HABITANDO EL MAÑANA

PROYECTO DE VIVIENDA ALEJANDRÍA ANTIOQUIA.



Figura 1. Imagen exterior 1

Cristian David Cruz Ceballos.

HABITANDO EL MAÑANA

La vivienda como método para recibir a la población que regresa a su territorio logrando reintegrar a los alejandrinos y restaurar su dignidad.

Cristian David Cruz Ceballos

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
MEDELLÍN

Trabajo de grado para optar por el título
de Arquitecto
“Arquitecturas para la reconciliación”

por:

Cristian David Cruz Ceballos

Asesores:

Oscar Santana
Jorge Gaviria
Marcela Villada

Universidad Santo Tómas - Medellín
Facultad de Arquitectura
2019

CONTENIDO

Pág.

Resumen - Abstract 8

INTRODUCCIÓN 10
El conflicto armado en colombia
Propuesta del Taller

1. CONTEXTO GENERAL 16
El lugar
Principal actividad económica
2. EL CONFLICTO ARMADO EN EL MUNICIPIO 22
Linea de tiempo
3. LECTURA DEL ENTORNO 26
Diagnóstico social
Estrategias proyectuales urbanas
Analisis urbano
Problematicas y Oportunidades
4. PRINCIPIOS DETERMINANTES DEL PROYECTO. 34
Principios irrenunciables
Estrategias espaciales
5. EL PROYECTO 48
Plantas
Secciones
6.TIPOLOGÍAS FLEXIBLES 54

7.COMPONENTE TECNICO 62
Detalle técnico
Lupa
8.IMAGINARIOS DEL PROYECTO 66

9.REFERENCIAS 72

RESUMEN

Habitando el mañana se propone como un proyecto de vivienda para beneficio de la población de Alejandría – Antioquia que pretende brindar a la comunidad, no solo un espacio de vivienda de calidad, sino un espacio símbolo de la reconciliación y retorno de los núcleos familiares desplazados,hay una necesidad de ayudar a la poblacion afectada por el desplazamiento forzado ha que recuperen su tradición he identidad como agricultores por medio de los espacios públicos generados y pasajes peatonales que buscan, dar sensación de tranquilidad y paz, con lo que alcanzaran vivir hacía un nuevo mañana e ir logrando la sanación de las heridas que dejo el conflicto.

ABSTRACT

“Habitando el mañana” propose itself as a housing Project to benefit the Alejandría – Antioquia people that pretends to give to the community, not only a quiality place to live, but a symbol of a place of reconciliation through public spaces and pedestrian passages that are seen to generate a sense of peace and tranquility, with what they will achieve live for a new tomorrow and go achieving the healing of wounds left by the armed conflict.

INTRODUCCIÓN



Figura 2. Imagen panoramica de Alejandría



Figura 3. Imagen soldados

CONFLICTO ARMADO EN COLOMBIA

El conflicto armado es una guerra interna entre el estado colombiano y diferentes grupos al margen de la ley, este conflicto se desarrolló en Colombia a partir de la década de 1960 hasta la actualidad. Según la unidad de atención a las víctimas, para julio de 2018 había 8.731.105 víctimas registradas, de las cuales la gran mayoría son campesinos y habitantes de los lugares más retirados o marginados del territorio colombiano.

Según el RUV – Registro Único de Victimas los principales hechos victimizantés registrados en el país durante el conflicto armado son los siguientes: Desplazamiento 7.422.645 víctimas registradas, abandono o despojo forzado de Tierras 7.334 víctimas registradas, desaparición forzada 170.372 víctimas registradas, homicidio 999.008 víctimas registradas, perdida de bienes muebles o inmuebles 113.658 víctimas registradas, secuestro 36.728 víctimas registradas, minas antipersonales/ artefacto explosivo 11.437 víctimas registradas, tortura 10.795 víctimas registradas. (RUV – Registro Único de Victimas - 2018). Uno de los principales agentes del conflicto interno colombiano es el grupo guerrillero denominado FARC - EP (Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia- Ejercito del Pueblo). Su aparición como grupo guerrillero data de la década de 1964, y desde entonces, han sido uno de los principales opositores y enemigos del estado colombiano, al igual que los causantes de la gran mayoría. (RUV – Registro Único de Victimas - 2018)

PROPUESTA TALLER:
ARQUITECTURAS PARA LA RECONCILIACIÓN

Se propone para los proyectos de grado tener como punto de partida la situación actual del país en cuanto a conflicto se refiere, y así aportar soluciones arquitectónicas que contribuyan a mejorar la realidad que se está viviendo, desde tres líneas de proyecto: **Vivienda, Formación y Capacitación**.
Lo que proponen los talleres IX y X como comienzo del ciclo final del pregrado de Arquitectura, es generar un aporte desde un tema al que nosotros denominamos: Arquitecturas para la reconciliación, este no solo basándose en lo formal de la arquitectura, sino con un factor muy importante como lo es el factor social, que en estos casos juega un papel primordial en las decisiones, para que así las comunidades que han sido afectadas den una respuesta positiva y haya una mejoría.

La apuesta principal del taller se caracteriza por comunidades y territorios, donde el aporte que se genere lograra una transformación, en camino hacia la sanación de las heridas que dejó el conflicto armado en Colombia.



Figura 4. Balneario

CONTEXTO GENERAL



Figura 5. Iglesia -alejandria.

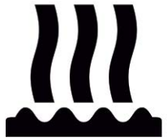
EL MUNICIPIO



POBLACION
19.195 Habitantes



EXTENCION
149M2



CLIMA
18 °C,viento del O a 5km/h,
humedad del 93 %

Figura 6. Informacion general Alejandría

Alejandría es un municipio de la subregión de Antioquia con un gran atractivo turístico y con potencialidad agrícola y cultural.
la cabecera municipal de Alejandría se caracteriza por tener un trazado ortogonal que se adapta a la condición topográfica del territorio, con solo 3 manzanas completas y continuas al parque principal, que es el elemento central que ordena todo el desarrollo urbano, estas manzanas se identifican también como zonas consolidadas.
Las manzanas de forma irregular son expansiones de las primeras pero inconclusas en su forma por la falta de continuidad vial, así mismo las identificadas como desarrollo lineal que obedecen a la tendencia de expansión de la cabecera hacia sus 2 vías de acceso y hacia el valle de la quebrada nudillales.

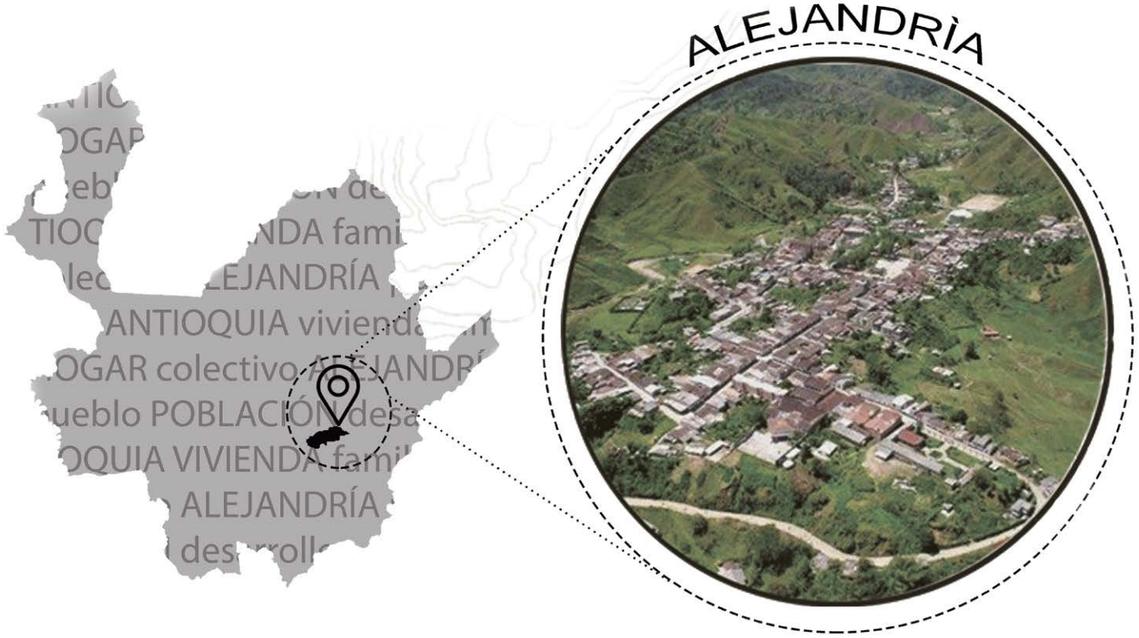


Figura 7. Localizacion alejandría

PRINCIPAL ACTIVIDAD ECONÓMICA



AGRICULTURA:
Cafe-Caña
Frijol-Tomate.



GANADERIA:
Levante
Lecha.



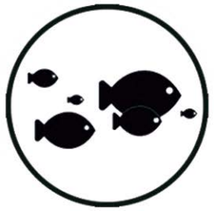
PRODUCCION:
Energia Electrica.



MINÉRIA:
Oro, plata.



TURISMO:
Pesca, senderismo, cabalgatas, paseos de río.



PISCICULTURA:
Pesca

Figura 8. Ingreso Económico

La economía de Alejandría se basa en la extracción de oro, la ganadería, la explotación forestal y los cultivos de caña de azúcar y plátano. Las actividades que ocupan la mayor parte de la población son: la agricultura (producción de panela, café, fique, frijol y maíz) el comercio, la minería, la ganadería que es practicada por parte de la población. La piscicultura se revela como una nueva fuente de empleo. Alejandría también produce energía eléctrica.



Figura 9. Agricultura

EL CONFLICTO ARMADO EN EL MUNICIPIO



Figura 10. Soldado en el parque de Alejandría

CONFLICTO ARMADO EN ALEJANDRIA

El Ejército de liberación Nacional (Eln) apareció en la subregión Embalses con el Frente Carlos Alirio Buitrago a comienzos de la década 1990 Aunque su presencia en la zona de Alejandría y municipios vecinos fue intensa, el mayor accionar militar lo tuvieron en los municipios de San Luis y Cocorna.

Figura 11. Farc



A comienzos de la década de 1980 llegaron las fuerzas armadas revolucionarias de Colombia (Farc).



Figura 12.Guatape

Figura 13. Balneario alejandría



A mediados de 1999 se presentaron los primeros enfrentamientos en jurisdicción en Alejandría entre guerrilleros del noveno frente de las Frac y miembros de los grupos de autodefensa.

En agosto del 2001, un nuevo enfrentamiento entre guerrilleros y paramilitares del BLOQUE METRO, esta vez en la vereda la inmaculada, propicio la salida de 520 personas tanto de ese sitio como de veredas adyacentes, igualmente hacia la cabecera municipal.

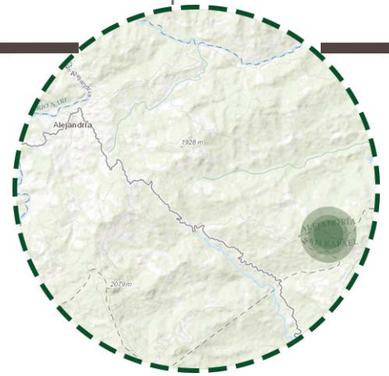


Figura 14. Localizacion la inmaculada



Figura 15. Desmovilización ELN

La realización de fuertes operativos de las Fuerzas militares del estado, como consecuencia de la puesta en marcha de la política de seguridad por parte del Gobierno Nacional, sumada a la desmovilización de la estructuras paramilitares a partir del año 2003, propicio una disminución notable del conflicto armado de toda la región del oriente.

Entre 2007 y comienzos del 2013 no se presentó ni un solo caso y comenzó el retorno de quienes se encontraban en condición de desplazamiento.

Figura 16. Desplazados



LECTURA DEL ENTORNO

Figura 17. Panoramica conjunto deportivo alejandría.

ESQUEMA PROYECTO MUNICIPAL

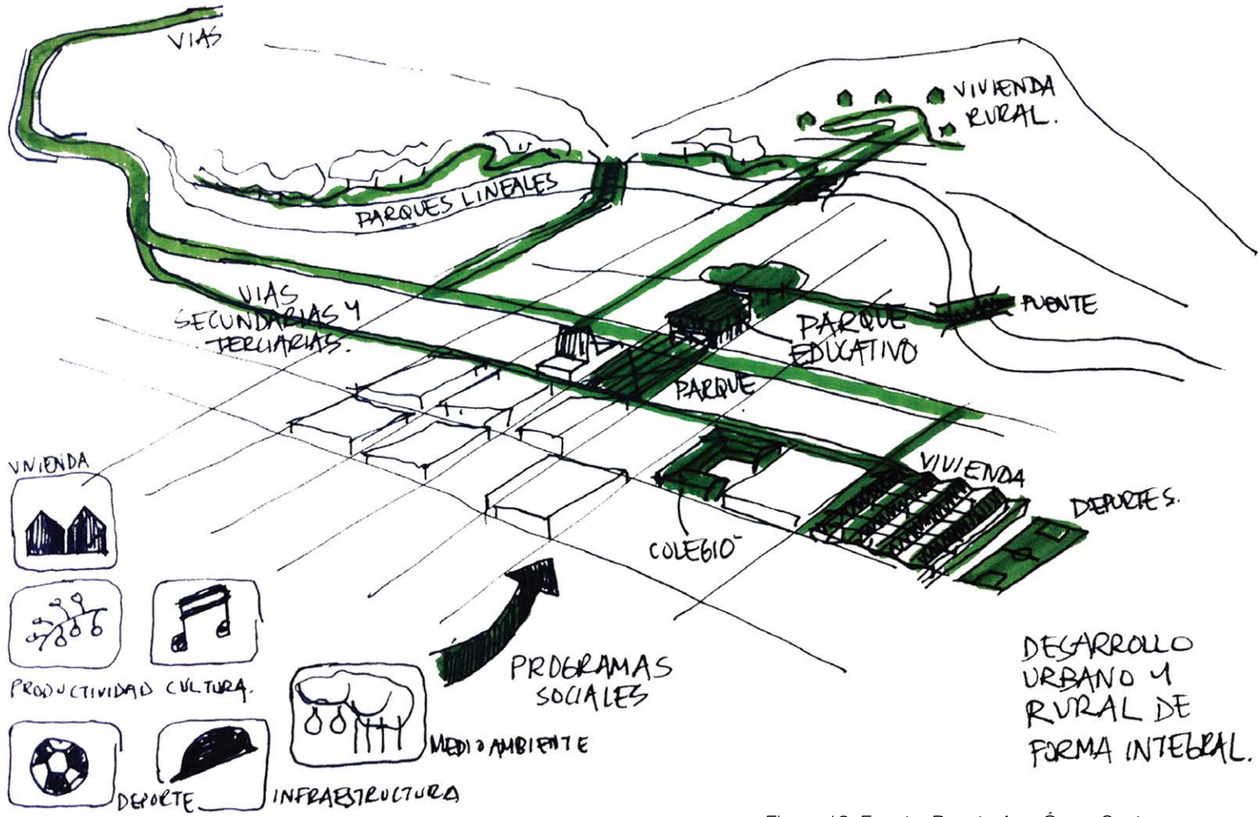


Figura 18. Fuente: Boceto Arq. Óscar Santana.

DIAGNÓSTICO SOCIAL

Núcleos familiares

Cohabitación de más de un núcleo familiar en una misma casa, en situación cambiante según ciclos generacionales.

Tercera edad

Importante presencia de adultos mayores. Muchos fueron pioneros de Alejandría, participaron en su desarrollo y conservan hoy su memoria.



Figura 19. Esquemas nucleos familiares



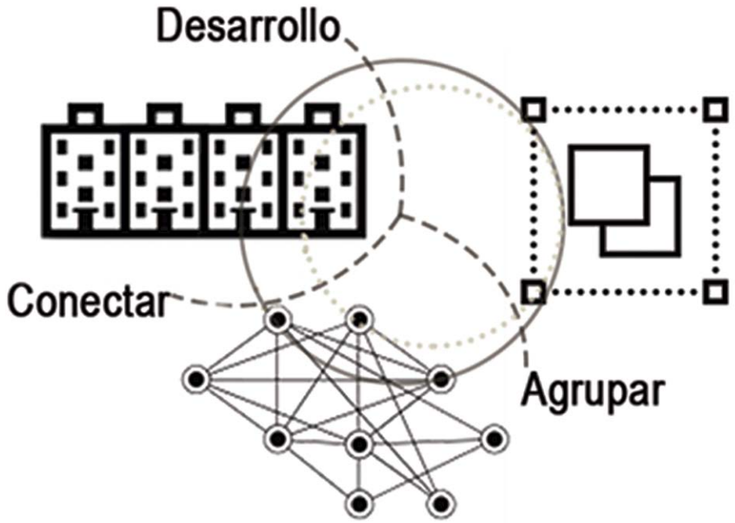
Desarrollo integral del adulto mayor y anciano



Figura 20. Adultos mayores de alejandria

ESTRATEGIAS PROYECTUALES URBANAS

Figura 21. Esquema proyectual urbano.





En este esquema lo que se pretende mostrar es como por medio del proyecto se van agrupar y conectar las tipologias de vivienda y los usos de comercio de la parte alta de alejandria con la parte baja, buscando asi un equilibrio en los usos altos del municipio a los que s encuentran en la parte baja de este.



Figura 22. Esquema proyectual urbano.

1.Lotes estrategicos

Las manzanas de forma irregular son expansiones de las primeras pero inconclusas en su forma por la falta de continuidad vial, así mismo las identificadas como desarrollo lineal que obedecen a la tendencia de expansíon de la cabecera hacia sus 2 vías de acceso y hacia el valle de la quebrada Nudillales.

2.Centralidad multiple

Se puede observar en la cabecera de alejandría como los usos de comercio incluyendo,servicios y usos mixtos,se encuentran principalmente en el marco del parque principal y a lo largo de la carrera 20,entre calles 18 y 22,consolidandose la zona central de actividad múltiple.

4.Conexion peatonal

Existen algunas unidades aisladas que se construyeron sin tener una continuidad peatonal y vehicular adecuada,a pesar de esta condicíon corresponden a equipamientos con gran potencial para generar nuevas centralidades,y un desarrollo de servicios complementarios, logrando así que estos se estructuren de una mejor manera permitiendo una conexión más inmediata a su entorno.

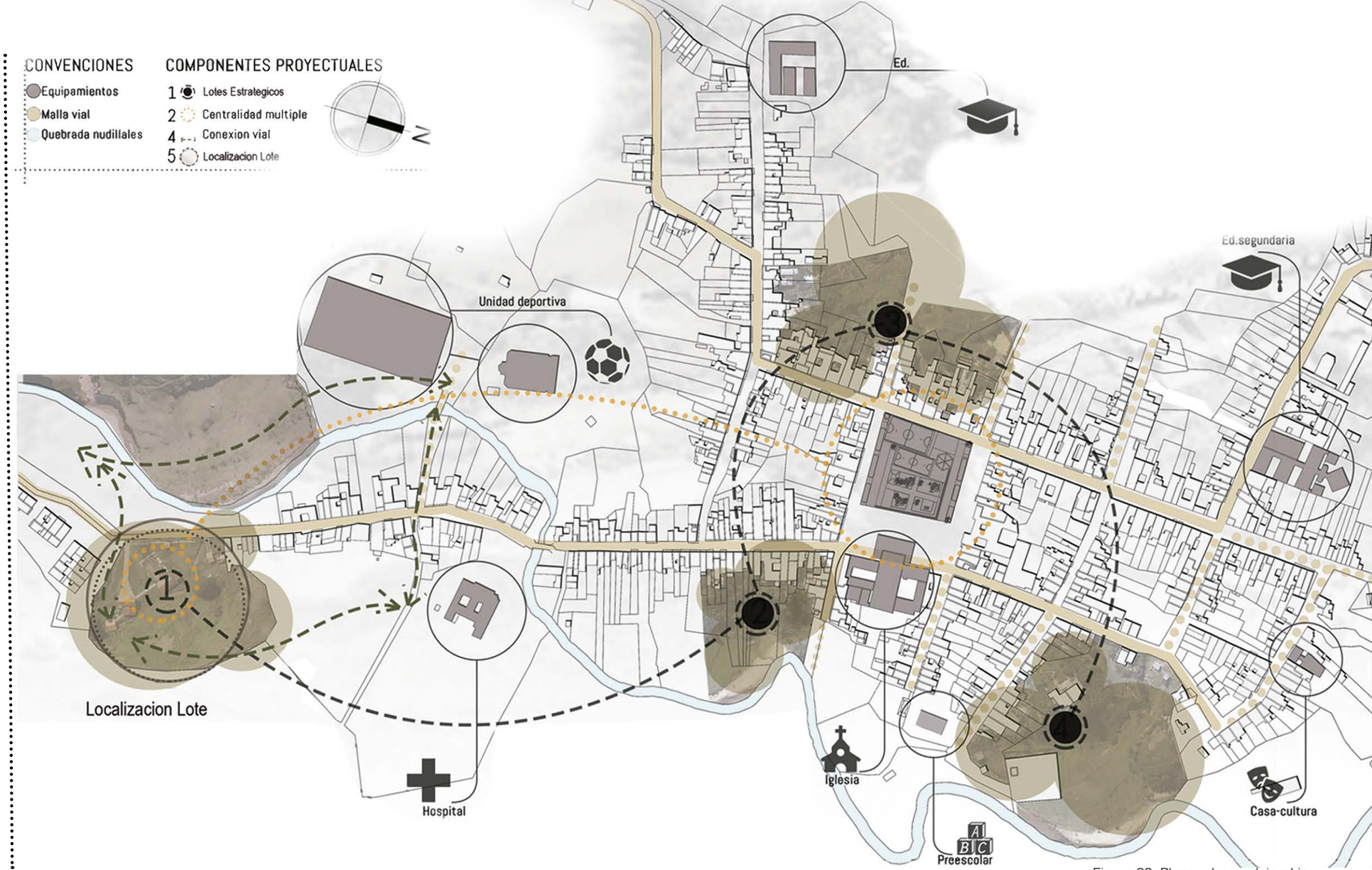


Figura 23. Plano urbano alejandria .

PROBLEMÁTICAS

VIVIENDA



60% del vacio sin ocupacion



falencia de conexión de la parte alta hacia la parte baja del terre-

ECONOMIA Y ESPACIO PUBLICO



decadencia de uso posterior de las viviendas



uso comercial en tipologias de vivienda

CONEXIÓN



Desarticulación entre el lote de expansión de vivienda y el lote del frente.



calzada de un solo tramo sin anden y y mal estructura en las zonas verdes.



deficit de espacio publico.



invitacion de comercio informal en espacios transitorios.

Figura 24. Esquemas problematicas y oportunidades

OPORTUNIDADES



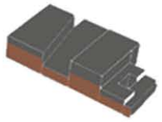
habitabilidad en espacios vacios.



conexión por medio de un asentamiento escalonado



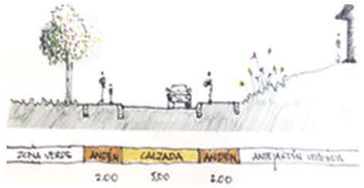
Creación de espacios de encuentro por medio de corredores



desarrollo de espacio comercial mas apto.



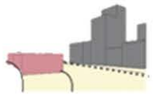
Conexion por medio de un puente, con el proposito de generar senderos peatonales.



Implementación de anden y ampliación de calzada doble tramo



desarrollo y consolidacion de espacio publico



consolidacion de comercio informal adecuado

Figura 25. tomado del mejoramiento municipal de entorno alejandría.



PRINCIPIOS DETERMINANTES DEL PROYECTO

Figura 26. Espacio publico V.I.S.

IDEA PROYECTO

Se plantea la construcción de un proyecto de vivienda con capacidad de generar actividades múltiples asociadas al desarrollo económico y cultural, promoviendo así unas condiciones de conexión y rehabilitación de espacios, brindando oportunidad de trabajo, reivindicación y retoma de bienes.

Estos componentes reflejan la función y complementación de cada uno hacia el desarrollo sostenible del municipio, en gran parte la vivienda es el objetivo principal aun que esta va ligada de las conexiones peatonales, parques públicos, equipamientos y espacios ecológicos ambientales.

PRINCIPIOS IRRENUNCIABLES

Figura 27. Esquema zonificacion principios.

Intimo
Social
Servicios
Principios

1. Zona social
2.Cocina
3.Zona de ropas
4.Alcobas
5.Baños
6.Corredor
7.Patio
8.Circulación
9.Zolar

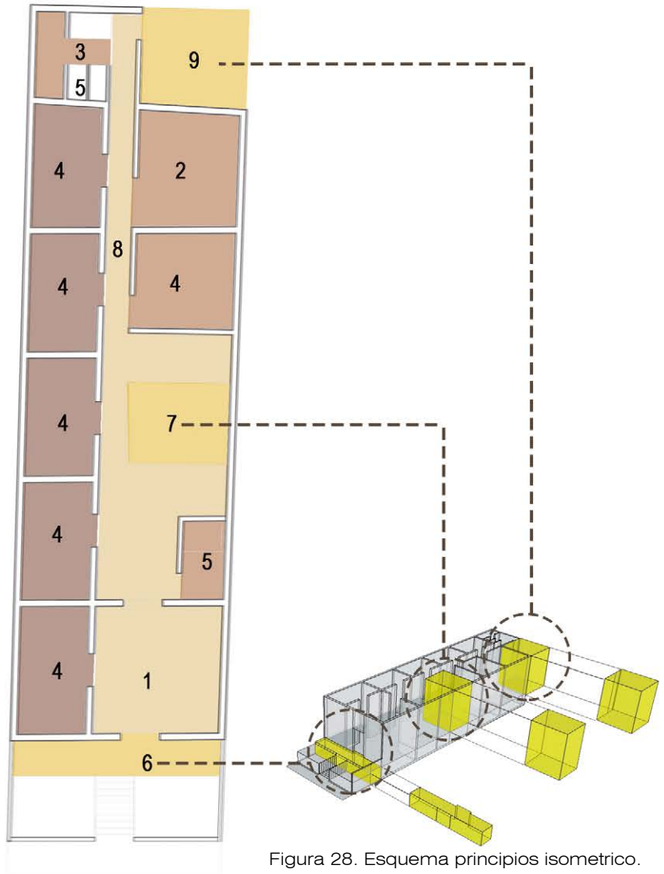


Figura 28. Esquema principios isometrico.



Figura 29. Casa tradicional alejandria .

1.Corredor
generar una circulación con puntos de encuentro de la comunidad vecinal.



Figura 30. Patio casa tradicional.

2.Patio
patio como centro de vivienda, complementación en el sistema de ventilación e iluminación.



Figura 31. Solar centro integrado de la cultura .

3.Solar
Articular y conectar la parte posterior de las tipologías de vivienda por medio de la Topografía como espacio de agricultura urbana a pequeña escala, permitiendo más apropiación de estos espacios.

1.CORREDOR

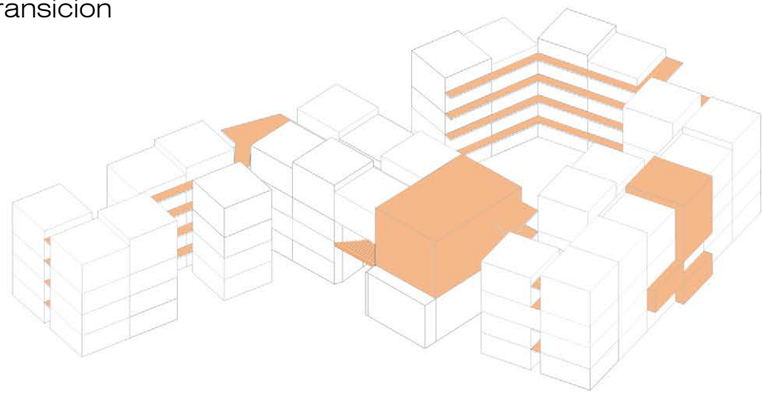
La circulación es tomada como principio básico de diseño irrenunciable, se generan espacios abiertos de encuentro y de dialogo donde se aprovechan las visuales y el entorno social.



Figura 32. Esquema corredor planta segundo nivel .

Figura 33. Esquema corredor isometrico.

Puntos de encuentro y de transicion de lo publico a lo privado.



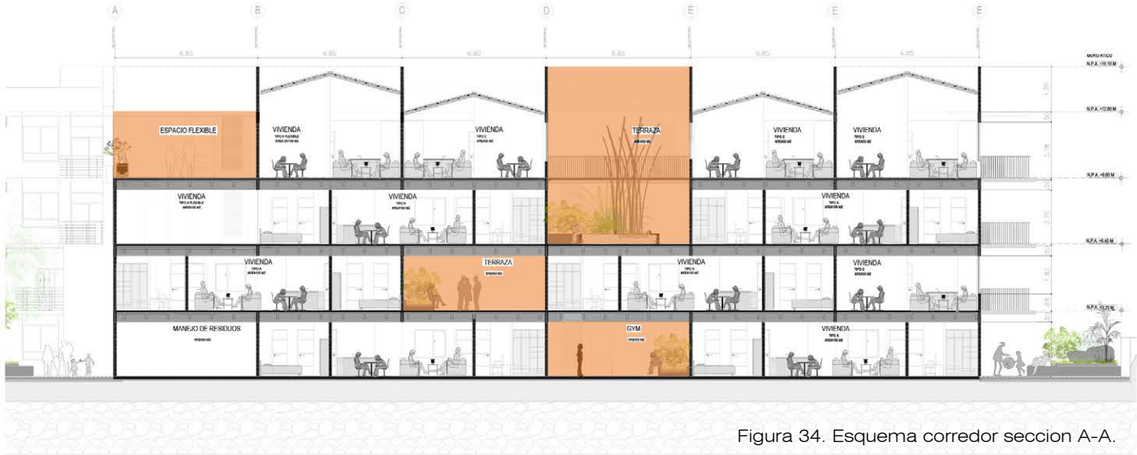


Figura 34. Esquema corredor seccion A-A.

SECCION TRASVERSAL A-A'

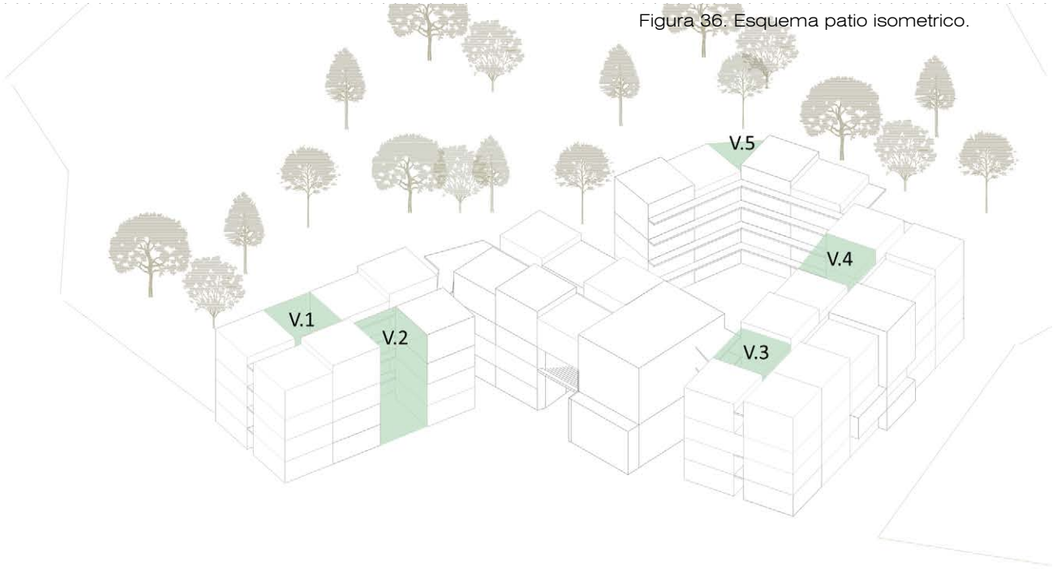
2.PATIO

Se generan vacíos para producir diferentes dinámicas al interior de las tipologías, brindándoles características con patios, ventilación y vistas paisajísticas para el conjunto residencial.



Figura 35. Esquema patio planta primer nivel .

Figura 36. Esquema patio isometrico.



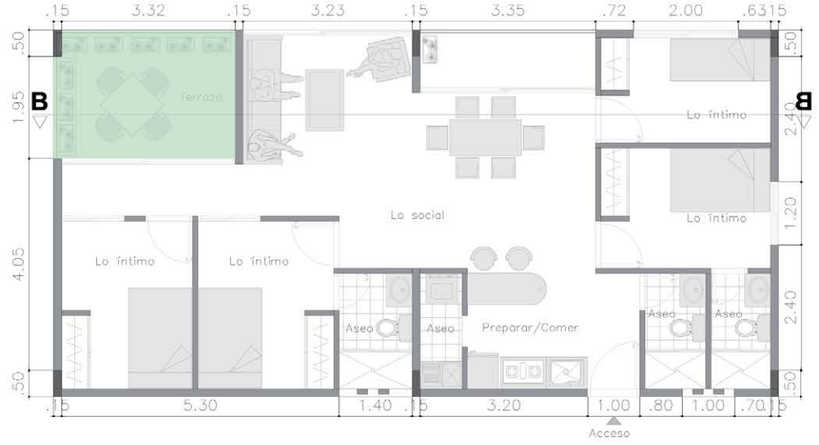


Figura 37. Esquema patio planta tipo 3A.

3.SOLAR

Desarrollo y consolidación de huertas a pequeña escala.



Figura 38. Esquema solar planta urbana.

Figura 39. Esquema solar isometrico.



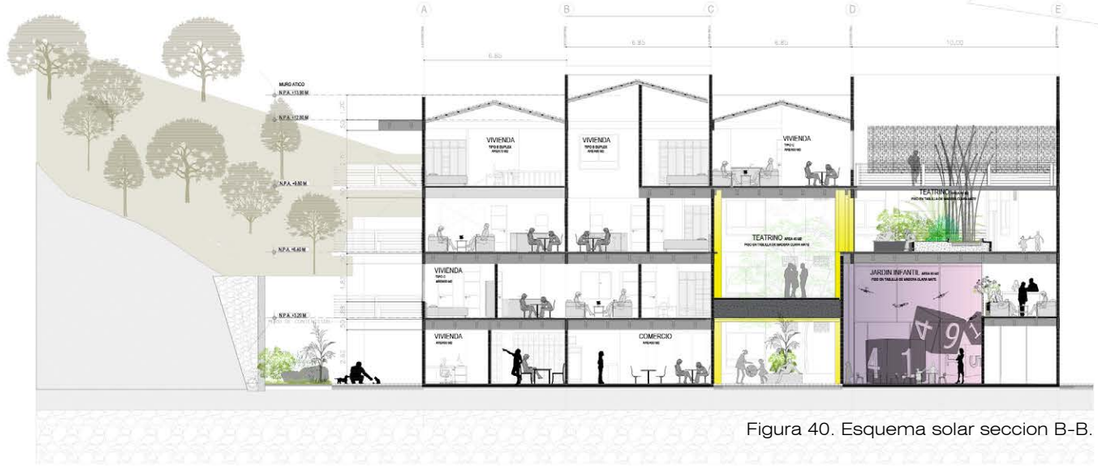
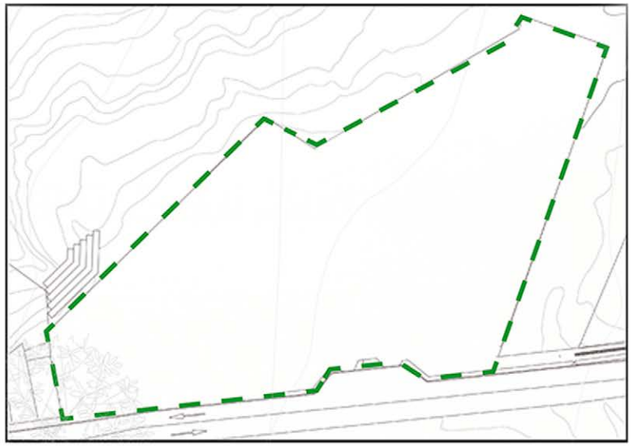


Figura 40. Esquema solar seccion B-B.

SECCION LONGITUDINAL A-A'

ESTRATEGIAS ESPACIALES

LOTE
Espacio elegido para el desarrollo del proyecto.



FORMA
Para el desarrollo del proyecto se genera una (z) la cual se ve perforada por pasos peatonales los cuales comunican dos espacios públicos.

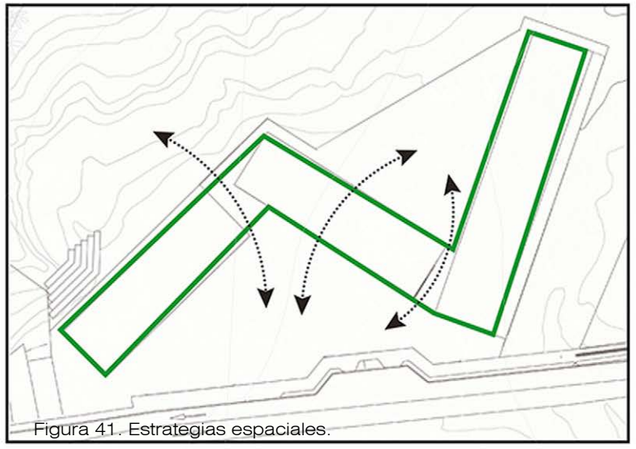
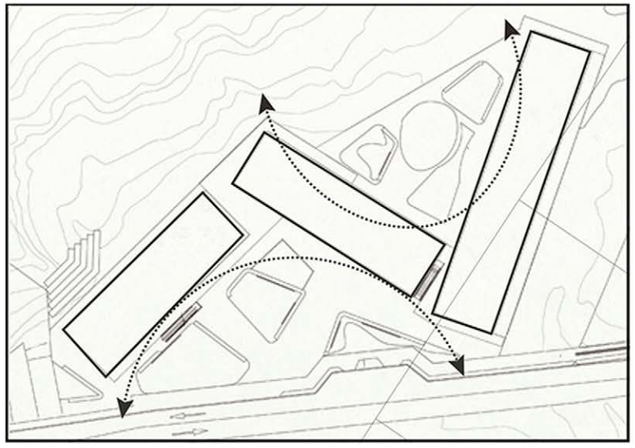
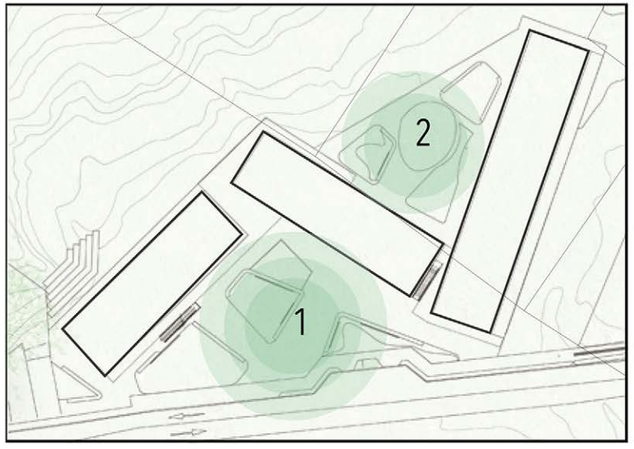


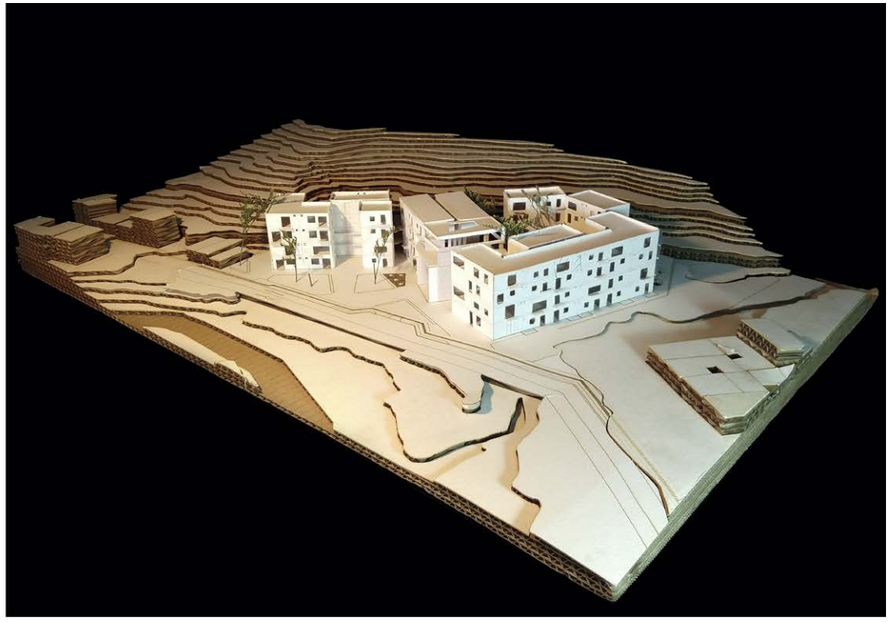
Figura 41. Estrategias espaciales.



LA VISUAL
Se distribuyen las franjas de tal manera que cada vivienda pueda tener una visual particular del paisaje circundante.



ESPACIOS PUBLICOS
Se generan dos espacios públicos el primero se encuentra en conexión directa con la vía de principal flujo de turistas (1), y el segundo con una relación más íntima con el proyecto, un espacio dedicado al equipamiento o jardín infantil y a los habitantes del proyecto.





EL PROYECTO

Figura 42. Foto maqueta del proyecto.

PLANTA PRIMER NIVEL

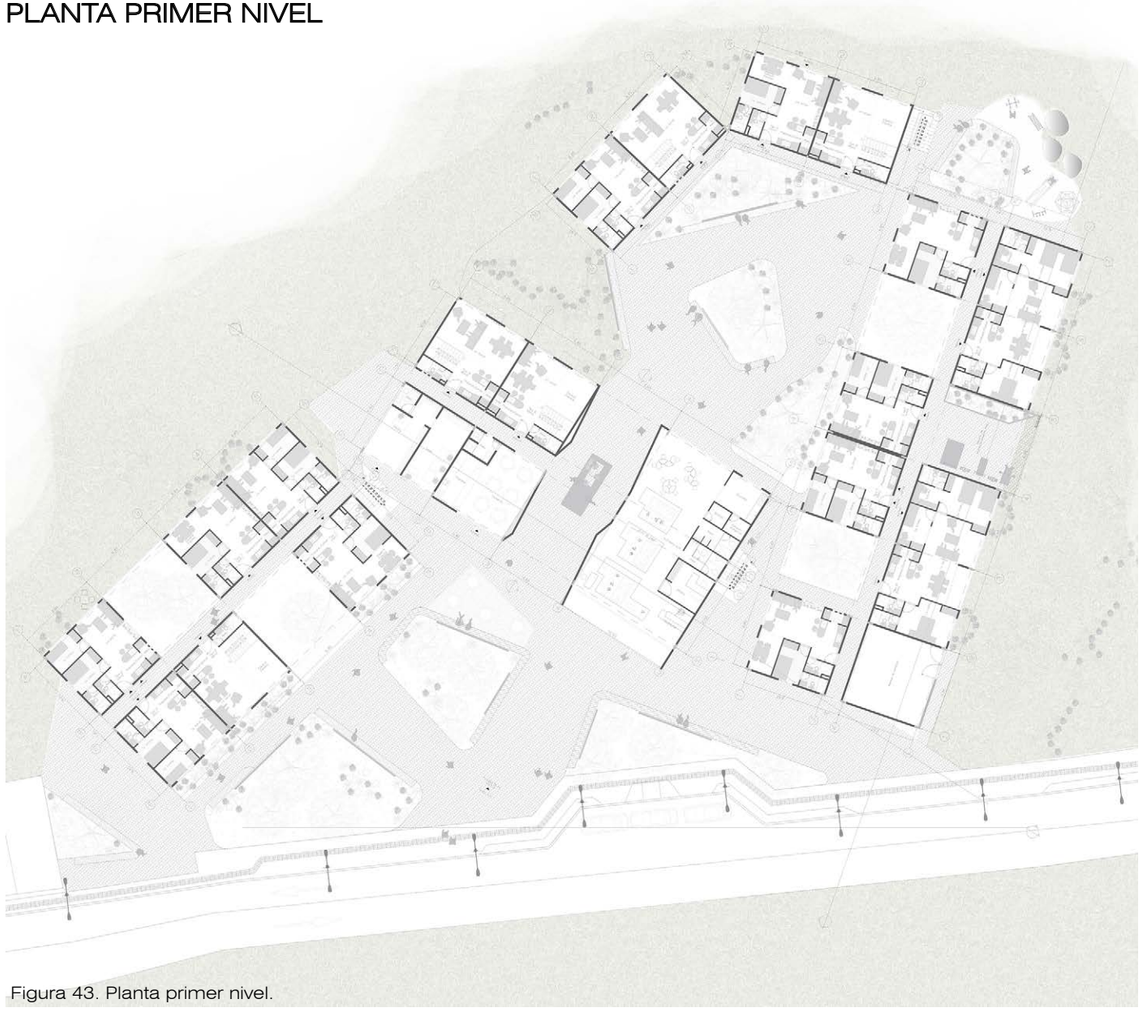


Figura 43. Planta primer nivel.

PLANTA SEGUNDO NIVEL



Figura 44. Planta segundo nivel

PLANTA TERCER NIVEL



Figura 45. Planta tercer nivel

PLANTA CUARTO NIVEL



Figura 46. Planta cuarto nivel

SECCION A-A



Figura 47. Seccion A-A.

SECCION B-B

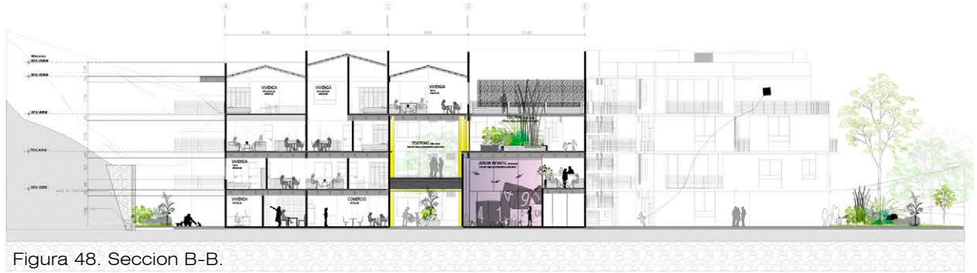


Figura 48. Seccion B-B.



TIPOLOGÍAS FLEXIBLES

Figura 49. Barrio calle de la cruz.

FLEXIBILIDAD DE TIPOLOGÍAS

entendemos la vivienda como un motor de desarrollo sostenible y con ello la intervención en un marco de planificación integral, busca dejar de lado la mirada reduccionista que tradicionalmente se ha tenido sobre el tema y busca promover una ocupación responsable del territorio, a través de intervenciones complementarias en movilidad, espacio público, equipamientos y medio ambiente, y al mismo tiempo reconocer las condiciones heterogéneas de la población y el territorio, formulando tipologías que respondan a las características propias de cada región.

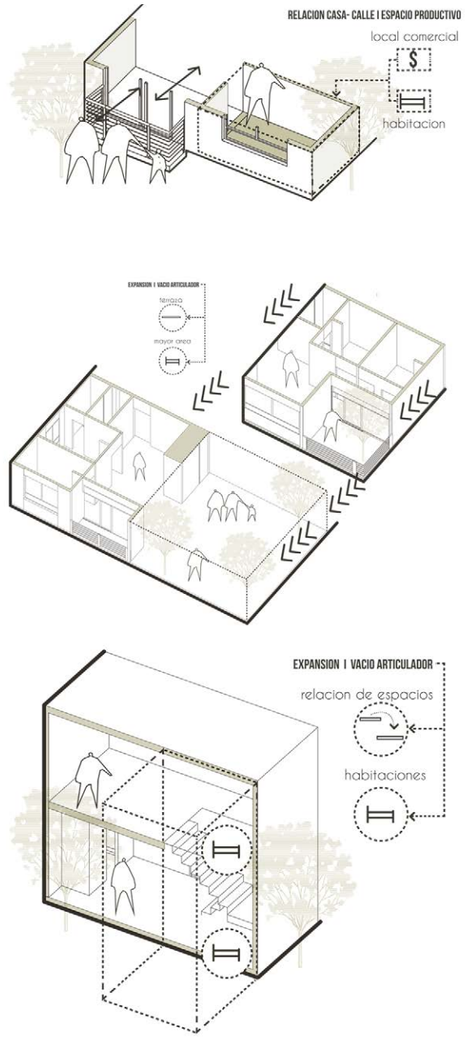


Figura 50. Esquemas espacios flexibles.

FLEXIBILIDAD DE ESPACIOS

Figura 51. Tipología 1.

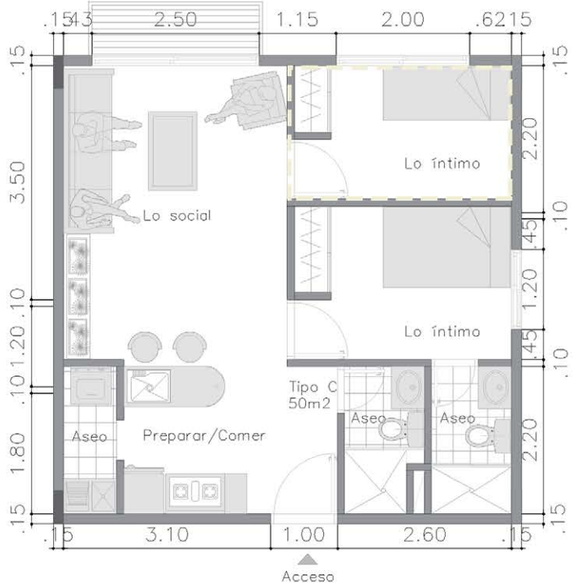
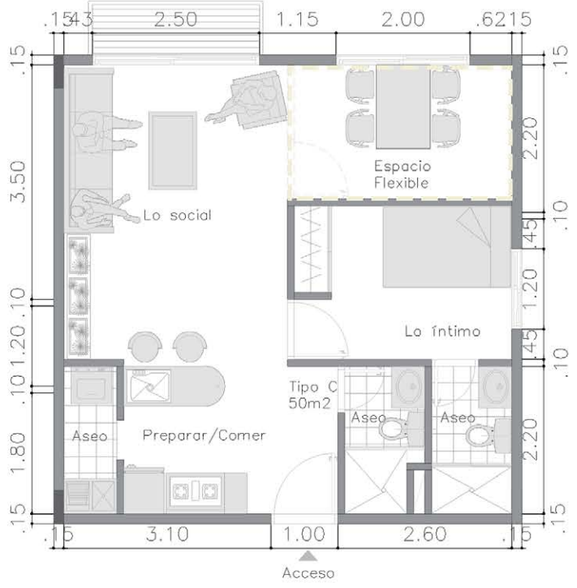


Figura 52. Tipología 1A.



TIPO 1
AREA 50M2

Tipología de 50m2 con una a dos habitaciones, una principal con baño privado y una sencilla, cuenta con sala, cocina con barra y un espacio flexible que se puede alternar como comedor, habitación o cualquier otro espacio según la necesidad del usuario. un baño social y cuarto de ropas. Esta tipología está diseñada para parejas jóvenes.

TIPO 1A
AREA 50M2

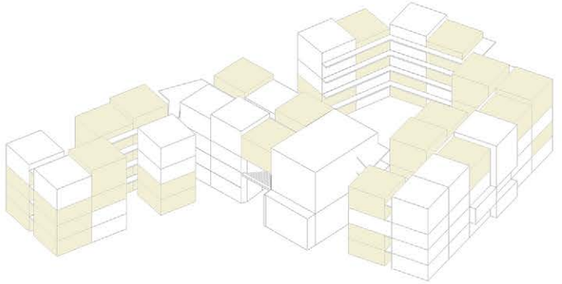
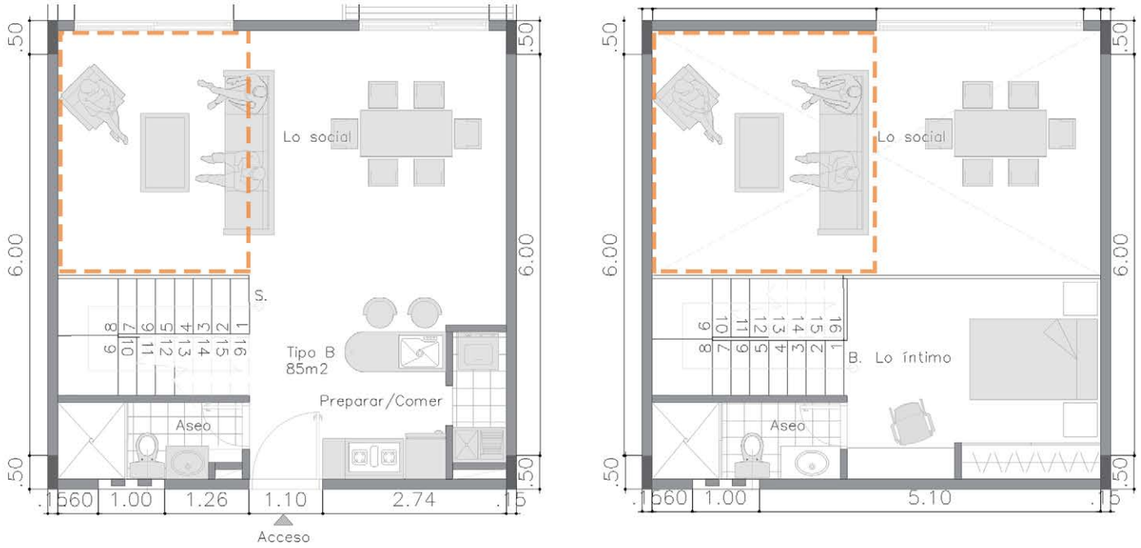


Figura 53. Esquema ubicacion tipologías.

FLEXIBILIDAD DE ESPACIOS

Figura 54. Tipología 2.

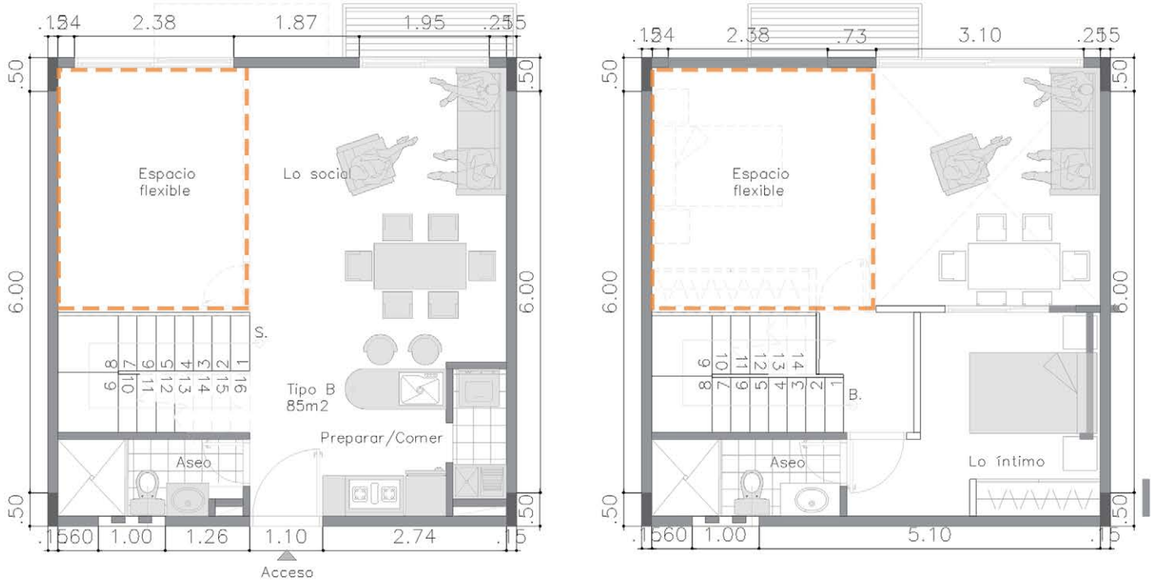


TIPO 2
AREA 80M2



Tipología dúplex de 80 m2 con una habitación en el segundo nivel con baño privado, en el primer nivel un baño social, cuarto de ropas, cocina con barra y dos espacios flexibles que se pueden alternar como sala de estar o una habitación, en el segundo nivel se plantea el segundo espacio flexible que corresponde a una habitación, completando 3 habitaciones o cualquier otro espacio según la necesidad del usuario. Esta tipología está diseñada para Familias de densidad media. Padres y hasta 3 hijos.

Figura 55. Tipología 2A.



TIPO 2A
AREA 80M2



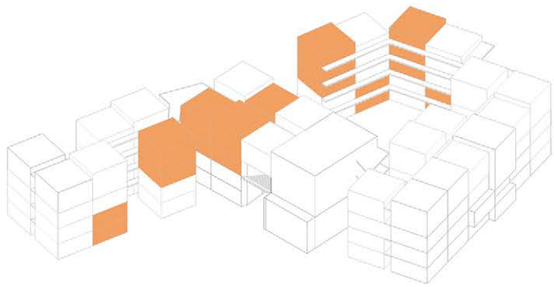
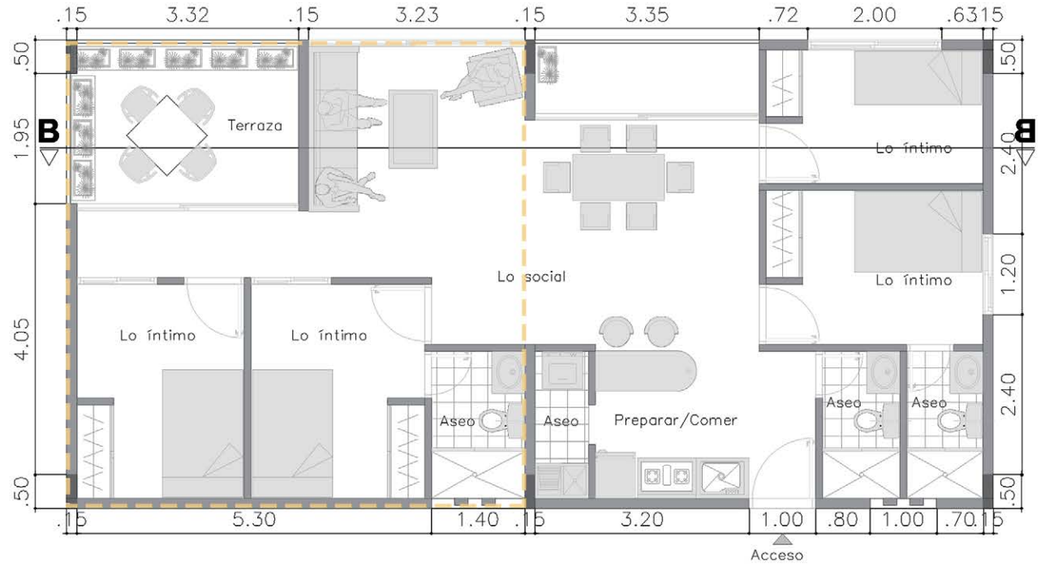


Figura 56. Esquema ubicacion tipologías.

FLEXIBILIDAD DE ESPACIOS

Figura 57. Tipologia 3.

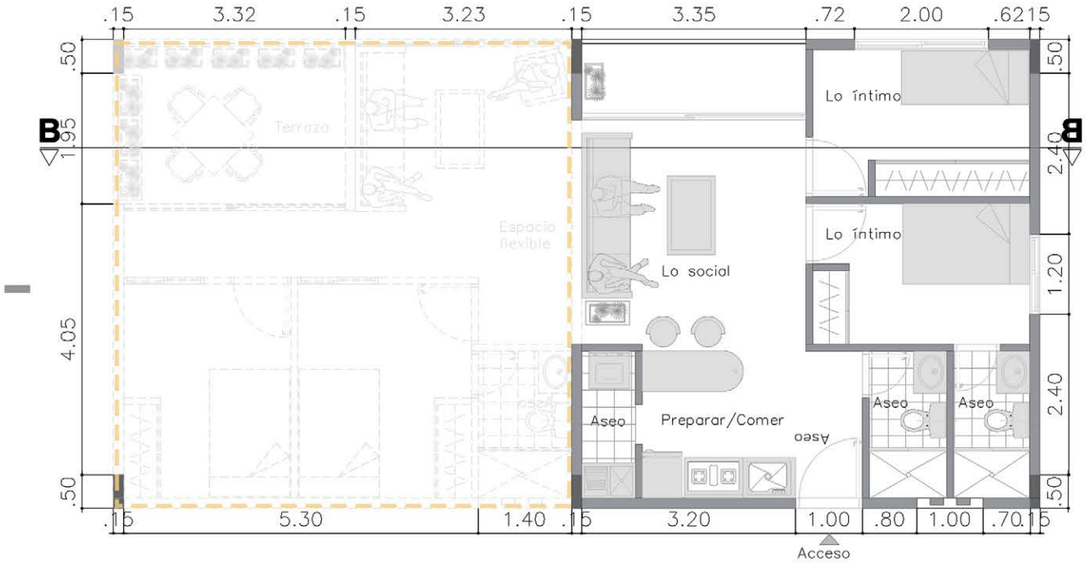


TIPO 3
AREA 100M2



Tipología de 100 m2, esta se plantea en dos etapas en donde la primera etapa se entrega 50 m2 construidos con posibilidad de expansión a 100 m2,
Cuenta con 2 habitaciones una con baño principal, baño social, cuarto de ropas, cocina con barra, sala de estar y balcón. Esta tipología está diseñada para Familias de densidad alta. Familia completa + pareja de abuelos.

Figura 58. Tipología 3A



TIPO 3A
AREA 100M2



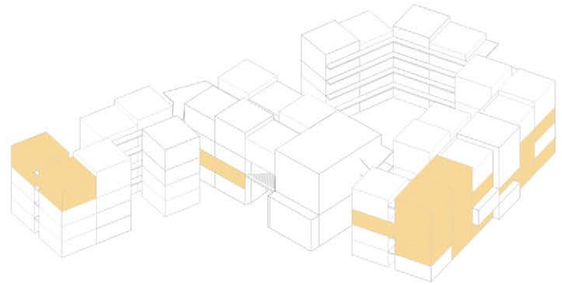


Figura 59. Esquema ubicacion tipologías.



COMPONENTE TECNICO

Figura 60. Aulas parque educativo sena.

MATERIALIDAD

BLOQUE DE CONCRETO.
Se opta por utilizar la mampostería, por ser la técnica constructiva más utilizada o presente en el lugar puesto que Alejandría cuenta con una bloquera actualmente, es un material que por sus características permite contrarrestar el calor, característico en el clima del lugar.

VIDRIO.
El vidrio es un material que puede ser utilizado como cerramiento, con la diferencia de que permite la entrada de
la luz natural, lo que lo hace un material ideal para enmarcar el paisaje desde la fachada.

LAMINA METALICA Y PERFILERIA.
Se integran estos materiales principalmente por la factibilidad de acceso a ellos ya que Alejandría cuenta con una empresa llamada metálicas el bosque con la sede principal en el municipio y otra sede en Medellín, esta presta el servicio de perfiles o acabados metálicos, son aquellos productos laminados, fabricados y propuestos para terminaciones externas del proyecto.

F

DETALLE

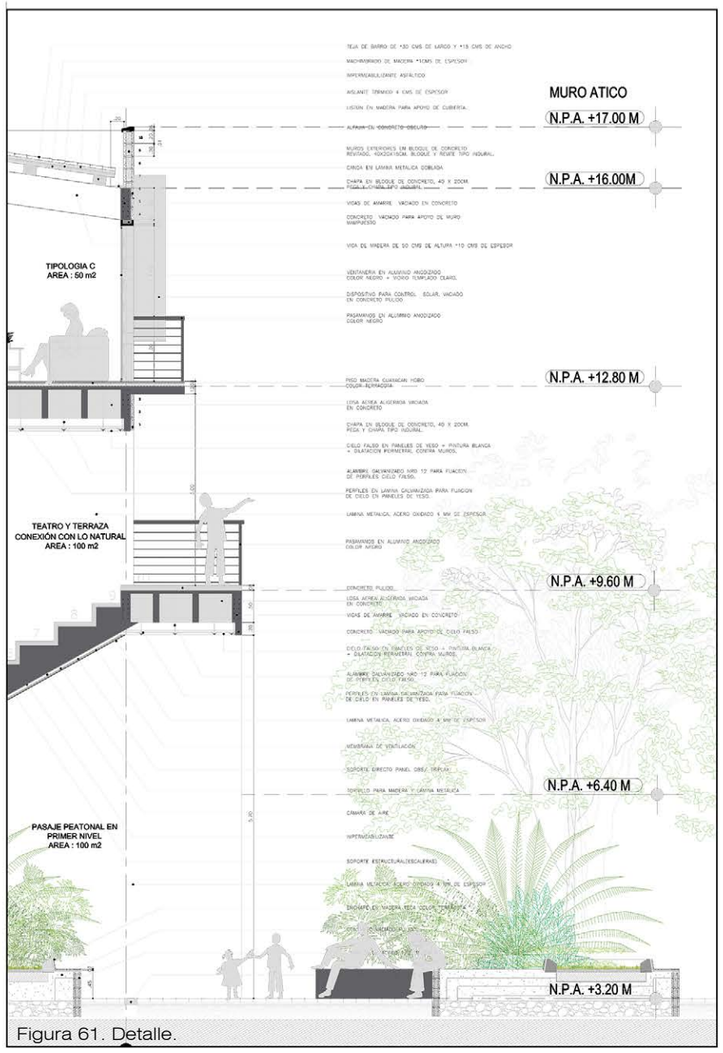


Figura 61. Detalle.

VIDRIO

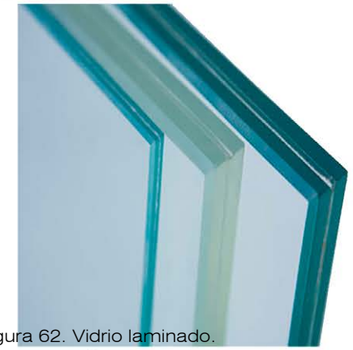


Figura 62. Vidrio laminado.

BLOQUE DE CONCRETO



Figura 63. Pared bloque en concreto.

LAMINA METALICA ACERO OXIDADA



Figura 64. Lamina metalica acero oxidado.

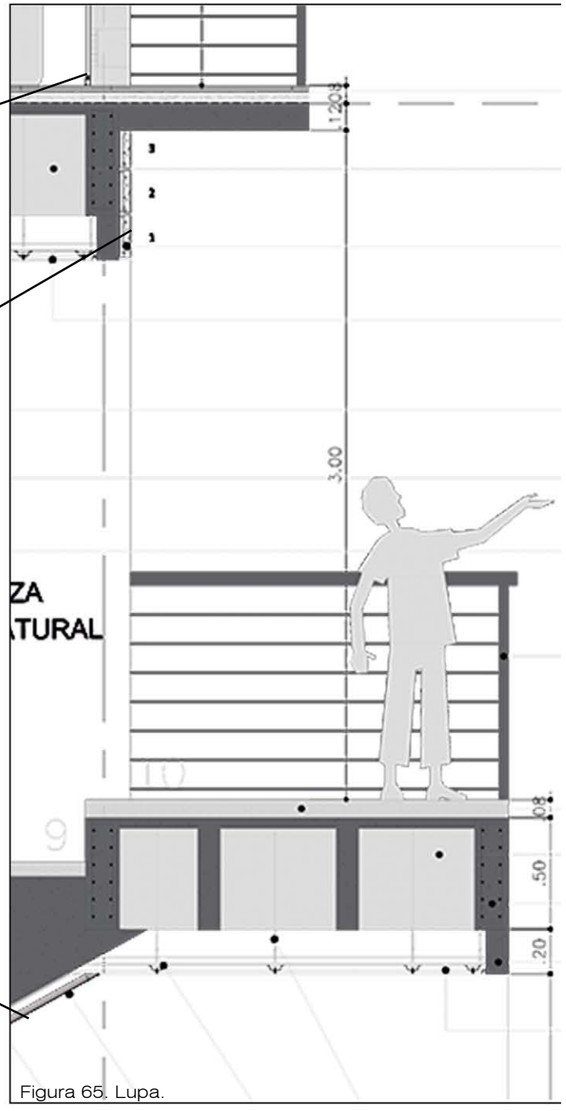


Figura 65. Lupa.



IMAGINARIOS DEL PROYECTO

Figura 66. Imagen exterior 2



Figura 67. imagen exterior 3.



Figura 68. imagen exterior 4.

Listado de figuras

Figura 1.Imagen exterior 1.(cristian cruz 2019)
Figura 2.Imagen panoramica de Alejandría.(es.wikipedia.org)
Figura 3.Imagen soldados.(elfrente.com.co 2019)
Figura 4.Balneario.(Jorge Mario Molina Vallejo 2015)
Figura 5.Iglesia -alejandria. (kienyke.com 2019)
Figura 6.Informacion general Alejandría. (cristian cruz 2019)
Figura 7.Localizacion alejandría.(cristian cruz 2019)
Figura 8.Ingreso Económico. (cristian cruz 2019)
Figura 9.Agricultura.(upload.wikimedia.org 2008)
Figura 10.Soldado en el parque de Alejandría.(memoria histórica de Alejandría, 2013)
Figura 11.Farc. (IrreverentesCol 2018)
Figura 12.Guatape. (thetinytravelogue.com 2017)
Figura 13.Balneario alejandría.(upload.wikimedia.org 2016)
Figura 14.Localizacion la inmaculada.(medellin.gov.co 2019)
Figura 15.Desmovilización ELN. (radiored.rcnradio.com 2013)
Figura 16.Desplazados. (semana.com 2015)
Figura 17.Panoramica conjunto deportivo alejandría.(es.wikipedia.org 2010)
Figura 18.Fuente: Boceto Arq. Óscar Santana.(Mejoramiento Municipal de Entorno, Empresa de Vivienda de Antioquia - VIVA 2014)
Figura 19.Esquemas nucleos familiares. (cristian cruz 2019)
Figura 20.Adultos mayores de alejandria. (alejandria-antioquia.gov.co 2018)
Figura 21.Plano urbano alejandria. (cristian cruz 2019)
Figura 22.Esquemas problematicas y oportunidades. (cristian cruz 2019)
Figura 23.tomado del mejoramiento.(Mejoramiento Municipal de Entorno, Empresa de Vivienda de Antioquia - VIVA 2014)
municipal de entorno alejandría.
Figura 24.Espacio publico V.I.S. (cristian cruz 2017)
Figura 25.Esquema zonificacion principios. (cristian cruz 2019)
Figura 26.Esquema principios isometrico. (cristian cruz 2019)
Figura 27.Casa tradicional alejandría. (flickr.com 2014)
Figura 28.Patio casa tradicional.(cristian cruz 2020)
Figura 29.Solar centro integrado de la cultura.(cristian cruz 2017)
Figura 30.Esquema corredor planta segundo nivel. (cristian cruz 2019)
Figura 31.Esquema corredor isometrico. (cristian cruz 2019)
Figura 32.Esquema corredor seccion A-A. (cristian cruz 2019)
Figura 33.Esquema patio planta primer nivel. (cristian cruz 2019)
Figura 34.Esquema patio isometrico. (cristian cruz 2019)
Figura 35.Esquema patio planta tipo 3A. (cristian cruz 2019)
Figura 36.Esquema solar planta urbana. (cristian cruz 2019)
Figura 37.Esquema solar isometrico. (cristian cruz 2019)
Figura 38.Esquema solar seccion B-B.(cristian cruz 2019)
Figura 39.Esquema proyectual urbano.(cristian cruz 2019)
Figura 40.Esquema proyectual urbano.(cristian cruz 2019)
Figura 41.Estrategias espaciales.(cristian cruz 2019)
Figura 42.Foto maqueta del proyecto. (cristian cruz 2019)
Figura 43.Planta primer nivel. (cristian cruz 2019)
Figura 44.Planta segundo nivel. (cristian cruz 2019)
Figura 45.Planta tercer nivel. (cristian cruz 2019)
Figura 46.Planta cuarto nivel. (cristian cruz 2019)
Figura 47.Seccion A-A. (cristian cruz 2019)

Figura 48.Seccion B-B. (cristian cruz 2019)
Figura 49.Barrio calle de la cruz. (cristian cruz 2017)
Figura 50.Esquemas espacios flexibles. (cristian cruz 2019)
Figura 51.Tipología 1. (cristian cruz 2019)
Figura 52.Esquema ubicacion tipologías. (cristian cruz 2019)
Figura 53.Tipología 1A. (cristian cruz 2019)
Figura 54.Tipología 2. (cristian cruz 2019)
Figura 55.Esquema ubicacion tipologías. (cristian cruz 2019)
Figura 56.Tipología 2A.(cristian cruz 2019)
Figura 57.Tipologia 3. (cristian cruz 2019)
Figura 58.Esquema ubicacion tipologías. (cristian cruz 2019)
Figura 59.Tipología 3A. (cristian cruz 2019)
Figura 60.Aulas parque educativo sena.(fundacionferrocarrildeantioquia 2020)
Figura 61.Detalle. (cristian cruz 2019)
Figura 62.Vidrio laminado.(vidriosdelasabana.com 2002)
Figura 63.Pared bloque en concreto.(colombia.generadordeprecios.info)
Figura 64.Lamina metalica acero oxidado.(grupobasica.com 2019)
Figura 65.Lupa. (cristian cruz 2019)
Figura 66.imagen exterior 2. (cristian cruz 2019)
Figura 67.imagen exterior 3. (cristian cruz 2019)
Figura 68.imagen exterior 4. (cristian cruz 2019)