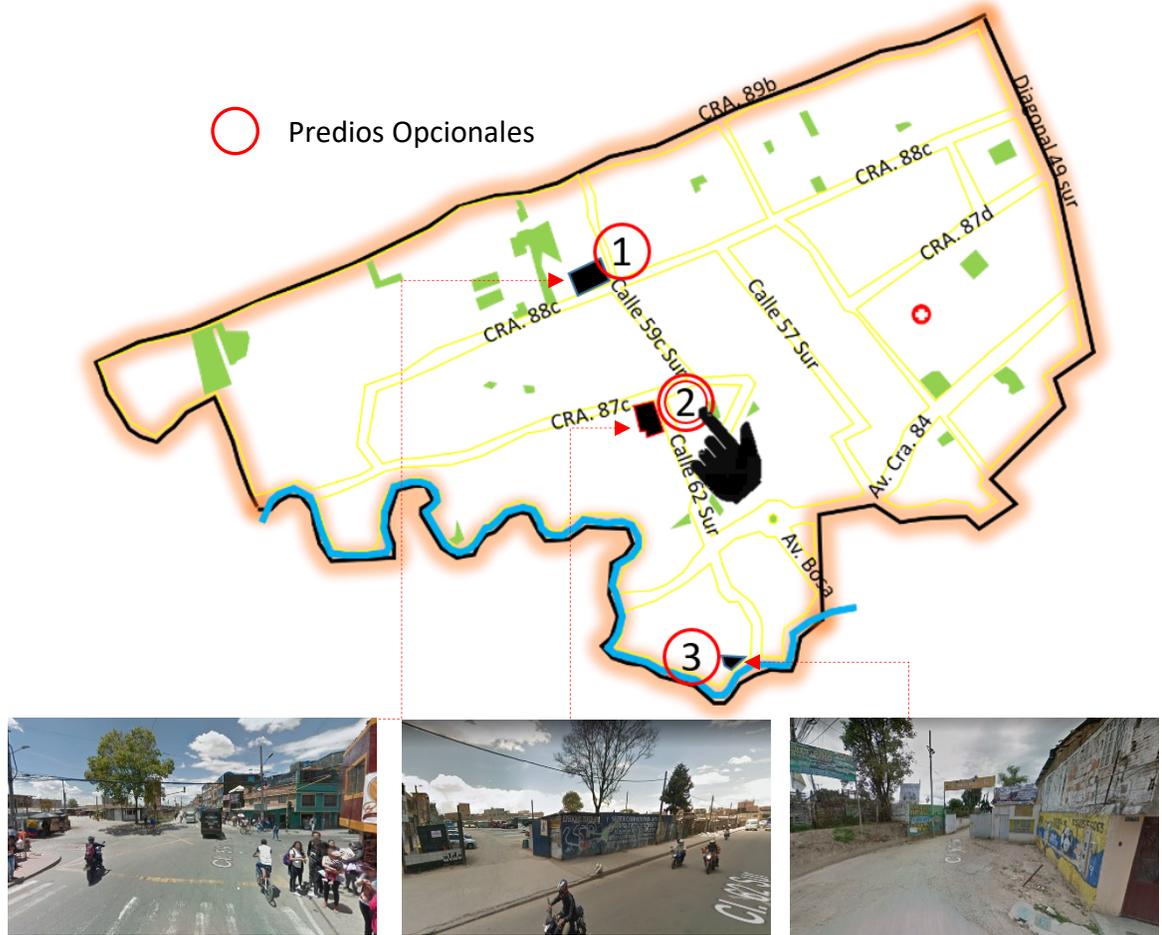


Fuente: Elaboración propia

Los tratamientos urbanísticos son las normas urbanísticas que regulan el uso, la ocupación y el aprovechamiento del suelo, orientan la forma de cómo se puede construir (Ley 388, 1997, Art. 15).

También se debe tener en cuenta el Decreto Distrital 159 de 2004, donde se encuentra la reglamentación común de las unidades de planeación zonal UPZ, para poder aplicar los tratamientos.

Figura 59. Escala Micro o Zona de Intervención



Fuente: Elaboración propia y fotos de Google Maps).

Después de haber determinado, según el objetivo de este documento como es el diseño arquitectónico de un equipamiento educativo, la necesidad que se encuentra en la UPZ-84 de brindar una mayor oferta educativa para esta población; se identificara un predio o zona de intervención para poder implantar una propuesta de Diseño Arquitectónico.

A través de una matriz DOFA que se encontrara en los anexos de este documento, se realizará la selección de un predio apropiado que se pueda intervenir en la zona que según el grafico anterior no tiene cobertura educativa de acuerdo a los colegios oficiales existentes.

Figura 60. Zona de Intervención



Fuente: Elaboración propia

La zona de intervención se encuentra en la ciudad de Bogotá, en la localidad de Bosa, UPZ-84 bosa occidental, en el barrio bosa nova, se localiza entre la carrera 87 c sur y la calle 62 sur, siendo esta una vía local, principal de acceso y conexión con su entorno y el resto de la Localidad de Bosa.

4. MARCO PROYECTUAL

4.1. Determinantes de Intervención

Después de haber determinado, la necesidad que se encuentra en la UPZ-84 Bosa Occidental de brindar una mayor oferta educativa para esta población y también identificar un predio o zona de intervención para poder implantar una propuesta de diseño. Se utilizaron variables urbanas y criterios de intervención, que buscan la conexión entre los hitos institucionales, la integración de los elementos culturales con zonas residenciales, accesibilidad entre las centralidades urbanas y vías principales.

Se determinará la forma a partir de las siguientes variables “Grafico _ y Grafico _”:

- Área de Predio: 14225 m²
- Proximidad con vías principales: Vías principales que conectan el proyecto con el resto de la localidad de Bosa, la Calle 62 sur y Cra. 87 c Sur.
- Servicios de emergencia.

Figura 61. Variables Urbanas

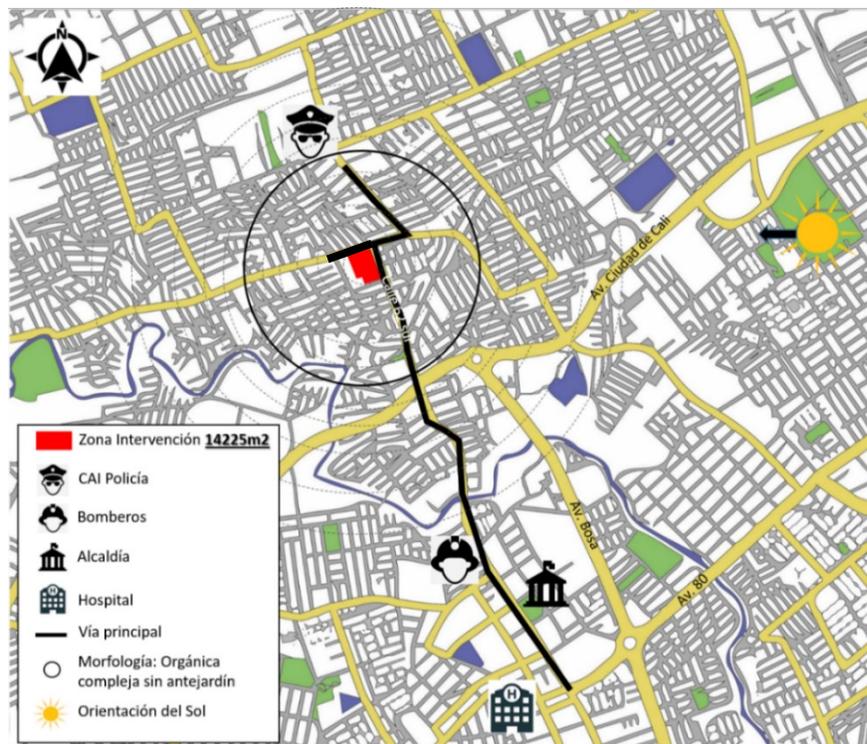
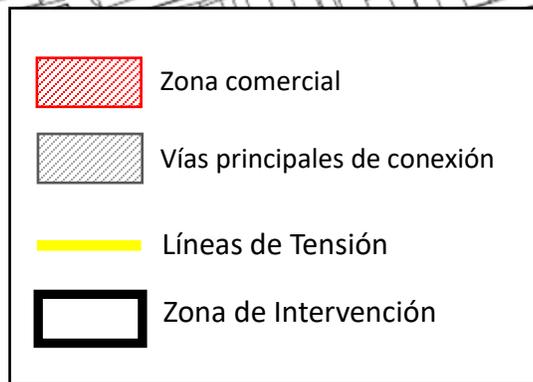
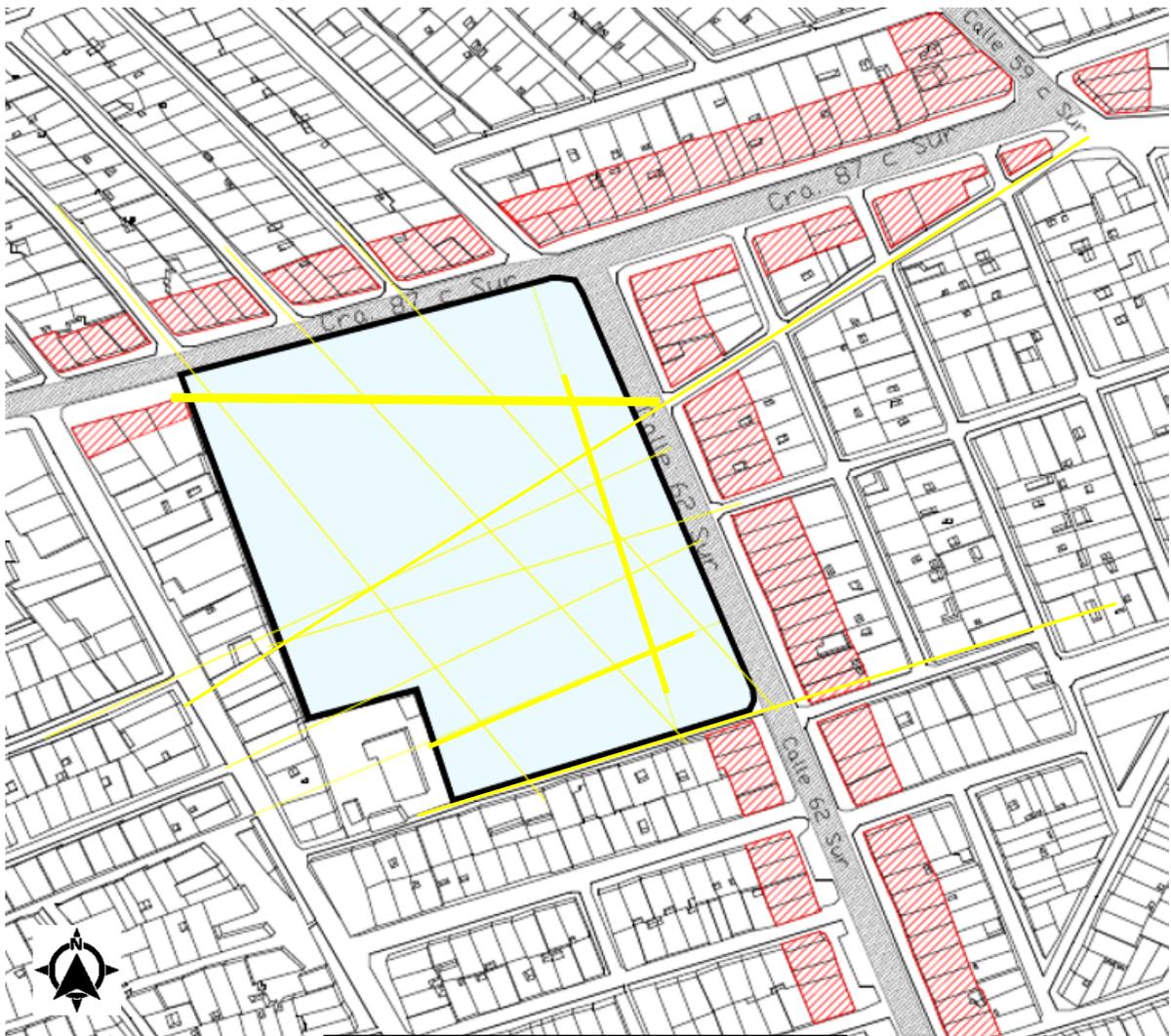
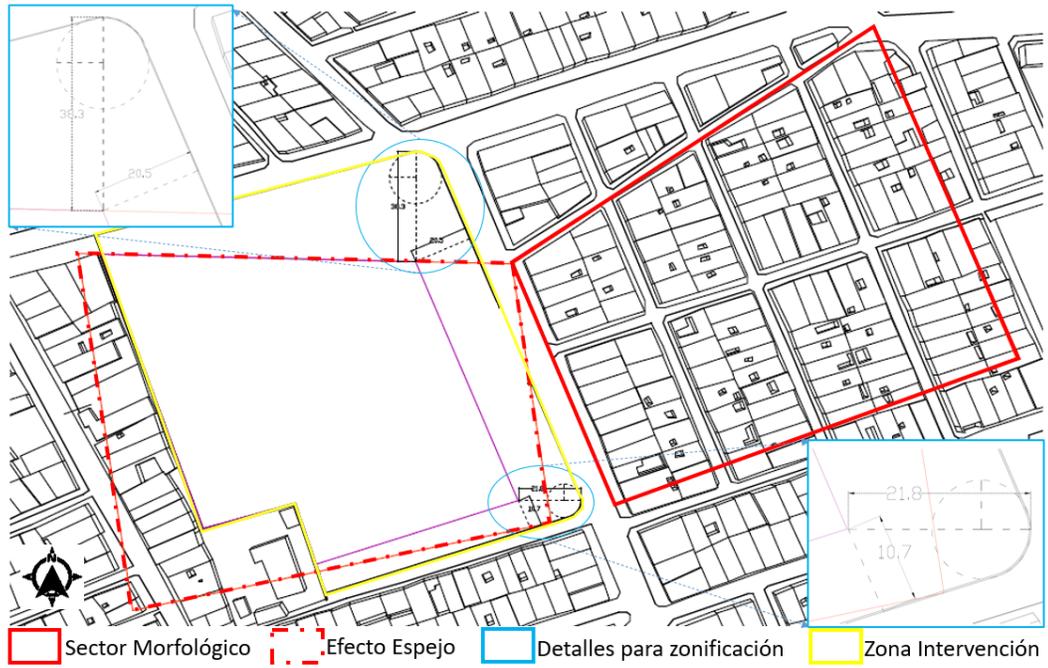


Figura 62. Esquema de Determinantes



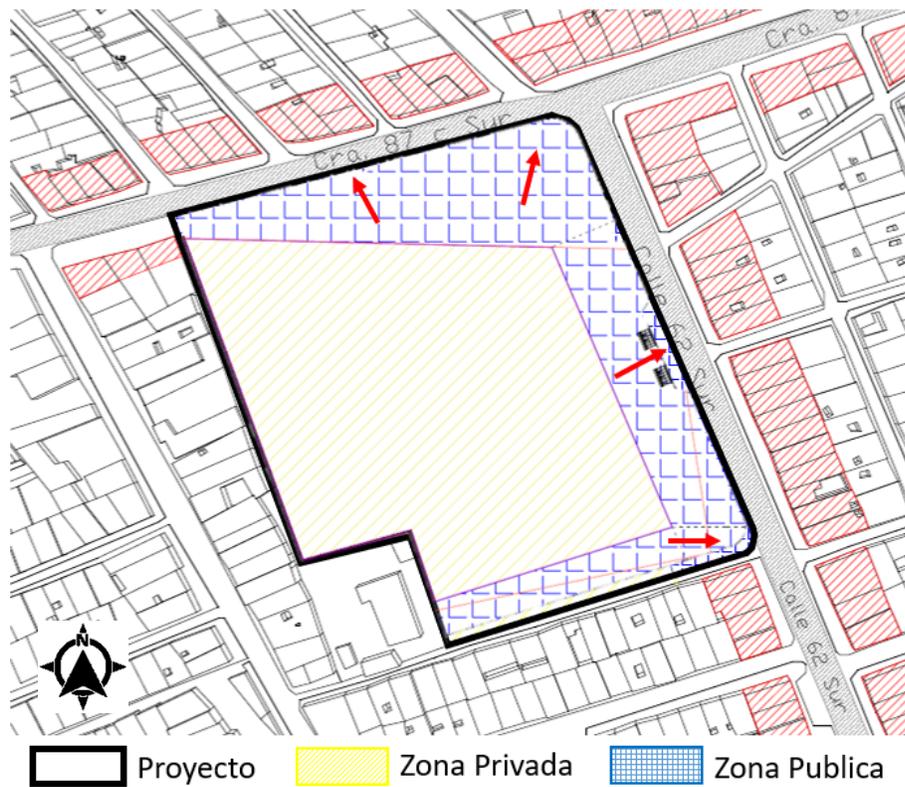
Fuente: Elaboración propia

Figura 63. Esquema de Morfología



Fuente: Elaboración propia

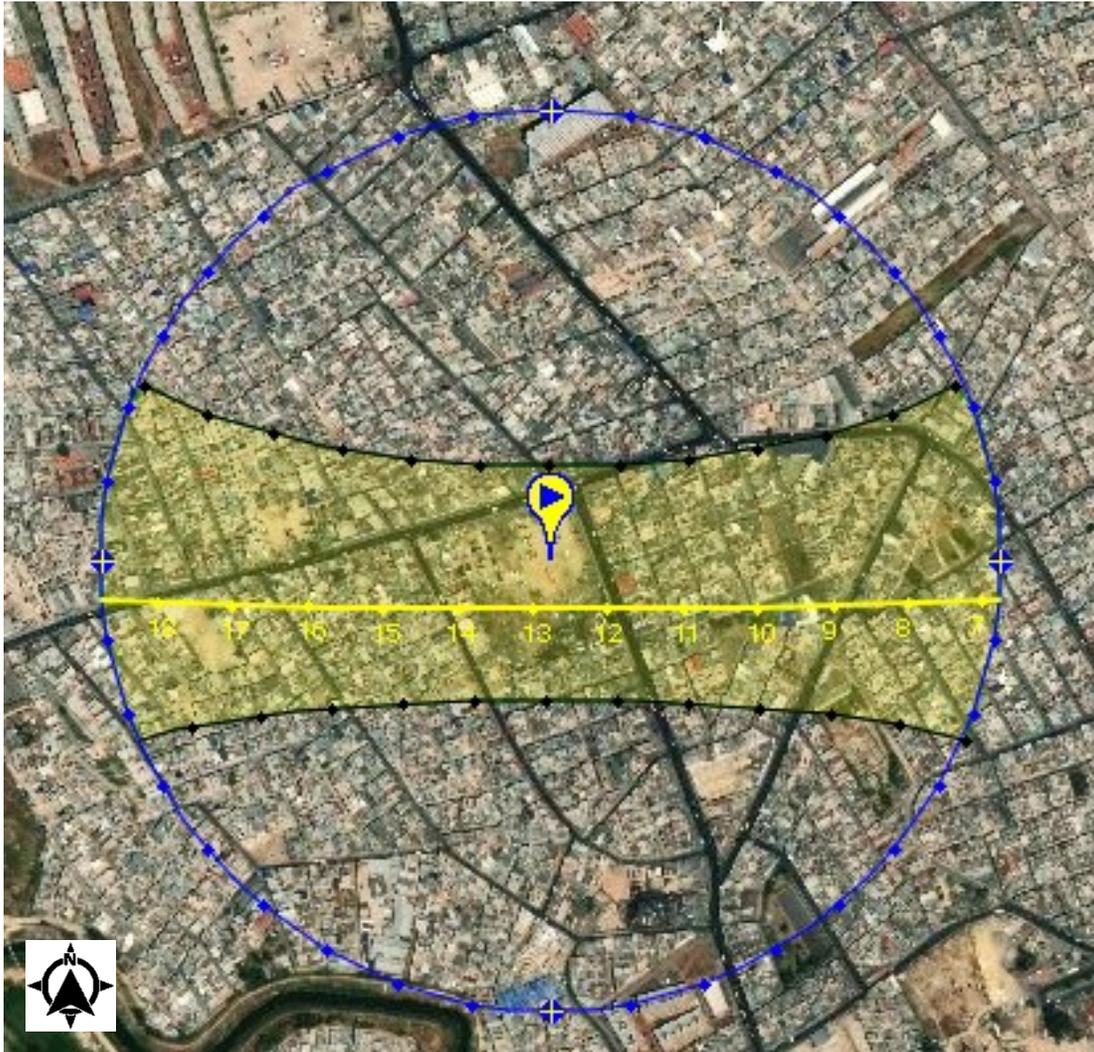
Figura 64. Esquema de Implantación



Fuente: Elaboración propia

En el siguiente grafico se puede apreciar la trayectoria solar que se presenta en la zona de intervención.

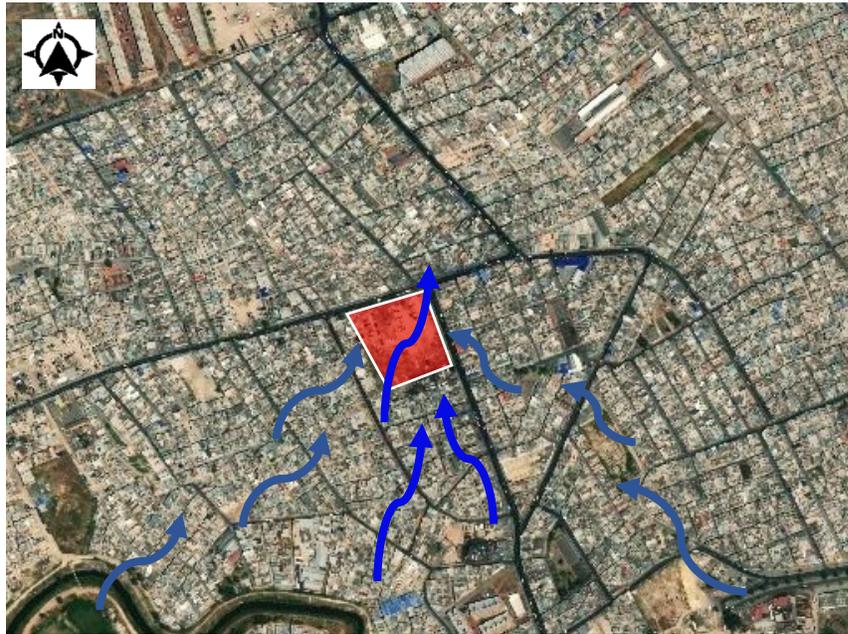
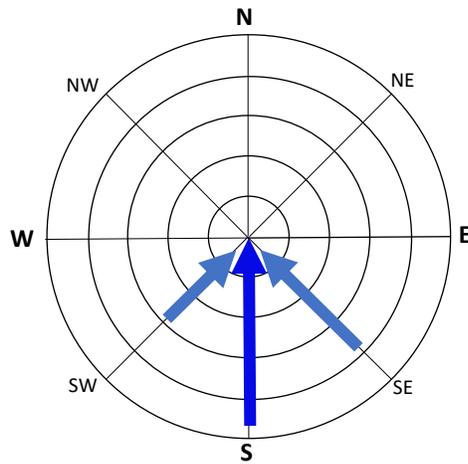
Figura 65. Asoleación



Fuente: Aplicación en Línea Sunearthtools.

De acuerdo a la información tomada de la pagina web de Atlas de Vientos de Colombia, del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, indican que la dirección del viento en su mayoría de veces está dirigida hacia el Este y Suroeste.

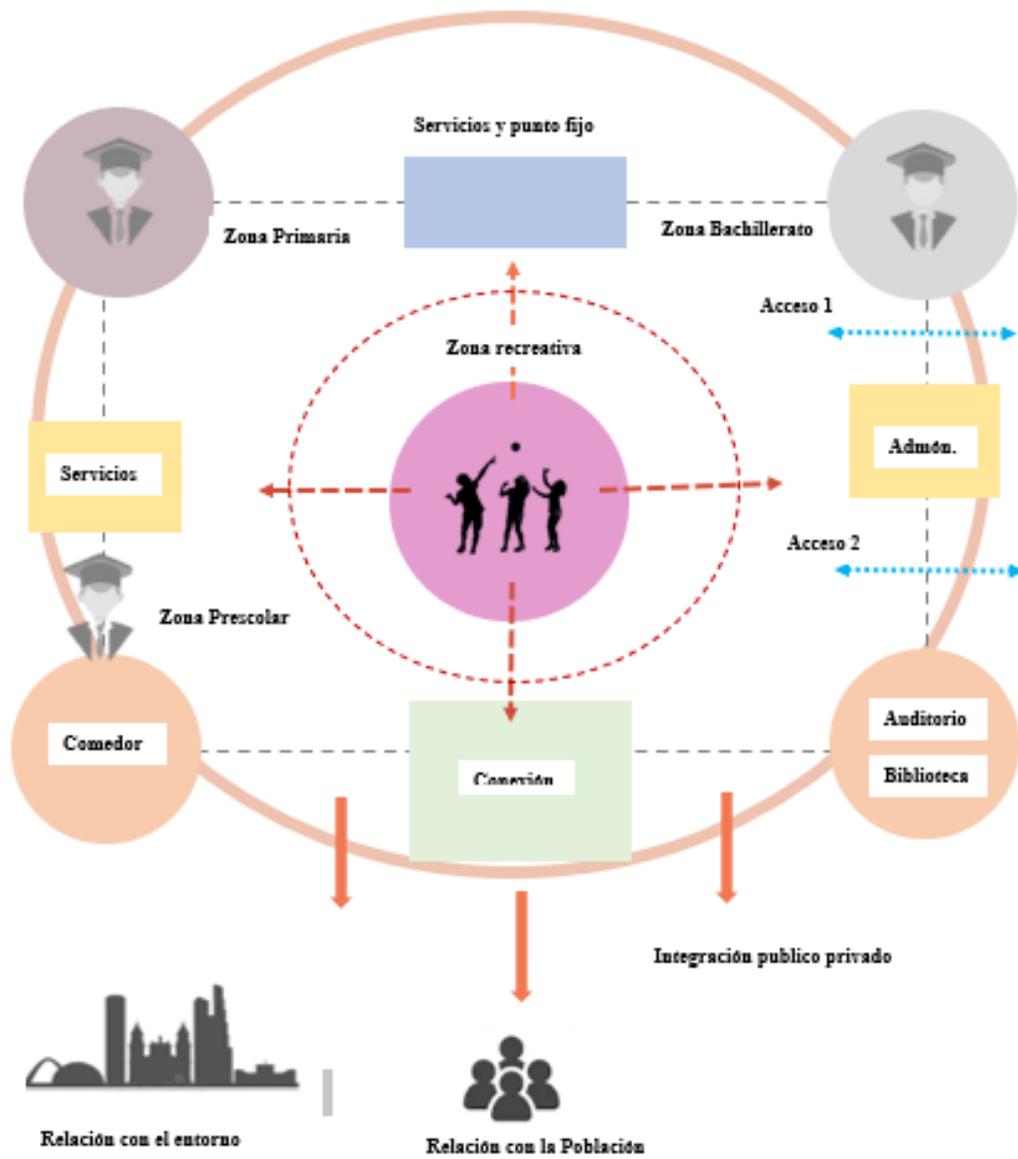
Figura 66. Vientos



Fuente: Elaboración propia

4.2. Mapa Mental Espacial

Figura 67. Relación – Espacialidad - Función



Fuente: Elaboración propia

4.3. Morfología

Esta organización se encuentra conformada por elementos urbanos reconocidos como sistema vial, espacios verdes, tramos, trazados, tejidos y equipamientos que se presentan con características particulares en la conformación de la ciudad.

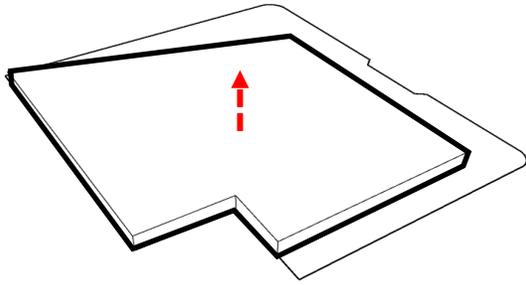
El sector donde se realizará la intervención arquitectónica se evidencia una morfología urbana irregular orgánica compleja sin antejardín, contiene calles estrechas y sinuosas, originadas por la falta de planificación previa a la construcción. Responden a un tipo de crecimiento que se le llama orgánico (porque se comporta como un organismo vivo, que crece según las necesidades), en el que la ciudad crece sin una planificación previa.

A continuación, se puede apreciar la transformación de la zona de intervención a partir de su morfología y tipología:

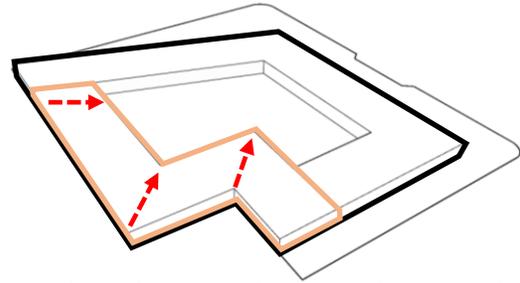
Figura 68. Esquema de Transformación Zona Intervención



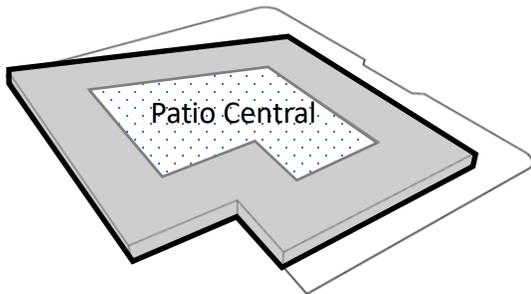
Fuente: Elaboración propia



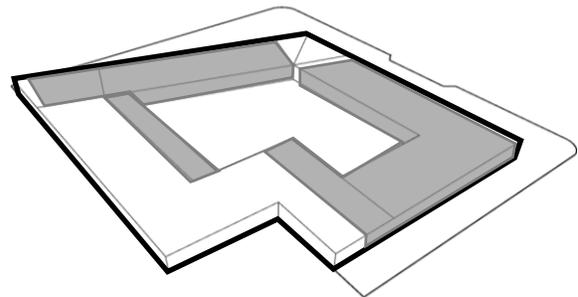
Extrusión zona Privada



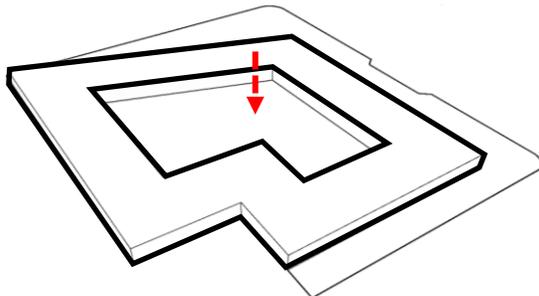
Aislamiento de Construcciones vecinas



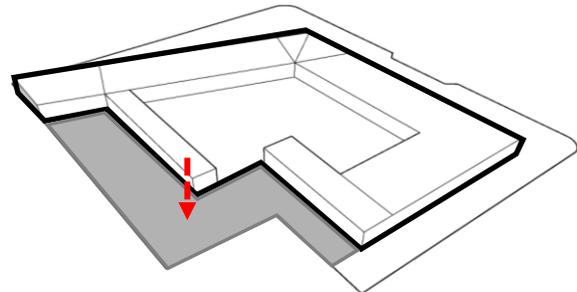
Patio Central



Esquema Volumétrico



Sustracción



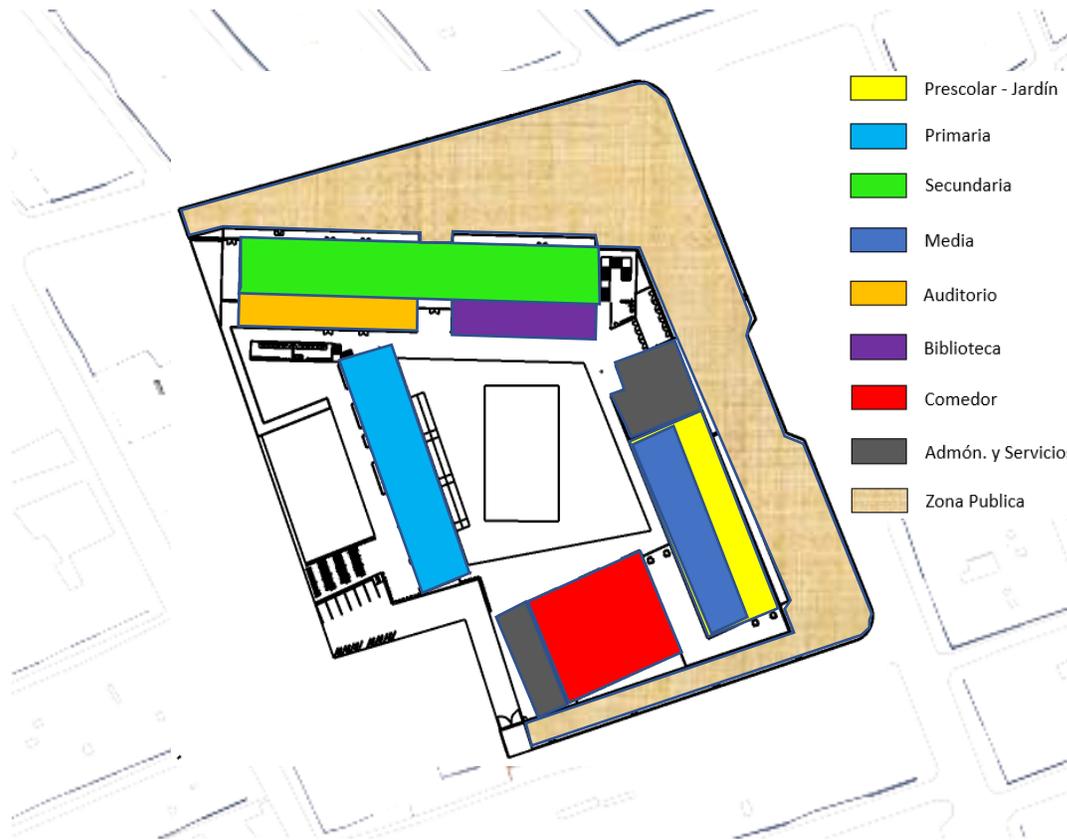
Esquema Final para implantación

Fuente: Elaboración propia

4.4. Zonificación

Para la implantación se tuvo en cuenta las variables urbanas, zona comercial, líneas de tensión con las que se caracteriza el entorno donde se encuentra ubicado la zona de intervención, a partir de esa directriz se genera el eje y orden de la composición, que se puede apreciar en el grafico _.

Figura 69. Esquema de Zonificación



Fuente: Elaboración propia

4.5. Forma

La composición se genera de acuerdo a lo siguientes criterios:

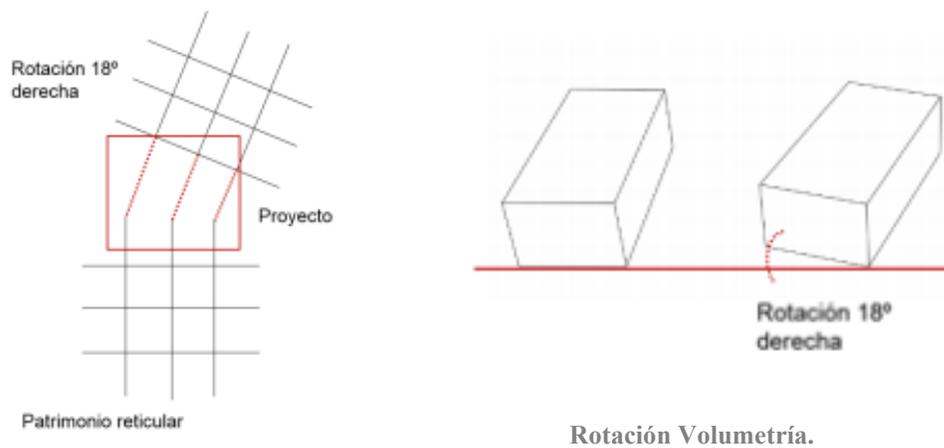
Permeabilidad: es la que cuenta con un estilo puramente relacional, donde se establecen conexiones entre lo privado y lo público, el espacio interior y su entorno con el fin de otorgar conectividad, tanto física como visual, sonora y sensorial; permitiendo la penetrabilidad de la luz, el flujo peatonal, la unificación de espacios, la convergencia y la flexibilidad. Y, es de este modo, a través de dichas relaciones, cómo podemos afirmar que tanto la materialidad como el diseño tienen un rol muy importante en el campo arquitectónico,

ya que es a través de ellos cómo los edificios brindan una sensación o un mensaje específico a la comunidad, al igual que cómo lo hacemos los seres humanos con nuestros gestos y miradas.

Una estructura permeable para el peatón, donde una parte sustancial del programa ha sido elevada a la parte superior del edificio”.

Rotación: Es el movimiento que se genera a partir de un punto - eje de un espacio o volumen. El proyecto se encuentra girado 18° a la derecha dada a la composición en los ejes existentes del sector de la zona.

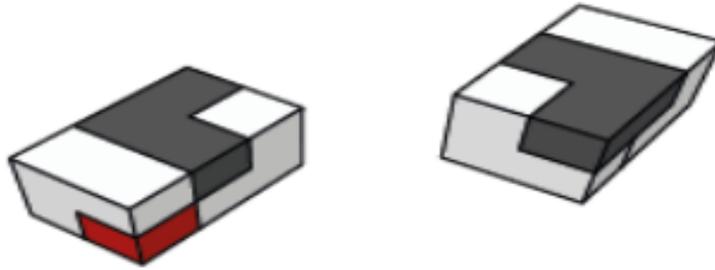
Figura 70. Concepto de Rotación



Fuente: Elaboración propia

Descomposición: Es la fragmentación de diferentes formas de un objeto, teniendo como base un prisma rectangular, se hace una descomposición volumétrica

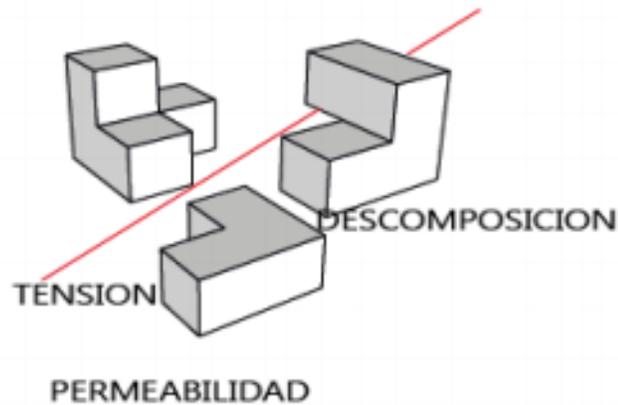
Figura 71. Concepto de Descomposición



Fuente: Elaboración propia

Tensión: Generar diferentes fuerzas externas en direcciones opuestas logrando separar una conexión virtual entre todo el objeto.

Figura 72. Concepto de Descomposición

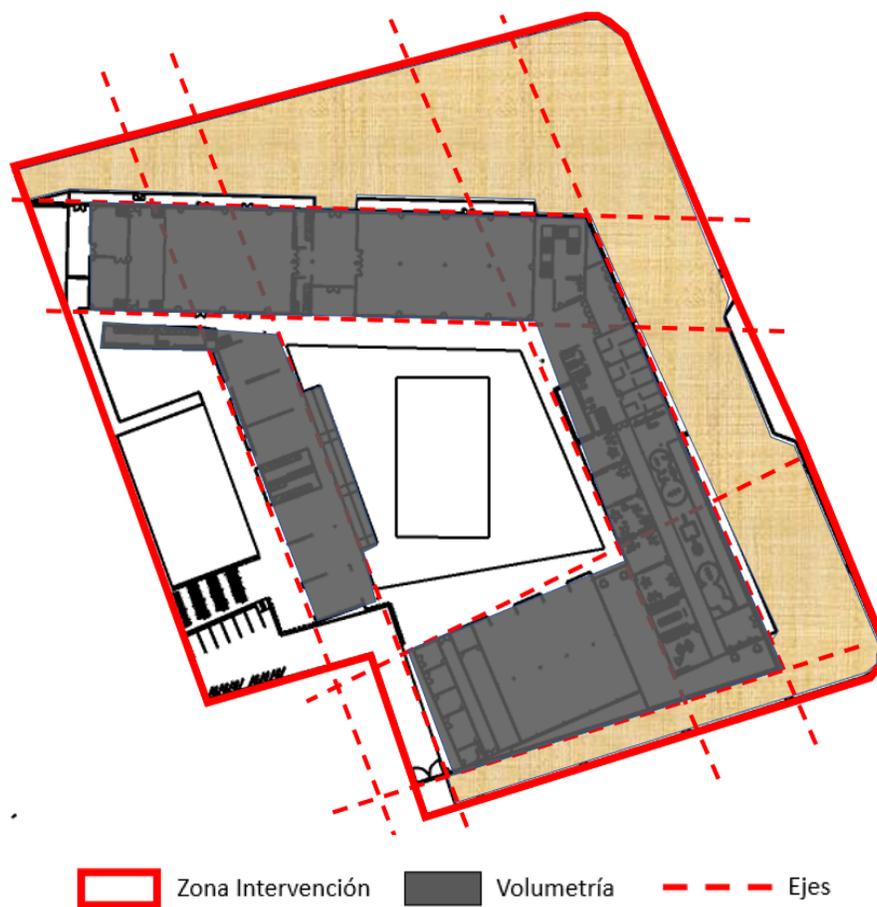


Fuente: Elaboración propia

Relación Espacial: Accesibilidad, Conectividad. La articulación y permeabilidad con el entorno se establece a partir de vías, plazoletas y andenes peatonales, por lo tanto, también se puede definir como un punto de encuentro. Por lo anterior se contempla integración con el espacio público.

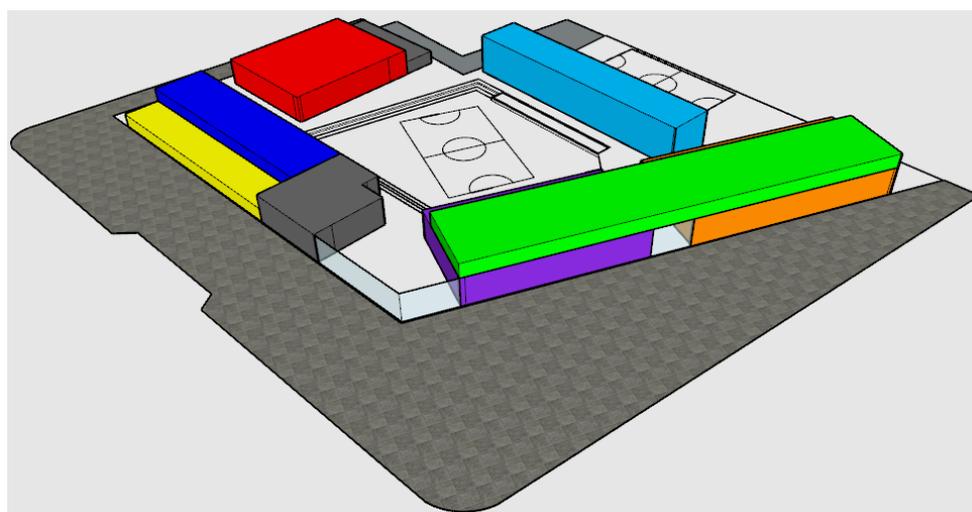
Líneas de Tensión: son propicias ya que permite la ubicación de los elementos volumétricos del proyecto de acuerdo al contexto inmediato, creando una continuidad del lenguaje morfológico en alturas y trazado.

Figura 73. Esquema de Ocupación



Fuente: Elaboración propia

Figura 74. Esquema Volumétrico del Proyecto



Fuente: Elaboración propia

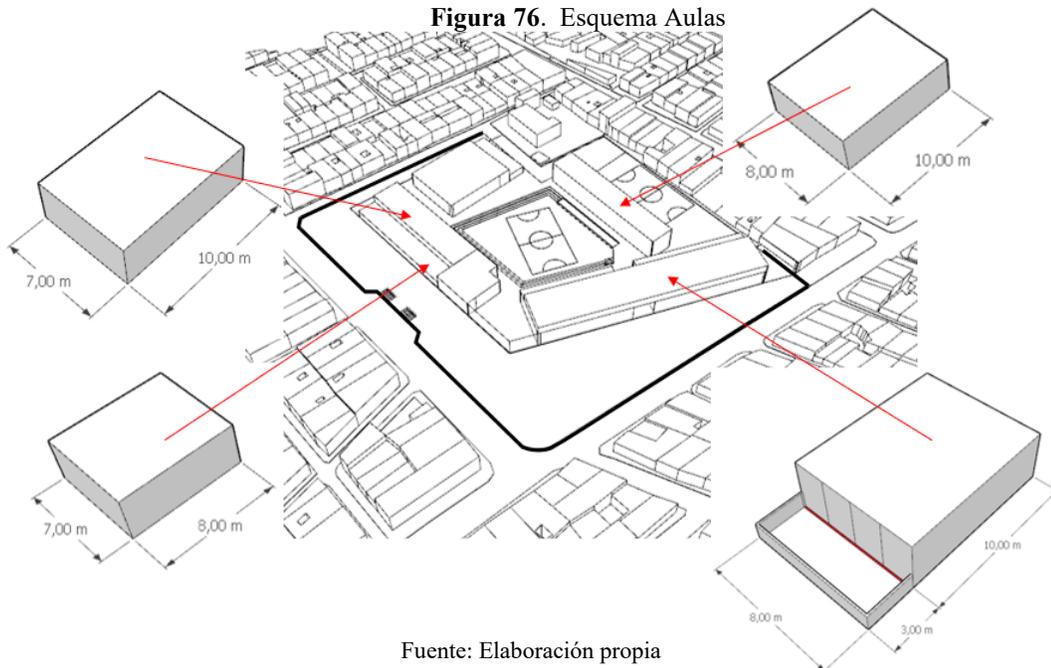
Figura 75. Esquema Proyecto con Entorno



Fuente: Elaboración propia

Para cumplir con el programa arquitectónico, las aulas escolares se modularon teniendo en cuenta la norma NTC-4595, como también se agregaron espacios adicionales de aprendizaje en las aulas de Secundaria y en el primer nivel se destinaron espacios abiertos de integración y aprendizaje.

Figura 76. Esquema Aulas

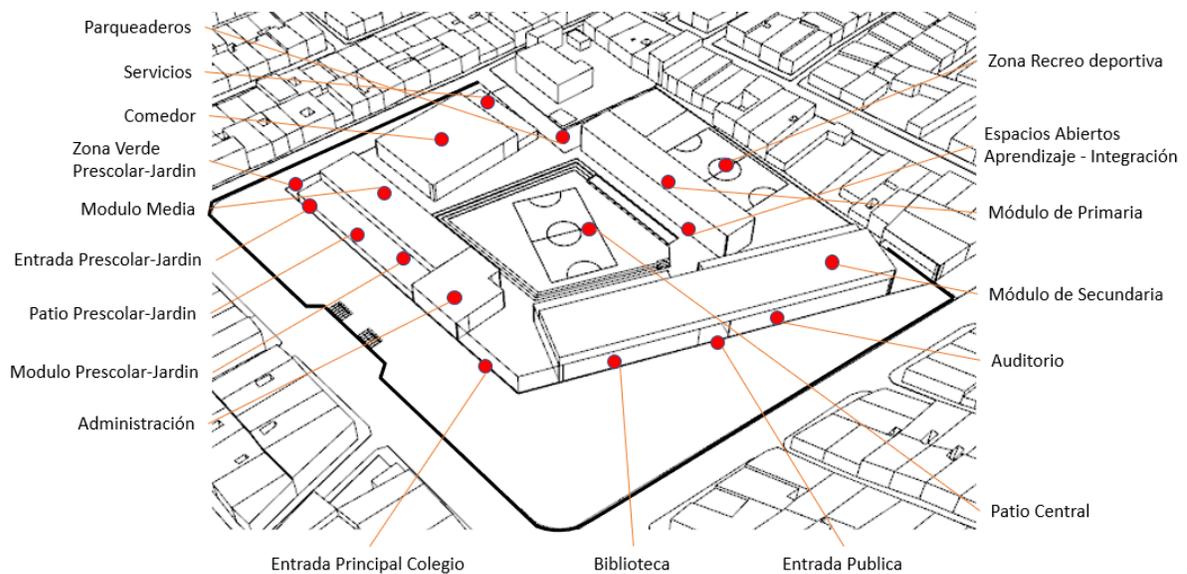


Fuente: Elaboración propia

4.6. Función

De acuerdo con la intención inicial de puesta de elementos volumétricos según la morfología, nos apoyamos ahora en los referentes proyectuales que se evidencian en el capítulo 2 de este documento, teniendo en cuenta la composición por recintos o partes; como también se tiene en cuenta las teorías de Antonio Armesto y Frank Ching, que propone la composición funcional a partir de elementos o partes, centralidad axial, eje, ritmo y repetición. Otra determinante importante es el asoleamiento, el cual nos indica si el predio recibe o no suficiente radiación solar y/o luz natural, que se puede aprovechar mediante las transparencias de una edificación o ventanas no opacas u oscuras.

Figura 77. Esquema de Función



Fuente: Elaboración propia

4.7. Programa Arquitectónico

El programa arquitectónico se realizó teniendo en cuenta la norma NTC-4595, ya que esta reglamenta los espacios escolares de los colegios en este país Colombia.

Para este caso el colegio propone los niveles de Prescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Educación Media, incluyendo 2 canchas multiuso, Auditorio y Biblioteca, y a continuación evidenciarán los indicadores y cuadros de áreas correspondientes.

Figura 78. Indicadores de Norma NTC-4595

Indicadores Basicos de Lotes para Establecimientos Educativos según Norma NTC-4595 (tercera actualización marzo-2020)												
Niveles Educativos	Numero de Estudiantes	Numero de pisos a construir	Area total construida m2	Area circulacion y permanencia descubierta m2	Area de canchas multiuso m2	Area de parqueaderos bicicletas m2	Area parqueo carros m2	Area zonas verdes m2	Area Total libre m2	Huella edificio m2	Area total lote sin secciones	Area Resultante del lote por estudiante m2
Prescolar, Basica y Media (Graduada Tradicional)	960	1 a 4	4856	960	1080	96	271	1440	3957	4856	8813	9,18
Informacion del Proyecto Propuesto (Institucion Educativa Distrital)												
Prescolar, Primaria, Secundaria y Media.	870	3	8728,04	1077	1100	148	316	1652	5500	5107	14225	12,19
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Fuente: Elaboración propia

Figura 79. Indicadores Ambientes Pedagógicos

Áreas mínimas para Ambientes Pedagógicos (Norma NTC-4595)						
Ambientes Pedagógicos		Numero Máximo de Estudiantes	Proyecto	Area (m2 / Estudiante)	Proyecto	
A	Prescolar (x Aula)	20	20	2	2,8	✓
	Primaria (x Aula)	40	35	1,65	2,29	✓
	Secundaria (x Aula)	40	35	1,65	2,97	✓
	Media (x Aula)	40	35	1,65	2	✓
B	Biblioteca	Mínimo el 10% del total de Estudiantes del Establecimiento	100	2,4 + 22m2 a la suma final	8,05	✓
C	Laboratorio Ciencias Naturales / Biología		35	2,2	2,74	✓
	Laboratorio Física		35	2,2	2,74	✓
	Laboratorio Química		35	2,2	2,74	✓
	Aula TIC (Terminales Digitales)		35	2,2	2,74	✓
	Taller Dibujo Técnico / Artístico		35	3	2,97	✓
D	Canchas Deportivas Multiuso	Mínimo 1080 m2	1100	13,5	15,43	✓
E	Circulaciones, Corredores, Escaleras, Rampas, Vestibulos				1195	✓
F	Auditorio	Mínimo 1 / 3 del total de Estudiantes del Establecimiento	290	1,4	2,97	✓
	Comedor	Mínimo 1 / 3 del total de Estudiantes del Establecimiento	290	1,4	1,5	✓

Fuente: Elaboración propia

Figura 80. Indicadores Ambientes Complementarios

Areas minimas para Ambientes Complementarios (Norma NTC-4595)				
Embientes Complementarios		Area (m2 / Estudiante)	Proyecto	
Direccion Administrativa y Academica: (Rectoria, Coordinación, <i>Secretarias</i> , Sala Espera, Sala Profesores, Consejo Directivo, <i>Contabilidad</i> , Servicios tecnicos, <i>Baños</i>)	75% del total de ambientes complementarios	0,35	0,4	✓
Almacen (materiales - Herramientas)	25% del total de ambientes complementarios			✓
Cuarto de Aseo				✓
Cuarto de Maquinas				✓
Cuarto de Basuras				✓
Cocina	Minimo para 960 estudiantes 96 m2	117,5 m2	✓	

Fuente: Elaboración propia

Figura 81. Indicadores Servicios Sanitarios

Areas minimas para Servicios Sanitarios (Norma NTC-4595)				
Embientes Complementarios	Capacidad Estudiantes x juego sanitario	Area (m2 / Juego Sanitario)	Proyecto	
Prescolar	20	3	12 JS	✓
Primaria, Secundaria y Media	25	3,6	42 JS	✓
Administracion y Docencia	25	3,6	5 JS	✓

Fuente: Elaboración propia

Figura 82. Índices de Construcción y Ocupación

INDICE DE OCUPACIÓN

$$I.O. \frac{\text{Area Construida en Primer Piso}}{\text{Area de Terreno Urbanizado}} = \frac{5107}{10607} = \mathbf{0,48}$$

INDICE DE CONSTRUCCIÓN

$$I.C. \frac{\text{Area Total Construida}}{\text{Area Neta Terreno}} = \frac{8728,04}{14225} = \mathbf{0,61}$$

Fuente: Elaboración propia

Figura 83. Programa Arquitectónico de Proyecto

Ambiente Escolar	um	Cantidad	Area M2
Jardin (x Aula)	un	2	112
Prescolar (x Aula)	un	3	168
Primaria (x Aula)	un	10	800
Secundaria (x Aula)	un	8	832
Media (x Aula)	un	4	280
Espacios Ludicos Abiertos (aprendizaje-Integracion)	un	6	479
Laboratorio de Ciencias	un	1	96
Laboratorio de Fisica	un	1	96
Laboratorio de Quimica	un	1	96
Tic (Informatica)	un	2	192
Artes	un	1	104
Danzas	un	1	104
Comedor	un	1	632,5
Cocina	un	1	117,5
Dirección Administrativa	un	1	520,84
Canchas deportivas Multiuso	un	2	1100
Biblioteca	un	1	700
Auditorio	un	1	860
Parqueadero Bicicletas	un	1	148
Parqueadero vehicular	un	1	316
Bateria sanitaria Prescolar	un	12	53,6
Bateria sanitaria Primaria-Secundaria-Media	un	42	162,5
Bateria Sanitaria Admon	un	5	23,4
Servicios (Porteria-Cmaquinas-Basuras-Almacen-Aseo)	un	1	124,25

Fuente: Elaboración propia

4.8. Lo Tecnológico

4.8.1. Procesos Constructivos y Materiales

Pisos

Tablón Tradicional: Es una opción considerable para los pisos ya que es este tablón de gres tiene características adecuadas como resistente a las manchas, es antideslizante, resistencia a la rotura, tráfico pesado y abrasión profunda.



Figura 84. Material Pisos Interiores

FORMATO cm
Tablón Etrusca 7x25
Tablón 15x15; 20x20
Tablón 30x30
Tablón Portal 30x15; Listón 30x7,5
Tablón Magnum 45x30; 45x15
Loseta Industrial

Fuente: Almagres.

Ponpeya: Durable, Antideslizante, textura semejante a la piedra natural en Laja o Pizarra, Formato Loza 40 x 25 cm Bordes rústicos Múltiples colores y tonos, Instalación sobre cama de arena, Tráfico vehicular y peatonal, Uso en interior y exterior, Terrazas, patios, parqueaderos y jardines:

Figura 85. Material Pisos Exteriores

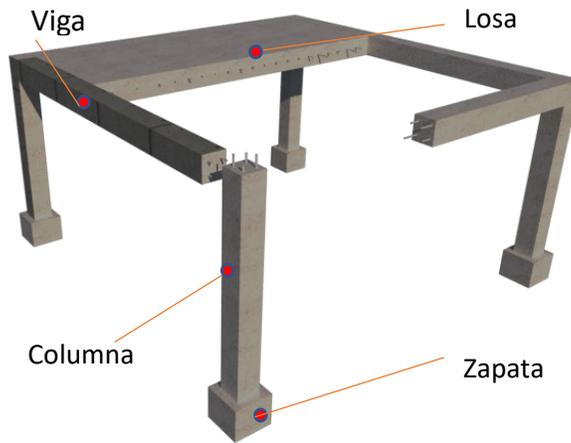


Fuente: Adoquin-ar

Estructura

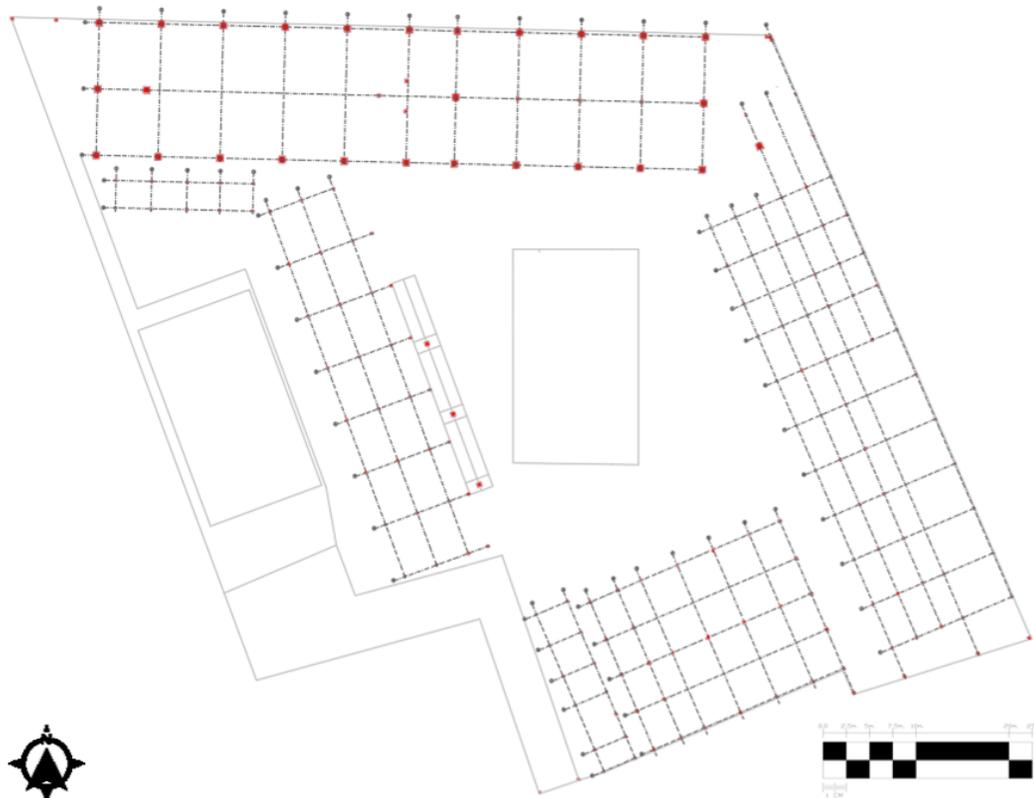
Estructura por medio de columnas, vigas, estando con diferentes distancias y en variación de ángulos en las cuales se reparten las cargas, se busca tener una estructura resistente de entre los materiales habituales en estructuras, el concreto y el acero, han sido los más adecuados por su versatilidad en casi cualquier tipo de estructuras. La unión de ambos, acero y concreto, genera el conocido y tradicional sistema a porticado, muy utilizado porque optimiza considerablemente las soluciones constructivas.

Figura 86. Esquema de Estructura



Fuente: Elaboración propia

Figura 87. Planta Estructura Proyecto

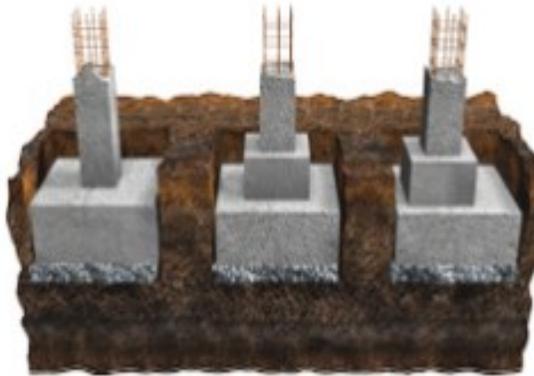


Fuente: Elaboración propia

Cimentación y Zapatas Aisladas: Las zapatas aisladas por lo general se utilizan para cimientos poco profundos con el fin de transportar y extender cargas concentradas, causadas

por ejemplo por columnas o pilares. Las zapatas aisladas pueden ser de material reforzado o no reforzado. Sin embargo, para la base no reforzada, la altura de la base debe ser mayor para proporcionar la separación de carga necesaria:

Figura 88. Esquema de Cimentación



Cerramientos: se resalta la fachada profunda, donde las vigas y columnas en concreto armado enmarcan las fachadas, las entradas y le dan una profundidad de aproximadamente 1mts, dando una jerarquía; y a partir de los ventanales y sus cristales traslucidos, permitirán el aislamiento del paramento como también la permeabilidad y aprovechamiento de la luz natural.

Figura 89. Fachada Entrada Prescolar y Jardín



Fuente: Elaboración propia

Figura 90. Fachada Sur



Fuente: Elaboración propia

Figura 91. Fachada Oriente



Fuente: Elaboración propia

Figura 92. Fachada Norte



Fuente: Elaboración propia

Figura 93. Vista Plazoleta



Fuente: Elaboración propia

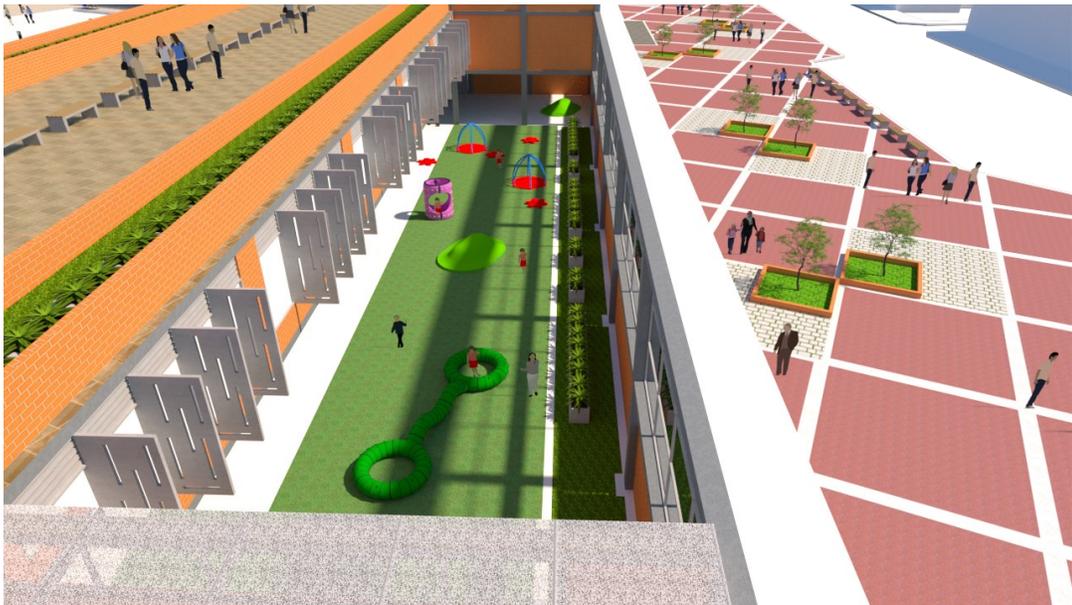
Figura 94. Vista Posterior Proyecto



Fuente: Elaboración propia

4.9. Espacio interior

Figura 95. Patio Prescolar y Jardín



Fuente: Elaboración propia

Figura 96. Auditorio



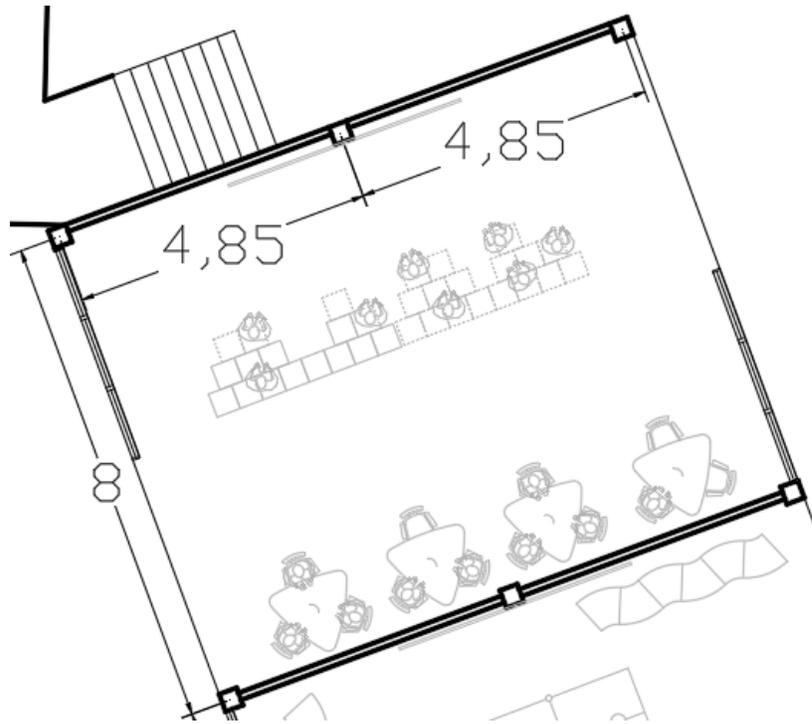
Fuente: Elaboración propia

Figura 97. Extensión Aula de Clase



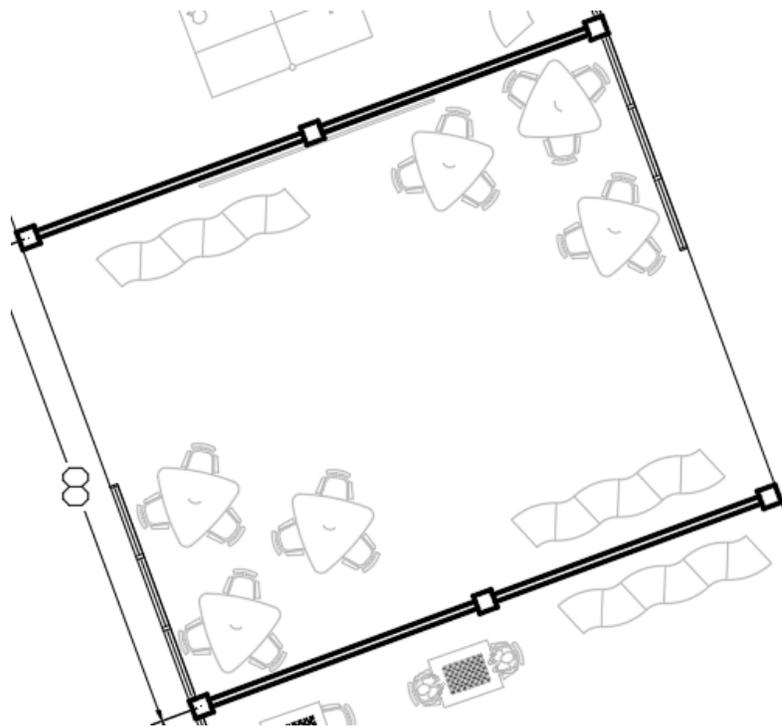
Fuente: Elaboración propia

Figura 98. Espacio Ludico (1)



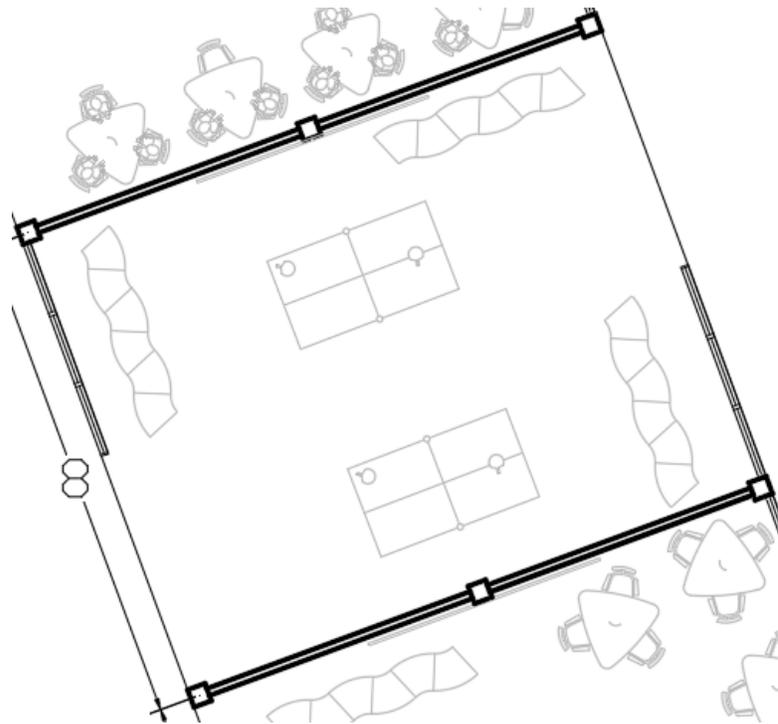
Fuente: Elaboración propia

Figura 99. Espacio Lúdico (2)



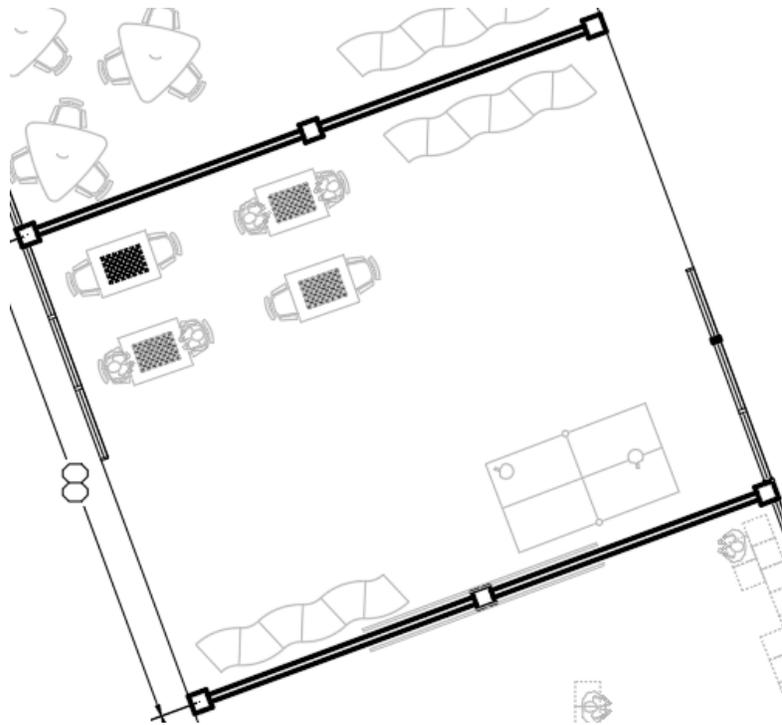
Fuente: Elaboración propia

Figura 100. Espacio Lúdico (3)



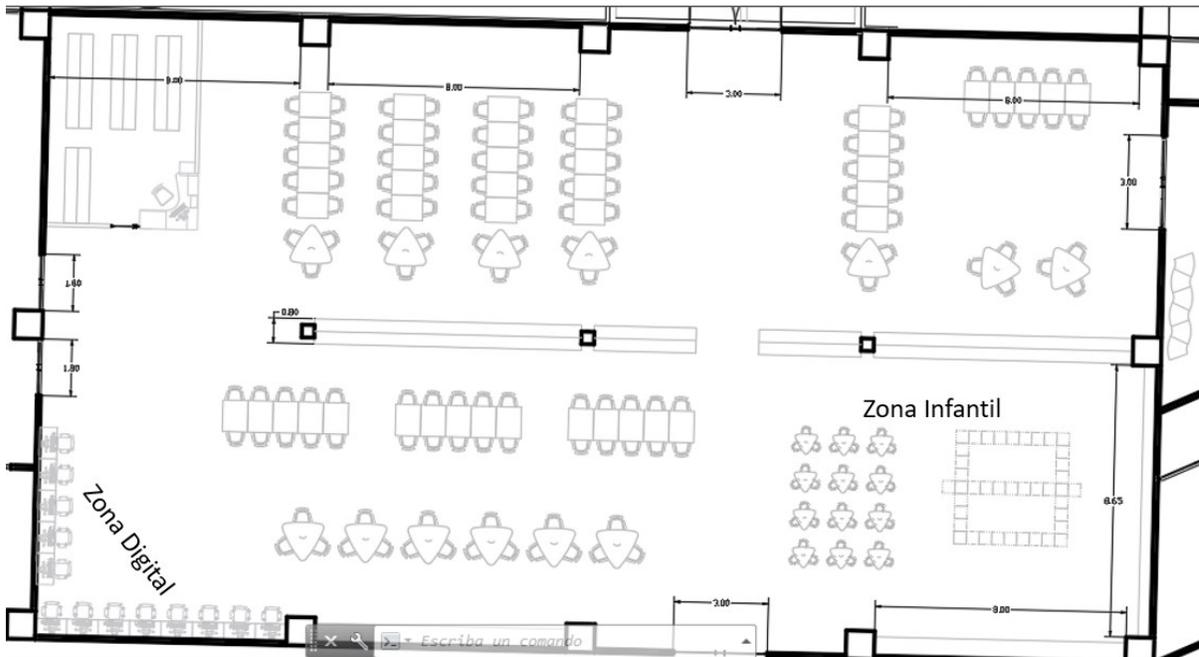
Fuente: Elaboración propia

Figura 101. Espacio Lúdico (4)



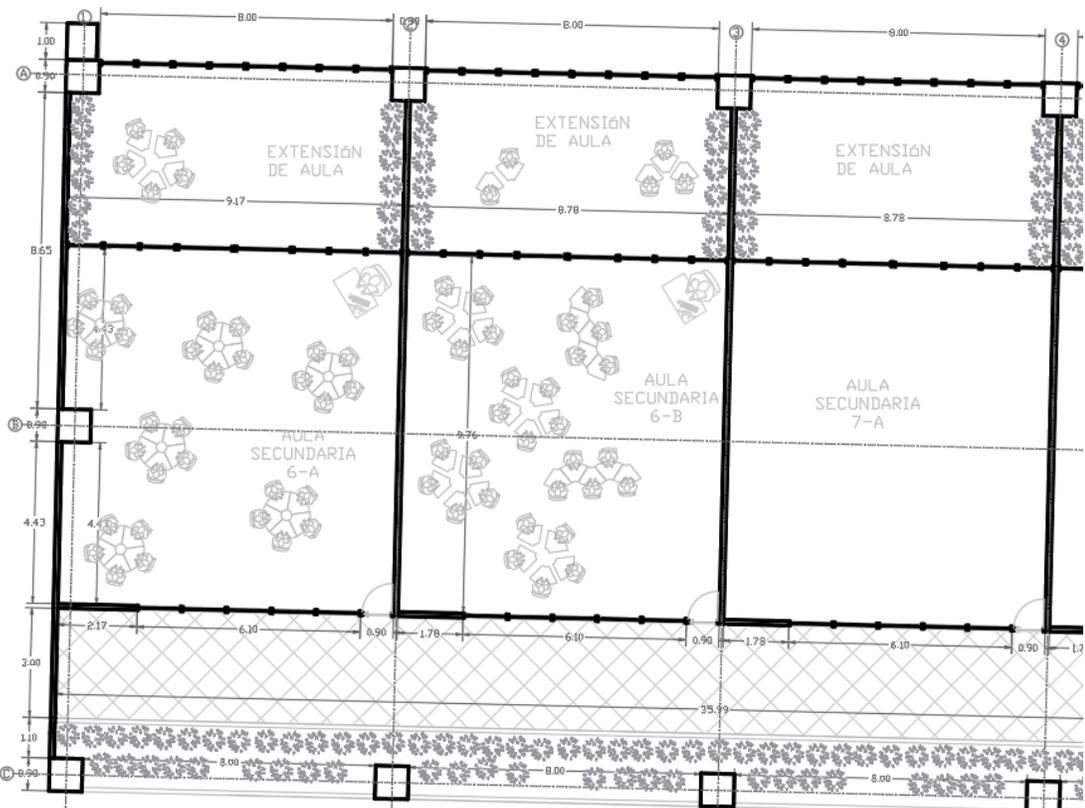
Fuente: Elaboración propia

Figura 102. Biblioteca



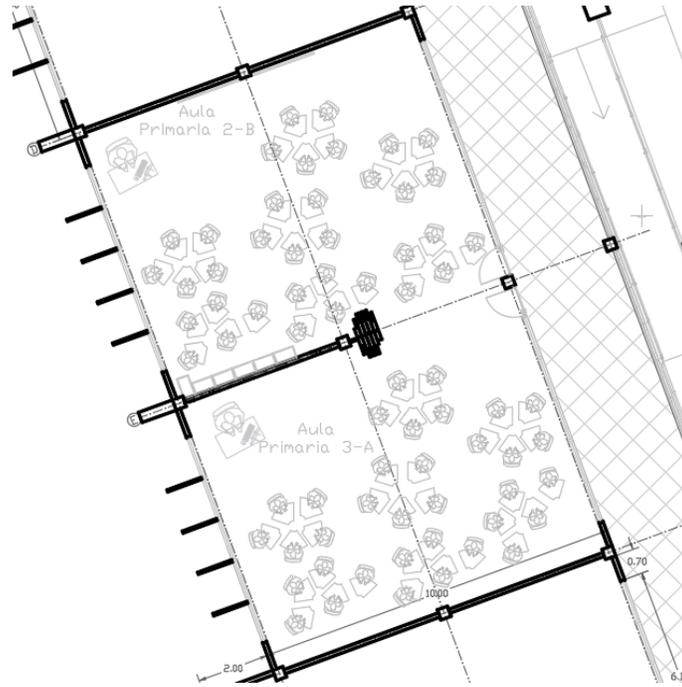
Fuente: Elaboración propia

Figura 103. Aula con Extensión



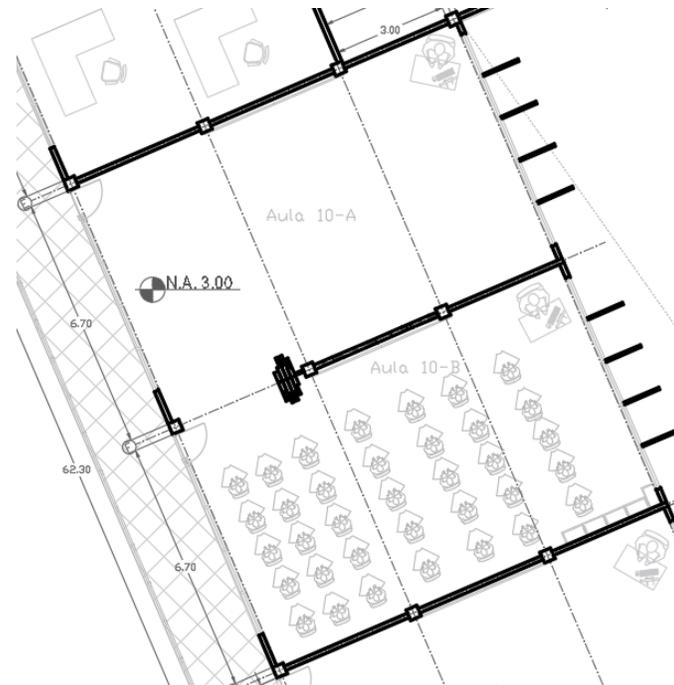
Fuente: Elaboración propia

Figura 104. Aula Modular



Fuente: Elaboración propia

Figura 105. Aula Modular



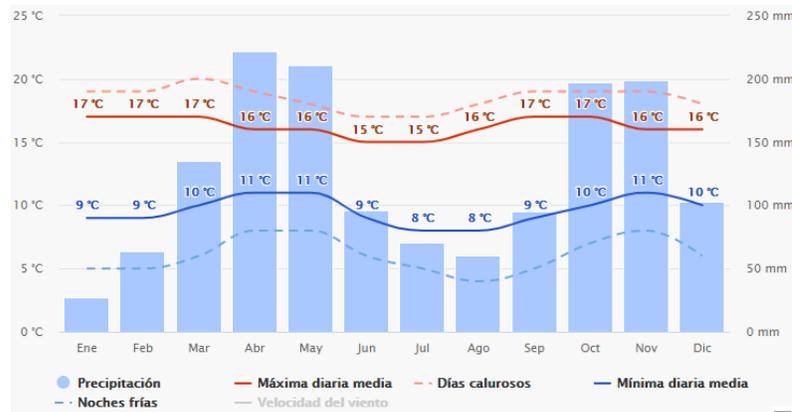
Fuente: Elaboración propia

4.10. Impacto Ambiental

Para el diseño arquitectónico de este proyecto se tuvieron en cuenta características de sostenibilidad que ayudan a mitigar el impacto negativo ambiental, por lo tanto a partir de implementación de vegetación en el proyecto (Zonas verdes interior y exterior, materas, terraza verde, arborización interior y exterior “árbol Sauco y Chicala”), como también implícito en el diseño arquitectónico y su orientación, el aprovechamiento de la luz natural mediante sus ventanas translucidas en las fachadas interiores como exteriores y manejando la radiación solar directa “rayos UV” con fachas profundas y paneles en algunas de las ventanas generando un confort térmico como también manteniendo refrescamiento de los espacio a través de la ventilación cruzada.

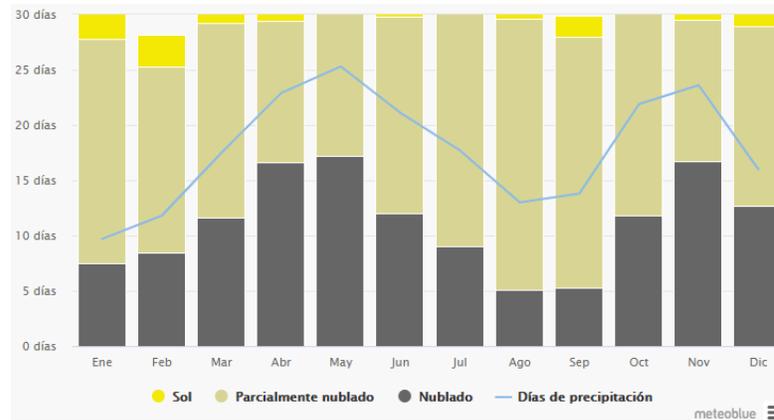
Para implementar estrategias bioclimáticas pasivas se tuvo en cuenta información proporcionada por una plataforma web (Meteoblue), donde nos indica para la ciudad de Bogotá, de acuerdo a datos recopilados durante los últimos 30 años, temperaturas, nubosidad y dirección de vientos más frecuentes. En los siguientes graficos se pueden apreciar la dicha información:

Figura 106. Temperaturas medias



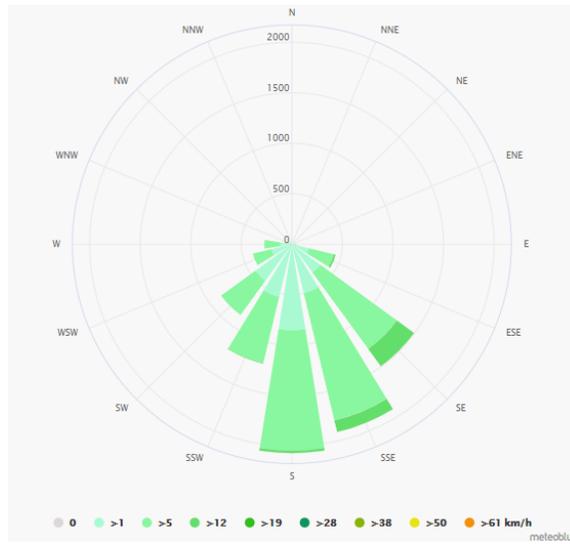
Fuente: Meteoblue

Figura 107. Nubosidad



Fuente: Meteoblue

Figura 108. Rosa de los vientos



Fuente: Meteoblue

En las siguientes imágenes del proyecto se verán reflejadas las características bioclimáticas pasivas:

Figura 109. Esquema 1 Bioclimática



CORTE 4 BIBLIOTECA Y AULA SECUNDARIA

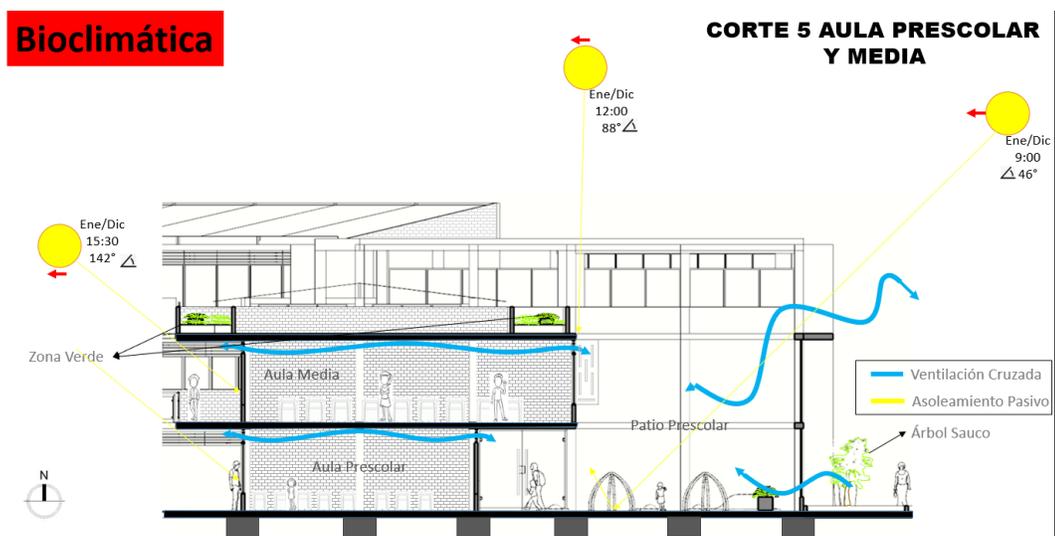
Fuente: Elaboración propia

Figura 110. Fitotectura “Árbol Chicalá”



Fuente: Universidad de los Andes. Dianawiesner.com

Figura 111. Esquema 2 Bioclimática



Fuente: Elaboración propia

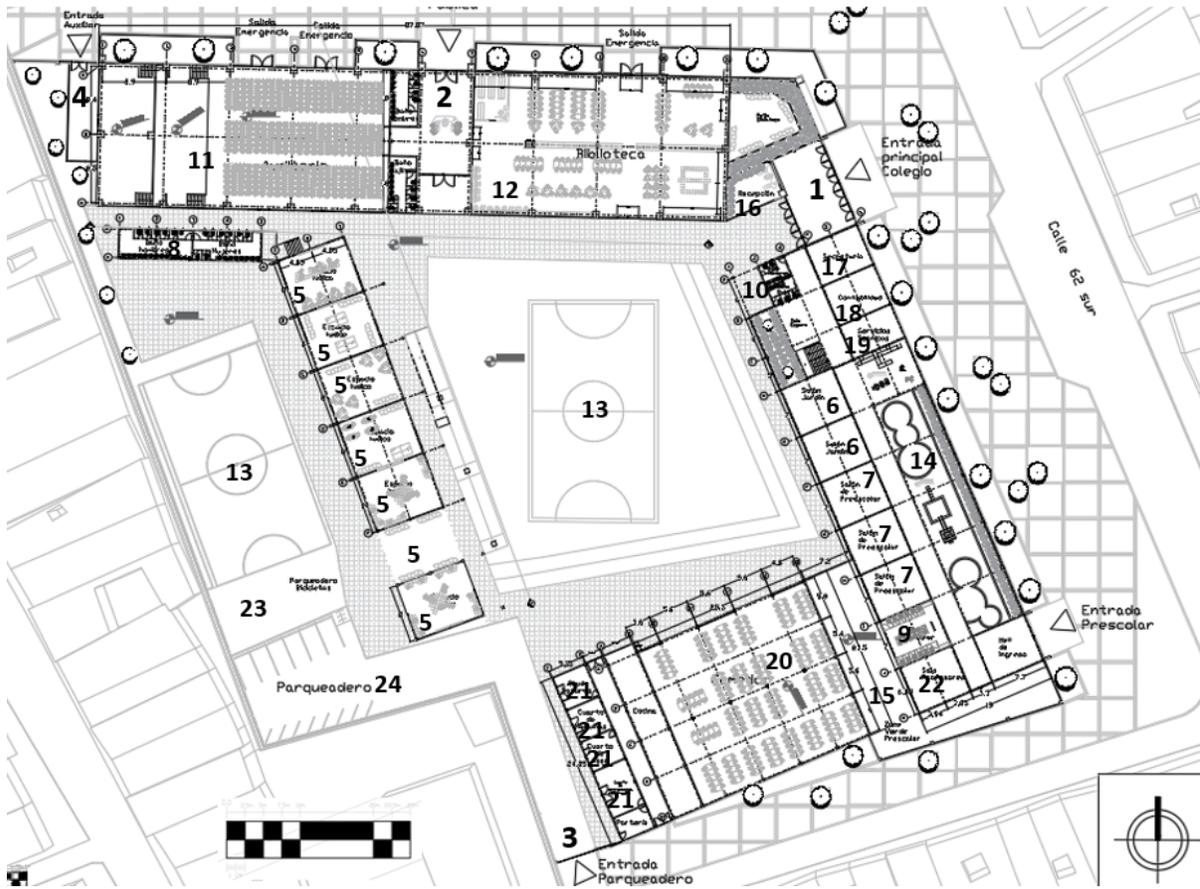
Figura 112. Fitotectura “Árbol Sauco”



Fuente: Elaboración propia

4.11. Planimetría (Ver anexos)

Figura 113. Planta Primer Piso

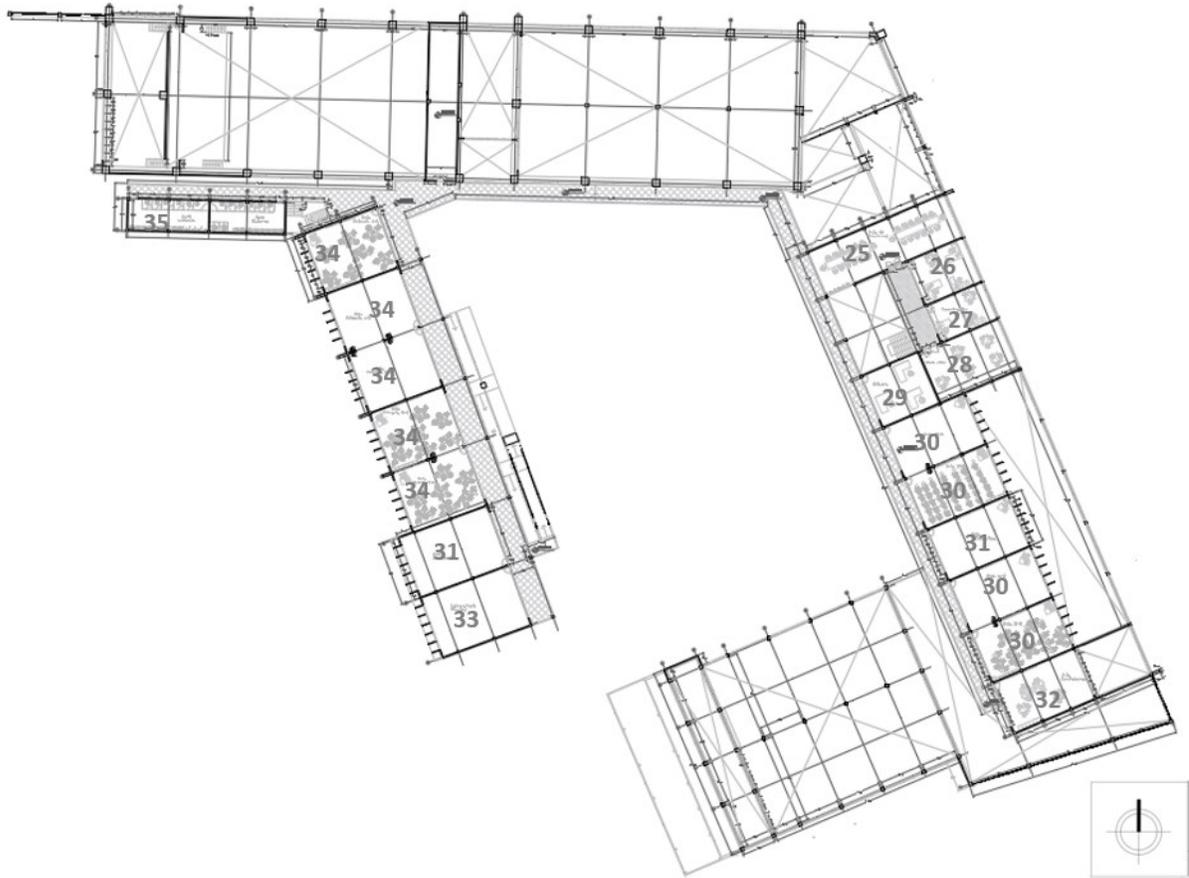


DESIGNACIÓN DE ESPACIOS EN PLANTA PISO 1

1	Entrada Principal Colegio	7	Aulas Prescolar	13	Zona Recreodeportiva	19	Servicios Tecnicos
2	Entrada Publica	8	Baños Primaria y Secundaria	14	Patio Prescolar y Jardin	20	Comedor
3	Entrada vehicular	9	Baños Prescolar	15	Zona verde Prescolar y Jardin	21	Servicios
4	Entrada aux. de Auditorio	10	Baños Admon	16	Recepcion	22	Sala Profesores
5	Espacios Ludicos	11	Auditorio	17	Secretaria	23	Parqueo Bicicletas
6	Aulas Jardin	12	Biblioteca	18	Contabilidad	24	Parqueo Vehicular

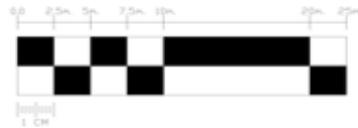
Fuente: Elaboración propia

Figura 114. Planta Segundo Piso



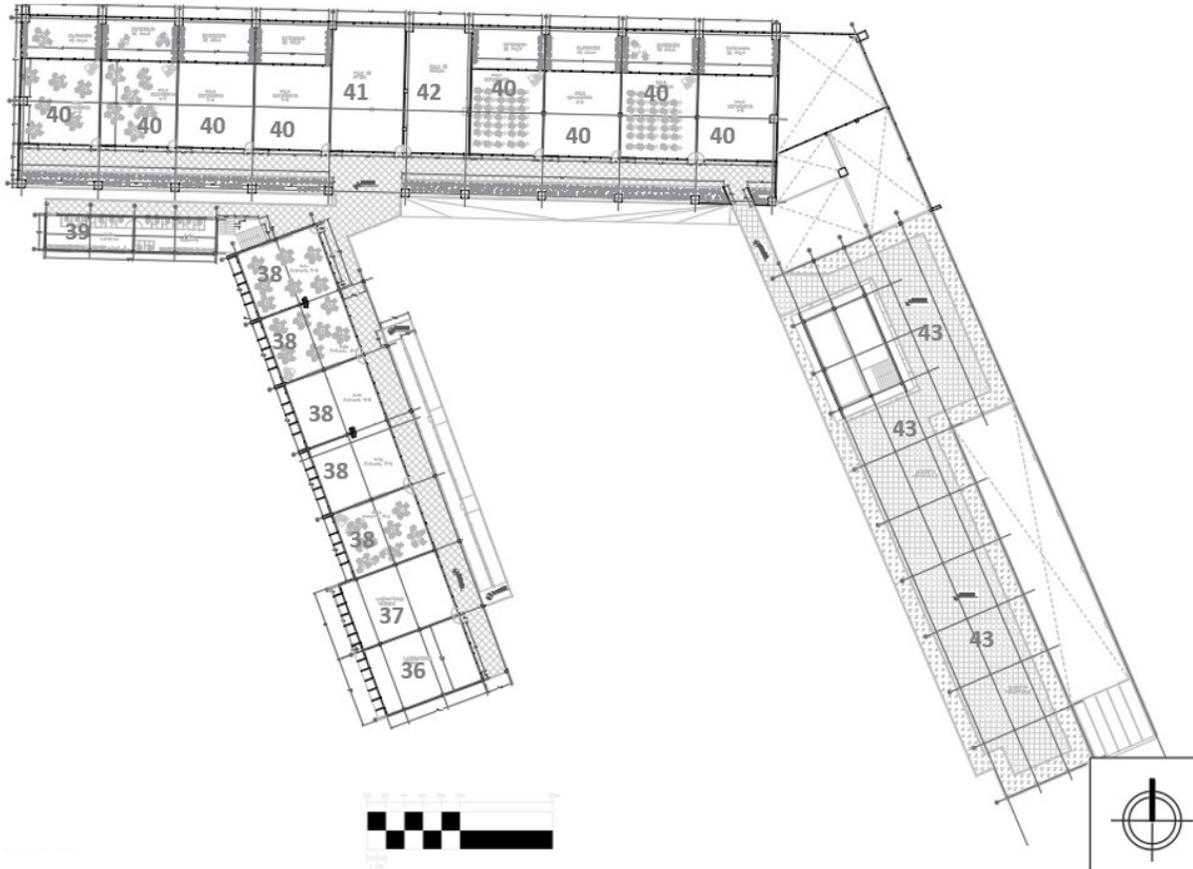
DESIGNACIÓN DE ESPACIOS EN PLANTA PISO 2

25 Sala de Reuniones	30 Aula Educación Media	35 Baños Primaria y Secundaria
26 Rectoria	31 Sala de Informática	
27 Coordinación	32 Sala Profesores	
28 Bienestar	33 Laboratorio Ciencias	
29 Emisora	34 Aulas Primaria	



Fuente: Elaboración propia

Figura 115. Planta Tercer Piso



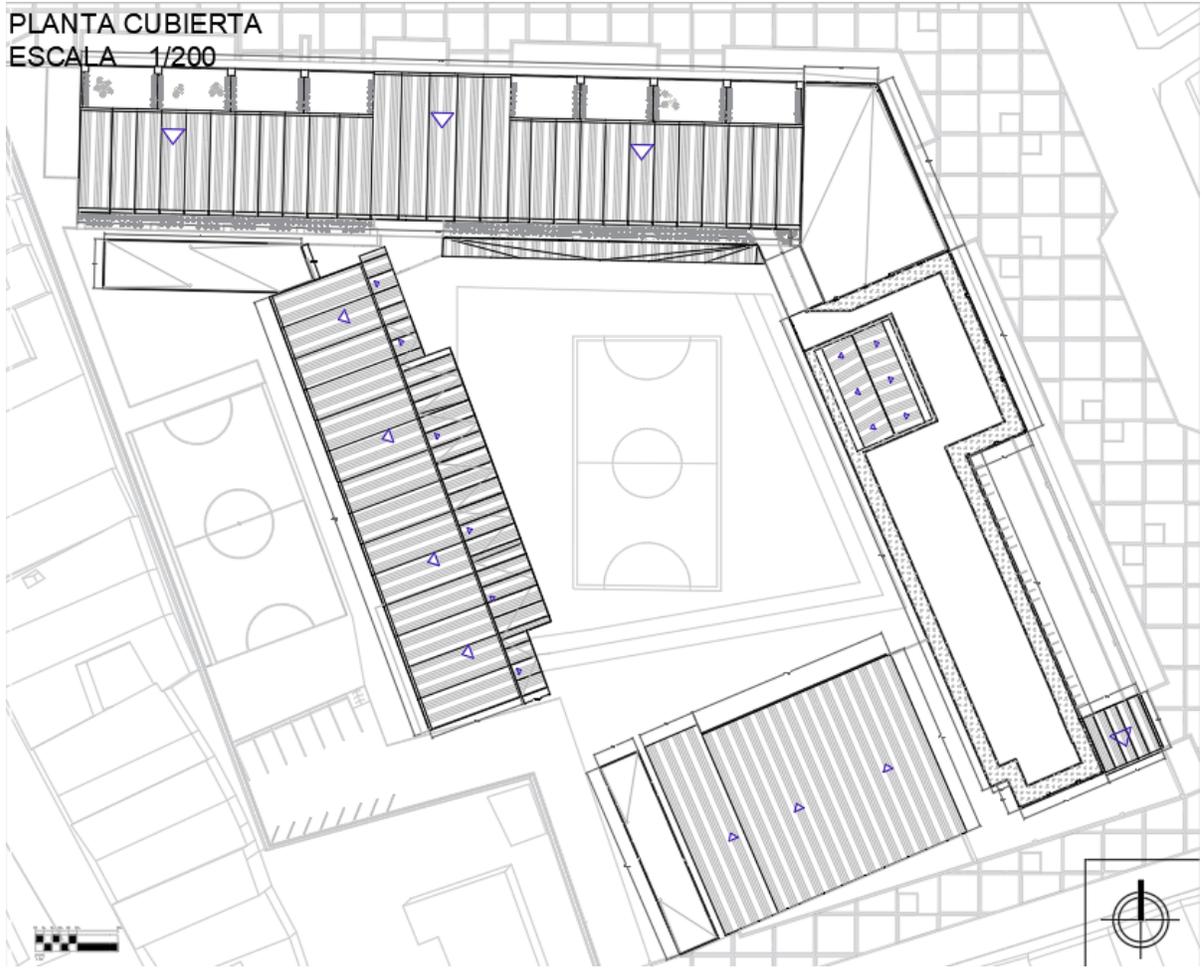
DESIGNACIÓN DE ESPACIOS EN PLANTA PISO 3

36	Laboratorio Fisicca
37	Laboratorio Quimica
38	Aulas Primaria
39	Baños Primaria y Secundaria

40	Aulas Secundaria
41	Aula de Artes
42	Aula de Danzas
43	Cubierta Recorrible

Fuente: Elaboración propia

Figura 116. Planta Cubierta

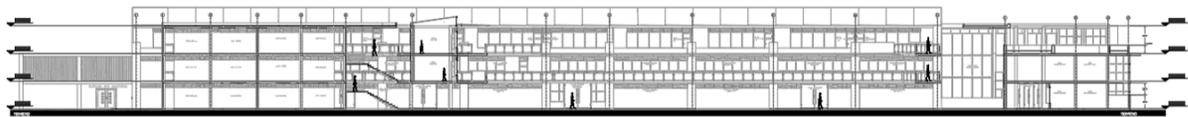


Fuente: Elaboración propia

Figura 117. Cortes Interiores
CORTE 1 A-101

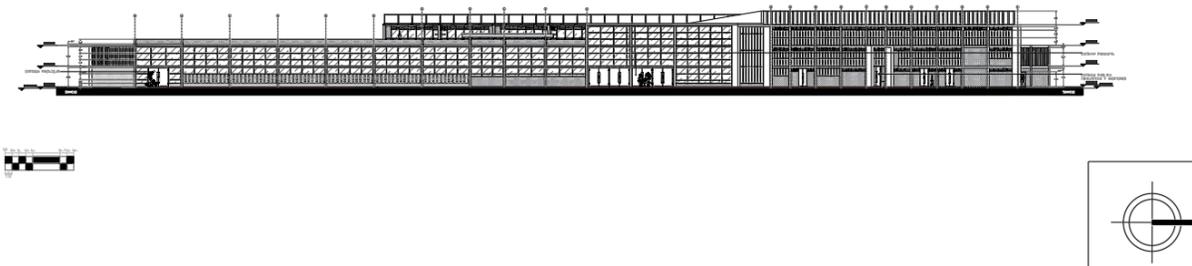


CORTE 2 A-101



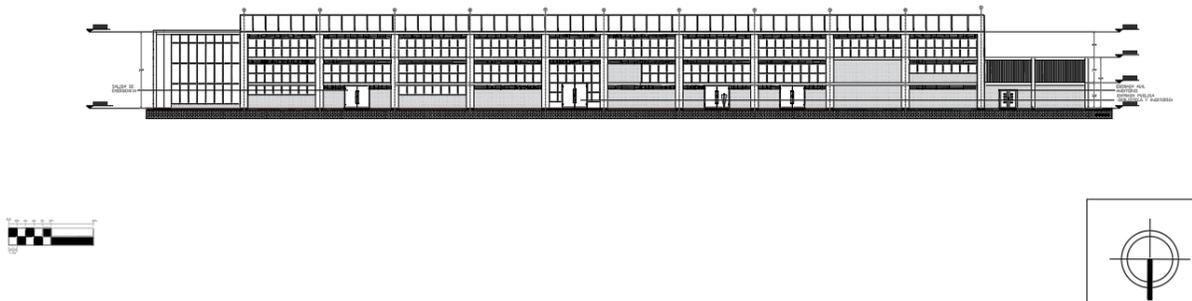
Fuente: Elaboración propia

Figura 118. Fachada Oriente



Fuente: Elaboración propia

Figura 119. Fachada Norte



Fuente: Elaboración propia

El proyecto que se plantea en este documento; Diseño arquitectónico de un equipamiento “Institución Educativa Distrital” tiene como idea principal generar una mayor oferta académica, y pretende generar un enfoque arquitectónico de espacios educativos, con un diseño que se adapte y adecue a la era actual de aprendizaje y manejo de la información, como también estimular la integración de estudiantes en procesos de desarrollos y prácticas educativas; donde predomina el uso constante de la tecnología como es el servicio de internet, las redes inalámbricas wifi, tabletas, teléfonos inteligentes, redes sociales, programas y aplicaciones con enfoque educativo, bibliotecas virtuales, entre otros.

No es una novedad que hoy en día se usen aparatos y herramientas tecnológicas como los mencionados anteriormente, pero si es más evidente que el desarrollo de las tecnologías cada vez avanza más rápido y genera un uso más frecuente de las tecnologías por el ser humano desde los niños hasta los adultos e incluso adultos mayores. Por tal motivo se pretende crear un diseño de espacios lúdicos donde puedan hacer uso de las tecnologías y desarrollos de trabajos grupales, enfocados en el mejoramiento de la calidad de aprendizaje de los estudiantes.

Este proyecto también quiere contribuir con el mejoramiento social de la zona desde el punto de vista de aprendizaje y cultura, para que la educación sea más accesible para aquellos que no se han podido matricular en otros colegios de sus alrededores por déficit de cupos y por el contrario tengan una opción para su desarrollo educativo.

5. PERTINENCIA SOCIAL

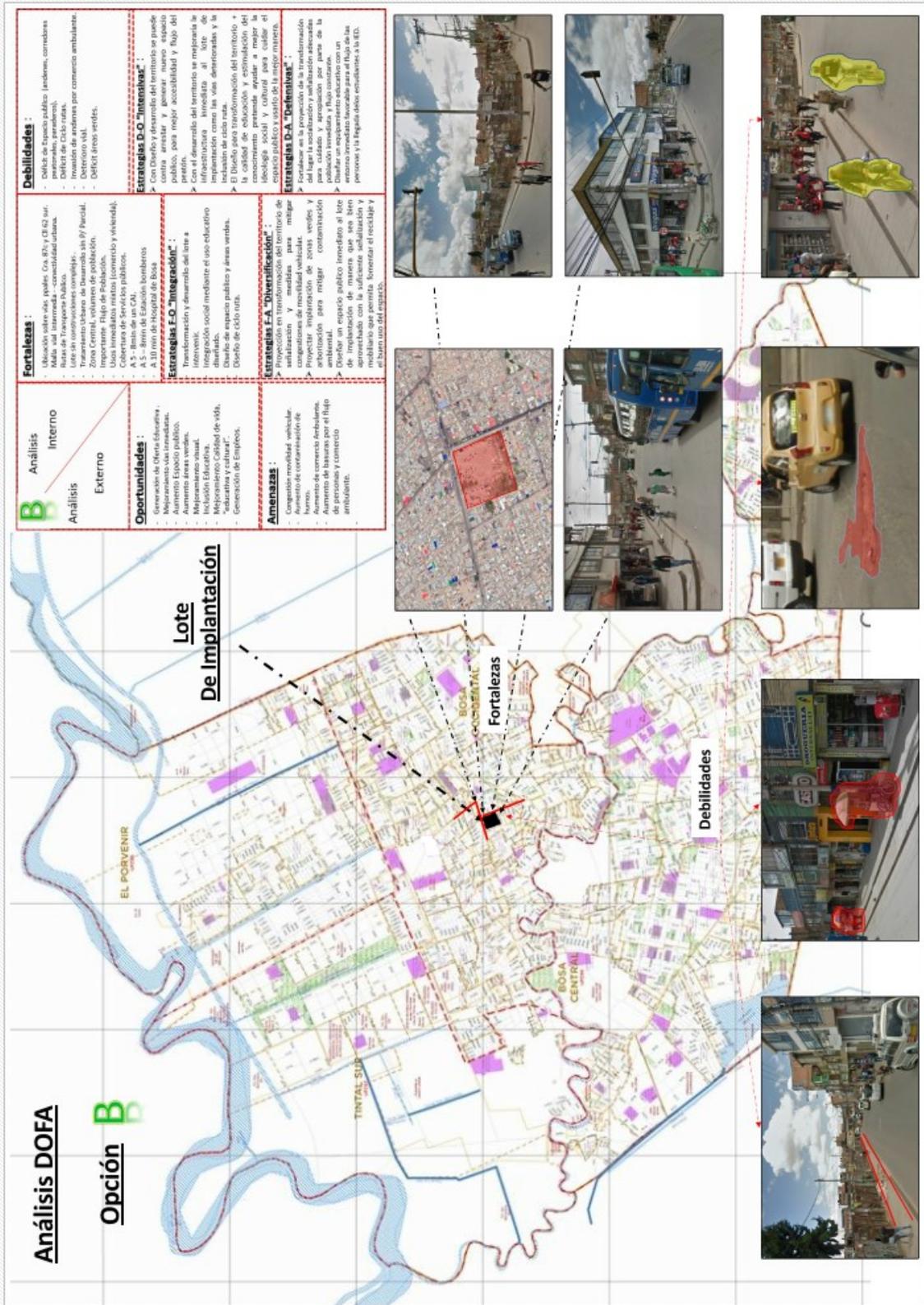
Con el proyecto Institución Educativa Distrital para la UPZ-84 en la localidad de Bosa, se pretende generar un impacto positivo social a nivel educativo para beneficiar a la población de la zona de intervención y su área de influencia, ayudando a mitigar el déficit de oferta educativa para educación de preescolar, básica primaria, secundaria y educación media.

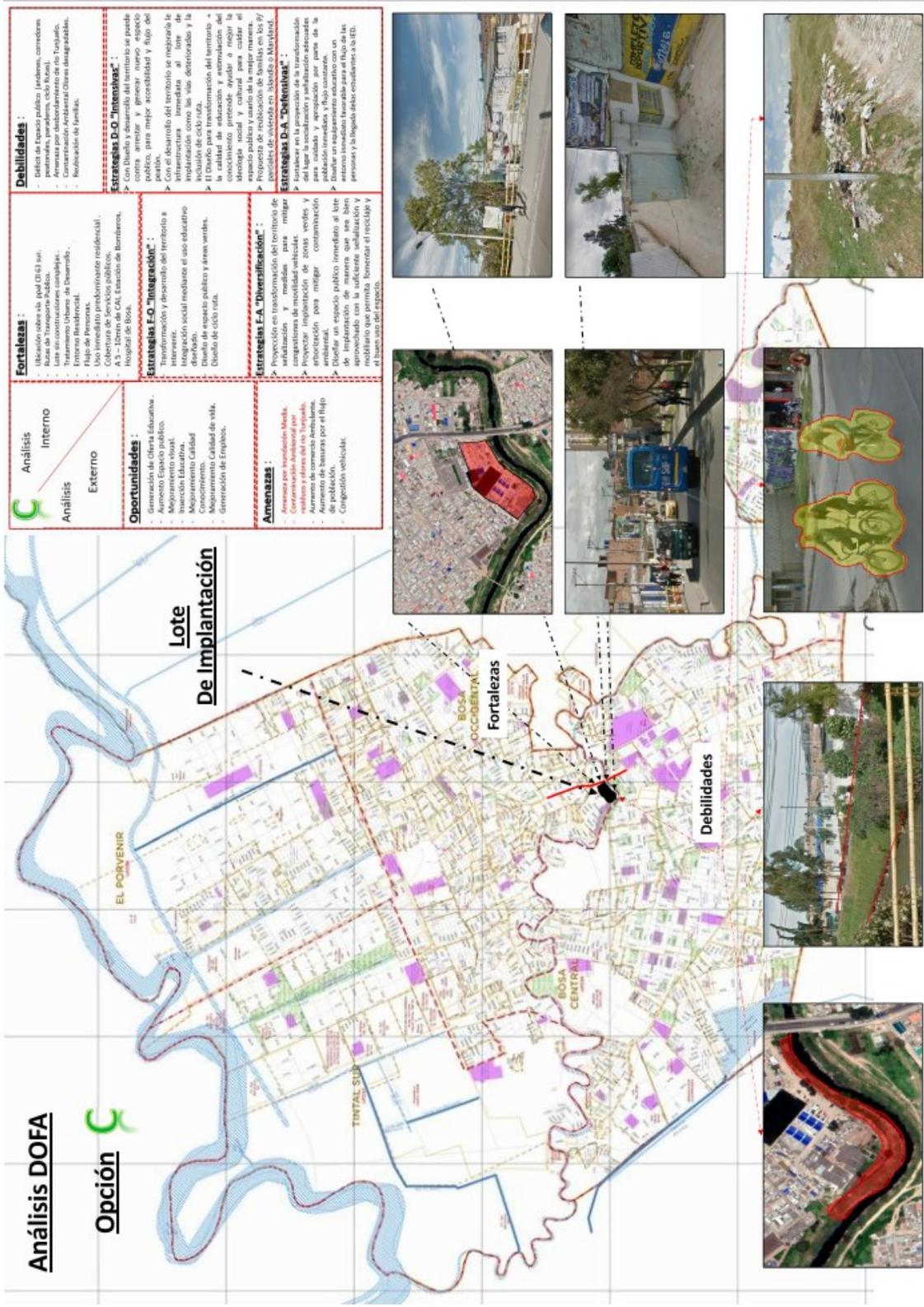
6. BIBLIOGRAFIA

- Alcaldía Mayor de Bogotá, Planeación Distrital. (2006). *Catilla Pedagógica, UPZ-84 Bosa Occidental*. Bogotá: Liniotipia Bolívar.
- Bosch. R. (s.f.). Recuperado el 2 de abril, de 2019 de <https://rosanbosch.com/es/proyecto/escuela-vittra-telefonplan>
- Congreso de la República de Colombia. (1994). *Ley 115 de 1994*.
- Congreso de la República de Colombia. (1994). *Ley 115 de 1994*.
- Constitución Política de Colombia [Const.]. (1991). *Artículo 67 [Título 2]*.
- Constitución política de Colombia ". (s.f.).
- Congreso de la República de Colombia. Ley 388 de 1997. (1997). *Ley 388 de 1997*.
- Decreto 190 de 2004 Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C. (2004). *Decreto 190 de 2004*.
- Gimnasio los Caobos. Recuperado el 2 de abril, de 2019 de <http://gimnasioloscaobos.com/>, Arquitectura para la educación del siglo XXI. (s.f.).
- González, C. (2016). El diseño de las aulas si importa. El Tiempo. Recuperado el 31 de marzo, de 2019 de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16629950>.
- Los mejores colegios. (s.f.). Recuperado el 2 de abril, de 2019 de <https://losmejorescolegios.com/colegio/gimnasio-los-caobos/>
- Mirplay. Recuperado el 25 de abril, de 2019 de <https://mirplayschool.com/>, Nuevos entornos- Nuevas escuelas. (s.f.).
- Mirplay. Recuperado el 25 de abril, de 2019 de <https://mirplayarchitecture.com/>, Nuevos tiempos- Nuevos espacios. (s.f.).
- Ovacen. (s.f.). Recuperado el 30 de marzo, de 2019 de <https://ovacen.com/como-disenar-una-escuela/>, Como diseñar una escuela para fomentar el aprendizaje.
- Pinterest. Recuperado el 25 de abril, de 2019 de https://www.pinterest.es/search/pins/?q=arquitectura%20escolar&source_id=BjCy7hAU&rs=srs, Arquitectura escolar. (s.f.).
- Secretaría Distrital de Planeación. Recuperado el 31 de marzo, de 2019 de http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/demografia_proyecciones_2017_0_0.pdf, Análisis demográfico y proyecciones poblacionales de Bogotá. (2018).
- Secretaría Distrital de Planeación. Recuperado el 30 de marzo, de 2019 de <http://www.sdp.gov.co/gestion-territorial/planes-parciales-de-desarrollo/planes/san-jose-de-maryland>, Plan parcial de San Jose de Maryland. (s.f.).
- Secretaría Distrital de Planeación. (2016). *Planes Maestros*. Obtenido de Secretaría Distrital de Planeación: <http://www.sdp.gov.co/gestion-territorial/planes-maestros/generalidades>
- Torres. A. (2016). Rosan Bosch, diseñadora de aulas. El País. Recuperado el 31 de marzo, de 2019 de https://elpais.com/elpais/2016/05/21/eps/1463781605_146378.html

7. ANEXOS

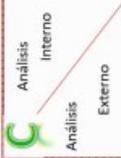
FICHAS BIBLIOGRAFICAS	
FICHA DE ARTICULO WEB - APA	
APELLIDO	GONZALEZ
AUTOR	CRISTIAN
FECHA DE PUBLICACION	25 DE JUNIO DE 2016
TITULO DE DOCUMENTO	EL DISEÑO DE LAS AULAS SI IMPORTA
RECUPERADO DE	https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16629950
APELLIDO	TORRES MENARQUE
AUTOR	ANA
FECHA DE PUBLICACION	21 DE MAYO DE 2016
TITULO DE DOCUMENTO	Rosan Bosch, diseñadora de aulas
RECUPERADO DE	https://elpais.com/elpais/2016/05/21/eps/1463781605_146378.html
APELLIDO	TORRES MENARQUE
AUTOR	ANA
FECHA DE PUBLICACION	15 DE FEBRERO DE 2016
TITULO DE DOCUMENTO	"El mobiliario sí importa en la escuela"
RECUPERADO DE	https://elpais.com/economia/2016/02/10/actualidad/1455121704_660093.html
APELLIDO	OVACEN
AUTOR	OVACEN
FECHA DE PUBLICACION	
TITULO DE DOCUMENTO	
RECUPERADO DE	https://ovacen.com/como-disenar-una-escuela/
APELLIDO	PEREZ MARTINEZ
AUTOR	ANGEL
FECHA DE PUBLICACION	29 DE JULIO DE 2016
TITULO DE DOCUMENTO	Colegios en mal estado frenan la educación en Colombia
RECUPERADO DE	https://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/colegios-en-mal-estado-frenan-la-educacion-por-angel-perez/226227
APELLIDO	CUEVAS
AUTOR	ANGELICA MARIA
FECHA DE PUBLICACION	14 DE AGOSTO DE 2013
TITULO DE DOCUMENTO	Las escuelas del futuro
RECUPERADO DE	https://www.elespectador.com/noticias/educacion/escuelas-del-futuro-articulo-440140
APELLIDO	CATTANEO
AUTOR	DANIELA A.
FECHA DE PUBLICACION	20 DE OCTUBRE DE 2014
TITULO DE DOCUMENTO	Arquitectura escolar moderna: interferencias, representación y pedagogía
RECUPERADO DE	https://revistas.uniandes.edu.co/doi/full/10.18175/vys6.1.2015.06
APELLIDO	ENTREVISTA
AUTOR	REVISTA SEMANA
FECHA DE PUBLICACION	25 DE NOVIEMBRE DE 2014
TITULO DE DOCUMENTO	La reinención de la arquitectura escolar
RECUPERADO DE	https://www.semana.com/educacion/articulo/la-reinencion-de-la-arquitectura-escolar/410111-3
APELLIDO	VALENCIA
AUTOR	NICOLAS VALENCIA
FECHA DE PUBLICACION	9 DE FEBRERO DE 2015
TITULO DE DOCUMENTO	Quienes diseñaron cárceles, también diseñaron colegios
RECUPERADO DE	https://www.archdaily.co/761551/frank-locker-los-mismos-que-disenaron-carceles-tambien-disenaron-colegios
APELLIDO	GRANJA
AUTOR	SIMON
FECHA DE PUBLICACION	24 DE ABRIL DE 2017
TITULO DE DOCUMENTO	El Papel del Profesor es ser la guía para la Exploración
RECUPERADO DE	https://www.eltiempo.com/vida/educacion/frank-locker-experto-en-educacion-81260
APELLIDO	
AUTOR	Revolucion Educativa
FECHA DE PUBLICACION	Agosto de 2017
TITULO DE DOCUMENTO	¿CÓMO DEBE SER LA ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA DE UN COLEGIO MODERNO?
RECUPERADO DE	https://revolucion-educativa.com/arquitectura-infraestructura-colegio-moderno/
VIDEO	https://youtu.be/30H6T9luZWI
APELLIDO	
AUTOR	Eccole.com
FECHA DE PUBLICACION	Septiembre 26 de 2016
TITULO DE DOCUMENTO	Arquitectura de vanguardia
RECUPERADO DE	https://www.eccole.co/colegios-bogota-arquitectura-vanguardia/
VIDEO	https://youtu.be/30H6T9luZWI





Análisis DOFA

Opción



- Oportunidades:**
- Generación de Oferta Educativa.
 - Mejoramiento del entorno urbano.
 - Mejoramiento vial.
 - Mejoramiento Calidad de Vida.
 - Mejoramiento Calidad de Vida.
 - Generación de Empleo.
- Amenazas:**
- Amenaza por contaminación hídrica.
 - Contaminación atmosférica por emisiones de vehículos.
 - Aumento de congestión vehicular.
 - Contaminación por ruido.
 - Contaminación por residuos sólidos.
 - Contaminación por ruido.
 - Contaminación por ruido.
 - Contaminación por ruido.

- Fortalezas:**
- Ubicación sobre eje vial (D163) sur.
 - Ruas de Tránsito Público.
 - Transecto urbano de alta densidad.
 - Entorno Residencial.
 - Flujo de Personas.
 - Uso inmediato predominantemente residencial.
 - A-3 - 12km de CAL, Estación de Bombaros, Hospital de Bosa.
- Estrategias E-O "Integración":**
- Transformación y desarrollo del territorio a través de la integración social mediante el uso educativo diseñado.
 - Diseño de espacio público y áreas verdes.
 - Diseño de ciclo ruta.
- Estrategias E-A "Diversificación":**
- Proyección en transformación del territorio de articulación y medidas para mitigar congestión de movilidad vehicular.
 - Articulación de los usos y actividades ambientales para mitigar contaminación.
 - Diseñar un espacio público inmediato al lote de implantación de manera que sea bien integrado al entorno urbano, el mobiliario que permita fomentar el reciclaje y el buen uso del espacio.

- Debilidades:**
- Deficit de espacio público (parques, comedores, paseos, parques, ciclo Ruta).
 - Contaminación atmosférica.
 - Contaminación acústica (tráfico de vehículos).
 - Contaminación por residuos sólidos.
 - Contaminación por ruido.
 - Contaminación por ruido.
 - Contaminación por ruido.
 - Contaminación por ruido.
- Estrategias D-O "Intervenciones":**
- Con Diseño y desarrollo del territorio se puede contar con un mejor acceso y flujo del peatón, para mejor accesibilidad y flujo del peatón.
 - Con el desarrollo del territorio se mejorará la infraestructura inmediata al lote de implantación como las vías delimitadoras y la red de drenaje.
 - El Diseño para transformación del territorio a través de la integración social mediante el uso educativo pretende ayudar a mejorar el conocimiento y el uso del espacio público y urbano de la mejor manera.
 - Propuesta de reubicación de familias en los 87 bloques de vivienda en Bosa o Mayland.
- Estrategias D-A "Definiciones":**
- Fortalecer en la proyección de la transformación del territorio de manera que sea bien integrado para calidad y apropiación por parte de la población (residencia y flujo cotidiano).
 - Fortalecer un equipamiento educativo con un espacio público que permita fomentar el reciclaje y el buen uso del espacio.
 - Fortalecer en la proyección de la transformación del territorio de manera que sea bien integrado para calidad y apropiación por parte de la población (residencia y flujo cotidiano).
 - Fortalecer en la proyección de la transformación del territorio de manera que sea bien integrado para calidad y apropiación por parte de la población (residencia y flujo cotidiano).