

**LA LUZ COMO ESTRATEGIA DE DISEÑO PARA MEJORAR LOS AMBIENTES  
ARQUITECTÓNICOS EN HOGARES CON PROBLEMAS DE VIOLENCIA  
INTRAFAMILIAR**

**OSCAR ANDRÉS ZAMBRANO VILLADA**

**Proyecto investigación + creación de grado para optar el título de  
ARQUITECTO**

**Director de proyecto**

**JUAN SEBASTIAN NEIRA SARMIENTO**

**Arquitecto**

**Subdirector de proyecto**

**GERMAN GUTIERREZ GUTIEERREZ PINZON**

**Arquitecto**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMERICA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**BOGOTÁ D.C**

**2023**

NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

Bogotá D.C. enero de 2023

## **DIRECTIVOS DE LA UNIVERSIDAD**

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Mario Posada García-Peña

Consejero institucional

Dr. Luis Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de Investigación

Dr. Alexandra mejía Guzmán

Vicerrector Administrativo y Financiero

Dr. Ricardo Alfonso Peñaranda Castro

Secretario general

Dr. José Luis Marcia Rodríguez

Decana Facultad de Arquitectura

Arq. María Margarita Romero Archbold

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

Este trabajo está dedicado a mi mama principalmente y a mi padre y hermana por todo el apoyo que me brindaron durante la carrera y me ayudaron en todos los momentos difíciles, igualmente a mis amigos que me aportaron a lo largo de mi carrera

Agradezco a toda mi familia principalmente a mi Mamá, papá y hermana y a todas aquellas personas que de una u otra forma me apoyó durante toda mi carrera e hicieron posible que alcanzaré este objetivo y cumpliera con este sueño tan importante para ellos y para mí.

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
<b>RESUMEN</b>	<b>11</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>13</b>
<b>1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN CREACIÓN</b>	<b>14</b>
1.1 Situación Problemática	14
1.2 Antecedentes Del Problema	14
1.3 Definicion del problema	15
1.2 Pregunta De Investigación	18
<i>1.2.1 Pregunta de investigación</i>	18
<i>1.2.2 Propuesta Creativa</i>	18
1.3 Justificación	19
1.4 Objetivos	21
<i>1.4.1 Objetivo General De Investigación + Creación</i>	21
<i>1.4.2 Objetivos Específicos Investigación + Creación</i>	21
<i>1.4.3 Objetivos Específicos De La Creación (Del Proyecto Arquitectónico)</i>	21
1.5 Metodología	21
<b>2. DISCURSO PREPOSICIONAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN + CREACIÓN</b>	<b>26</b>
2.1 Antecedentes (estado del arte)	26
2.2 Marco Referencial	30
<i>2.2.1 Marco teorico conceptual</i>	30
<i>2.2.2 Marco Legal</i>	32
<b>3. DASAROOLO DE LA PROPUESTA</b>	<b>34</b>
3.1 Diagnóstico urbano	34
3.2 Incorporación De Resultados De La Investigación Al Proyecto	46

<b>3.2.2 Los resultados a la pregunta de investigación</b>	<b>54</b>
<b>3.2.3 La incorporación de los resultados en el proyecto arquitectónico</b>	<b>55</b>
<b>4. PROYECTO DEFINITIVO</b>	<b>62</b>
4.1 Tema y uso de edificio	63
4.2 Mapa metodológico	63
4.3 Criterios de importación	63
4.4 Análisis ecológico	65
4.5 Análisis morfológicos y tipológicos	66
4.6 Análisis ecológico	67
4.7 Ubicación del proyecto	68
4.8 Programa arquitectónico con áreas	69
4.9 Organigrama	70
4.10 Planimetría arquitectónica y estructural	71
<b>5. CONCLUSIONES</b>	<b>87</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>87</b>



## LISTA DE FIGURAS

Pág.

<b>Figura 1.</b> Tasa de Violencia Intrafamiliar en bosa	15
<b>Figura 2.</b> Violencia Intrafamiliar por grupo de edad	16
<b>Figura 3.</b> Tipos de violencia en grupo de edad y sexo	17
<b>Figura 4.</b> Modulo de vivienda reciclabe	27
<b>Figura 5.</b> Luz cenitas en los espacios interiores	29
<b>Figura 6.</b> Recorrido de la luz interior	30
<b>Figura 7.</b> Tasa de violencia intrafamiliar por localidades desde los años 2014 hasta el 2017	34
<b>Figura 8.</b> Lotes construidos en la localidad de bosa	35
<b>Figura 9.</b> Estratificación socioeconómica	36
<b>Figura 10.</b> Estratificaciones de bosa apogeo	37
<b>Figura 11.</b> Unidad catastral bosa apogeo	38
<b>Figura 12.</b> Usos predominantes de bosa apogeo	39
<b>Figura 13.</b> Déficit del suelo por equipamientos por localidad	40
<b>Figura 14.</b> Déficit general por localidad	41
<b>Figura 15.</b> Ubicación de los equipamientos de bosa	43
<b>Figura 16.</b> Determinantes in situ del lote intervenido	44
<b>Figura 17.</b> Determinantes humedales, ríos y canales	45
<b>Figura 18.</b> Teoría organigrama - zonificación	49
<b>Figura 19.</b> Estrategia de la aplicación de la luz	50
<b>Figura 20.</b> Estrategia de la estructura	51
<b>Figura 21.</b> Estrategia conceptual	52
<b>Figura 22.</b> Equipamiento urbano	53
<b>Figura 23.</b> Estrategia técnica	54
<b>Figura 24.</b> Render exterior del proyecto	55
<b>Figura 25.</b> Render Aéreo del proyecto.	56
<b>Figura 26.</b> Render exterior	56
<b>Figura 27.</b> Render aérea ubicación del proyecto- bosa apogeo	57
<b>Figura 28.</b> Render aérea ubicación del proyecto - bosa apogeo	57
<b>Figura 29.</b> Estrategia conceptual del patio- lineamiento perimetral	58
<b>Figura 30.</b> Estrategia conceptual - Escalonamiento lineal	58
<b>Figura 31.</b> Estrategia conceptual - continuidad lineal	59
<b>Figura 32.</b> Recorrido sensitivo de la luz	60
<b>Figura 33.</b> Espejos de agua	61
<b>Figura 34.</b> Mapa conceptual propuesta urbana	62
<b>Figura 35.</b> Estratificación urbana	63
<b>Figura 36.</b> Usos predominantes de la zona.	64
<b>Figura 37.</b> Déficit de equipamientos por localidad	66
<b>Figura 38.</b> Conexión de ríos y humedales del área de intervención.	67
<b>Figura 39.</b> Área de intervención	67
<b>Figura 40.</b> Programa arquitectónico	68
<b>Figura 41.</b> Organigrama funcional	69

<b>Figura 42.</b> <i>Planta 1 nivel</i>	70
<b>Figura 43.</b> <i>Planta 2 nivel</i>	70
<b>Figura 44.</b> <i>Operaciones de diseño</i>	71
<b>Figura 45.</b> <i>Operaciones de diseño</i>	72
<b>Figura 46.</b> <i>Operaciones de diseño</i>	72
<b>Figura 47.</b> <i>Materiales constructivos</i>	73
<b>Figura 48.</b> <i>Materiales del proyecto</i>	73
<b>Figura 49.</b> <i>Materiales del proyecto</i>	74
<b>Figura 50.</b> <i>Materiales del proyecto</i>	74
<b>Figura 51.</b> <i>Render exterior del proyecto</i>	75
<b>Figura 52.</b> <i>Render exterior</i>	75
<b>Figura 53.</b> <i>Render interior</i>	76
<b>Figura 54.</b> <i>Render exterior</i>	76
<b>Figura 55.</b> <i>Render exterior</i>	77
<b>Figura 56.</b> <i>Render exterior - Interior del proyecto</i>	77
<b>Figura 57.</b> <i>Render aéreo</i>	78
<b>Figura 58.</b> <i>Render aéreo</i>	78
<b>Figura 59.</b> <i>Render aéreo lado norte - sur</i>	79
<b>Figura 60.</b> <i>Render aéreo</i>	79
<b>Figura 61.</b> <i>Render exterior patio</i>	80
<b>Figura 62.</b> <i>Render exterior</i>	80
<b>Figura 63.</b> <i>Render interior</i>	81
<b>Figura 64.</b> <i>Planta de cimentación</i>	81
<b>Figura 65.</b> <i>Planta de cimentación 2do nivel</i>	82
<b>Figura 66.</b> <i>Detalles constructivos</i>	82
<b>Figura 67.</b> <i>Detalles constructivos</i>	83
<b>Figura 68.</b> <i>Planos sanitarios</i>	83
<b>Figura 69.</b> <i>Planos sanitarios 2do nivel</i>	84
<b>Figura 70.</b> <i>Planos hidráulicos</i>	84
<b>Figura 71.</b> <i>Planos hidráulicos 2do nivel</i>	85

## RESUMEN

El proyecto arquitectónico se centra en un equipamiento social como una estrategia clara y sostenible en el diseño arquitectónico para mejorar los hogares con problemas intrafamiliares por medio de la luz, se propone un equipamiento para la comunidad la cual puedan utilizar y hacer uso de ello para una integración social, económico y personal, así mismo dar un uso para los niños y jóvenes de la comunidad tanto zonal y barrial para un crecimiento más sano, que puedan apropiarse de los espacios propuestos del mismo, para una mayor integración entre el usuario y sus familias, para eso se toma el concepto de la luz para interactuar entre el usuario y el proyecto planteado y que por medio del mismo se puedan mejorar los ambientes o hogares con problemas intrafamiliares.

Este proyecto arquitectónico se centra en un gran desafío ya que se propone un equipamiento urbano el cual ayude a la comunidad de Bosa Apogeo, para mejorar y brindar una incorporación del núcleo familiar tanto de los niños y jóvenes con sus padres y asimismo los padres con sus hijos, para tener una relación sana y que tengan un mejor futuro y una buena relación al pasar los años, el proyecto se enfocara en un equipamiento social el cual incorpore toda la comunidad barrial y zonal de la zona establecida y área de intervención, por medio de la luz como concepto se incorporaran espacios requeridos y de una buena circulación para que el recorrido del usuario se adapte a lo planteado.

Este proyecto se evidencia la tasa de violencia intrafamiliar, clasificándolo en grupos de sexo y edad, información extraída de la fuente de salud data se da a conocer una cifra clara de niños y jóvenes los cuales están más afectados con problemas de violencia intrafamiliar en la localidad de Bosa Apogeo, según la información dada podemos apreciar que el índice más alto se centra en la edad de 12 a 17 años de edad y le sigue de 18 a 24 años de edad en los dos sexos, también podemos evidenciar que se encuentra ubicado en lugar en específico y de allí nace la ubicación del proyecto la cual quiere retribuir y ayudar a una comunidad que se encuentra afectada en una área en específico, para que este proyecto y se dé a conocer por medio de la comunidad y sea un lugar clave para la incorporación del mismo, estos espacios arquitectónicos tienen un

fin en específico y se centra en una población en general que quiere fortalecer los lazos familiares por medio de un recorrido sano del proyecto y sin perder el concepto de la luz como factor fundamental del proyecto y que puedan sentir y palpar diferentes sensaciones al momento del recorrido.

**Palabras clave:** Estrategia sostenible. Proyecto arquitectónico, Niños y jóvenes, Equipamiento social, Comunidad, Económico, Social, Bosa apogeo, Luz, Zonal, Barrial, 18 a 24 años.

## INTRODUCCIÓN

En Colombia existen diferentes factores que afectan el desarrollo del país. Entre los cuales se encuentran diferentes aspectos como lo son, la orientación de los adultos hacia los niños y jóvenes con los que viven y habitan diariamente en su hogar o diferentes sectores de la ciudad. también podemos resaltar otro factor que es la falta de oportunidades como país y a nivel ciudad o departamental, que contribuye a que la población busque alternativas para buscar medios de superación, omitir y tratar de no ser conscientes de su situación económica y social. Por tal razón recurren al maltrato intrafamiliar por parte de los padres hacia los niños y jóvenes con los que habitan y conviven diariamente, afectando el comportamiento de dicha población, conforme a esa situación, empiezan a tener una identidad propia y caer en el consumo de las drogas, para sentirse identificados en su entorno y en su círculo social.

Por consecuente, la violencia intrafamiliar afecta la situación socioeconómica de la familia, siendo los niños y los adolescentes, quienes resultan siendo las primeras víctimas de ello, con diversas consecuencias en el progreso estudiantil y social, el decaimiento al uso indebido de las drogas altera emocionalmente a los jóvenes afectando su entorno social.

Debido al incremento de violencia intrafamiliar generando como consecuencia de la adicción en niños y jóvenes en Colombia, se desarrolla una propuesta arquitectónica que permita ayudar y brindar identidad a esta población, por medio de diferentes factores arquitectónicos los cuales articulen y simplifiquen el daño colateral que les afecta a esta comunidad, que diariamente viven con estos problemas, y que por medio de la arquitectura y la optimización de luz en los espacios sea el tema principal de investigación aportando un proyecto que sensibilice y genere experiencias como lo son la tranquilidad y armonía en lo que se basa y se conforma la arquitectura.

# 1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN CREACIÓN

## 1.1 Situación Problemática

- PROYECTO SOCIAL

## 1.2 Antecedentes Del Problema

La ciudad es un área urbana en el que reside un alto porcentaje de la población de un país, diariamente recorremos la ciudad, sus espacios y sus vacíos, también trabajamos, vivimos, y construimos ahí, así mismo se desarrollan vidas humanas y sus cotidianidades en el entorno social.

A nivel ciudad ocurren diferentes fenómenos del comportamiento humano tanto positivo como negativo, una de las principales causas es la adicción, estas llevan al usuario de la ciudad a desviarse de su propio entorno y desestabilizar su sistema, afectando directamente el componente físico, por medio de drogadicción y deteriorando sus esquemas del funcionamiento inmune. Con el objetivo de analizar la problemática principal, que se centra en la violencia intrafamiliar contra los niños y adolescentes de 13 a 24 años, la cual se ha incrementado día a día. Según la secretaria de salud “para el primer semestre del 2021 se conoció un total de 7.729 casos de maltrato ejercido contra niños, niñas y adolescentes. Esto representa un incremento del 15,2% (n=1.173) casos con respecto a los reportes del mismo periodo para el año inmediatamente anterior. Por su parte, para el I semestre de este año el 64,1% (n=4.957) de los casos notificados son niñas y el 35,9% (n=2.772) son niños distribuidos por grupo de edad de la siguiente manera: el 32,5% (n=2.513) los casos se presentan en menores de 5 años, el 26,2% (n=2.022) entre los 6 y 11 años y 41,3% (n=3.194) entre los 12 y 17 años” (1) Conociendo lo anterior cada año se desintegran cientos de familias a causa de la violencia intrafamiliar, los más vulnerables son los niños y adolescentes, que con dicha violencia afecta principalmente a los más pequeños del hogar. Es importante mencionar que, si no se acaba con este problema o no se intenta ayudar con el mismo, los más pequeños del hogar no van a llegar a la edad adulta ya que podrían. Repetir sus patrones

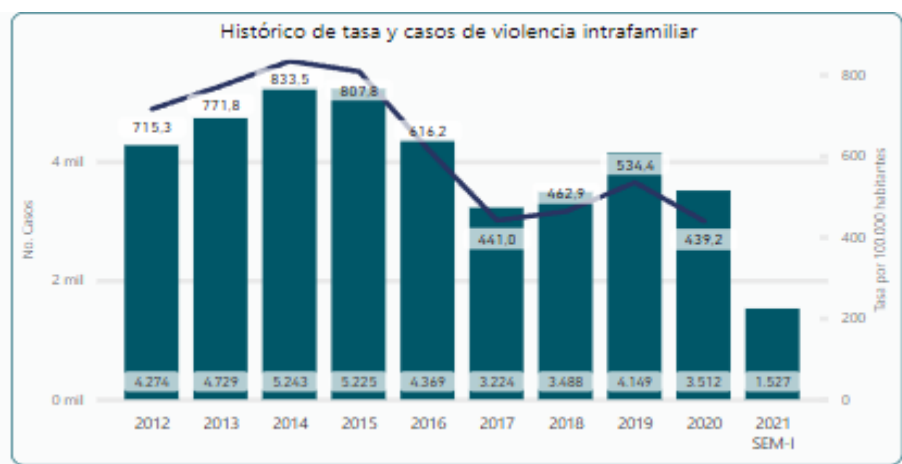
de comportamientos llevándolos así mismo a unas futuras generaciones es, decir existe una gran posibilidad de que los hijos de estos pequeños y adolescentes sean agresivos al igual que ellos. La violencia intrafamiliar es la causa de efectos devastadores que ponen en peligro la estructura de esta, para que la violencia no se dé más, y es sumamente importante formar a estos individuos de dicha población basada en el concepto de respeto y unidad familiar para así mismo crear un ambiente y una mejor forma de vida en los núcleos familiares. (2)

### 1.3 Definición Del Problema

El porcentaje de la población juvenil en Colombia estadísticamente ha sido alto al transcurrir de los años, esto permite tener proyecciones a futuro sobre el país. Una de las proyecciones a tomar en cuenta es el demográfico, la cual consiste en el aprovechamiento de la población joven para el desarrollo del país. Es de gran importancia para mejorar las condiciones de la sociedad. Sin embargo, también vemos la falta de oportunidades de desarrollo personal, esto provoca que los jóvenes opten por medidas alternativas las cuales son negativas, como las drogas y demás actividades.

**Figura 1.**

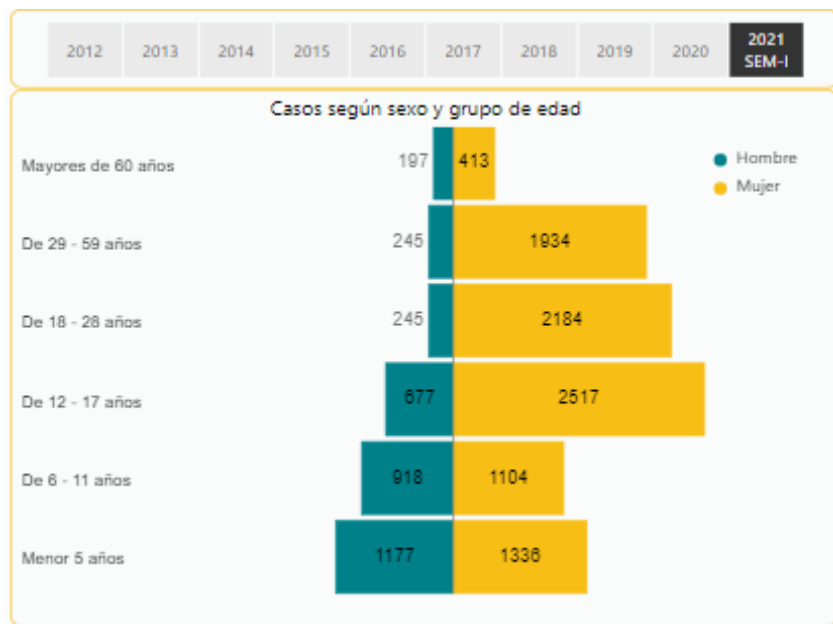
*Tasa de Violencia Intrafamiliar en Bosa*



**Nota.** la imagen hace referencia al historico de tasa y casos de violencia intrafamiliar en la localidad de Bosa. L.H.P., Observatorio de Salud de Bogotá dice: and dice: González Quiñones Juan Carlos (no date) *Tasa de Violencia Intrafamiliar en Bogotá D.C., SALUDATA*. Available at: <https://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/salud-mental/tasaviolenciaintrafamiliar/> (Accessed: January 17, 2023).

**Figura 2.**

*Violencia Intrafamiliar por grupo de edad*



**Nota.** La imagen hace referencia a los casos de violencia intrafamiliar en el 2021 según sexo y grupo de edad. L.H.P., Observatorio de Salud de Bogotá dice: and dice: González Quiñones Juan Carlos (no date) *Tasa de Violencia Intrafamiliar en Bogotá D.C.*, SALUDATA. Available at: <https://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/salud-mental/tasaviolenciaintrafamiliar/> (Accessed: January 17, 2023).



**Figura 3.**

*Tipos de violencia en grupo de edad y sexo*



**Nota.** La imagen demuestra los tipos de violencia y los clasifica en sexo, y años. L.H.P., Observatorio de Salud de Bogotá dice: and dice: González Quiñones Juan Carlos (no date) *Tasa de Violencia Intrafamiliar en Bogotá D.C.*, SALUDATA. Available at: <https://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/salud-mental/tasaviolenciaintrafamiliar/> (Accessed: January 17, 2023).

La urbanización de Bogotá es dispersa por sus características físicas y técnicas ya que la mayor parte de su área urbana se encuentra totalmente construida por barrios formados y establecidos, eso ocasiona que la mayor parte de la población de estratos

más bajos tengan que situarse en diferentes zonas fragmentadas y no urbanizadas de la ciudad. Debido a esto, se crean esfuerzos individuales y colectivos para diseñar una vivienda urbana con sus propios ingresos y recursos, pero siendo esta carente de condiciones habitables tales como lo son la energía, la falta de recursos mínimos en una vivienda afecta el desarrollo cognitivo y psicológico de niños en formación colocándolo en desventaja con comunidades opuestas a sus condiciones de vida.

Las viviendas construidas por la población no cuentan con la suficiente luz natural debido a que los espacios son reducidos, ocasionando efectos colaterales para los niños y jóvenes en su edad de formación, toda vez que la falta de luz afecta su estado de ánimo y no favorece su concentración ya que es un factor fundamental y necesario en el desarrollo habitual del ser humano.

Cuando el ser humano está expuesto a mucha luz se obtiene una sensación de bienestar, ya que la luz natural cuenta con la capacidad de nivelar el ritmo cardiaco del cuerpo controlando la calidad de sueño y estado de vigilia. Se ha demostrado que la luz natural mejora el rendimiento académico ya que favorece la concentración.

Por eso es importante potenciar la entrada de la luz natural en todos los hogares en estrato bajo para potenciar y ayudar con un mejor rendimiento en esta población.

## **1.2 Pregunta De Investigación**

### ***1.2.1 Pregunta de investigación***

¿Cómo por medio de la luz en arquitectura se pueden transformar o modificar los ambientes en hogares con problemas de violencia intrafamiliar para estimular un comportamiento positivo en los niños y jóvenes?

### ***1.2.2 Propuesta Creativa***

La propuesta de diseño establece apoyar a los niños y jóvenes del núcleo familiar, en los cuales se desarrollan diferentes espacios que correlacionen el funcionamiento de la arquitectura por medio de la luz, para brindar una espacialidad y unos niveles

establecidos los cuales estarán diseñados para un funcionamiento claro, permitiendo una articulación entre la arquitectura, el entorno, y el individuo.

Según lo propuesto se busca que por medio de la articulación de componentes se logre que los usuarios tengan un espacio claro y adecuado a la hora de recorrerlo, También que se articule el entorno con el espacio público y la circulación del mismo, para un mayor flujo que contribuya con lo propuesto.

### **1.3 Justificación**

En función a la problemática indicada, se justifica en la realización de un proyecto arquitectónico para la comunidad, el cual ayudara a minimizar el índice de problemas intrafamiliares, que ayude a articular todo ese núcleo familiar, el cual es primordial para los niños y jóvenes de esta ciudad, contara con todos los factores indispensables para dicha población, por medio de la luz como eje principal el cual innove y conforme un lugar adecuado para brindar el apoyo necesario, renovar a los jóvenes que caen en problemas de adicción, además brindar un apoyo a la sociedad y una mejor calidad de vida a sus habitantes.

De tal manera es de mucha importancia minimizar gran parte de los porcentajes de violencia intrafamiliar y el mal uso de las viviendas en dicho lugar, ya que la mayor parte de esta población no cuenta con un hogar habitable, lo que provocan un mal desarrollo en el crecimiento de los niños y jóvenes.

El desarrollo de este proyecto se ubica en el suroccidente de Bogotá en el barrio apogeo, donde se buscará y se analizará las condiciones de vida y vivienda, para aportar una solución a las problemáticas evidentes de violencia intrafamiliar en niños y jóvenes.

Para la creación de este proyecto se requiere identificar los factores de riesgo de la zona afectada, donde se implantará dicho proyecto para dar solución a dicha problemática y ayudar a la comunidad, para incentivar una mejor vida y crecimiento para sus niños y jóvenes, y que tengan un mejor desempeño en todas las actividades cotidianas que realizan habitualmente en sus hogares, colegios, comunidades, etc.

También se centra en un enfoque claro de la comunidad en específico según los

problemas del área de intervención que incentivará todos los espacios planteados por el proyecto arquitectónico y tendrá un lineamiento claro de lo que se propone para una incorporación del proyecto en específico y con el área de intervención, Se dará en diferentes componentes para un mayor funcionamiento con la comunidad:

Componente social en el cual se incorporarán diferentes: Sensaciones, percepciones, color, flexibilidad, claridad con el usuario.

Componente urbano; que tiene como tal una identidad barrial que se que plantea aportar un crecimiento de la población vulnerable por medio de un equipamiento urbano, que cuente con las condiciones óptimas y necesarias para evaluar el espacio entre el entorno y el interior mediante lugares y espacios en específico y que brinde una mayor protección a los niños y jóvenes.

Componente físico: Genera nuevas sensaciones, recorridos sensitivos por medio de la luz, la luz como un factor fundamental para reconstruir el núcleo familiar y plantear alternativas de diseño por medio de la luz para generar múltiples ambientes, buscando estimular un comportamiento positivo en niños y jóvenes con problemas de violencia intrafamiliar.

Función y forma por medio de la luz: La luz en arquitectura recae sobre todo en la posibilidad de resaltar formas, modelar objetos y en general, conseguir descartar determinantes puntos de un espacio a otro.

Actividad deportiva: Crear espacios amigables y confortables para los usuarios y residentes del lugar, tendrán un vínculo social, contacto con el medio ambiente, comunicación con el núcleo familiar.

## **1.4. Objetivo**

### ***1.4.1 Objetivo General De Investigación + Creación***

Plantear alternativas de diseño por medio de la luz para generar múltiples ambientes, buscando estimular un comportamiento positivo en niños y jóvenes con problemas de violencia intrafamiliar.

### ***1.4.2 Objetivos Específicos Investigación + Creación***

1. Identificar los factores de riesgo de una población entre 14 a 25 años de edad.
2. Reconocer la importancia de la luz en los espacios arquitectónicos para el desarrollo cognitivo del usuario.
3. Aportar al crecimiento de la población vulnerable por medio de un equipamiento urbano que cuente con las condiciones óptimas y necesarias.

### ***1.4.3 Objetivos Específicos De La Creación (Del Proyecto Arquitectónico)***

1. Evaluar un espacio entre el entorno y el interior mediante lugares y espacios específicos que brinde una mayor protección a los niños y usuarios.
2. Implementar la incorporación de zonas verdes para la articulación total de sus espacios.
3. Crear espacios amigables y confortables para los usuarios y residentes del lugar.

## **1.5 Metodología**

Se describen de manera clara las actividades, estrategias y mecanismos realizados para alcanzar el objetivo general y/o cada uno de los objetivos específicos. Aquí, podrían vincularse aspectos típicos de un proyecto, tales como la secuenciación de actividades que permitan determinar tiempos, controlar el avance y estimar recursos, por lo que debe aclarar:

- Plantear las necesidades del proyecto arquitectónico
  1. Diseñar la investigación
  2. Reconocer la problemática del sector – bosa apogeo y la falta de luz en sus viviendas e infraestructura
  
- Analizar y recuperar la información para la elaboración del proyecto arquitectónico
  1. Fundamentar el proyecto que se propone.
  2. Identificar las teorías de la arquitectura.
  3. Investigar sobre el tema tratado.
  4. Teorías y conceptos del concepto.
  5. Recopilar la información necesaria para el desarrollo del problema.
  
- Análisis del contexto
  1. Social
  2. Socioeconómico
  3. Ambiental
  
- Elaboración del diseño
  1. Ambientales
  2. Estructurales
  3. Funcionales
  4. Morfológicos
  5. Tecnológicos- constructivas
  
- Bocetos de ideas – y concepto arquitectónico
  1. Terreno
  2. Entorno
  3. Proyecto

- Proceso de Diseño

1. Idea – concepto- teoría
2. Entorno
3. Volumetría
4. Función
5. Estructura
6. Aspectos ambientales
7. Instalaciones del proyecto
8. Elaboración del proyecto

- Diseño

1. Idea – concepto
2. Formar – estructura
3. Forma – función
4. Forma – aspectos ambientales

- Programación y presupuesto

1. Materiales
2. La modelación de las formas para evolucionar el producto creativo, qué situaciones definen la composición del conjunto formal y bajo qué criterios se ajusta o perfecciona.

<b>Objetivo Específico</b>	<b>Actividades</b>	<b>Instrumentos</b>
<p><b>Objetivo</b></p> <p>1. Identificar una interacción espacial entre el entorno y el espacio arquitectónico mediante los factores técnicos que se plantean.</p>	<p><b>Consulta.</b></p> <p>Implementación de nuevos espacios Como son estos espacios Investigar los tipos de espacios</p> <p><b>Análisis.</b></p> <p>Analizar los espacios que garanticen el bienestar de las personas que lo recorran</p> <p><b>Resultados aplicación al proyecto urbano o arquitectónico.</b></p> <p>Espacios de integración más amplios y mejor planteados para el bienestar del paciente.</p>	<p><b>Consulta.</b></p> <p>Realizar visitas a estos sectores fragmentados.</p> <p><b>Análisis.</b></p> <p>Analizar los espacios que se plantean en el proyecto.</p> <p>Identificar las conductas bajo la condición de esta población vulnerable.</p> <p><b>Resultados aplicación al proyecto.</b></p> <p>Se hará la implementación de nuevos espacios conforme al entorno y su naturaleza.</p>
<p><b>Objetivo</b></p> <p>2. Desarrollar una propuesta arquitectónica innovadora que sea sostenible con el ambiente.</p>	<p><b>Consulta.</b></p> <p>Implementación de la materialidad conforme a la integración propuesta</p> <p><b>Análisis.</b></p> <p>Analizar los materiales y los usos que se implementaran</p> <p><b>Resultados aplicación al proyecto urbano o arquitectónico.</b></p> <p>Incorporación de nuevas</p>	<p><b>Consulta.</b></p> <p>Realizar visitas o entrevistas a diferentes personas de la zona.</p> <p><b>Análisis.</b></p> <p>Integración con las personas en un nuevo hábitat.</p> <p><b>Resultados aplicación al proyecto.</b></p> <p>Se hará la implementación de nuevos espacios conforme al entorno y su naturaleza.</p>



	áreas sostenibles y articulación de los espacios arquitectónicos	
<p><b>Objetivo</b></p> <p>3. Implementar un programa arquitectónico adecuado a las necesidades de las personas en dichas áreas de investigación</p>	<p><b>Consulta.</b></p> <p>Implementación de nuevos espacios conforme a las necesidades de las personas en proceso de integración a la sociedad.</p> <p><b>Análisis.</b></p> <p>Analizar que necesitan estas personas en su proceso.</p> <p><b>Resultados aplicación al proyecto urbano o arquitectónico.</b></p> <p>Adecuación de las áreas y espacios que se requieran.</p>	<p><b>Consulta.</b></p> <p>Realizar visitas a áreas afectadas.</p> <p><b>Análisis.</b></p> <p>Identificar las conductas bajo la condición y tratamiento de rehabilitación.</p> <p><b>Resultados aplicación al proyecto.</b></p> <p>Se planteará un programa de espacios abiertos y conforme a la naturaleza se harán espacios innovadores para un mejor funcionamiento.</p>

## 2. DISCURSO PREPOSICIONAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN + CREACIÓN

### 2.1 Antecedentes (estado del arte)

Módulo de vivienda con material reciclable en la ciudad de Huánuco

Según el artículo la vivienda de materiales reciclables es algo innovador y fundamental en la áreas y población vulnerable ya que no cuentan con los recursos necesarios ni suficientes para la infraestructura adecuada, por ende, están obligados a utilizar estos materiales de bajo costos para vivir y tener un techo donde dormir para cuidar y mantener a sus niños y jóvenes.

“La construcción de un módulo de vivienda con materiales reciclables aporta con un sistema constructivo innovador y permite cambiar la conducta ambiental. El objetivo de la investigación es la construcción de un módulo de vivienda con material reciclable en la ciudad de Huánuco, transformando los residuos sólidos en elementos útiles para la construcción de viviendas, así mismo presentar una propuesta de solución al problema de déficit de viviendas y al problema de contaminación ambiental. La metodología planteada genera nuevo conocimiento en la experiencia proyectual de un proyecto hecho o de uno a construir. Se realizó ensayos de compresión de las botellas de plásticos y se analizó la cimentación. Se concluyó que los neumáticos de aro 16 son aptos para utilizarlos en la cimentación y en las ventanas; los neumáticos de los móviles son aptos para el sobrecimiento; las botellas (PET) de agua mineral, rellena con tierra compacta son aptos para los muros y las fajas de neumáticos son aptos para la cobertura” (4).

#### Figura 4

*Módulo de vivienda reciclable*



**Nota.** Esta ilustración muestra los materiales vernáculos que se pueden utilizar en el proyecto. Sarmiento O. el mat-building aplicado en vivienda. Universidad Nacional de Colombia (Medellin) Available: [file:///D:/Downloads/mbaquero,+19+El+mat-building+\(1\).pdf](file:///D:/Downloads/mbaquero,+19+El+mat-building+(1).pdf)

1. Según el artículo realizado por la universidad de san buenaventura- Bogotá, del año 2017 que nos habla sobre “El objetivo general del estudio es comparar la información aportada por padres, profesores y cuidadores sobre el comportamiento problemático y los problemas emocionales de preadolescentes y adolescentes venezolanos institucionalizados y que viven con sus familias, cuyas edades están comprendidas entre 11 y 16 años. La muestra estuvo constituida por 111 participantes institucionalizados en asociaciones civiles y entidades de protección del Estado, y 111 preadolescentes y adolescentes que conformaron la muestra control y pertenecían a colegios públicos, privados o subsidiados. Se valoraron los síntomas emocionales, el déficit de atención e hiperactividad, problemas con los compañeros, problemas de conducta y comportamiento prosocial. Los comportamientos problemáticos y los problemas emocionales fueron medidos a través del Cuestionario de Capacidades y Dificultades (SDQ), con la información proveniente de padres/cuidadores y profesores, y los problemas de atención fueron evaluados a través de la Escala para la evaluación del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (EDAH) con la información de los profesores. Las conclusiones del estudio permiten afirmar que los participantes que viven en las instituciones presentan mayor nivel de problemas de comportamiento, problemas emocionales y de atención que los preadolescentes y adolescentes que conviven con

sus familias de acuerdo a los informes de los padres, profesores y cuidadores” (6)

Este artículo relata que los principales motivos son los problemas emocionales y el déficit de atención por problemas alternos que son la falta de compañerismo, problemas intrafamiliares y eso conlleva a un comportamiento emocional y comportamientos problemáticos en los niños y jóvenes, ya que por falta de un hogar estable tienen que vivir en un acogimiento residencial, y por ende hay tanta población que sufre de abandonos o maltratados por sus misma familia, ya que por la falta de un hogar estable afecta el desarrollo de sueños y propósitos en un futuro y puedan cumplir toda su etapa de maduración al cumplir la mayor parte de la edad. Lo que se quiere lograr por medio de la arquitectura es que estos niños y jóvenes, de bajos recursos que no tienen un hogar completo ni seguro.

2. Este artículo realizado por el arquitecto Alberto campo Baeza nos habla sobre la idea construida, la arquitectura a la luz de las palabras:

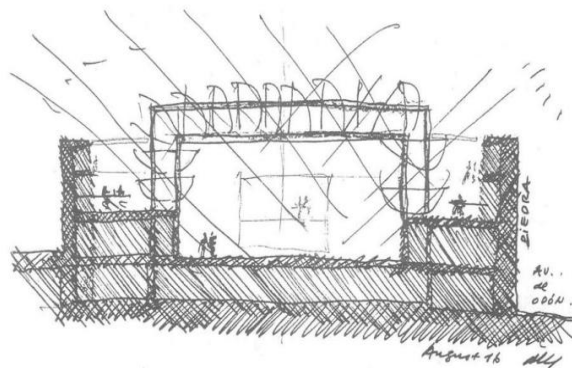
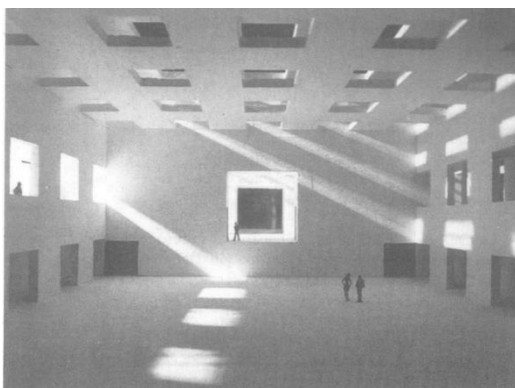
“La Arquitectura, por encima de las formas con que se nos aparece, es idea que se expresa con esas formas. Es idea materializada con medidas que hacen relación al hombre, centro de la arquitectura. es idea construida. la historia de la arquitectura, lejos de ser sólo una historia de las formas, es básicamente una historia de las ideas construidas. las formas se destruyen con el tiempo, pero las ideas permanecen, son eternas.” “pensar. pensar y construir. pensar el qué. y cómo construirlo. pensar sin saber cómo: pensamientos vanos. construir sin saber qué: formas vacías. la idea es el que se quiere hacer. dando respuesta a las cuestiones del contexto, de la historia, de la función. con el hombre como centro. la construcción es el cómo materializar aquellas ideas. geométricamente con la composición, con los espacios proporcionados con la escala. físicamente con la construcción, con los materiales acordados con las estructuras. pensar: idear construcciones. construir: levantar ideas. la arquitectura es siempre idea construida. dibujar. con el dibujo como instrumento de transmisión. con trazos expresivos para trasladar las ideas al papel. con trazos precisos para concretar su construcción al ejecutor. la luz y la gravedad como temas centrales de la arquitectura. la luz que

construye el tiempo. la gravedad que construye el espacio. la luz que tensa el espacio para el hombre y la gravedad que tensa la construcción. la luz con su capacidad inefable de vencer a la gravedad. ' enseñar a proyectar es enseñar a aprender a pensar y a construir. 1 aprender a mirar. «mirar, observar, ver, imaginar, inventar, crear.» proyectar arquitectura es crear. crear es pensar. pensar, como bien decía Sullivan, es crear en nuestro pensamiento.» (7)

Según la propuesta arquitectónica cuyo tema principal es la luz y cómo influye en la arquitectura, podemos deducir que vivimos y sentimos luz en todo momento, simplemente sin luz no veríamos, no construiríamos, ni podríamos sentir aquellas sensaciones que nos hace ver la misma, la luz es un factor fundamental en nuestras vidas ya que al momento de construir siempre se siente y se enfoca la luz y donde se proyecta por medio de factores arquitectónicos, este documento nos ayuda a simplificar ¿qué es la luz? ¿para qué sirve? ¿qué nos ayuda a proyectar y crear arquitectónicamente por medio de ella? ¿cuál es el funcionamiento de la misma para complementar con la planeado o propuesto de cada una de sus zonas?

### Figura 5.

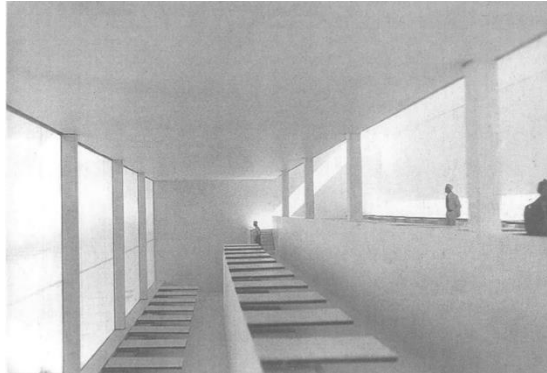
*Luz cenitas en los espacios interiores*



**Nota.** Bosquejo de luz directa e indirecta de los espacios interiores y exteriores Campo *Baeza*. La idea construida la arquitectura a la luz de las palabras. Colegio oficial de arquitectos Madrid. 1996 Available: [https://oa.upm.es/30439/1/Idea1\\_opt.pdf](https://oa.upm.es/30439/1/Idea1_opt.pdf)

## Figura 6.

*Recorrido de la luz interior*



**Nota.** Lineamiento de luz y enfoque del usuario exteriores *Campo Baeza*. La idea construida la arquitectura a la luz de las palabras. Colegio oficial de arquitectos Madrid. 1996 Available: [https://oa.upm.es/30439/1/Idea1\\_opt.pdf](https://oa.upm.es/30439/1/Idea1_opt.pdf)

## 2.2 Marco Referencial

### 2.2.1 Marco Teórico Conceptual

Teorías o conceptos asociados con la disciplina de la arquitectura que sustentan el proyecto y orientan la investigación.

¿Qué enfoques de la arquitectura utilizará en la confección de su obra?

El enfoque y concepto principal es la luz como articulador del proyecto y la investigación para la resolución y ejecución del proyecto. De la misma manera se establece una identidad para componer que la arquitectura va más allá de un simple muro o columna, o demás elementos que lo constituyen, desde un punto de vista formal y funcional, los elementos principales de la arquitectura y uno de los más primordiales del mismo, es la luz como factor indispensable y funcional de toda la arquitectura en general, es algo fundamental a la hora de construir y crear o plasmar arquitectura, ya que el primer paso para la construcción de una idea y un proyecto se encuentra en articular factores como la bioclimática que es un factor fundamental. Primero que se debe hacer al momento de diseñar y pensar en un elemento. Según le Corbusier sobre la vivienda social:

“los elementos de la arquitectura son la luz, la sombra, el muro y el espacio, con los cuales el

arquitecto debe crear una articulación. Respecto a lo urbano, piensa que constituye el resultado de la geometría y el funcionalismo. Para él, la ciudad es un instrumento de trabajo y en su planificación aplica el criterio de las trazas ortogonales y hace la separación de las distintas funciones de la ciudad: la vivienda, el trabajo, el recreo y la circulación. Dichas propuestas obedecían a la nivelación del terreno, la geometría, la concepción en serie y la estandarización, para lo cual se basaba en estudios estadísticos. De ahí concluía que es necesario elevar la densidad de población en el centro de las ciudades mediante la edificación de rascacielos y conseguir con ello la creación de más áreas verdes, creando un nuevo tipo de circulación y calles en diferentes niveles y ubicándolo en el centro de la ciudad". (9)

#### 2.2.1.a Relación con la propuesta.

1. Según la relación con los autores se da a conocer las teorías de la arquitectura, conceptos y teorías del tema relacionado, esto nos permite enfocar el proyecto el cual será para el uso de los jóvenes. Se incluyen conceptos como lo son la luz que articulara la orientación del proyecto, así mismo orientara la función y el enfoque para el estudio de proyectos similares al que se está proponiendo y desarrollando, dando así unos parámetros establecidos de función y forma.

2. Según lo propuesto se relaciona ya que el factor fundamental es la creación de la luz por medio de la arquitectura, a partir de esos análisis de forma y espacio que se logra concebir la luz natural, según le Corbusier: "la arquitectura es el juego sabio, Correcto y magnifico de los volúmenes bajo la luz"

3. A partir de los análisis e indagación de los autores podemos relacionarlo también con la luz artificial que según el por medio de ventanas, vanos, y componentes de las fachadas se combinan para un uso adecuado de la luz sobre el objeto.

4. Las teorías o referentes relacionados se tomarán en cuenta ya que definen los elementos que se utilizarán en el proyecto, las teorías aplicadas serán:

- Teoría de La luz
- Teoría de La vivienda
- Color- forma – función

- Sensaciones
- Estrategias Bioclimáticas
- Espacios
- Vivienda vernácula.

### **2.2.2 Marco Legal**

#### **K.2.7 — GRUPO DE OCUPACIÓN LUGARES DE REUNION (L) K.2.7.1 — GENERAL**

— En el Grupo de Ocupación Lugares de Reunión (L) se clasifican las edificaciones o espacios en donde se reúne o agrupa la gente con fines religiosos, deportivos, políticos, culturales, sociales, recreativos o de transporte y que, en general, disponen de medios comunes de salida o, de entrada. Se excluyen de este grupo las edificaciones o espacios del grupo de ocupación Institucional (I). El Grupo de Ocupación Lugares de Reunión (L) está constituido por los Subgrupos de Ocupación Lugares de Reunión Deportivos (L-1), Lugares de Reunión Culturales (L-2), Lugares de Reunión Sociales y Recreativos (L-3), Lugares de Reunión Religiosos (L-4) y Lugares de Reunión de Transporte (L-5).

#### **K.2.7.4 — SUBGRUPO DE OCUPACIÓN LUGARES DE REUNION SOCIALES Y RECREATIVOS (L-3)**

— En el Subgrupo de Lugares de Reunión Sociales y Recreativos se clasifican las edificaciones o espacios en los cuales se reúnen o agrupan personas para fines de diversión y sociales, para el consumo de comidas o bebidas, y en general, para la realización de cualquier tipo de actividad social o recreativa que no requiera la presencia de instalaciones para representación escénica ni de silletería fija. En la tabla K.2.7-3 se presenta una lista indicativa de edificaciones o espacios que deben clasificarse en el Subgrupo de Ocupación (L-3).

#### **TABLA K.2.7-3 SUBGRUPO DE OCUPACIÓN LUGARES DE REUNIÓN SOCIALES Y RECREATIVOS (L-3)**



Clubes sociales	Centros de recreación
Clubes nocturnos	Tabernas
Salones de baile	Vestíbulos y salones de reunión de hoteles
Salones de juego (cartas, ajedrez, billares, bingo, casinos, etc.)	Bibliotecas, salas de lectura, galerías de arte, museos
Discotecas	Otros similares

<https://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/uploads/city/attachments/3871-10684.pdf>

### 3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

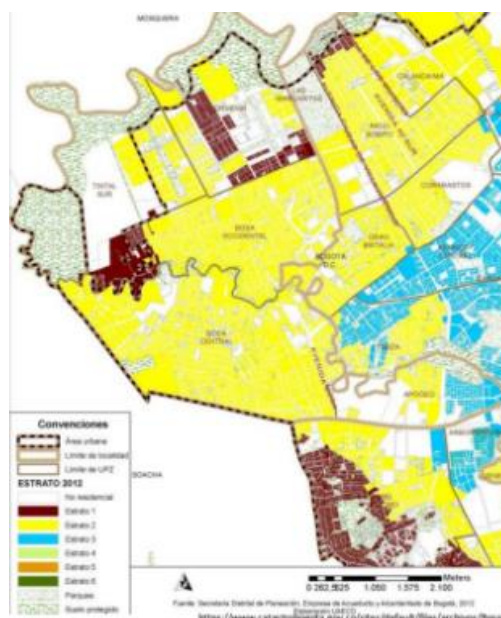
#### 3.1 Diagnóstico urbano

- **Análisis socio-económicos**

UPZ	2014	2015	2016	2017
APOGEO	51.520	52.978	54.553	56.246
BOSA OCCIDENTAL	204.722	210.503	216.765	223.493
BOSA CENTRAL	262.283	269.690	277.713	286.334
EL PORVENIR	80.580	82.862	85.329	87.977
TINTAL SUR	70.122	72.422	74.679	76.997
<b>Total</b>	<b>669.227</b>	<b>688.455</b>	<b>709.039</b>	<b>731.047</b>

**Figura 7.**

*Tasa de violencia intrafamiliar por localidades desde los años 2014 hasta el 2017*



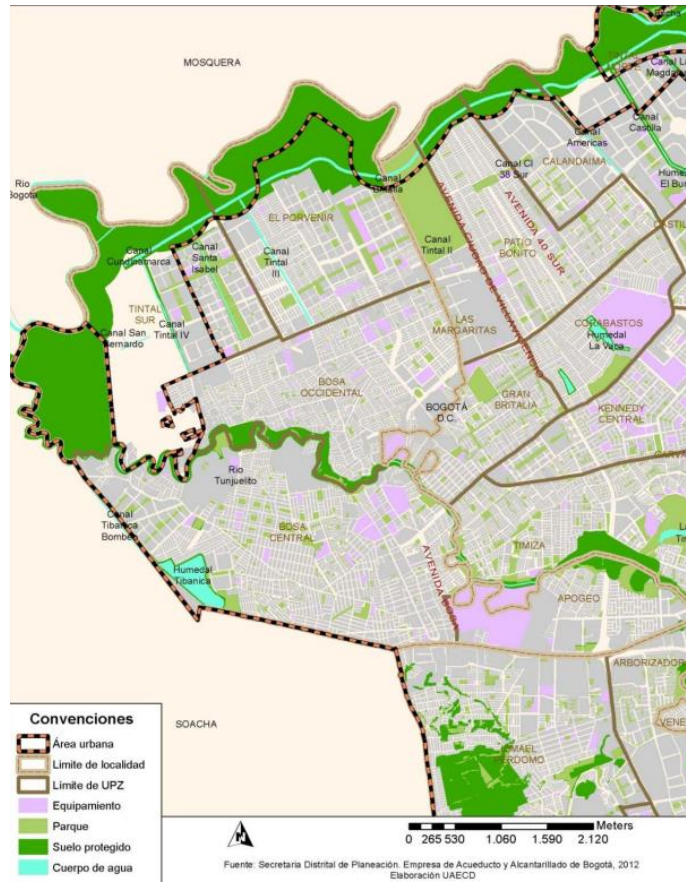
**Nota.** Estratificación por localidades y cifras de violencia intrafamiliar desde los años 2014 hasta el 2017. *Catastro en Línea.* Available at: <https://catastroenlinea.catastrobogota.gov.co/cel/> (Accessed: January 22, 2023).

Comparando las áreas promedio de las unidades de uso de la localidad de Bosa se observa en las viviendas de estrato 2, un aumento en el estrato 1, un incremento y en el

estrato 3 muy poco.

**Figura 8.**

*Lotes construidos en la localidad de bosa*



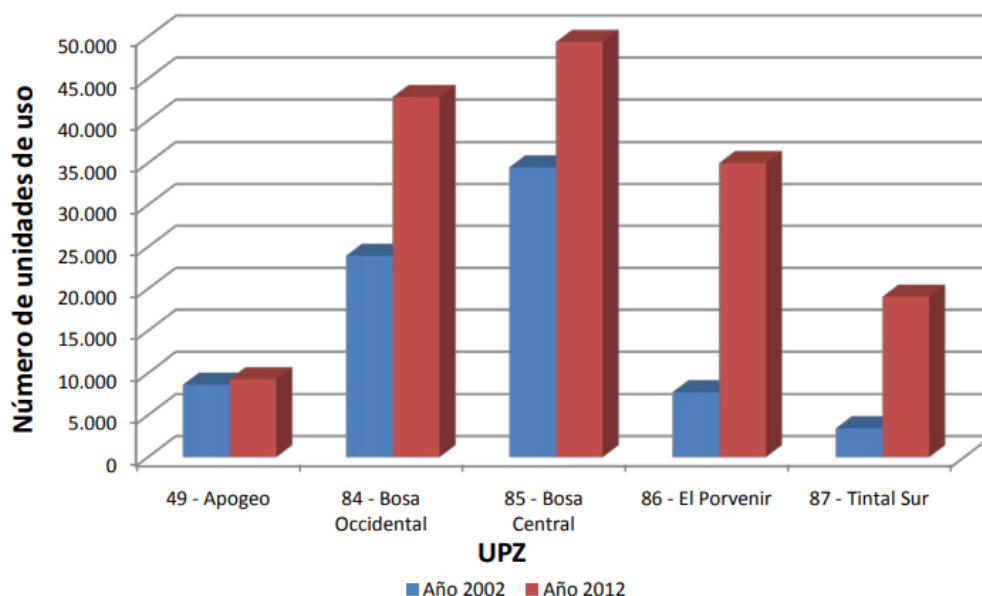
**Nota.** Cantidad de lotes y predios de la localidad de bosa. *catastro en Línea.* Available at: <https://catastroenlinea.catastrobogota.gov.co/cel/> (Accessed: January 22, 2023).

Cantidad de lotes, predios y usos construidos de la localidad al comparar las cifras de lotes construidos, se aprecia que la UPZ Bosa Central contenía para el año 2012 la mayor cantidad, 25.239 con el 43,12% de la localidad; la siguiente en mayor cantidad de unidades es la UPZ Bosa Occidental, con 19.968, correspondiente al 34,12%; en su orden le sigue la UPZ El Porvenir, con 7.076 unidades, representando un 12,09%; continúa la UPZ Apogeo, con 5.510 unidades de uso y 9,41%; y la UPZ con menor cantidad de unidades de uso es Tintal Sur, con 733 y un porcentaje de 1,25%. Para el año 2012, la UPZ Bosa Central continuó con la mayor cantidad de unidades, pasó a tener 26.565 con un 39,14%; de igual forma, continuó en segundo lugar para el año 2012

la UPZ Bosa Occidental, con 23.899 unidades, representando un 35,21%; a su vez, la UPZ El Porvenir permaneció en el tercer lugar, con 10.732 unidades y un 15,81%; el cuarto y quinto lugar se mantuvo igual que en el año 2012, pero con 5.535 unidades de uso para la UPZ Apogeo y un 8,16% y 1.139 unidades para la UPZ Tintal Sur, con 1,68%.

**Figura 9.**

*Estratificación socioeconómica*

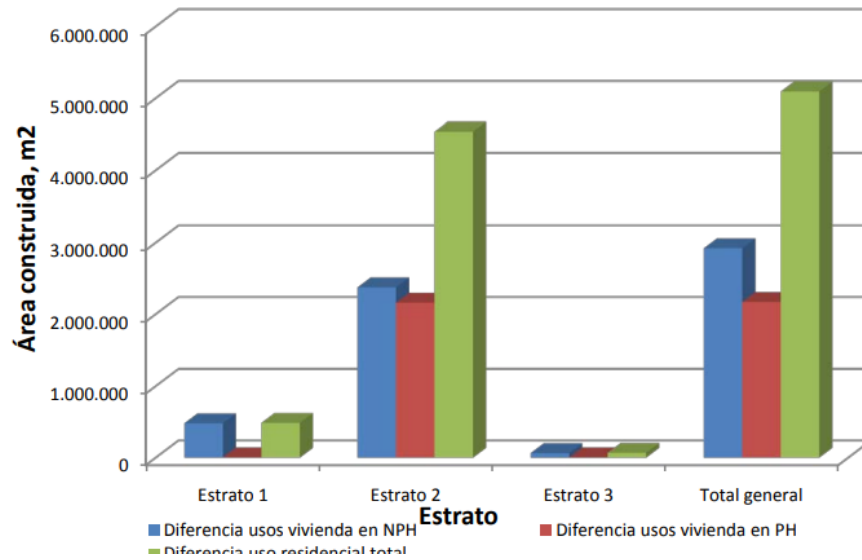


**Nota.** La imagen representa la estratificación socioeconómica para el año 2012. *Unidad administrativa especial de catastro distrital* (no date). Available at: <https://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/archivos/Bosa.pdf> (Accessed: January 23, 2023).

Estratificación socioeconómica de la localidad La localidad de Bosa presentó en el año 2002, predios con estratos 1, 2 y 3, con la misma distribución para el año 2012. La mayor concentración de vivienda en NPH se produce para el año 2002 en el estrato 2 con un 89,45% que representó 5.971.113 m<sup>2</sup> construidos; para el año 2012 continuó predominando este estrato, con un porcentaje un poco menor (86,97%) y con 8.347.471 m<sup>2</sup> construidos. Ver cuadros

**Figura 10.**

*Estratificaciones de bosa apogeo*

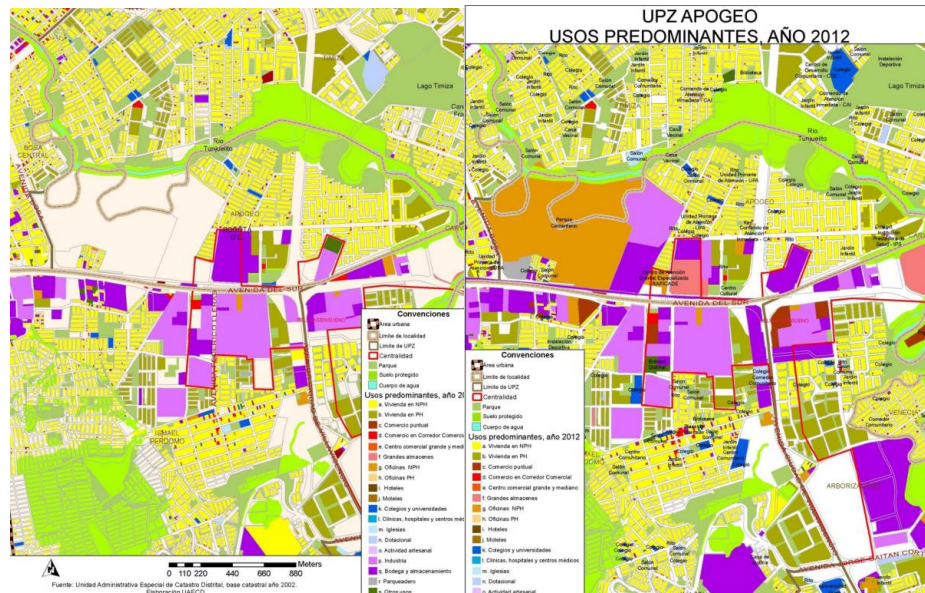


**Nota.** Estratificación por lotes y áreas construidas llegando a la conclusión que la moda es estrato 2. *Unidad administrativa especial de catastro distrital* (no date). Available at: <https://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/archivos/Bosa.pdf> (Accessed: January 23, 2023).

- **Análisis Morfológicos y tipológicos** (Tamaño, traza, densidad, compacidad, ocupación, tipologías edificatorias, etc.)

**Figura 11.**

*Unidad catastral bosa apogeo*

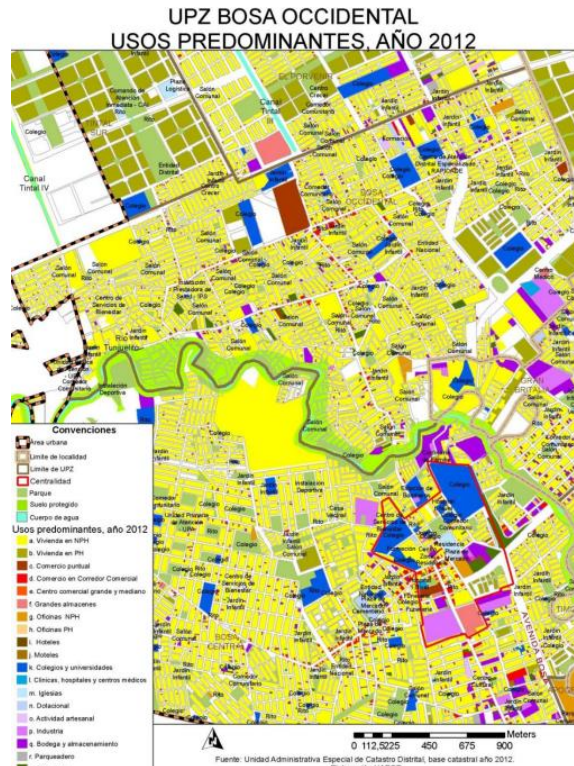


**Nota.** Se evidencian los equipamientos urbanos. *Unidad administrativa especial de catastro distrital* (no date). Available at: <https://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/archivos/Bosa.pdf> (Accessed: January 23, 2023).

La UPZ Bosa Occidental se ubica en el centro de la localidad; limita al nororiente con la localidad de Kennedy (08), de por medio con CL 49 Sur, DG 49 Sur, KR 85, CL 52 A Sur, KR 82 B, CL 55 Sur, KR 81, DG 56 Sur, KR 84 C, CL 58 D Sur, río Tunjuelito; al suroccidente con la UPZ Bosa Central (85), de por medio río Tunjuelito y UPZ Tintal Sur (87), de por medio CL 80 Sur, TV 87 B, CL 78 sur, KR 88 I, TV 88 H, KR 88 G y KR 88 H; al occidente con las UPZ El Porvenir (86) y Tintal Sur (87), de por medio con la Avenida Tintal (AK 89 B). La UPZ registró en el año 2002, 23.939 unidades de uso con 2.178.642 m<sup>2</sup> construidos, y presentó un incremento en el año 2012 con 42.813 unidades de uso y 4.109.876 m<sup>2</sup> construidos. Del análisis de las cifras de la dinámica de la construcción durante el decenio, esta UPZ ocupó el segundo puesto dentro de las cinco UPZ de la localidad en la variación de número de unidades de usos construidos, el tercero en términos de variación porcentual de unidades, primero a nivel de aumento en la cantidad de m<sup>2</sup> construidos y tercero en términos de variación porcentual de m<sup>2</sup> construidos.

**Figura 12.**

*Usos predominantes de bosa apogeo*



**Nota.** Ubicación de los diferentes usos urbanos en bosa apogeo. *Unidad administrativa especial de catastro distrital* (no date). Available at: <https://www.catastro bogota.gov.co/sites/default/files/archivos/Bosa.pdf> (Accessed: January 23, 2023).

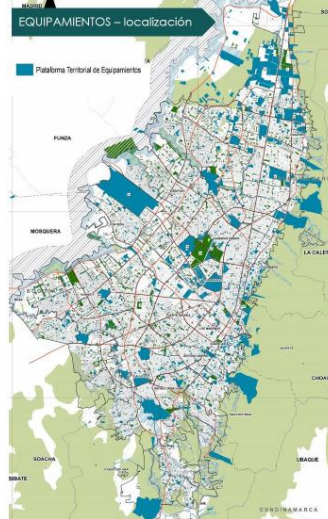
La UPZ Bosa Central se ubica en el centro de la localidad; limita al norte con la localidad de Kennedy (08), de por medio con el río Tunjuelito y la CL 58 Sur (Avenida Bosa); al oriente con el municipio de Soacha y con la localidad de Ciudad Bolívar (19), de por medio con la autopista Sur – KR 77G; al sur con el municipio de Soacha, de por medio con avenida Terreros – KR 77 G; al occidente con las UPZ Bosa Occidental (84) y Tintal Sur (87), de por medio el río Tunjuelito. La UPZ registró en el año 2002, 34.483 unidades de uso con 4.178.396 m<sup>2</sup>

- **Análisis funcionales** (vocación, actividades económicas, consumo de suelo por habitante: Espacio público efectivo, equipamientos, movilidad, servicios públicos y

estructura ecológica principal).

**Figura 13.**

*Déficit del suelo por equipamientos por localidad*



**Nota.** Se evidencia gran déficit de equipamientos urbanos en el sector. *Unidad administrativa especial de catastro distrital* (no date). Available at: <https://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/archivos/Bosa.pdf> (Accessed: January 23, 2023).

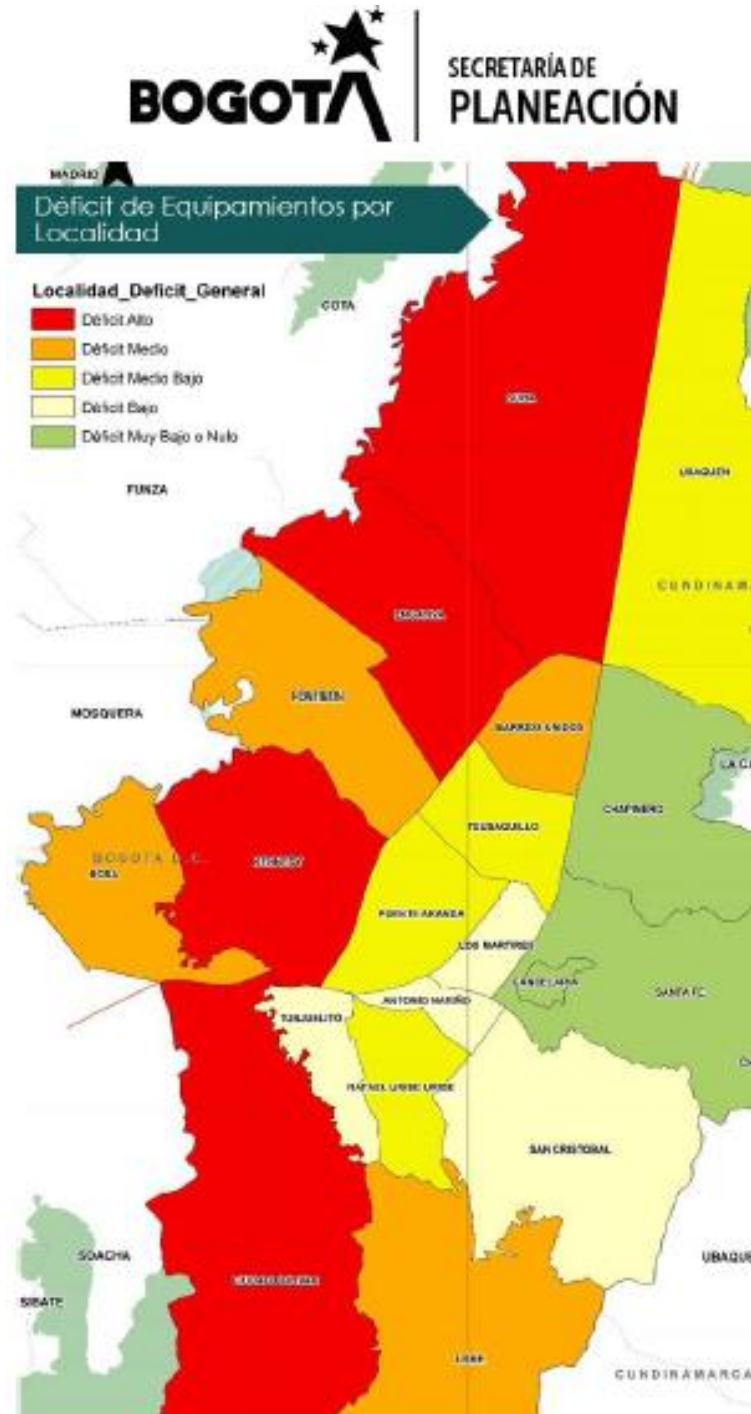
### **Déficit de suelo para equipamientos por localidad.**

Con base en la información existente en las bases de datos se logró establecer que una de las localidades que presenta mayor carencia de suelo destinado a la construcción de equipamientos es Bosa, que corresponde a una de las áreas más densamente pobladas, como se muestra a continuación:



Figura 14.

Déficit general por localidad



**Nota.** Tendencia en el comportamiento de los equipamientos en la ciudad

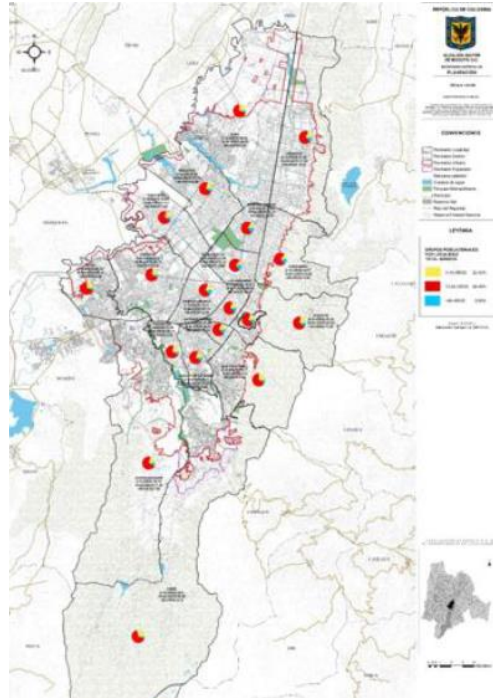
El análisis de la información estimada en el presente documento plantea una tendencia

en el comportamiento de los equipamientos en la ciudad, que tiene estrecha relación con las características de origen urbanístico de los barrios que hacen parte de esta localidad, cuyos antecedentes evidencian un crecimiento informal y/o ilegal, en grandes sectores que actualmente se encuentran señalados con tratamiento de mejoramiento integral. Se observa una alta densidad poblacional y antecedentes de formación informal y/o ilegal donde los procesos de urbanización y demanda social de la población de escasos recursos privilegiaban la destinación del suelo a uso residencial, dejando a un lado la generación de espacio público y, por consiguiente, áreas para la construcción de equipamientos. El déficit acumulado para toda la localidad es de 144.84 ha, siendo el quinto (5) más alto de la ciudad. *Unidad administrativa especial de catastro distrital* (no date). Available at: <https://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/archivos/Bosa.pdf> (Accessed: January 23, 2023).

- **Análisis legales:**

**Figura 15.**

*Ubicación de los equipamientos de bosa*

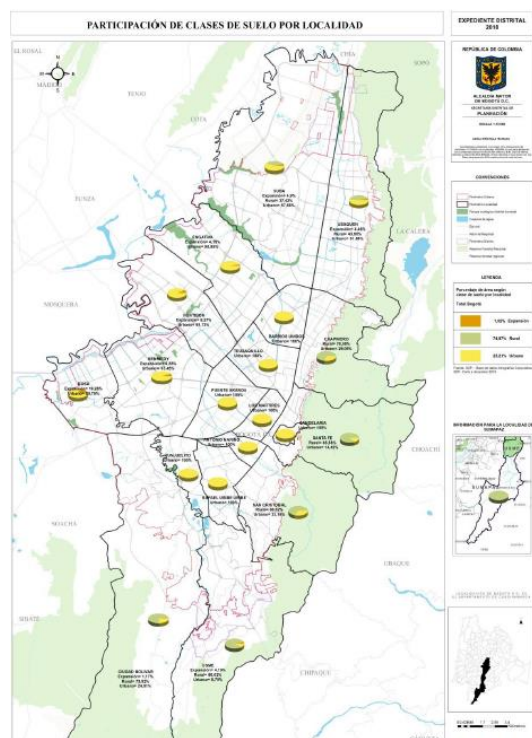


**Nota.** Expansión de los equipamientos urbanos. *Unidad administrativa especial de catastro distrital* (no date). Available at: <https://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/archivos/Bosa.pdf> (Accessed: January 23, 2023).

Si bien la encuesta no está diseñada para representar o hacer inferencia sobre esta población, se muestran algunos hallazgos a manera de exploración, es decir, esto no corresponde necesariamente a la distribución real de este sector de la población y en ningún caso podrá generalizarse para hacer algún tipo de inferencia dado que la incidencia de la frecuencia en cada una de las celdas por cada categoría es inferior al 10%.

**Figura 16.**

*Determinantes in situ del lote intervenido*



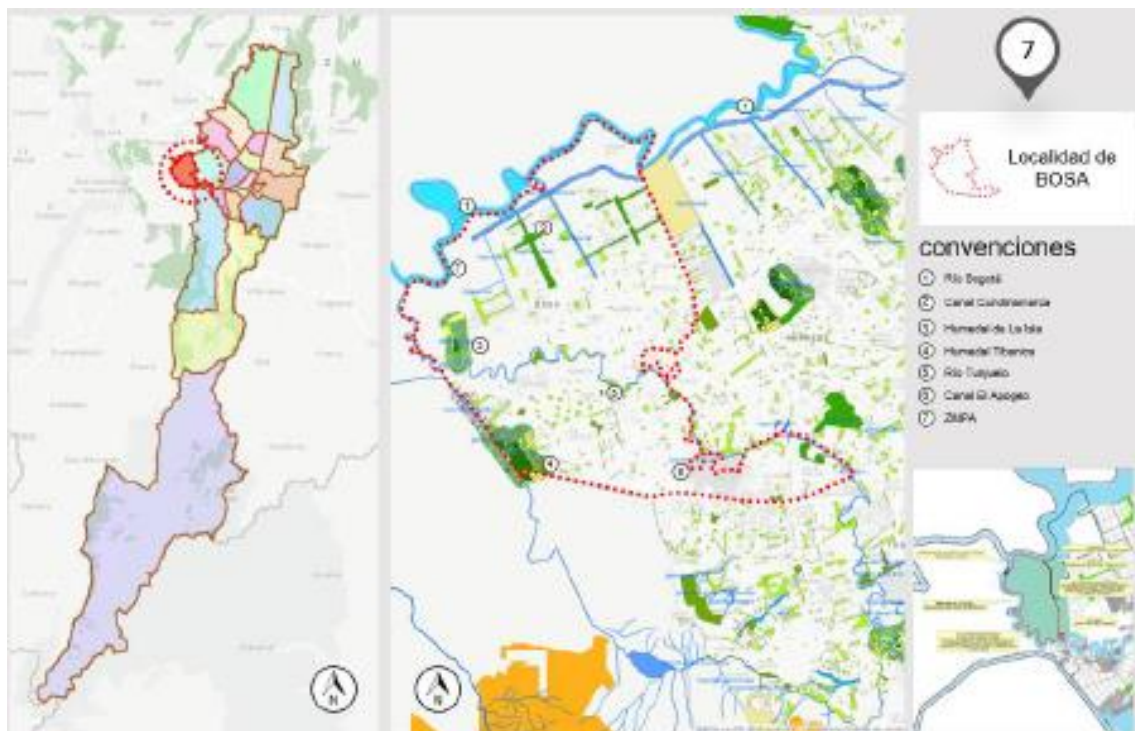
**Nota.** Determinantes físicos y técnicos de la expansión del lote y lugar. *Unidad administrativa especial de catastro distrital* (no date). Available at: <https://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/archivos/Bosa.pdf> (Accessed: January 23, 2023).

**Suelo Urbano**

De acuerdo con la Ley 388 de 1997, el suelo urbano se define como: “las áreas del territorio distrital o municipal destinadas a usos urbanos por el plan de ordenamiento, que cuenten con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación, según sea el caso. Podrán pertenecer a esta categoría aquellas zonas con procesos de urbanización incompletos, comprendidos en áreas consolidadas con edificación, que se definan como áreas de mejoramiento integral en los planes de ordenamiento territorial. Las áreas que conforman el suelo urbano serán delimitadas por perímetros y podrán incluir los centros poblados de los corregimientos. En ningún caso el perímetro urbano podrá ser mayor que el denominado perímetro de servicios públicos o sanitarios.

**Figura 17.**

*Determinantes humedales, ríos y canales*



**Nota.** Ubicación de las uniones entre ríos y humedales del lugar. *Unidad administrativa especial de catastro distrital* (no date). Available at: <https://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/archivos/Bosa.pdf> (Accessed: January 23, 2023).

## Aspectos ambientales

Es de especial relevancia para la caracterización de los aspectos ambientales del

territorio la categoría de suelo de protección establecida en la Ley 388 de 1997 en su artículo 35. Este tipo puede localizarse en suelo rural, urbano o de expansión indistintamente, y se caracteriza por tener restringida la posibilidad de urbanizarse en razón a que se trata de áreas en alguna de las siguientes situaciones:

- 1) Con características geográficas, paisajísticas o ambientales especiales.
- 2) De utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios.
- 3) De amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos.

Las características especiales refieren a patrimonio natural a conservar, la provisión de servicios refiere a la atención de la población en términos de la disponibilidad de recursos, y las amenazas y riesgos nos remiten a las limitaciones de sostenibilidad del territorio. Por comprender elementos tanto de riqueza como de demanda ambiental sobre el territorio, se remite a esta categoría del POT a los interesados en profundizar sobre el tema.

En Bogotá, el suelo de protección <sup>7</sup> agrupa la Estructura Ecológica Principal, las zonas declaradas como de alto riesgo no mitigable por remoción en masa e inundación, las áreas reservadas para la construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales y el área definida para la expansión del Relleno Sanitario de Doña Juana.

### **3.2 Incorporación de resultados de la investigación al proyecto**

El propósito del proyecto arquitectónico es interactuar y fortalecer los lazos del núcleo familiar por medio de diferentes tipos de espacios, el cual ayuden a mejorar el funcionamiento claro y cotidiano de los niños y jóvenes, que se encuentran con problemas intrafamiliares, para así mismo generar un mejor futuro y un crecimiento sano en su vida cotidiana y su diario vivir.

El proceso de investigación se hizo por medio del análisis de proyectos arquitectónicos y referentes, los cuales implementaron un amplio conocimiento en el proyecto arquitectónico para el desarrollo del mismo.

### **3.2.1 Proceso de indagación**

#### **TERORIAS**

Alberto Campo Baeza–luz directa

Luz y Arquitectura–LUIS BOROBIONAVARRO, DR. ARQUITECTO

“Además de valor funcional y ambiental que la luz tiene en la arquitectura, es frecuentemente, por su calidad, condicionante e incluso determinante de los juegos estéticos de las formas. Unas veces es la luz violenta que acusa la fuerza de los volúmenes sencillos, otras veces es la luz difusa que enriquece o da valor a las penumbras, y que obliga a la arquitectura a adoptar formas que no son el simple malaje de geometrías puras”cta/solida–difusa “calificarlo de intangible es más que acertado por no somos nosotros los que tocamos la luz, es la luz la que nos toca a nosotros y a la arquitectura para que se cree el milagro” Un estudio que hizo relata los tipos de luz que son La luz directa –luz solida –luz difusa

Pete Zum Thor

“Para él, la arquitectura puede verse como una armonía visual, todo lo que se percibe en un espacio tiene un significado, un sentido, una característica que el arquitecto quiso reflejar en su obra o proyecto para transmitirlo al habitante o observador, para causar diferentes sensaciones en su mente. “relaciona la arquitectura con lo sensorial, con los sentidos, con los sentimientos (empatía) y también dice que los edificios tienen alma.”

Louis Kahn

“la elección de la estructura es sinónimo de la elección de la luz que da forma a ese espacio, la luz artificial es solo un breve momento estético de la luz, es la luz de la noche y nunca puede igualar a los matices creados por la estructura por las horas del día y la maravilla de las estaciones”

“El sol no supo de su grandeza hasta que incidió sobre la cara de un edificio”

Libro atmosferas – luz y sombra

Factores que influyen en la iluminación y en el ser humano psicológicamente involucra tanto la estimulación como la su poción sobre el mundo exterior:

- Fuente de la luz –material artificial
- Modificadores para la percepción de la luz
- Sistema visual; condicionando al sistema visual del observador

Nueva york-1959

“El museo de Guggenheim es un espacio central y una organización central que está absolutamente jerarquizada y enfatizada desde la luz cenital reforzando todo su recorrido amplio y extenso generado por una luz natural, que recorre todo el proyecto”

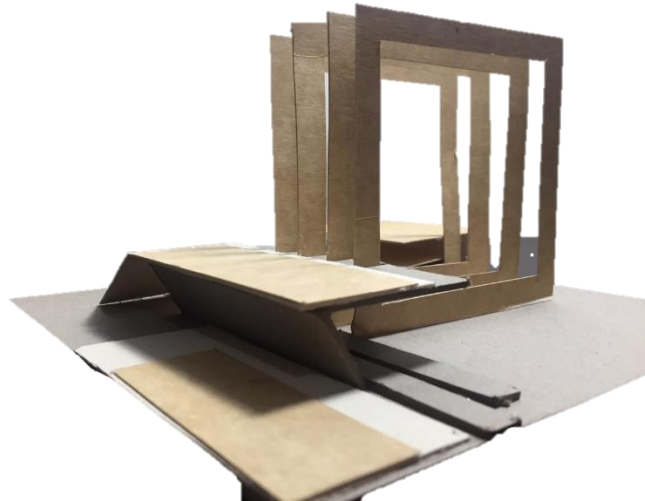
Ejemplo el panteón en roma que tiene un óculo que es como el patio central y que sobre ese se toma un cuerpo

**Teorías para la aplicación del proyecto arquitectónico**



**Figura 18.**

*Teoría organigrama - zonificación*

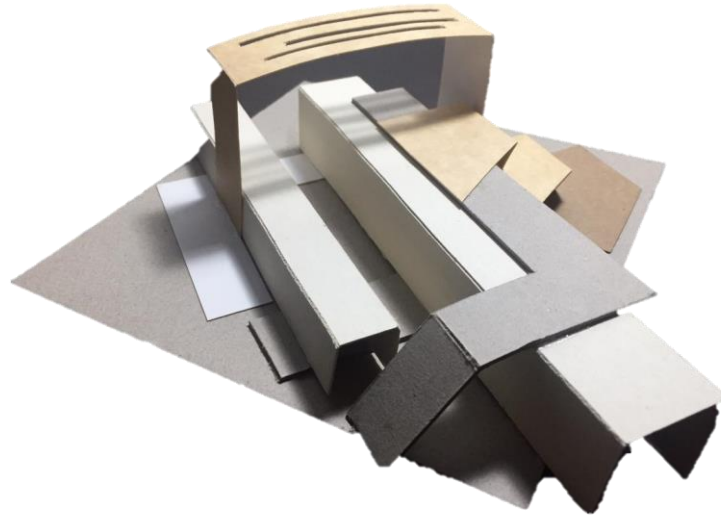


**Nota.** Estrategia aplicada al proyecto

Adaptar los equipamientos a futuras ampliaciones, y que se proyecte de manera modular, el cual determine el módulo hasta el interior el cual será el patio central, donde se desarrollan los usos principales del habitar y del usuario, que estarán ubicados sobre la fachada con usos secundarios y que se convierta en un módulo funcional entre los espacios de uso exterior e interior, formando cuadrados y de esta manera se adopten a posibles agrupamientos básicos COMO para tener unas variables de conformación de luz, color y texturas para formar y jerarquizar la forma arquitectónica y sus partes para la distribución espacial de la luz, envolvente y materialidad para definir, cualificar y crear las atmosferas planteadas PARA QUE el usuario tenga claro sus espacios y áreas establecidas para un mejor aprovechamiento y exploración de los principios ordenadores y espacialidad y ayude a mitigar los problemas intrafamiliares.

**Figura 19.**

*Estrategia de la aplicación de la luz*

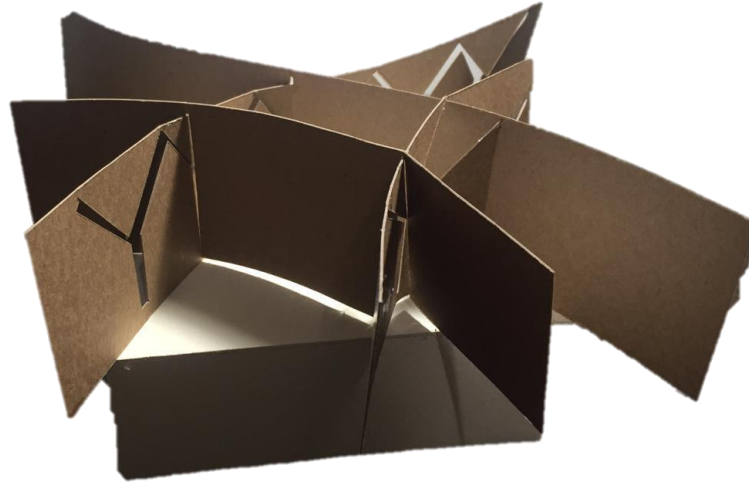


**Nota.** Maqueta explicativa

Proponer una repetición de placas que permita el acomodamiento geométrico del equipamiento, y cree un sistema de fichas repetidas, que permita ejecutar una serie de movimientos estratégicos a medida que va circulando el usuario, que crean diferentes sensaciones según la amplitud dada por la luz, y serán constituidos por vegetación, circulación, percepciones y distribución espacial de la luz, como por medio de la luz y sombra como elemento inesperables que constituyan un instrumento para manifestar las posibilidades expresivas del usuario y el recorrido, para que facilite el acercamiento con sus padres o familiares y manifiesten sus sentimientos abiertamente conforme a lo planteando.

**Figura 20.**

*Estrategia de la estructura*

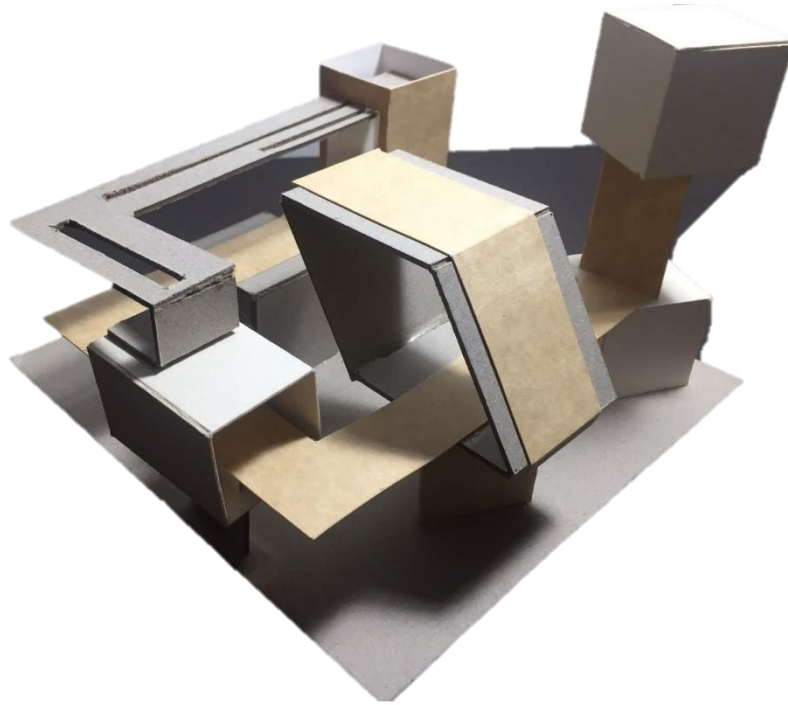


**Nota.** Maqueta estructural del proyecto arquitectónico

Estructurar el sistema que genere una configurando en simultaneo lo propuesto, los elementos que se componen están desarrollados por un sistema estructural de cerchas que vinculan uniones simples para generar vacíos de luz, sombra y estructuración del mismo, se utilizara estas piezas buscando eficiencia y orientación de la luz en el equipamiento , para mantener claro el recorrido, circulación y permanencia, y que logre el paso de la luz, creando sensaciones diferentes de las cosas, como por medio de la luz para que se propague en línea recta y marque un recorrido claro y cambie de dirección cuando pase de un medio a otro, para así mismo guiar al usuario a una circulación que incorpore sensaciones y tranquilidad, para que se vinculen con el usuario y sienta una armonización al momento de recorrerlo y permanecer.

**Figura 21.**

*Estrategia conceptual*



**Nota.** Aplicación de la circulación del proyecto

Priorizar funciones espaciales que se trate de un prototipo sistematizado en módulos, que permita un alto grado de adaptabilidad en su planta y que ocupe poca superficie, posibilitando así una capacidad de adecuación al lote, para sus amplias tipologías, y será un sistema modular que permita una funcionalidad y materialidad, que aporte la adaptación a todos los espacios propuestos, buscando una proyección de manera modular, como para manejar las distintas variables que la luz desempeña, ya que formara una centralidad en el diseño del entorno visual mediante la iluminación que se ven visibles entre la arquitectura, usuario y objeto, La luz natural influirá en el bienestar y efecto estético de las personas para la satisfacción y percepción que nos transmite en un lugar, espacio y forma.

**Figura 22.**

*Equipamiento urbano*

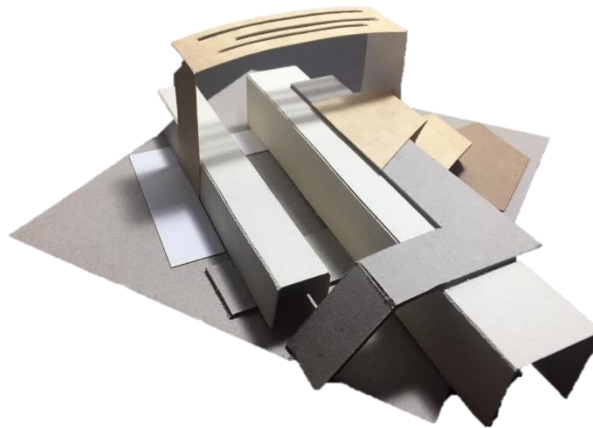


**Nota.** Estrategia aplicada y desarrollo de prototipos

Desarrollar prototipos de equipamientos que comprenda una modulación de llenos y vacíos, que brinde una sensación de relajación psicológico, el cual genere una expansión del espacio interno para prevenir un deslumbramiento dado por la luz, y permita unas visuales al exterior que generen una expansión del espacios internos habitado, Como por medio de la orientación dada por la luz directa e indirecta que se dará por la utilización de vanos y muros calados que serán repartidos por el recorrido interno y externo de la vivienda, para tener un lineamiento más claro del lugar, y que la luz conforme un material que construya el espacio y que trabaje como una textura necesaria, para que mitigue la problemática de problemas intrafamiliares.

**Figura 23.**

*Estrategia técnica*



**Nota.** Estrategia de adaptación modular

**Nota** Categorizar los módulos facilitando la adaptación y espacios habitables distribuyendo la relación en su funcionamiento y forma, que articulen y permitan una ventilación clara en todos los ambientes, logrando una dependencia de los espacios habitables, y que generan diferentes funcionamientos de vegetación, y cubiertas ajardinadas en pieles laterales, para aumentar un funcionamiento energético de la propuesta, y un patio como por el cual tenga unas variaciones claras y un posicionamiento de la luz sólida, que será dirigida y centralizada a las formas del diseño, tratando de obtener una luz constante para que tome cuerpo y genere una iluminación más precisa, PARA que aparte un desarrollo urbano e interior acercando al habitante a un aprovechamiento de oportunidades, logrando así una mayor claridad de los problemas intrafamiliares .

### ***3.2.2 Los resultados a la pregunta de investigación***

#### **Los análisis y los resultados a la pregunta de investigación**

Indique aquí cómo analizó esa información y qué resultados arrojó el proceso de análisis en cada uno de los objetivos de investigación.

## Objetivo general

Se planteó alternativas de diseño por medio de la luz para estimular un comportamiento positivo en los niños y jóvenes para un mejor futuro, ya que la mayor parte de ellos no tienen un crecimiento sano en el núcleo familiar, por diferentes circunstancias de la vida y de sus padres, para así mismo ayudar a un mejor crecimiento y un mejor desarrollo en el diario vivir.

## Objetivos específicos

- Se identificó un factor de riesgo en la población de niños y jóvenes de 14 a 24 años para así mismo implementar un cambio positivo en sus actividades cotidianas y reconocer el factor principal en el cual se encuentra afectado.
- El tema principal se basa en la luz como factor fundamental, ya que es algo primordial en nuestras vidas, por medio del proyecto arquitectónico se busca que por medio de la luz y espacios establecidos los niños y jóvenes puedan interactuar y expresar sus sentimientos, por medio del desarrollo cognitivo del usuario.
- Desarrollar un proyecto arquitectónico para la comunidad y así mismo buscar la unión e interacción de las familias por medio del mismo.

### 3.2.3 La incorporación de los resultados en el proyecto arquitectónico

**Figura 24.**

*Render exterior del proyecto*



**Nota.** Render exterior de circulación del usuario.

**Figura 25.**

*Render Aéreo del proyecto.*



**Nota.** Espacio publico

**Figura 26.**

*Render exterior*



**Nota.** Areas sociales para niños y jovenes



**Figura 27.**

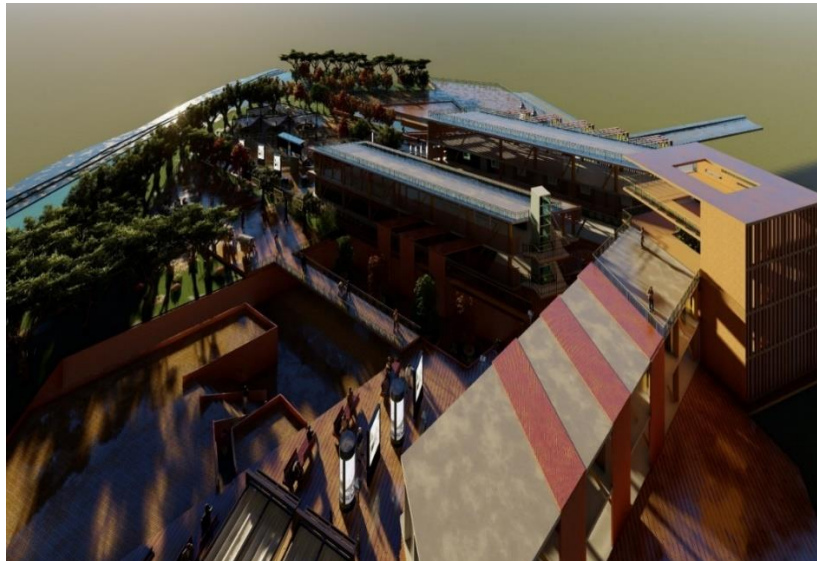
*Render aérea ubicación del proyecto- bosa apogeo*



**Nota.** Area de intervención.

**Figura 28.**

*Render aérea ubicación del proyecto - bosa apogeo*



**Nota.** Render area de cubiertas.

## Los principios y criterios de composición

Figura 29.

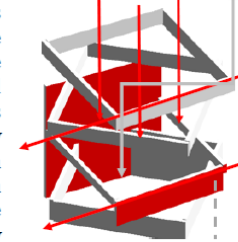
Estrategia conceptual del patio- lineamiento perimetral

### ESTRATEGIA CONCEPTUAL - LINEAMIENTO PERIMETRAL

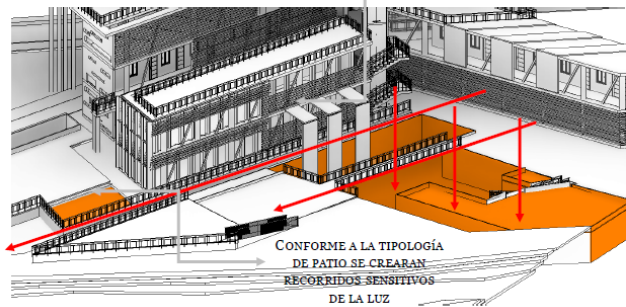
#### PATIO

Adaptar los equipamientos a futuras ampliaciones, y que se proyecte de manera modular el patio central, donde se desarrollan los usos principales del habitar y del usuario, para tener unas variables de conformación de luz, color y texturas para formar y jerarquizar la forma arquitectónica y sus partes para la distribución espacial de la luz, para que usuario tenga claro los ordenadores y espacialidad y ayude a mitigar los problemas intrafamiliares

REPETICIÓN RÍTMICA COMO ESTRATEGIA DE LA TIPOLOGÍA DE PATIO



VANOS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA LUZ



CONFORME A LA TIPOLOGÍA DE PATIO SE CREARÁN RECORRIDOS SENSITIVOS DE LA LUZ

PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL

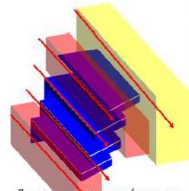
**Nota.** Estrategia del planeamiento conceptual

Figura 30.

Estrategia conceptual - Escalonamiento lineal

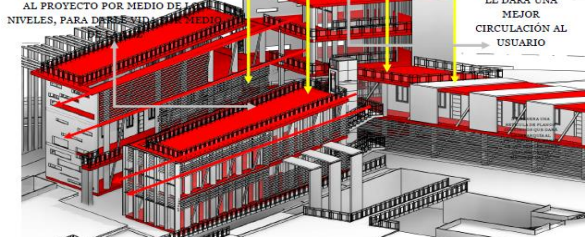
### ESTRATEGIA CONCEPTUAL-ESCALONAMIENTO LINEAL

Proponer una repetición de placas que permita El acomodamiento geométrico del equipamiento, y cree un sistema de fichas repetidas, que permita ejecutar una serie de movimientos estratégicos a medida que va circulando el usuario, que crean diferentes sensaciones según la amplitud dada por la luz como por medio de la luz y sombra como elementos inesperables que constituyan un instrumento para manifestar las posibilidades expresivas del usuario y el recorrido.



SE GENERA UNA RETÍCULA DE PLANOS CONTINUOS QUE DARÁ LA JERARQUÍA AL PROYECTO POR MEDIO DE LOS NIVELES, PARA DARLE VIDA POR MEDIO DE LA LUZ

SE GENERA UNA RETÍCULA DE PLANOS CONTINUOS QUE DARÁ LA JERARQUÍA AL PROYECTO POR MEDIO DE LOS NIVELES, PARA DARLE VIDA POR MEDIO DE LA LUZ



PUNTOS FIJOS QUE LE DARÁ UNA MEJOR CIRCULACIÓN AL USUARIO

PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL

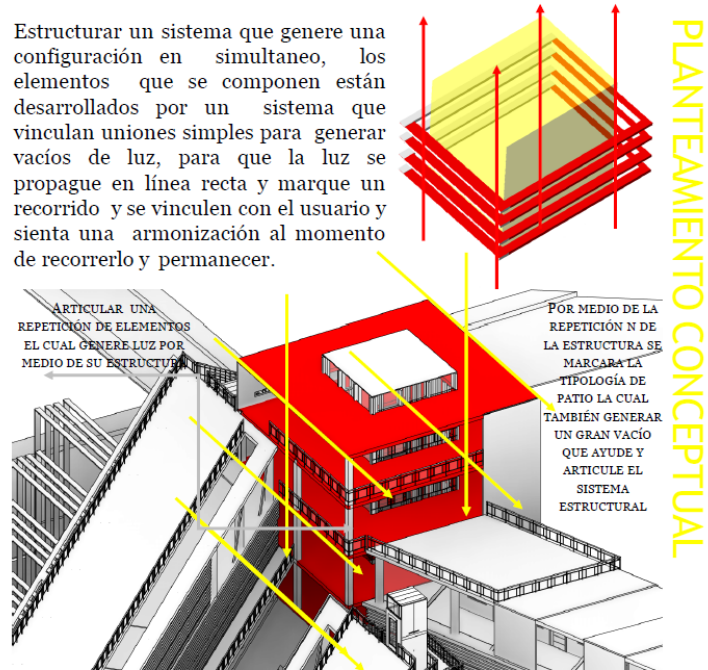
**Nota.** Estrategia de circulación.

**Figura 31.**

*Estrategia conceptual - continuidad lineal*

**ESTRATEGIA CONCEPTUAL- CONTINUIDAD LINEAL**

Estructurar un sistema que genere una configuración en simultaneo, los elementos que se componen están desarrollados por un sistema que vinculan uniones simples para generar vacíos de luz, para que la luz se propague en línea recta y marque un recorrido y se vinculen con el usuario y sienta una armonización al momento de recorrerlo y permanecer.



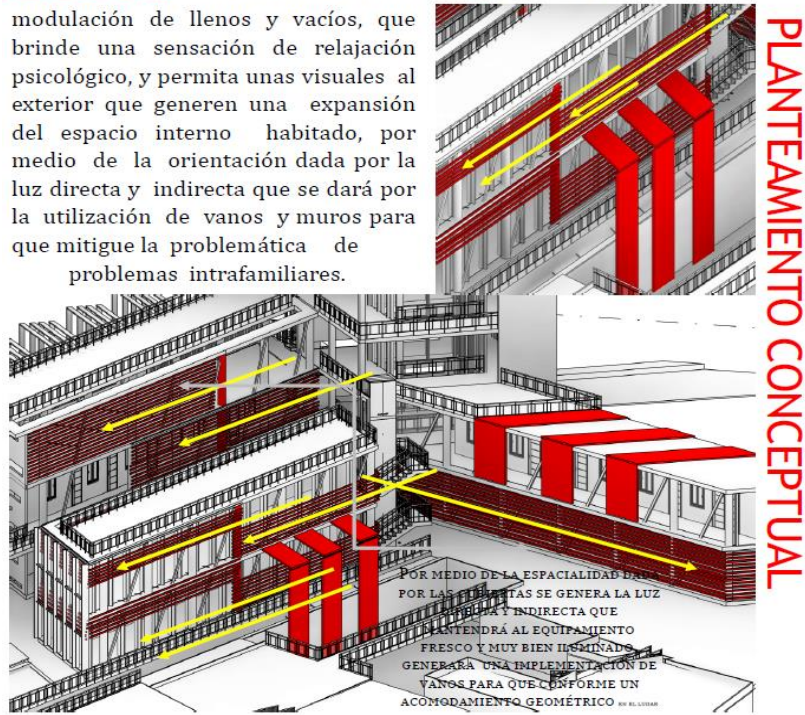
**Nota.** Estrategia de estructura

**Figura 32.**

*Recorrido sensitivo de la luz*

**CONCEPTUAL- RECORRIDO SENCITIVO DE LALUZ**

modulación de llenos y vacíos, que brinde una sensación de relajación psicológico, y permita unas visuales al exterior que generen una expansión del espacio interno habitado, por medio de la orientación dada por la luz directa y indirecta que se dará por la utilización de vanos y muros para que mitigue la problemática de problemas intrafamiliares.



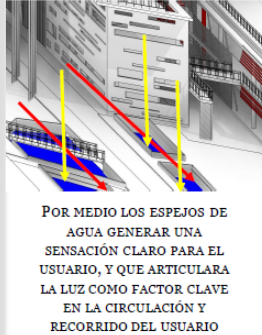
**Nota.** Modulación de proyecto arquitectónico.

**Figura 33.**

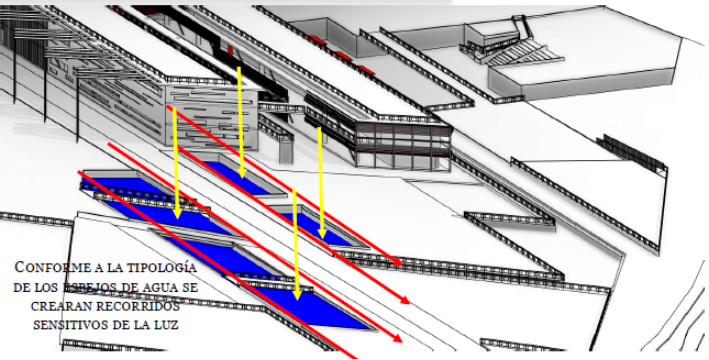
*Espejos de agua*

**CONCEPTUAL - ESPEJOS DE AGUA**

Generar una articulación en simultaneo , con elementos significativos para la incorporación de proyecto y que desarrolle un sistema que vincule luz por medio de espejos de agua para incorporar luz y sombra al proyecto y que de una orientación clara y concisa al usuario al momento de recorrello y genere un recorrido por medio de diferentes espacios y que ayude a un acomodamiento geométrico que se incorpora en el proyecto.



PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL



**Nota.** Articulación de los espejos de agua con el entorno

## 4. PROYECTO DEFINITIVO

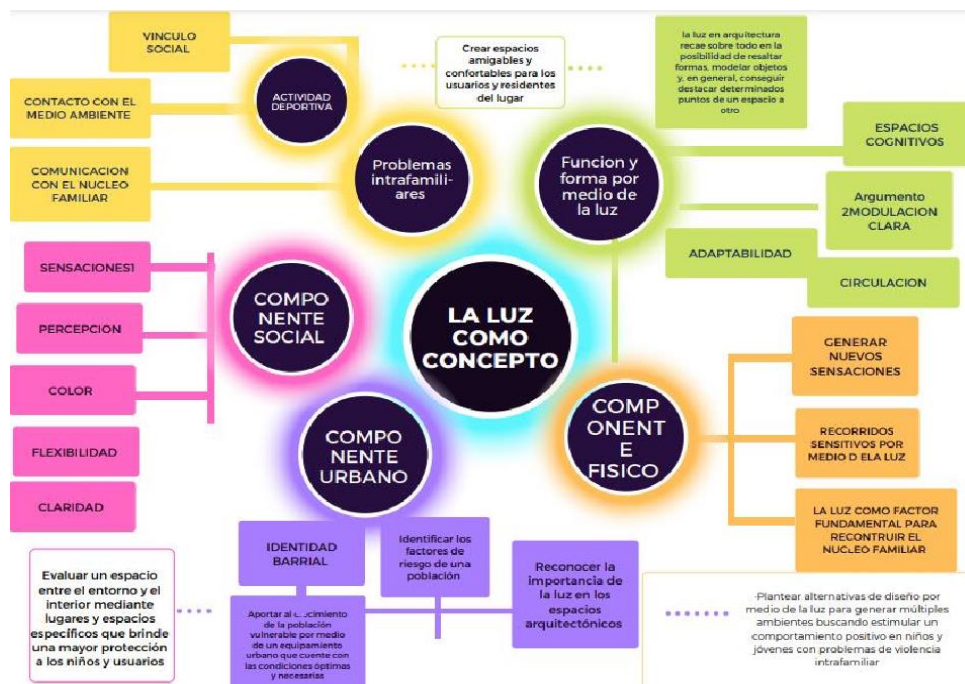
### 4.1 Tema y uso del edificio

El tema principal está basado en la luz como factor fundamental en el proyecto arquitectónico que por medio de estrategias conceptuales se logra identificar el proyecto el cual es un equipamiento urbano y arquitectónico que logra llevar una solución a los usuarios del lugar y resolver una problemática que busca ayudar a la comunidad e identificar los factores de riesgo para la comunidad.

### 4.2 Mapa metodológico

Figura 34.

Mapa conceptual propuesta urbana

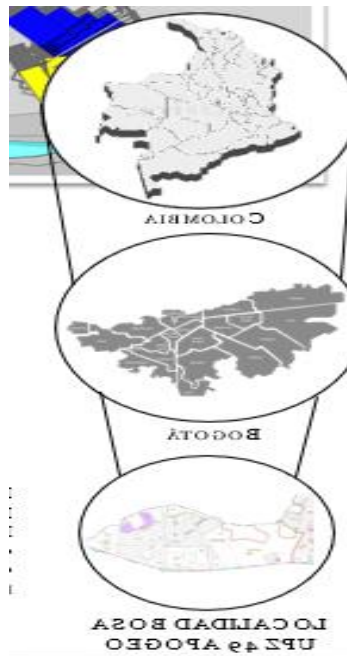
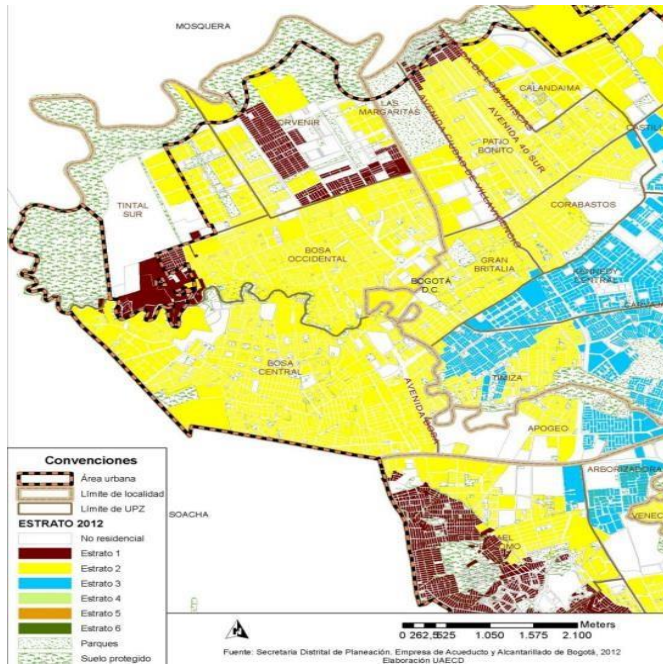


**Nota.** Propuesta del proyecto al área de intervención.

### 4.3 Criterios de implantación

**Figura 35.**

*Estratificación urbana*



**Nota.** Estratificación urbana de bosa apogeo. *Catastro en Línea.* Available at: <https://catastroenlinea.catastrobogota.gov.co/cel/> (Accessed: January 22, 2023).

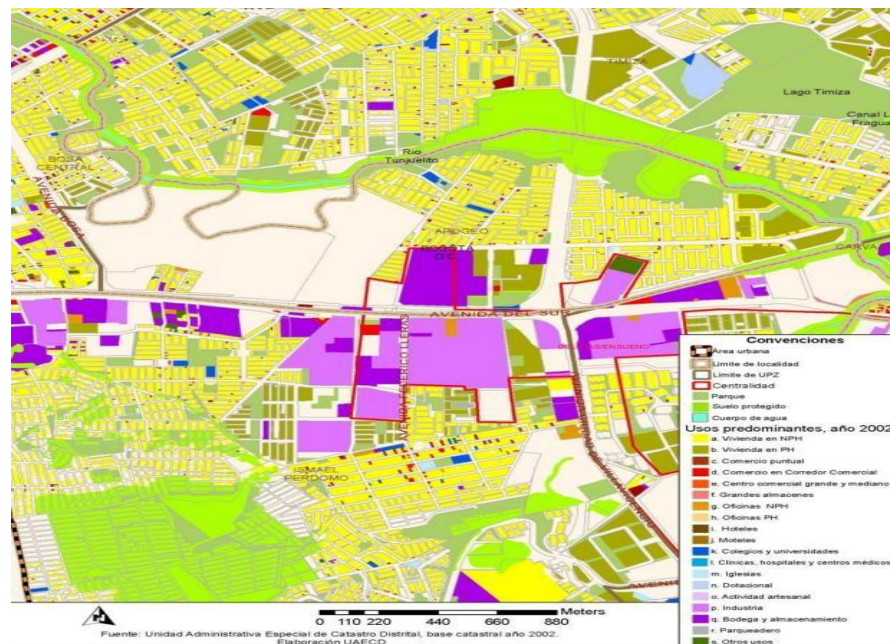
Las áreas promedio de las unidades de uso de la localidad de Bosa se observa en las Bosa tiene una extensión de 24,222 metros cuadrados.

#### 4.4 Análisis ecológico

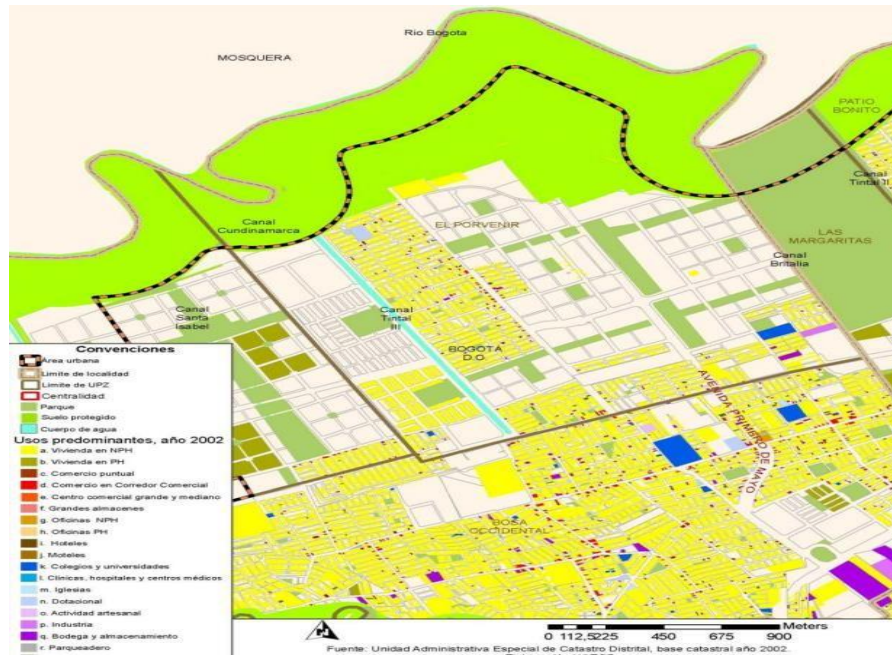
Mapa de usos predominantes de los predios de la upz 49 – apogeo. año 2021. El uso de vivienda en nph representó la mayor proporción en el año 2019, registrando 21.217 unidades de uso con 1.927.399 m2 construidos, lo que representó un 88,47% de participación frente al total de área construida de todos los usos de la upz. para el año 2022.

**Figura 36.**

*Usos predominantes de la zona.*







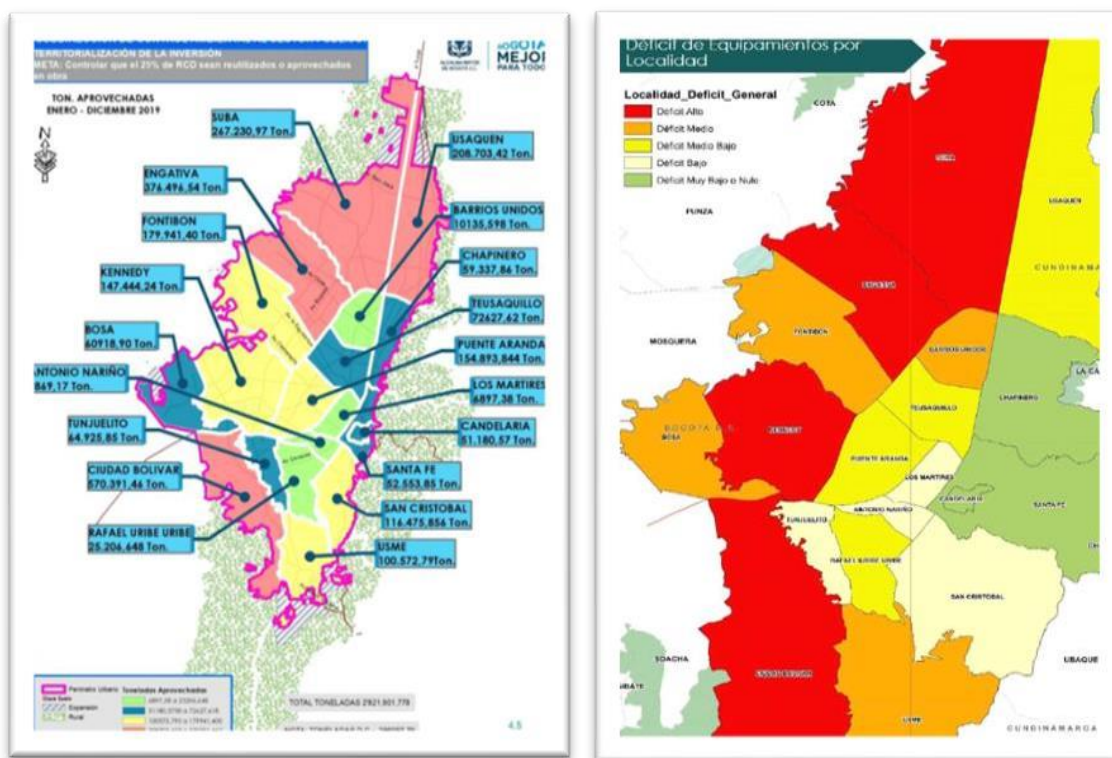
**Nota.** Equipamientos y estratificación de bosa apogeo. *Catastro en Línea*. Available at: <https://catastroenlinea.catastrobogota.gov.co/cel/> (Accessed: January 22, 2023).

## 4.5 Análisis morfológicos y tipológicos

### Análisis funcional

**Figura 37.**

*Déficit de equipamientos por localidad*

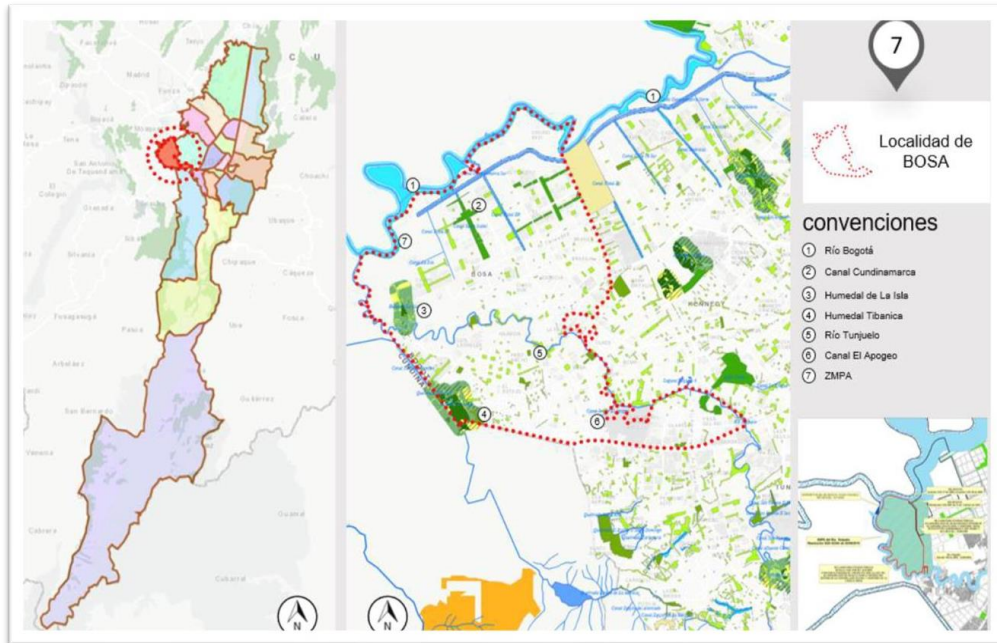


**Nota.** Ubicación de la falta de equipamientos en la zona. *Catastro en Línea*. Available at: <https://catastroenlinea.catastrobogota.gov.co/cel/> (Accessed: January 22, 2023).

## 4.6 Análisis ecológico

**Figura 38.**

*Conexión de ríos y humedales del área de intervención.*



**Nota.** Conexión de ríos y humedales que se dan en el lugar. *Catastro en Línea.* Available at: <https://catastroenlinea.catastrobogota.gov.co/cel/> (Accessed: January 22, 2023).

#### 4.7 Ubicación del proyecto

**Figura 39.**

*Área de intervención*



**Nota.** Lote de intervención

## 4.8 Programa arquitectónico con áreas

### cuadro de áreas

Figura 40.

Programa arquitectónico

ESPACIO ARQUITECTONICO	CANTIDAD	LADO (mts) Proporcion	LADO (mts) Proporcion	NIVEL	AREA (m2)	INTERRELACIONES CON OTROS ESPACIOS Y ZONAS
<b>Zona Administrativa</b>						
OFICINA	5	2	4	NIVEL 1	40	
RECEPCIÓN	1	5	3		15	
BODEGAS	2	8	10		160	
BAÑOS	4	4	3		48	
ARCHIVO	10	4	10		400	
OFICINAS SECUNDARIAS	10	7	6		420	
SALA DE RUNIONES	6	6	6		216	
AREA TOTAL POR ZONA					1299	PORCENTAJE 30,38
<b>Zona Propia</b>						
SALAS INTERACTIVAS	1	15	15		225	
BAÑOS	6	4	3		72	
SALA DE LECTURA	1	15	10		150	
SALA DE EXPOSICIONES	1	10	9		90	
PLAZOLETAS DE JUEGOS COMPLEMENTARIAS	1	10	10		100	
ZONA DE PERMANENCIA	1	5	5		25	
AREA TOTAL POR ZONA					662	PORCENTAJE 15,48
<b>Zona de Servicios</b>						
CASILLEROS	2	5	3		30	
BAÑOS	6	8	5		240	
CAFETERIA	2	5	4		40	
ZONA INFANTIL	4	3	3		36	
AULAS INTERACTIVAS	4	3	3		36	
ZONA DE CARGA Y DESCARGA	1	20	10		200	
CUARTO DE MAQUINAS	1	4	3		12	
DEPOSITO	1	2	3		6	
AULAS DE TEXTURAS	2	10	5		100	
AULAS DE COLORES	2	10	4		80	
AREA TOTAL POR ZONA					700	PORCENTAJE 16,37
<b>Zona Complementaria</b>						
CUARTO DE SEGURIDAD	1	4	3		12	
CUARTO DE MAQUINAS	1	4	3		12	
PATIO TALLER	1	50	10		500	
BAÑOS	2	8	5		80	
ENFERMERÍA	1	5	5		25	
AREA TOTAL POR ZONA					629	PORCENTAJE 14,71
<b>Zona de Parquederos (Sotano)</b>						
Parquederos Publicos	45	4,5	2,5		506,25	
Maquinas ( bombas, equipos, etc)	1	6	7		42	
AREA TOTAL POR ZONA					548,25	PORCENTAJE 12,82
<b>Zonas Comunes</b>						
TIENDAS	3	7	5		105	
ZONA DE FUMADORES	4	7	4		112	
RESTAURANTE	1	20	10		200	
ZONA DE DESCANSO	1	4	5		20	
AREA TOTAL POR ZONA					437	
<b>TOTAL AREA CONSTRUIDA</b>					<b>4275,25</b>	
AREA TOTAL DEL LOTE	4500	INDICE DE OCUPACION				
AREA TOTAL DE CONSTRUCCION	4275,25	INDICE DE CONSTRUCCION				
AREA TOTAL DE CONSTRUCCION Primer Nivel						

**Nota.** Espacios propuestos para el proyecto arquitectónico



## 4.10 Planimetría arquitectónica y estructural

**Figura 42.**

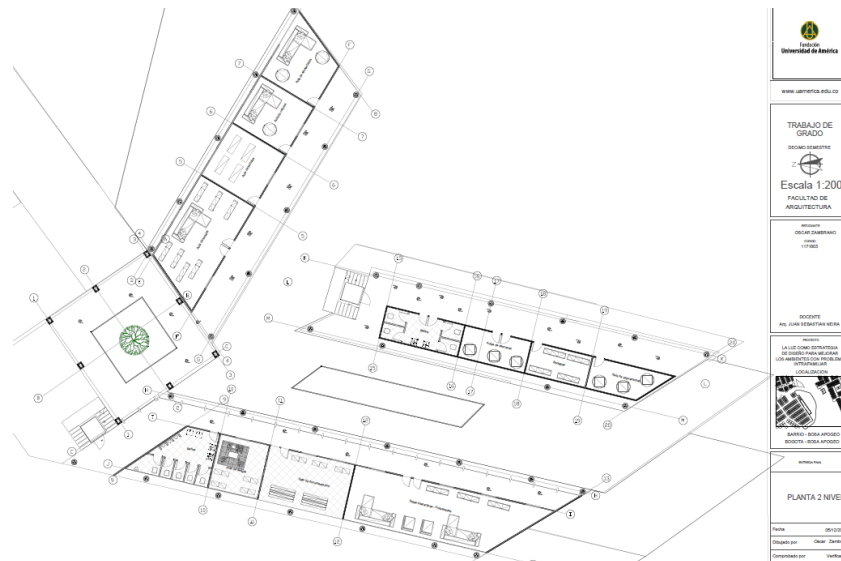
*Planta 1 nivel*



**Nota.** Planta de acceso para la integración de espacios arquitectónicos.

**Figura 43.**

*Planta 2 nivel*



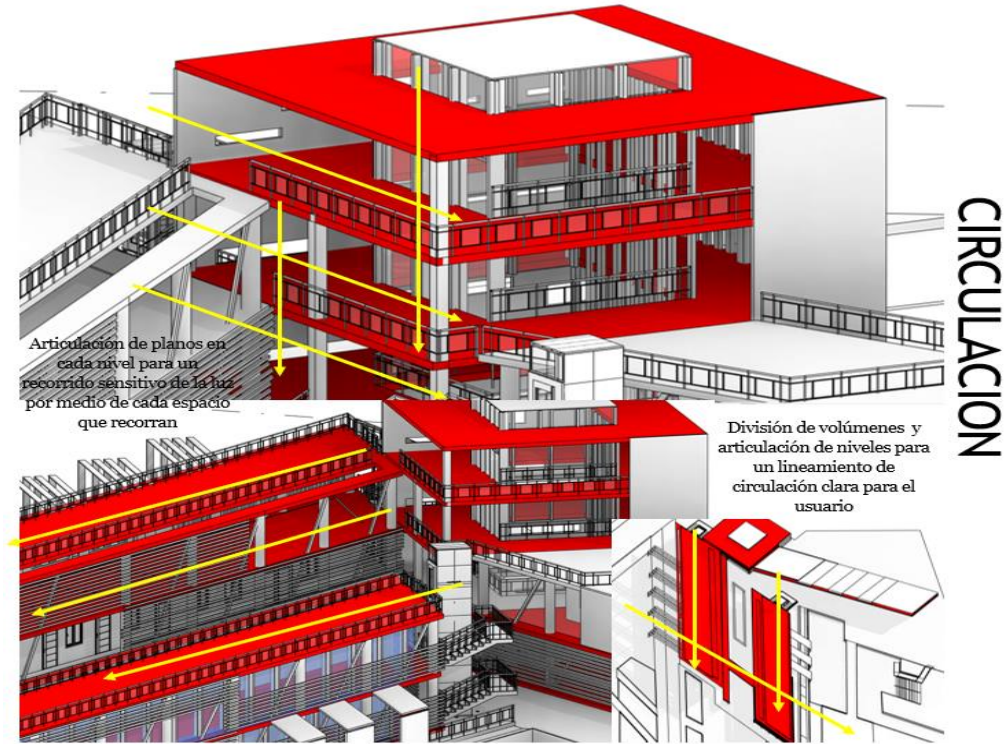
**Nota.** Planta de espacios y circulaciones del proyecto

- **Sistema de circulación**

Figura 44.

*Operaciones de diseño*

### OPERACIONES DE DISEÑO



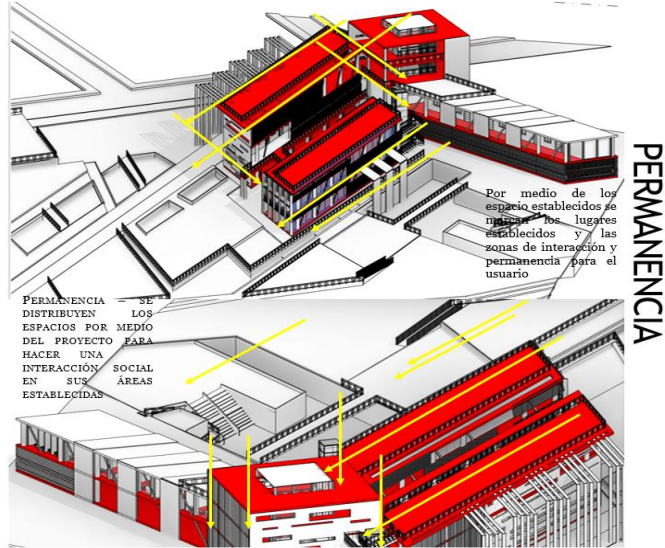
**Nota.** circulación y espacios del proyecto

**Operaciones de diseño.**

**Figura 45.**

*Operaciones de diseño*

**OPERACIONES DE DISEÑO**

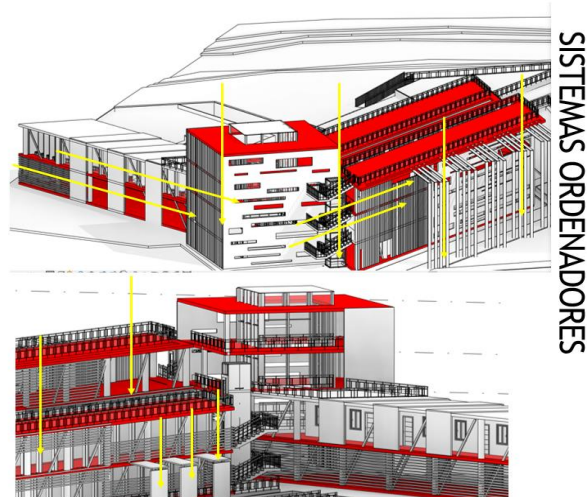


**Nota.** Áreas de permanencia del proyecto arquitectónico.

**Figura 46.**

*Operaciones de diseño*

**OPERACIONES DE DISEÑO**



**Nota.** Sistemas ordenadores del proyecto

- **Sistema estructural y constructivo – materiales**



Figura 47.

**Materiales constructivos**



**Descripción general:**  
Los metales son elementos químicos capaces de conducir electricidad y calor, brillo y un rasgo característico que, excepto para el mercurio, son sólidos a temperatura normal. El término se utiliza para referirse a elementos puros o aleaciones con características metálicas.

**PRODUCTO LOCAL**  
La producción de metales básicos abarca las actividades de fundición o refinado de metales ferrosos y preciosos, y de otros metales no ferrosos obtenidos de menas o de chatarra, utilizando técnicas metalúrgicas.

**LAS 3 RRR**  
Alta plasticidad en estado fresco, bajo calor de hidratación, altas resistencias finales, estable en presencia de áridos reactivos.

**DURABILIDAD**  
Tienen un tiempo de descomposición que oscila entre los 200 y 500 años.

**MANTENIMIENTO**  
Cada 5 años se debe realizar una inspección de las uniones. Y, finalmente, cada 10 años realizar una revisión de toda la estructura metálica y la valoración del estado actual de cada una de sus partes.

**COMPORTAMIENTO BIOCLIMÁTICO**  
Tiene alta resistencia química, de ácidos y sulfatos, y una alta temperatura al fraguar.

**HUELLA AMBIENTAL**  
La peligrosidad de los metales pesados es mayor al no ser química ni biológicamente degradables. Una vez emitidos, pueden permanecer en el ambiente durante cientos de años.

**ENERGÍA GRIS**  
Para obtener el metal en su forma elemental se debe producir una reacción química de reducción que descomponga estos compuestos. Por ello en la fundición se requiere el uso de sustancias reductoras que al reaccionar con los elementos metálicos oxidados los transforman en sus formas metálicas.

**DISEÑO**  
Estos diseños complejos resultarían poco prácticos o si no imposibles de producir por métodos convencionales. Los componentes hechos por manufactura aditiva son a menudo más ligeros, eficientes y mejor adaptados a su aplicación.

**APORTES FENOMENOLÓGICOS**

- Son excelentes conductores de electricidad y calor.
- son muy resistentes
- Tienen alta densidad


Algunos son brillantes, pero otros son opacos.

- La mayoría son grises, aunque algunos presentan colores rojos, rosáceos, amarillo y policromáticos
- Tienen alta densidad



A	2	2
B	3	4
C	4	2
D	4	5
E	3	4
F	4	5
G	2	3
H	4	5
	3	1

**DESEMPEÑO SOSTENIBLE**



**Nota.** Materiales implementados en proyecto

Figura 48.

**Materiales del proyecto**



**Descripción general:**  
Los ladrillos son elementos usados para la construcción que tienen forma de paralelepípedo rectangular y sirven para levantar muros y otras estructuras. El ladrillo está considerado como el material de construcción fabricado por el hombre de mayor antigüedad.

**PRODUCTO LOCAL**  
La materia prima utilizada para la producción de ladrillos es, fundamentalmente, la arcilla. Este material está compuesto, en especies y cantidades variables de óxidos de hierro y otras materias alcalinas, como los óxidos de calcio y los óxidos de magnesio.

**LAS 3 RRR**  
Alta plasticidad en estado fresco, bajo calor de hidratación, altas resistencias finales, estable en presencia de áridos reactivos.

**DURABILIDAD**  
Ladrillos:Block, más de 70 años. Madera, 80 a 70 años. Varillas, más de 80 años. Aluminio, 40 a 60 años.

**MANTENIMIENTO**  
Realice mantenimiento de fachadas cada 3 años evitando procedimientos que deterioren el esmalte, la cara del ladrillo o el material.

**COMPORTAMIENTO BIOCLIMÁTICO**  
En lo respecta a la variable bioclimática, la tecnología simple del ladrillo nos permite generar no solo muros sino una protección solar efectiva y con bajo costo.

**HUELLA AMBIENTAL**  
Según datos a otros resultados Moreno y Solar (4) demuestran que, el proceso de producción de ladrillos simples combustibles altamente contaminantes, que generan dióxidos y furanos, distintas especies de hidrocarburos, volúmenes masivos de partículas, monóxido de carbono, dióxido de azufre y de nitrógeno.

**ENERGÍA GRIS**  
1. Extracción de la Materia Prima (Arcilla).  
2. Maturation: Tratamiento de Trituración, Homogeneización y Reposo.  
3. Tratamiento mecánico previo: Eliminador de piedras, desintegrador y laminador refinador.

**DISEÑO**  
Su forma es la de un prisma rectangular, en el que sus diferentes dimensiones reciben el nombre de soga, tizon y grueso, siendo la soga su dimensión mayor. Así mismo, las diferentes caras del ladrillo reciben el nombre de tabla, canto y testa (la tabla es la mayor).

**APORTES FENOMENOLÓGICOS**

- Alta resistencia a las fuerzas de compresión. Son ideales para muros de carga.
- son versátiles, pues lo mismo se pueden usar para muros de carga que en tabiques divisorios o paredes interiores de viviendas, cubiertas, encofrados, cimentación, registros sanitarios.
- Se pueden obtener tableros de cualquier dimensión.
- El aroma puede ser efímero, como el olor a rosas de la maga, o muy duradero, como el olor a coco del acetillo



A	2	2
B	3	4
C	4	2
D	4	5
E	3	4
F	4	5
G	2	3
H	4	5
	3	1

**DESEMPEÑO SOSTENIBLE**



**Nota.** Ladrillo como estructura del proyecto.

**Figura 49.**

*Materiales del proyecto*



**Descripción general:**  
El cristal templado es un tipo de seguridad, que ha sido procesado mediante tratamiento térmico para aumentar su resistencia en comparación con el vidrio ordinario. Esto se logra mediante un proceso de calentamiento y enfriamiento controlado del vidrio original. De esta forma se pueden mejorar las propiedades mecánicas térmicas del producto. Por naturaleza, este vidrio es uno de los materiales más utilizados a nivel doméstico junto con el aluminio y la madera.

## VIDRIO TEMPLADO

**PRODUCTO LOCAL**  
Existen varias empresas que producen el vidrio en la región en Bogotá, se encuentra VITELCO, VISEG, VITELSA.

**LAS 3 RRR**  
La aplicación de este vidrio son muy altas ya que se utiliza por poner algunos ejemplos en vehículos, fachadas y puertas correderizas.

**DURABILIDAD**  
La resistencia del vidrio templado es mucho mayor a la del vidrio simple o convencional, esto gracias al trabajo de compresión tensión.

**MANTENIMIENTO**  
Solo consta de la limpieza de esto que por recomendación no debe hacerse a plena luz del día, y solo es necesario usar agua jabón y un paño suave

**COMPORTAMIENTO BIOCLIMÁTICO**  
Depende del color del vidrio puede tener diferentes reacciones bioclimáticas.

**HUELLA AMBIENTAL**  
Material que tiene varios usos en ciclo de vida, además es altamente resistente.

**ENERGÍA GRIS**  
El vidrio se vuelve a calentar justo debajo del punto de fusión para luego enfriarlo rápidamente con aire, lo que crea una mayor compresión superficial y/o compresión en el borde en el vidrio.

**DISEÑO**  
El vidrio templado con impresión digital también se usa para fabricar paneles divisorios y cortinas de baño con sistemas correderos, baldaños o fijas. El ambiente se torna más cálido con las imágenes.

**APORTES FENOMENOLÓGICOS**  
es un material con ventajas interesantes en cuanto a aislaciones, tanto como aislante térmico y también acústico.

Protección, pureza y aspecto de limpieza

Tranquilidad y sonido mas claro



A	4
B	4
C	4
D	3.5
E	3
F	4
G	3.4
H	3.5
3.2	

DESEMPEÑO SOSTENIBLE

**Nota.** Vidrio templado como incorporación de la fachada del proyecto

**Figura 50.**

*Materiales del proyecto*



**Descripción general:**  
el cemento siderúrgico es resistente al agua de mar, a los agresivos químicos, a esfuerzos abrasivos y demuestra una gran plasticidad en estado fresco. Estas propiedades, sumadas a un color claro y homogéneo, le permiten adoptar formas más orgánicas en proyectos con hormigón a la vista.

## CONCRETO SIDERURGICO

**PRODUCTO LOCAL**  
Este es un cemento de uso universal que presenta ventajas comparativas en todas sus áreas y en obras gruesas.

**LAS 3 RRR**  
Alta plasticidad en estado fresco, bajo calor de hidratación, altas resistencias finales, estable en presencia de áridos reactivos.

**DURABILIDAD**  
Se recomienda que el cemento sea utilizado antes de 40 días de la fecha de envasado registrada en el saco, luego de esa fecha se sugiere verificar la calidad.

**MANTENIMIENTO**  
es resistente al agua de mar, a los agresivos químicos, a esfuerzos abrasivos y demuestra una gran plasticidad en estado fresco. Estas propiedades, sumadas a un color claro y homogéneo, le permiten adoptar formas más orgánicas en proyectos con hormigón a la vista.

**COMPORTAMIENTO BIOCLIMÁTICO**  
Tiene alta resistencia química, de ácidos y sulfatos, y una alta temperatura al fraguar.

**HUELLA AMBIENTAL**  
El cemento siderúrgico también tiene buena resistencia a las aguas agresivas y desarrolla menos calor durante el fraguado.

**ENERGÍA GRIS**  
Es el producto que se obtiene de la mezcla conjunta de clínquer, escoria básica granulada de alto horno y yeso. La escoria básica granulada, es el producto que se obtiene por enfriamiento brusco de la masa fundida

**DISEÑO**  
Éste es un cemento de uso universal que presenta ventajas comparativas en las siguientes aplicaciones:  
Hormigones simples y armados (bombeados o autocompactantes)  
Hormigones masivos

**APORTES FENOMENOLÓGICOS**

- Desarrollo de resistencias normales
- Altas resistencias finales
- Bajo calor de hidratación
- Buena protección a las armaduras

Alta plasticidad en estado fresco, bajo calor de hidratación, altas resistencias finales, estable en presencia de áridos reactivos

El uso de ladrillos permite una variedad y riqueza estética para la obra de arquitectura. Esto dependerá de la creatividad del proyectista y la calidad de la ejecución y de la mano de obra

- Los ladrillos de arcilla cocida presentan una larga vida útil, pudiendo sobrepasar los 100 años sin requerir prácticamente mantenimiento.



A	1	2
B	3	4
C	1	2
D	4	5
E	3	4
F	4	5
G	2	3
H	4	5
3_1		

DESEMPEÑO SOSTENIBLE

**Nota.** Concreto para la incorporación de áreas sociales del proyecto arquitectónico.

**Figura 51.**

*Render exterior del proyecto*



**Nota.** Áreas sociales para niños y jóvenes

**Figura 52.**

*Render exterior*



**Nota.** Área de esparcimiento social.

**Figura 53.**

*Render interior*



**Nota.** Estructura en cercha del proyecto

**Figura 54.**

*Render exterior*



**Nota.** Patio central y punto de encuentro del proyecto.

**Figura 55.**

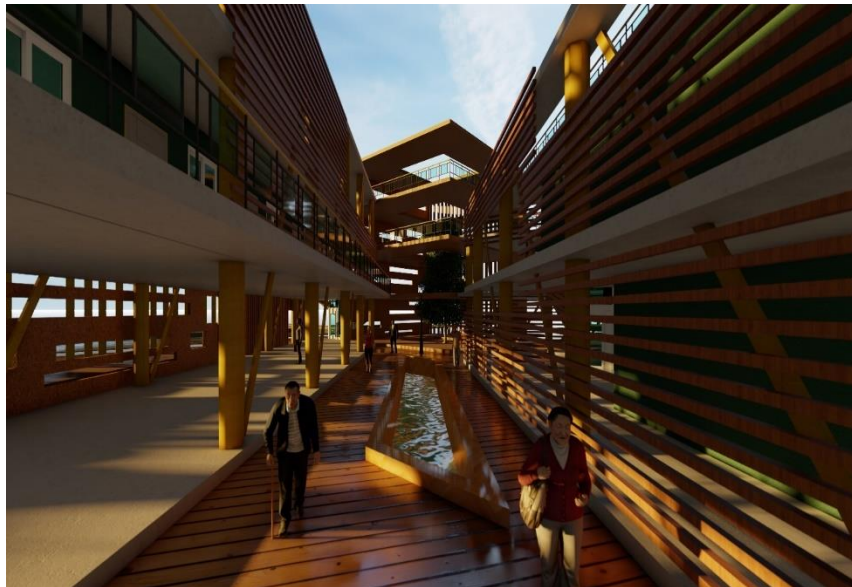
*Render exterior*



**Nota.** Áreas de ventas del proyecto

**Figura 56.**

*Renders exterior - Interior del proyecto*



**Nota.** Espejos de agua – luz y sombra

**Figura 57.**

*Render aéreo*



**Nota.** Integración social del proyecto con el lugar

**Figura 58.**

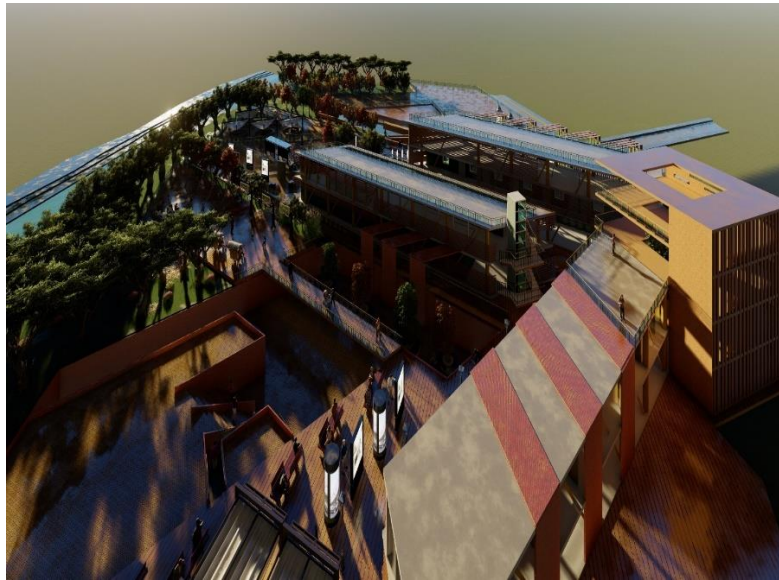
*Render aéreo*



**Nota.** Incorporación e integración del entorno con el proyecto

**Figura 59.**

*Render aéreo lado norte - sur*



**Nota.** Articulación del área de cubierta y proyecto

**Figura 60.**

*Render aéreo*



**Nota.** Circulación del entorno con el río

**Figura 61.**

*Render exterior patio*



**Nota.** Patio central del proyecto.

**Figura 62.**

*Render exterior*



**Nota.** Incorporación del entorno – espejos de agua – y áreas comunes



**Figura 63.**

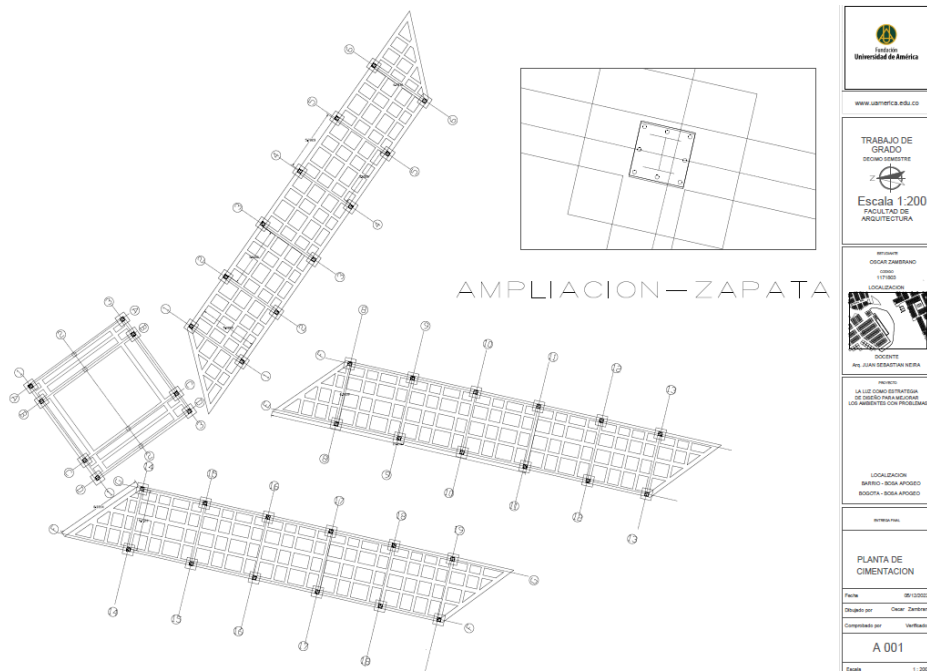
*Render interior*



**Nota.** Área de juego para niños y jóvenes

**Figura 64.**

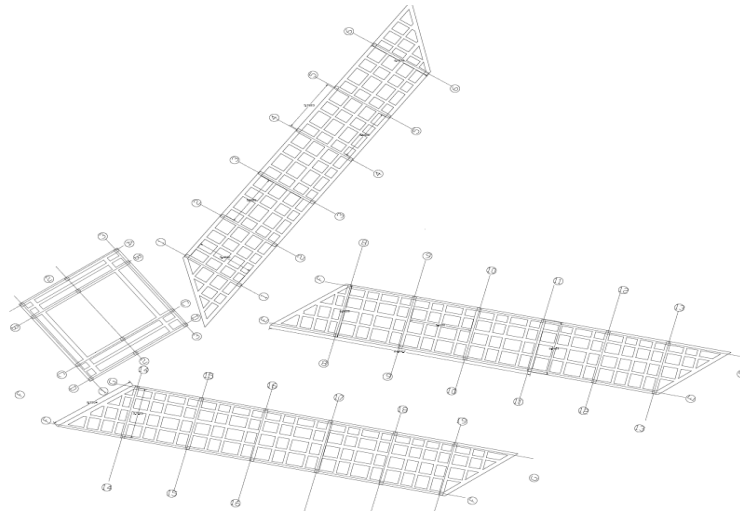
*Planta de cimentación*



**Nota.** Ubicación de las zapatas

**Figura 65.**

*Planta de cimentación 2do nivel*

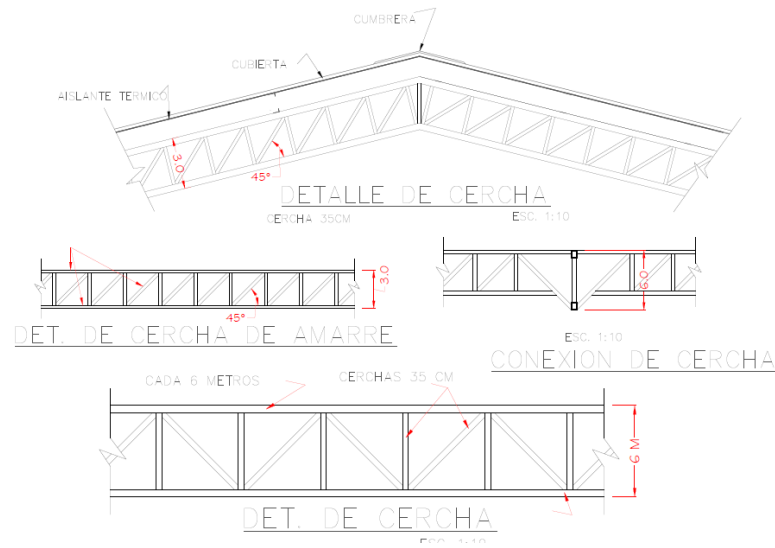


**Nota.** Dimensión de vigas y viguetas.

<p>www.uamrca.edu.co</p>
<p>TRABAJO DE GRADO</p> <p>SEGUNDO SEMESTRE</p> <p>Escala 1:200</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>
<p>COLEGIO: OCEAN ZAMBORAO</p> <p>177803</p>
<p>DOCENTE: ARI JUAN SEBASTIAN NEDA</p> <p>ALUMNO: LAUREANO GONZALEZ</p> <p>LA UAMRCA SE RESPONSABILIZA POR LOS SERVICIOS QUE PRESTA, POR LO QUE SE DEBE APLICAR UN SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL PARA LA PROTECCION DE LOS INTERESSES DE LOS ALUMNOS.</p>
<p>PLANTA ESTRUCTURAL 2 NIVEL</p>
<p>Fecha: 05/12/2020</p> <p>Diseñado por: Oscar Zambrano</p> <p>Comprobado por: Verónica</p>

**Figura 66.**

*Detalles constructivos*



**Nota.** Detalle de cerchar y articulaciones de la cubierta

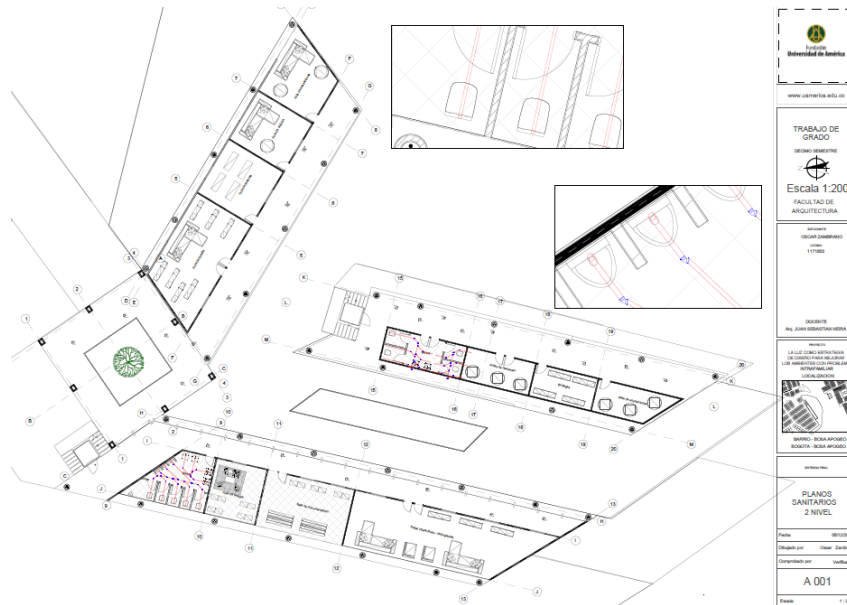
Detalles de la estructura

<p>www.uamrca.edu.co</p>
<p>TRABAJO DE GRADO</p> <p>SEGUNDO SEMESTRE</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>
<p>COLEGIO: OCEAN ZAMBORAO</p> <p>177803</p>
<p>DOCENTE: ARI JUAN SEBASTIAN NEDA</p> <p>ALUMNO: LAUREANO GONZALEZ</p> <p>LA UAMRCA SE RESPONSABILIZA POR LOS SERVICIOS QUE PRESTA, POR LO QUE SE DEBE APLICAR UN SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL PARA LA PROTECCION DE LOS INTERESSES DE LOS ALUMNOS.</p>
<p>DETALLES</p>
<p>Fecha: 05/12/2020</p> <p>Diseñado por: Oscar Zambrano</p> <p>Comprobado por: Verónica</p>



**Figura 69.**

*Planos sanitarios 2do nivel*



**Nota.** Integración de los sanitarios del segundo nivel

**Figura 70.**

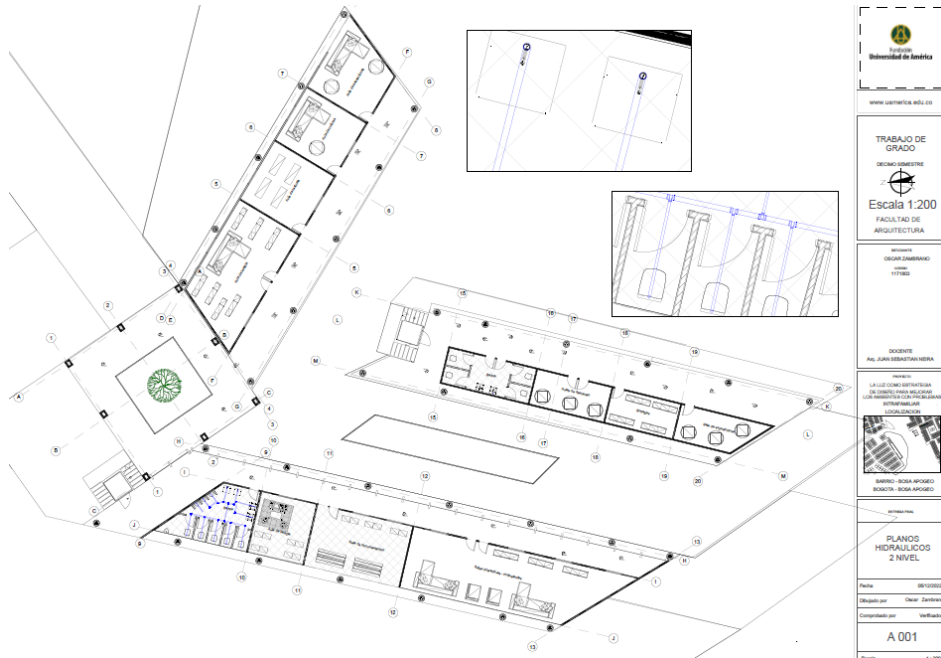
*Planos hidráulicos*



**Nota.** Incorporación del segundo nivel con salones polivalentes del lugar

**Figura 71.**

*Planos hidráulicos 2do nivel*



**Nota.** Incorporación y acomodación del proyecto

## 5.CONCLUSIONES

Esta tesis muestra el proyecto arquitectónico para los hogares con problemas intrafamiliares, diseñado con un desarrollo integral que ayude a una comunidad, a los niños y jóvenes que se ven afectados por el mismo.

El desarrollo del proyecto tiene en cuenta varios aspectos como lo son el ambiental optimizando y orientando la luz como concepto, la iluminación, ventilación natural y uso del lugar, para enfatizar los espacios que se proponen en el lugar, permitiendo así una integración más clara de lo propuesto, con el usuario y su medio ambiente, para tener un vínculo claro de lo que se quiere proyectar a un futuro para un crecimiento sano de los niños y jóvenes que se ven afectados por los problemas intrafamiliares, el proyecto también se adapta al lugar en el cual se encuentra la mayor población con dichos problemas, y se centra en abarcar un punto en específico, para que el usuario tenga claro una integración y una armonización clara con el proyecto y sus recorridos, para que se ayuden a fortificar unos lineamiento más claros de lo que se quiere proyectar.

## BIBLIOGRAFÍA

- L.H.P., Observatorio de Salud de Bogotá dice: and dice:, González Quiñonez Juan Carlos (no date) *Tasa de Violencia Intrafamiliar en Bogotá D.C.*, SALUDATA. Available at: <https://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/salud-mental/tasaviolenciaintrafamiliar/> (Accessed: January 17, 2023).
- .H.P., Observatorio de Salud de Bogotá dice: and dice:, González Quiñones Juan Carlos (no date) *Tasa de Violencia Intrafamiliar en Bogotá D.C.*, SALUDATA. Available at: <https://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/salud-mental/tasaviolenciaintrafamiliar/> (Accessed: January 17, 2023).
- Fernández-Daza, Martha, & Fernández-Parra, Antonio (2017). Problemas de comportamiento, problemas emocionales y de atención en niños y adolescentes que viven en acogimiento residencial. *Psychologia. Avances de la disciplina*, 11(1),57-70. [fecha de Consulta 22 de marzo de 2022]. ISSN: 1900-2386. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=297251403005>
- Torres Romero, Lucio, & Jaimes Reátegui, Sumay, & Carbajal Vílchez, Cynthia S., & Fernandez Sixto, Erasmo A., & Cueva Solis, Edelmido D., & Valladares Venturo, Mijael Hans, & Matto Pablo, Edgar Grimaldo, & Mariano Santiago, Heli, & Arestegui de Kohama, Darcy Eudomilia, & Valentín Valverde, Emerson Pavel, & Simón Campos, Cesar Augusto (2018). Módulo de vivienda con material reciclable en la ciudad de Huánuco. *Investigación Valdizana*, 12(4),184-192.[fecha de Consulta 16 de abril de 2022]. ISSN: 1994-1420. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=586062188002>
- Fernández-Daza, Martha, & Fernández-Parra, Antonio (2017). Problemas de comportamiento, problemas emocionales y de atención en niños y adolescentes que viven en acogimiento residencial. *Psychologia. Avances de la disciplina*, 11(1),57-70.[fecha de Consulta 22 de marzo de 2022]. ISSN: 1900-2386. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=297251403005>
- Navarro, L. B. (1995). Luz y Arquitectura. *Revista de Edificación*. RE• NQ, 77. [file:///D:/Downloads/mbaquero,+19+El+mat-building+\(1\).pdf](file:///D:/Downloads/mbaquero,+19+El+mat-building+(1).pdf)
- Correa, M. O. (2010). Le Corbusier: la vivienda social. *Diseño y sociedad*, (25-26)16 Baeza, A. C. (2021). La idea construida. CP67. [https://oa.upm.es/30439/1/Idea1\\_opt.pdf](https://oa.upm.es/30439/1/Idea1_opt.pdf)
- The Clinic. (2016). Cómo es vivir en una casa del arquitecto Alejandro Aravena. <https://www.theclinic.cl/2016/01/26/como-es-vivir-en-una-casa-del-arquitecto-alejandro-aravena/>