

CC 7 CENTRO CULTURAL COMUNA 7  
MEDELLÍN COLOMBIA

Por: Juan Camilo Arango Hernández



Render de centro cultural CC7, ilustración realizada por autor

PROYECTO CENTRO COMUNAL - COMUNA 7  
MUNICIPIO DE MEDELLÍN  
TALLER X - 2017

---

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS - SEDE MEDELLÍN

EQUIPO DOCENTE  
Arq. William Castaño

---

EDICIÓN  
Edición , diseños, gráficos, textos  
Documentación y contenidos  
Juan Camilo Arango Hernández

---

FOTOGRAFÍA  
Juan Camilo Arango Hernández

---

CENTRO COMUNAL - COMUNA 7

PROPUESTA EQUIPAMIENTO COMUNA 7 -ROBLEDO  
MUNICIPIO MEDELLÍN .ANTIOQUIA

---

PROYECTO DE GRADO

JUAN CAMILO ARNAGO HERNÁNDEZ  
TITULO ARQUITECTO

---

ASESOR  
Arq. William Castaño

---



## AGRADECIMIENTOS

---

A mis padres a quienes jamás encontraré la forma de agradecerles su apoyo, comprensión y motivación, pues sin escatimar en esfuerzo alguno han sacrificado gran parte de su vida para educarme y guiarme hasta llegar a la realización de dos de mis más grandes metas en la vida, la culminación de mi carrera profesional y el hacerlos sentir orgullosos de esta persona que tanto los ama.

Gracias por ayudarme a cruzar con firmeza el camino de la superación haciendo de este triunfo más suyo que mío. Para ustedes estas líneas de dedicatoria con amor y respeto infinito. A mis amigos y compañeros de la universidad, los cuales fueron un punto de inflexión en mi formación personal y académica, que gracias a las mutuas críticas pudimos aprender de esta disciplina tan compleja y basta que es la arquitectura.

A mi asesor William Castaño por sus conocimientos otorgados, sus orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia, su paciencia y su motivación fueron fundamentales.



Figura 1. Esquema de centro cultural CC7, ilustración realizada por autor

“Si hay que diseñar para la gente, es imprescindible observarla, comprenderla y simpatizar con ella” (Richard Neutra, 1954)

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	8
ABSTRACT.....	9
INTRODUCCIÓN.....	10
 CAPITULO I.....	 11
Análisis urbano .....	11
Comuna 7 .....	12
Estrategias de Intervención.....	17
Secciones viales.....	19
Componente arbóreo.....	21
Fotografía de maqueta urbana.....	22
 CAPITULO II.....	 24
Referente formal.....	24
Adeas.....	25
Concepto.....	27
Arquitectura + sostenibilidad.....	28
Programa.....	29
 CAPITULO III .....	 32
INTERVENCIÓN .....	33
Dispersión .....	35
Concepto .....	37
 CAPITULO IV .....	 38
Idea básica .....	38
El volumen .....	39

TABLA DE CONTENIDO

La relación con el entorno .....	39
Iluminación .....	40
Ventilación .....	40
Programa Cultural .....	41
 CAPITULO V .....	 43
Referente estructural .....	43
Wozoco-Estructura .....	45
Sistema estructural .....	46
 CAPITULO VI .....	 48
La piel del edificio .....	49
Fachadas .....	49
Materialidad .....	50
 CAPITULO VII .....	 51
Centro Cultural Cc7.....	51
Fachada Arquitectónica .....	52
Sección Arquitectónicas .....	52
Plantas Arquitectónicas .....	56
Plantas Arquitectónicas .....	58
Maqueta C.C 7 (Centro Cultural Comuna 7).....	59
 Conclusiones .....	 67
Tabla de figuras .....	68
Fuentes de información .....	72

## RESUMEN

---

Robledo Comuna No. 7 una de las 16 comunas de la ciudad de Medellín, capital del departamento de Antioquia se encuentra ubicado en la zona noroccidental de la ciudad, limita por el norte con la comuna No. 5 Castilla y el río Medellín, por el Sur con la comuna No. 11 Laureles estadio, la comuna No. 12 La América y comuna No. 13 San Javier y al occidente con el corregimiento de San Cristóbal, con una área de 938.22 hectáreas que conforman esta comuna y aproximadamente 159.935 habitantes, este sector es un prometedor lugar para vivir debido a su excelente ubicación y sus equipamientos institucionales ubicados en él, por lo cual se busca hacer una intervención mediante un plan maestro que permita la construcción de varias unidades de actuación urbanística a través de planes parciales para brindarle a la comunidad equipamientos colectivos de servicios de gran interés que den solución a la carencia existente en la actualidad, para ellos este proyecto se enfoca en el centro cultural CC7, el cual brindará a la comunidad un espacio favorable para la interacción, desarrollo de actividades culturales, de esparcimiento, actividades de recreación, cultura y educación que permita en una sola unidad urbanística ofrecer todos estos servicios, de esta manera los habitantes disfrutarán de un cómodo gimnasio, cafés, aulas de taller, biblioteca, salas de exposiciones, teatro, locales comerciales, entre otros, este espacio es ideal para todos los usuarios de las instituciones aledañas, y habitantes del sector que carecen de este tipo de espacios en su entorno inmediato

## ABSTRACT

---

Robledo Comuna No. 7, one of the 16 districts of the city of Medellín, capital of the department of Antioquia, is located in the northwest of the city, bounded on the north by the commune No. 5 Castilla and the Medellin river, to the south. with the commune No. 11 of the Laureles stadium, the commune No. 12, America and the commune No. 13 San Javier and to the west with the corregimiento of San Cristóbal, with an area of 938.22 hectares that make up this commune and approximately 159,935 inhabitants, this sector is a promising place to live due to its excellent location and institutional facilities located in it, so it seeks to intervene in this sector through a master plan that allows the construction of several units of urban action through partial plans where is sought to provide the community with collective services of great interest that provide a solution to the lack that currently exists, for them this project focuses on the CC7 Cultural Center, which will provide the community with ingenuity. It has a favorable space for interaction, the development of cultural activities, recreation, recreational activities, culture and education that allows in a single urban unit to offer all these services, in this way the inhabitants will enjoy a comfortable gym, cafes, workshops, classrooms, library, exhibition halls, theater, commercial premises, among others, this space is ideal for all users of the institutions that surround it, and the inhabitants of the sector that lack it.

## INTRODUCCIÓN

Desde la facultad de arquitectura de la universidad Santo Tomás en el trimestre 2-2017, taller X se plantea la metodología de diseño para edificio público, en donde el principal beneficiario sea la comunidad, por lo cual, se propone un plan maestro a partir de un análisis urbano, además del estudio de un referente, una implantación del proyecto público y la concepción del mismo, basados en la ciudad como una colectividad de volúmenes y espacios, con forma de edificios, parques, instalaciones calles, entre otros, en los cuales se generan cotidianamente diferentes actividades: habitacional, laboral, productiva, comercial, tráfico, deportiva, esparcimiento; cruzadas por la relación cotidiana entre las personas que lo habitan.

Después de realizado el análisis urbano, partimos del concepto de carencia, por no encontrarse el espacio urbanizado lo suficientemente equipado, ocasionándole al habitante un problema de funcionalidad. Problema que estaría resuelto con la provisión de estos elementos, que, a su vez, se convierten en medios de relación con el entorno y de comunicación, proporcionándole a la población: orientación, información y seguridad, no obstante, placer y comodidad en su hábitat en la comuna

## CAPÍTULO I ANÁLISIS URBANO

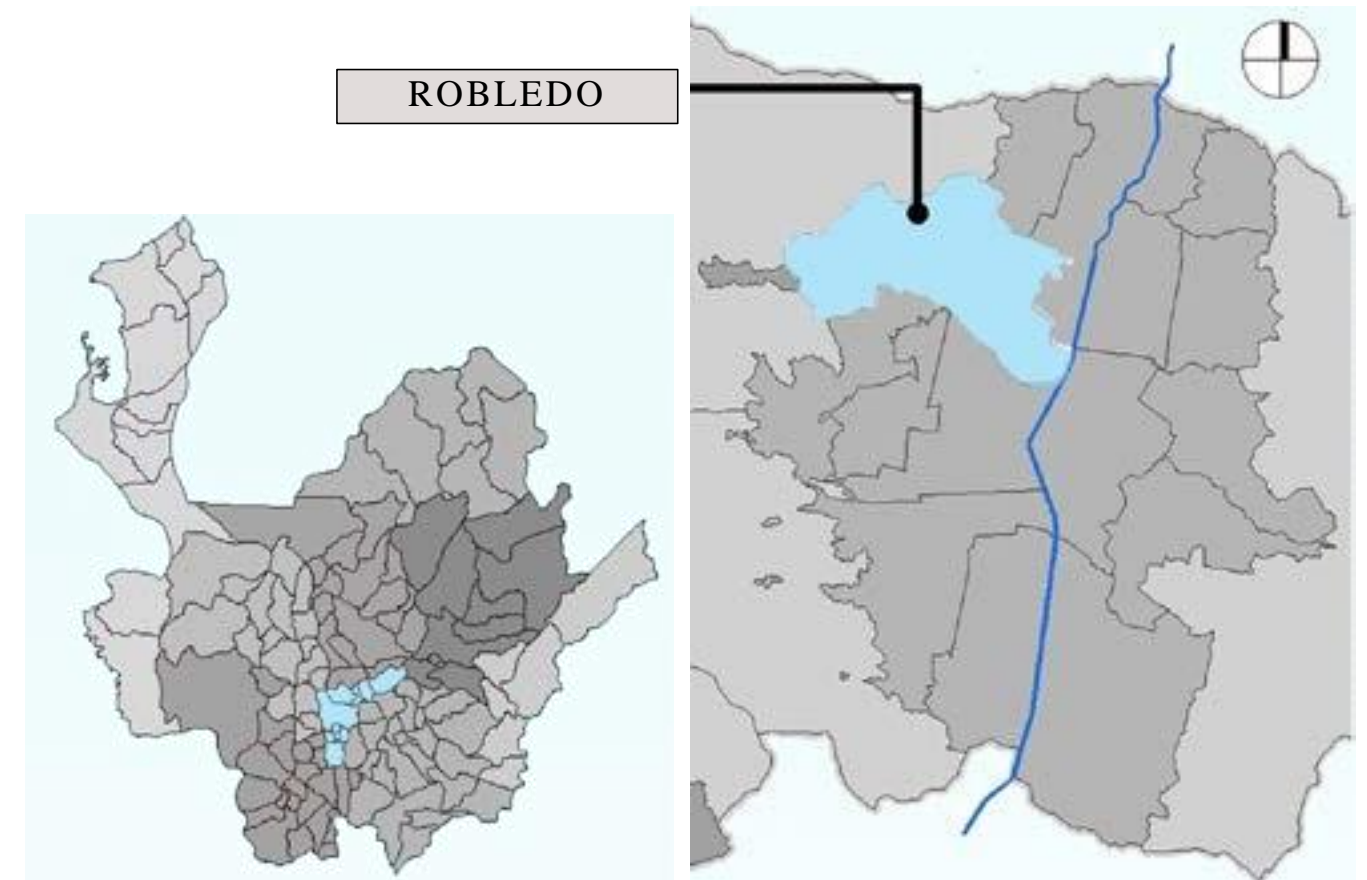


Figura 2. Localización Municipio de Antioquia. Fuente original tomada de wikipedia.org. Ilustración realizada por el autor. (Wikipedia Geografía de Antioquia, 2018, párr. 2).

Figura 3. Localización Comuna No 7 Robledo. Fuente original tomada de wikipedia.org. Ilustración realizada por el autor. (Wikipedia Medellín, 2018).

## COMUNA No 7

Robledo es la comuna No. 7 de las 16 comunas de la ciudad de Medellín, localizada en el cerro volador, antigua población rural, hoy robledo es una comuna llena de contrastes, donde coexiste la clase popular con la clase media con una infraestructura en materia de hospitales, clínicas y universidades, lugar en donde se propone un plan maestro para un equipamiento de servicio denominado centro cultural CC7. Partiendo que el 45% de las personas que habitan en esta comuna se encuentran en un rango de edades entre 15 y 39 años, edades en las cuales se ve un mayor índice de estudiantes universitarios de diferentes partes, debido a que el sector cuenta con una gran variedad de equipamientos de carácter educativo.

Desde el análisis urbano realizado en la zona, se identificaron falencias que van directamente relacionadas con la falta de edificaciones con un programa que permita la interacción de las personas con un programa cultural, recreacional, educativo y comercial. De esta manera se encuentra en la falencia un potencial de desarrollo para el sector desde una propuesta urbana que permita suplir las necesidades a través de un edificio público que permita integrar y equipar la zona.

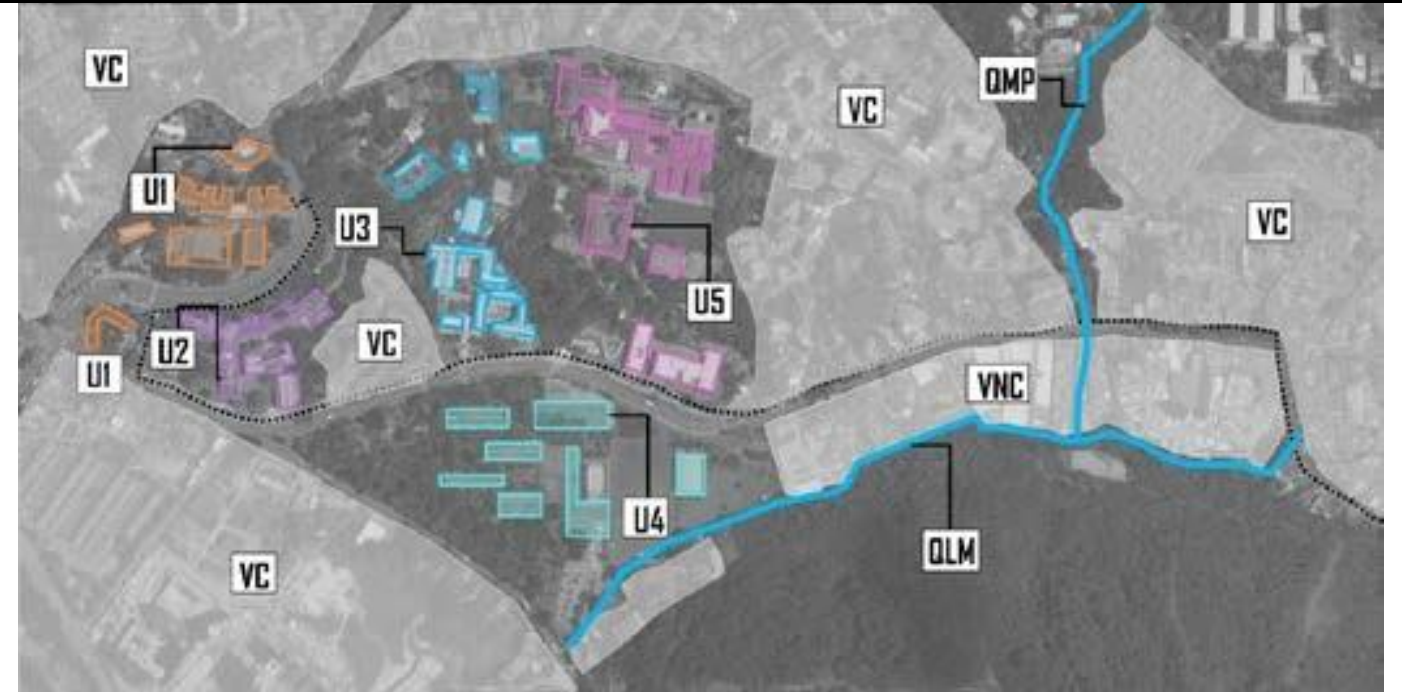


Figura 4. Esquema de Plan Maestro Comuna No 7 Robledo - Ilustración realizada por el autor.

Al realizar una lectura urbana del sector se puede identificar que esta cuenta con una gran cantidad de equipamientos de carácter educativo, tanto público como privado que se denomina U 1 2 3 4 y 5, agrupados según la proyección realizada por el Maestro Pedro Nel Gómez, configurando lo que ahora se puede llamar como ciudadela universitaria. Diferenciando esta zona del resto de la ciudad por la connotación que le brindan estas universidades.

Se decide realizar la intervención en la parte baja del sector de Pilarica ya que cuenta con características espaciales desfavorables y con gran desarrollo informal, es un sector de gran influencia ya que se encuentra entre la zona educativa (Corredor Universitario Maestro Pedro Nel Gómez), el Cerro el Volador y el barrio Pilarica parte alta (sector de alto índice de vivienda).

### EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS PREDOMINANTES EN EL SECTOR

- U1** UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
FACULTAD DE MINAS
- U2** COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA  
COLMAYOR
- U3** INSTITUTO TECNOLOGICO  
METROPOLITANO  
ITM
- U4** INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL  
PASCUAL BRAVO
- U5** UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA  
FACULTAD DE VETERINARIA Y ZOOTECNIA.

### COMPONENTE NATURAL DEL SECTOR

- C.V** PARQUE NATURAL  
CERRO EL VOLADOR
- Q.1** QUEBRADA #1  
QUEBRADA MAL PASO
- Q 2** QUEBRADA #2  
QUEBRADA LA MOÑONGA

VIA ARTERIA EN LA QIE CONVERGENDE ACTIVIDADES  
ENTRE LOS EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS.

- C.P** CORREDOR PEATONAL

Se representa en el esquema una gran cantidad de manchas denominadas VC (vivienda consolidada) que abarca la mayoría de extensión de la zona que se desea intervenir. Esta vivienda que cuenta con estratos socioeconómicos que van desde 2 hasta 5 y que se representan en cifras de la siguiente manera: 2 (bajo), el cual comprende el 58.8 % de las viviendas; seguido por el estrato 3 (medio-bajo), que corresponde al 21.8 %; le sigue el estrato 4 con el 9.8 %; después le sigue estrato 1 (bajo-bajo) con el 8.7 %, y el restante 0.8% lo conforma el estrato 5 (medio-alto). Se representa además de forma VNC (vivienda no consolidada) un sector de posible intervención ya que por las características morfológicas, funcionales de las manzanas y los crecimientos informales de las mismas permiten generar una articulación de la zona a través de un plan maestro.

Fotografías inventario urbano



Figura 5. Fotografías inventario urbano comuna No 7 Robledo - Tomadas por el autor.

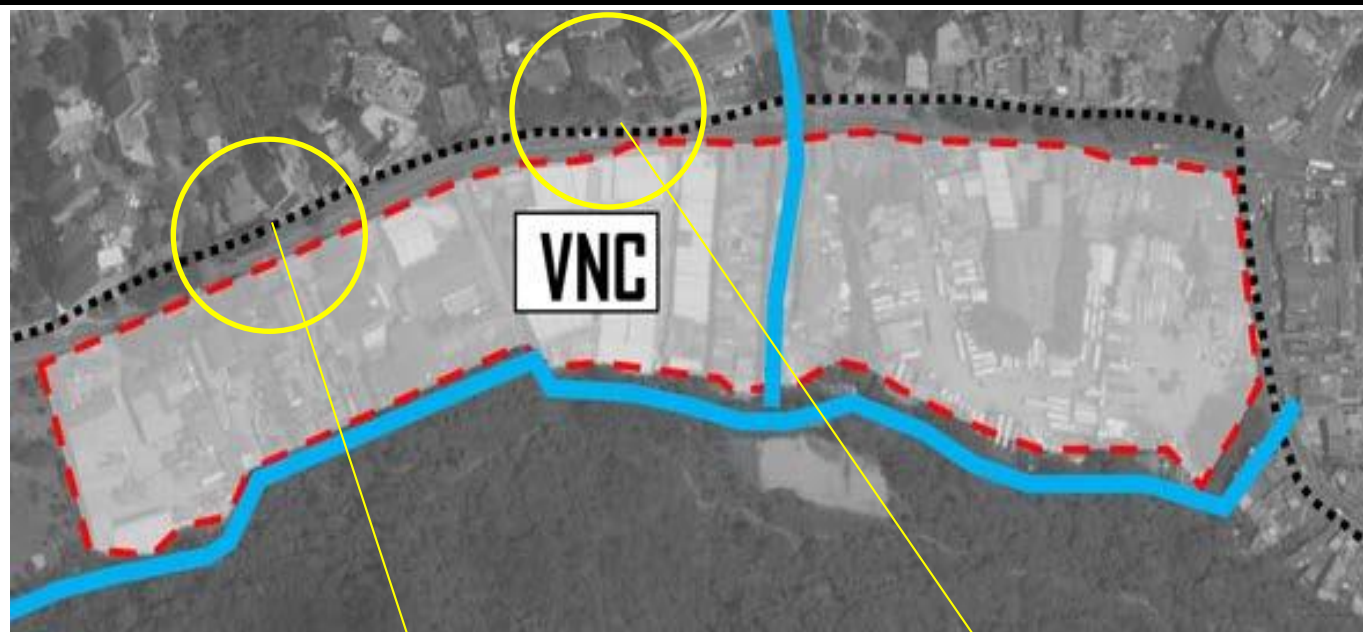


Figura 6. Esquema de Plan Maestro Comuna sector a intervenir No 7 Robledo - Ilustración realizada por el autor.

Al realizar el análisis de la zona se eligió este sector denominado dentro de la lectura como VNC (vivienda no consolidada), ya que cuenta con características formales como tramas urbanas inconclusas, crecimiento informal, mixtura de usos, construcción en los retiros de la quebrada, problemas de circulación vehicular además de un déficit de espacio público y equipamiento de carácter social y cultural.

## ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN

Se adoptan algunas estrategias de intervención urbana, a través de conexiones entre arterias vehiculares existentes y se proyecta una nueva entre el punto A-B, el cual se representa en el esquema. Se distribuyen los usos existentes dentro del perímetro de tal forma que los usuarios no se vean afectados de manera invasiva y de esta forma se definen tres áreas de intervención como son comercio, vivienda.

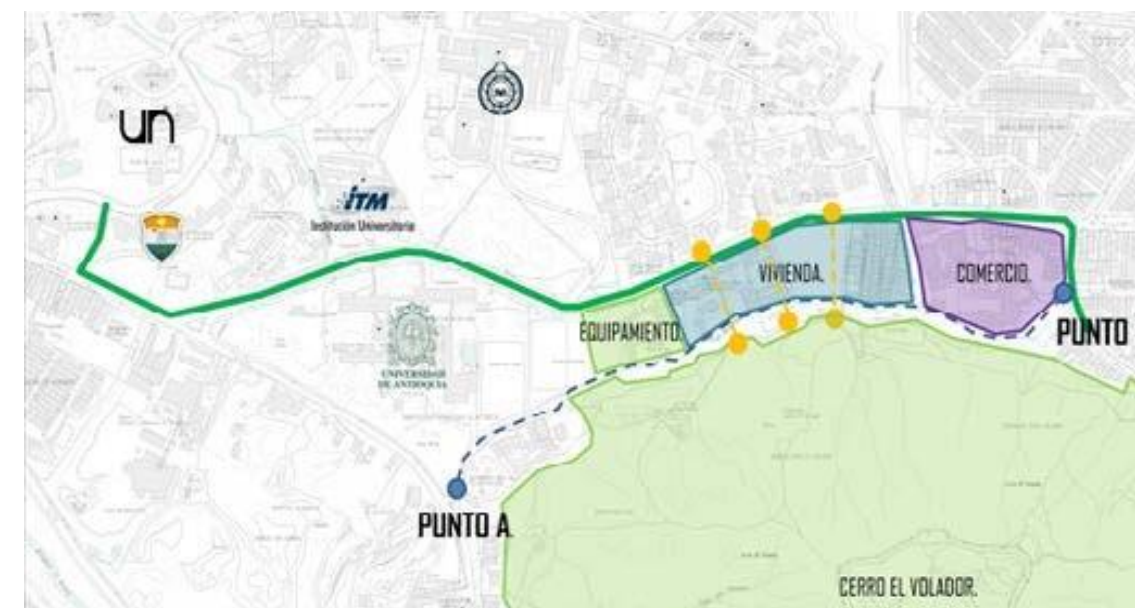


Figura 7. Esquema de Plan Maestro Comuna sector a intervenir No 7 Robledo - Ilustración realizada por el autor.

El plan maestro de Pilarica se enfoca en realizar una mejor distribución de una zona importante del sector de Robledo, donde se propone dos manzanas de vivienda de baja y media escala, en las cuales las alturas no superaran 7 pisos de altura. El comercio que se propone en la manzana oriental del plan maestro será de baja escala con mall comercial de una altura no superior a 3 niveles, y la manzana para el desarrollo del equipamiento se ubica en la zona sur, el cual se utilizara para el desarrollo de un edificio con un programa cultural, educativo, recreativo y el cual no sobrepasara los 4 niveles de altura. Se considera importante manejar altura bajas con el fin de no quitarle el protagonismo que merece El Cerro el Volador, debido a que se trata de un cerro tutelar que posee valor histórico, arqueológico, ecológico y turístico, ya que se han encontrado reliquias arqueológicas, por lo cual está declarado como patrimonio histórico y natural de la Nación.



Figura 8. Esquema de Plan Maestro Comuna No 7 Robledo - Ilustración realizada por el autor.

## SECCIONES VIALES

En el plan maestro de Pilarica se realizan propuestas de intervenciones en el espacio público, se plantean en 3 secciones en las cuales se puede ver cómo se van intervenir los retiros de las quebradas La Moñonga y Mal Paso con espacio público de tipo parque lineal. Se propone dos arterias relevantes que se ubican perimetralmente de la zona de intervención la cual cuentan con cuatro carriles, por donde se movilizaría todo el transporte público y pesado (el cual corresponde a la conexión del valle de aburra con el occidente del departamento); además se proponen vías peatonales al interior de las manzanas destinadas a vivienda.

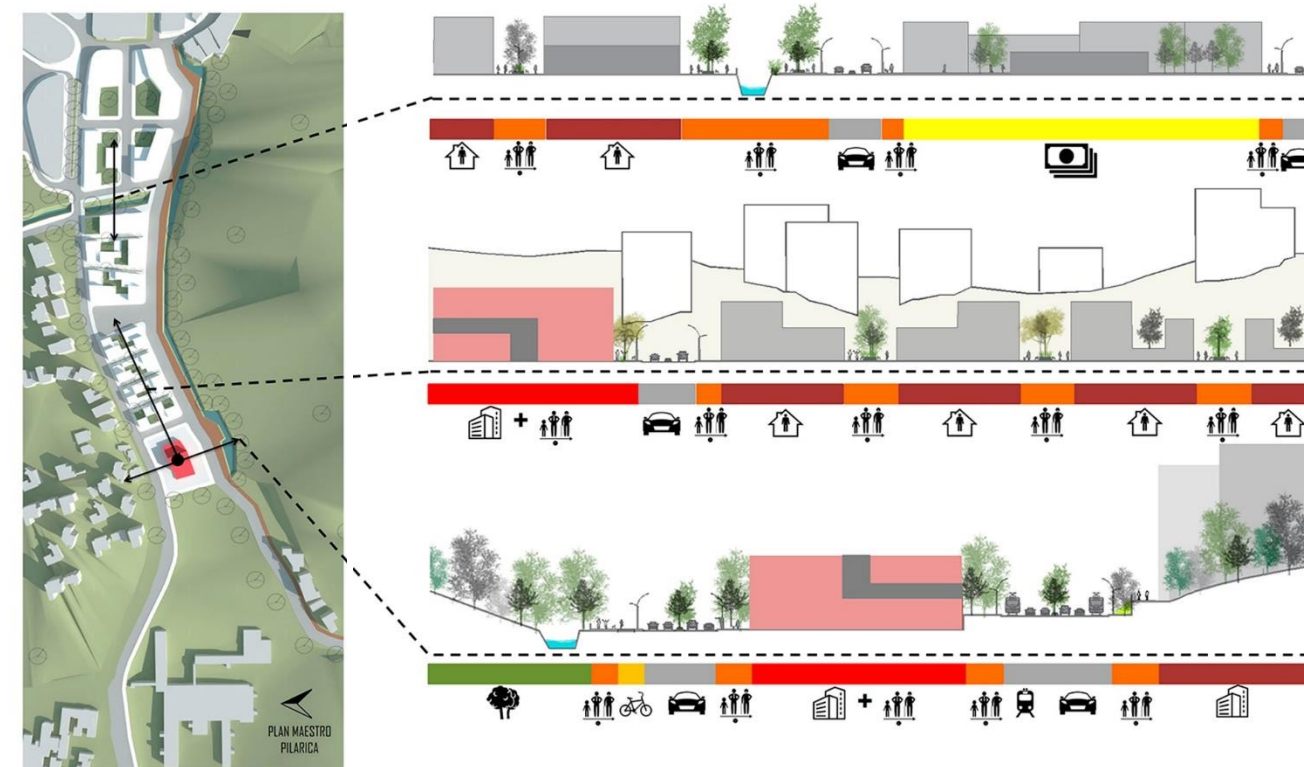
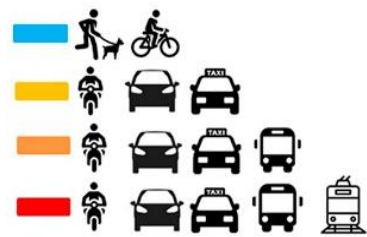


Figura 9. Esquema de Plan Maestro sección vial Comuna No 7 Robledo - Ilustración realizada por el autor.

En el esquema de movilidad y transporte se representa las categorías y el carácter de las vías que se proyectan tanto al exterior como al interior, además de especificar el tipo de transporte que alberga, desde ruta de tranvía, transporte público, transporte privado, motocicletas, ciclo rutas y espacios destinado específicamente para el peatón.



Entre las manzanas destinadas a vivienda se plantean pasos peatonales los cuales generan espacio público y permiten la interacción de los usuarios con el cerro el volador.

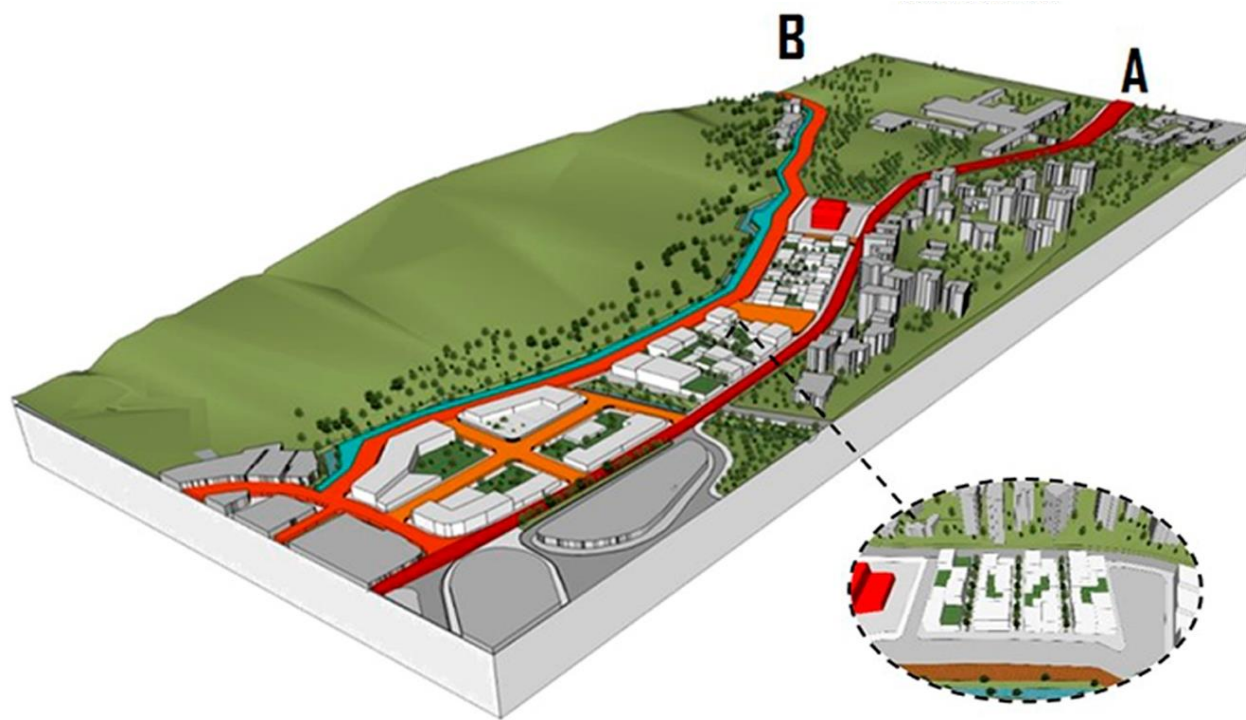


Figura 10. Esquema de Plan Maestro secciones viales Comuna No 7 Robledo - Ilustración realizada por el autor.

## COMPONENTE ARBOREO



**ESPECIES MAYORES**  
RIVERAS DE QUEBRADAS  
PARQUE LINEAL  
SEPARADORES DE VIA



**ESPECIES MEDIANAS**  
CENTROS DE MANZANA



**ESPECIES MENORES**  
CALLES PEATONALES- VIVIENDA

El componente arbóreo del plan maestro se desglosan precisamente en tres grupos de la siguiente manera: Las especies mayores, arboles de hasta 7 metros de altura se plantarían en la riveras de la quebrada, parques lineales y separadores de las dos arterias principales.

Especies medianas: con una altura no superior a 3 metros se ubicarían particularmente en los centros de manzana propuestos para el comercio y la vivienda.

Especies menores: con una altura no superior de hasta 1.80 metros se plantarían en las vías peatonales entre viviendas y en patios de las mismas.



Figura 11. Esquema de Plan Maestro arborización Comuna No 7 Robledo - Ilustración realizada por el autor.

## FOTOGRAFIA DE MAQUETA URBANA

La maqueta urbana, fue una herramienta que permitió una profunda conexión con nuestro diseño, con el dibujo, con la propuesta urbana, el juego, la comunicación y la expresión gráfica en general del proyecto.

Esta permitió ver el primer acercamiento, y la primera intencionalidad del proyecto en la escala urbana, mostrándonos que tan cerca o lejos estamos del objetivo.



Figura 12. Fotografía de maqueta urbana Comuna No 7 Robledo – Registro realizado por el autor.

## FOTOGRAFIA DE MAQUETA URBANA



Figura 13. Fotografía de maqueta urbana Comuna No 7 Robledo – Registro realizado por el autor.



Figura 14. Localización Universidad Liverpool En Suzhou Edificio De La Administración De Información. Tomada de [www.archdaily.co](http://www.archdaily.co)

PROYECTO: Universidad Liverpool en Suzhou edificio de la administración de información

ARQUITECTOS: Aedas

UBICACIÓN: Xi'an Jiaotong-Liverpool University, 111 Ren'ai Road, Suzhou, Jiangsu, China, 215123

DIRECTOR DE DISEÑO: Andy Wen

CLIENTE: Suzhou Industrial Park Education Investment Development Co. Ltd.

ÁREA PROYECTO: 59893.0 m<sup>2</sup>

AÑO PROYECTO: 2013. (Archdaily Universidad Liverpool, 2014, párr. 1 al 5).

#### ADEAS

Palabra en latín que gramaticalmente traduce edificar, es una de las oficinas de arquitectura más grande del mundo, su enfoque ofrece en la arquitectura, el diseño de interiores, diseño del paisaje, diseño urbano, oficinas, locales comerciales, residenciales, hoteles, infraestructuras, educación, cívica y cultural, y la planificación urbana.

Suzhou, es una ciudad china situada en la parte baja del río Yangtsé, a orillas del lago Tai, en la provincia de Jiangsu, en el año 2014 la ciudad de Suzhou fue reconocida con el premio Lee Kuan Yew World City Prize, considerado el Nobel del urbanismo.

Ubicada en Suzhou Industrial Park, la Universidad Xi'an Jiaotong Liverpool ocupa un bello entorno donde hay una coexistencia armoniosa entre las ricas tradiciones culturales de la ciudad y su rápido desarrollo económico. El diseño de Aedas para su Edificio de Administración de Información se inspiró en la famosa piedra Taihu desenterrada alrededor de la ciudad de Suzhou. (Archdaily Universidad Liverpool, 2018, párr. 1 al 5).



Figura 15. Universidad Liverpool En Suzhou Edificio De La Administración De Información. Tomada de [www.archdaily.co](http://www.archdaily.co)

## CONCEPTO

El concepto de diseño creció a partir de una apreciación de los paisajes formales de la ciudad antigua en especial uno de sus ingredientes esenciales decorativos, las denominadas piedras caliza, cuya erosión desigual ha dado lugar a agujeros y grietas, una especie de escultura natural que se encuentra. (Archdaily Universidad Liverpool, 2014. párr. 1 al 5).

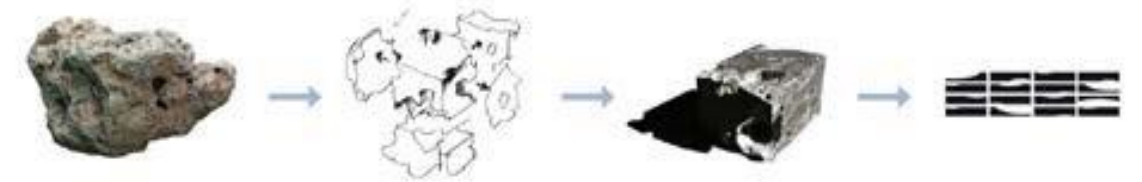


Figura 16. Esquemas de concepción - Universidad Liverpool En Suzhou Edificio De La Administración De Información. Tomada de [www.archdaily.co](http://www.archdaily.co)

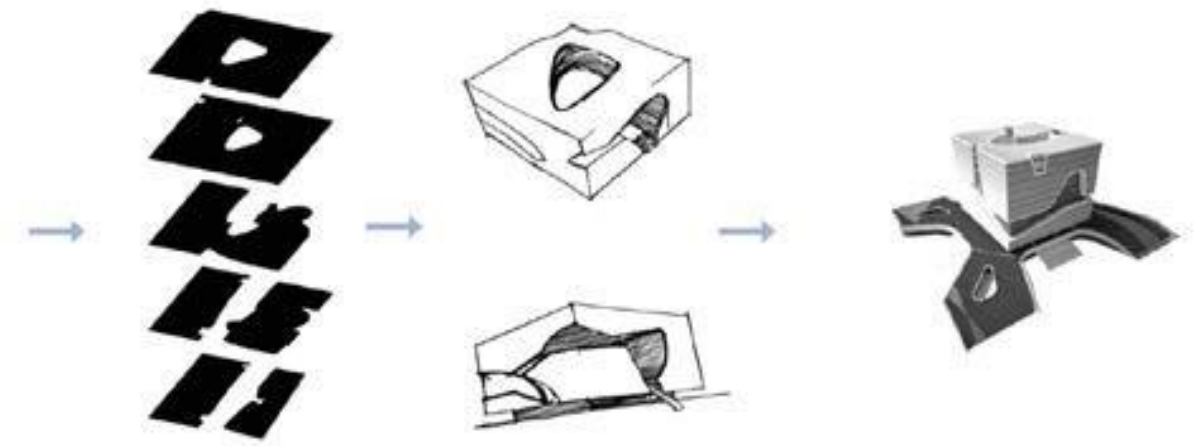


Figura 17. Esquemas de concepción - Universidad Liverpool En Suzhou Edificio De La Administración De Información. Tomada de [www.archdaily.co](http://www.archdaily.co)

La naturaleza porosa de la piedra se transforma en una estructura vacía con espacios funcionales en relación con los diferentes programas dentro del edificio, incluyendo un centro de administración, un centro de aprendizaje y recursos, un centro de entrenamiento y un centro de actividades estudiantiles. Los huecos también permiten que el edificio responda a los usuarios y el contexto que rodea y se convierta en un recipiente para la interacción. Las diferentes alturas de los vacíos crean un jardín de Suzhou en tres dimensiones dentro del edificio, y ofrecen habitaciones para generar las características sostenibles, como la introducción de luz natural y ventilación. (Archdaily Universidad Liverpool, 2014, párr. 1 al 5).



Figura 18. Esquema de distribución Universidad Liverpool En Suzhou Edificio De La Administración De Información. Tomada de www.archdaily.co

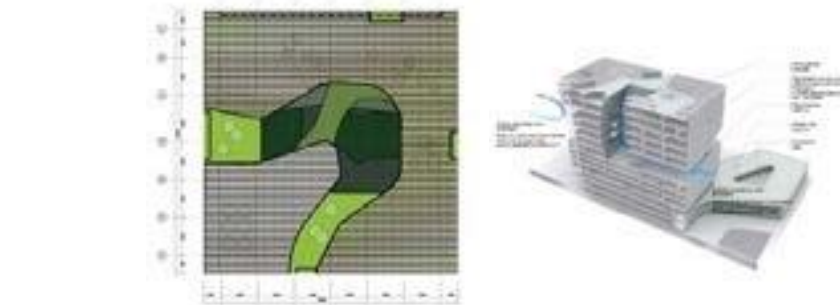


Figura 19. Esquema de elementos naturales Universidad Liverpool En Suzhou Edificio De La Administración De Información. Tomada de www.archdaily.co

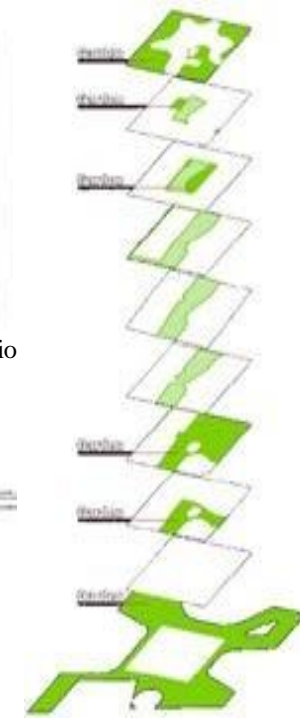


Figura 20. Esquema de jardines Universidad Tomada de www.archdaily.co

La universidad de XI'an Jiaotong Liverpool es una nueva universidad internacional fundada conjuntamente por la universidad de XI'an Jiaotong Liverpool de China y la universidad de Liverpool está adyacente a los dos ejes más importantes del campus. Los laboratorios se sitúan en la cara este y el edificio de las salas de clase en el norte. En el futuro, se convertirá en un dinámico espacio de encuentro. (Archdaily Universidad Liverpool, 2014, párr. 1 al 5).

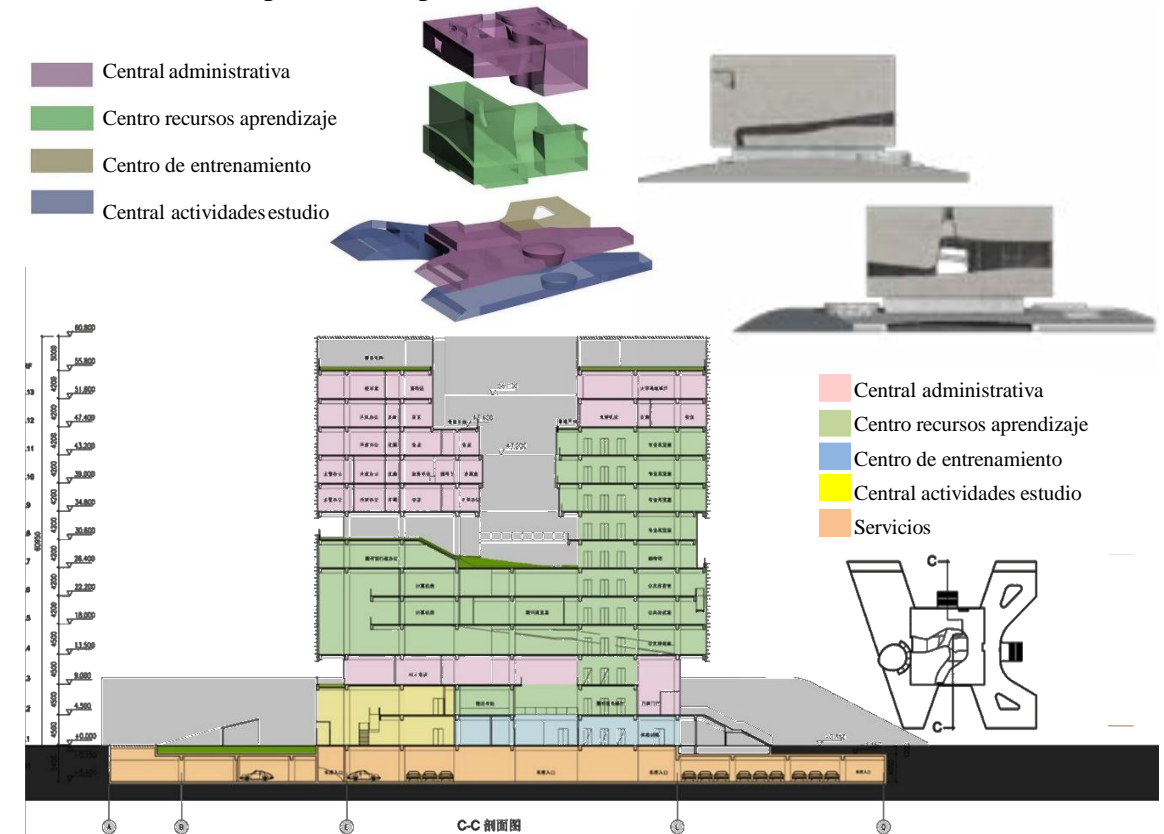


Figura 21. Esquemas de distribución del programa - Universidad Liverpool En Suzhou Edificio de La Administración de Información. Tomada de www.archdaily.co



Figura 22. Fachada de día - Universidad Liverpool En Suzhou Edificio De La Administración De Información. Tomada de [www.archdaily.co](http://www.archdaily.co)

### Conclusión de referente formal

Como estrategia de intervención se propone desde el taller de diseño realizar el estudio de caso de un referente, es decir el análisis de un proyecto del cual se pueden adoptar parámetros de diseño para la inserción en el edificio a diseñar. Así las cosas, de este referente formal se adoptan como iniciativa de diseño la superposición de actividades, la sustracción de la forma del edificio a través de la interacción de geometrías existentes, y la importancia del vacío en el volumen como generador de posibilidades de interacción entre el usuario y el programa.



Figura 23. Fachada de noche - Universidad Liverpool En Suzhou Edificio De La Administración De Información. Tomada de [www.archdaily.co](http://www.archdaily.co)

COMUNIDAD  
DIVERSIDAD  
NECESIDAD

ESTRATEGIA  
PRECISIÒN  
INTEGRACIÒN

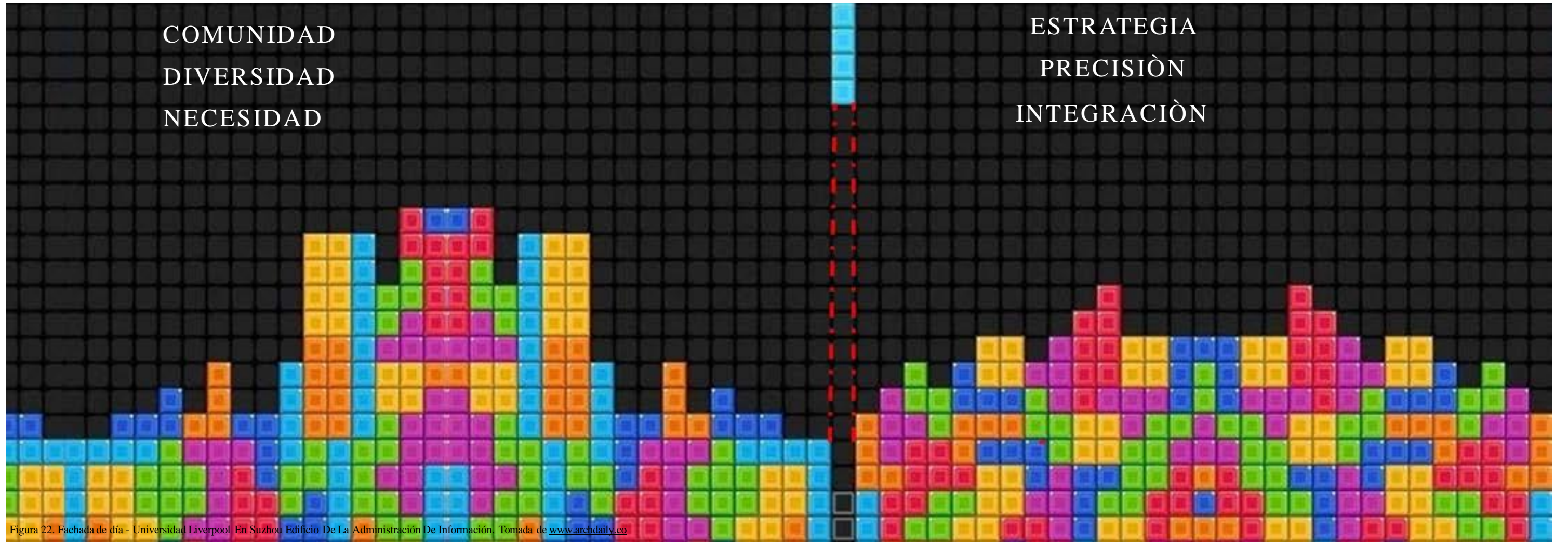


Figura 22. Fachada de día - Universidad Liverpool En Suzhou Edificio De La Administración De Información. Tomada de [www.archdaily.co](http://www.archdaily.co)

### COMUNIDAD

Conjunto de personas que viven juntas bajo ciertas reglas o que tienen los mismos intereses, como la comunidad de que habita la comuna 7 de Robledo, a quien les interesa tener un espacio cultural y social.

### DIVERSIDAD

Hace referencia a la diferencia, la variedad, la abundancia de cosas distintas o la semejanza, La diversidad cultural refiere a la convivencia e interacción entre distintas costumbres, como suele ser la población de la comuna 7 de Robledo.

### NECESIDAD

Una necesidad es aquello que resulta indispensable para vivir en un estado de salud plena, como las necesidades de los habitantes de la comuna 7 de Robledo, quienes necesitan equipamientos que fortalezcan sus acciones sociales y culturales.

### DISPERSIÓN.

Se presentan en el sector diferentes instituciones de educación algunas, universidades de carácter público y privado como Esumer, Universidad Santo Tomas, facultad de minas de la Universidad Nacional, Colegio Mayor de Antioquia, ITM (Instituto Tecnológico Metropolitano), facultad de veterinaria de la Universidad de Antioquia y el Pascual Bravo y otras entidades de educación para jóvenes, niños y familias residentes en la comuna 7 “Robledo”, las cuales no cuentan con un lugar con características favorables para la interacción, desarrollo de actividades culturales, deportivas y recreativas y la integración de los usuarios de estas instituciones, que en su mayoría provienen de otras ciudades y departamentos de Colombia.

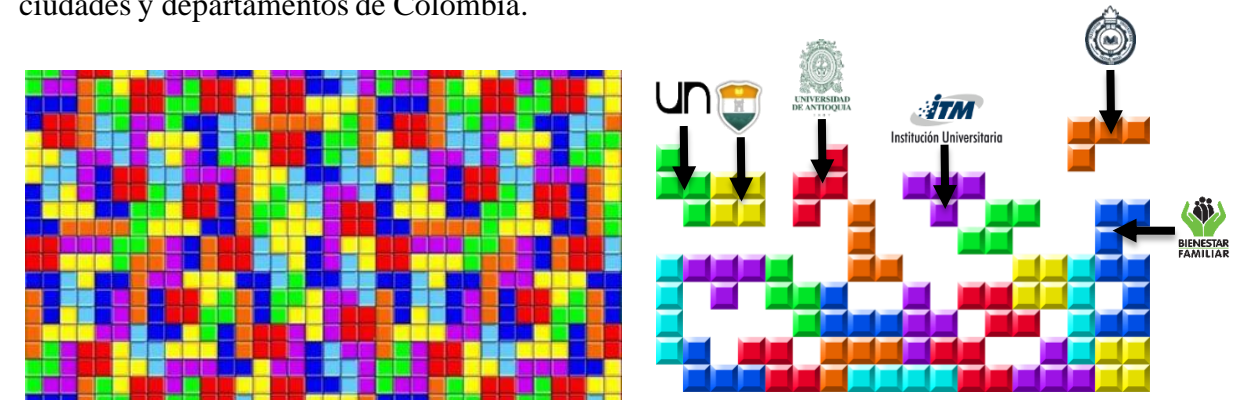


Figura 25. Esquema de dispersión - CC7 centro cultural comuna 7 - Ilustración realizada por el autor.

### ESTRATEGIA

Se refiere a la planificación de algo que se propone un individuo o grupo, como la estrategia urbana de diseñar planes maestros que ayuden al mejoramiento urbano de la sociedad.

### PRECISIÓN

Hace alusión al ajuste completo o fidelidad de un dato, cálculo, medida, expresión, como la precisión de crear un espacio para todos.

### INTEGRACIÓN

La integración es un proceso dinámico y multifactorial que supone que gente que se encuentra en diferentes grupos sociales (ya sea por cuestiones económicas, culturales, religiosas o nacionales) se reúna bajo un mismo objetivo.

### EL CONCEPTO

El juego tetris tiene como único objetivo la unión de fichas con diversas formas, colores y posiciones que de acuerdo a la velocidad de descenso generan diferentes situaciones y combinaciones, llegando a completar un tablero de juego, de forma tan perfecta que no queden líneas ni espacios en blanco.

De esta forma se relacionan las instituciones con las fichas de juego dispersas y sin un espacio capaz de albergar actividades múltiples para la integración social, las cuales se reúnen en el lote, que hace las veces de aglomerante, uniendo las fichas y generando una composición entrelazada e incluyente entre usuarios con diversas formaciones, creencias y culturas.

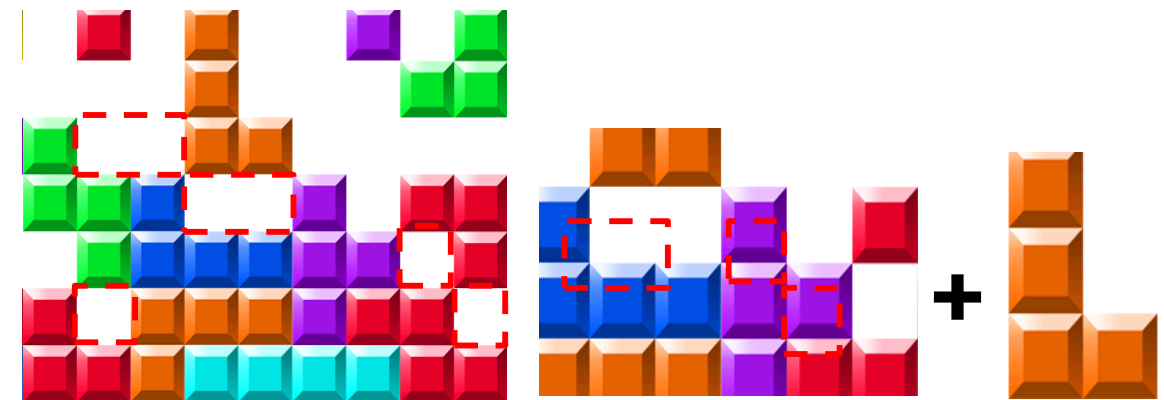


Figura 26. Esquema de concepto - CC7 centro cultural comuna 7 - Ilustración realizada por el autor.

# CAPÍTULO IV

## IDEA BÁSICA

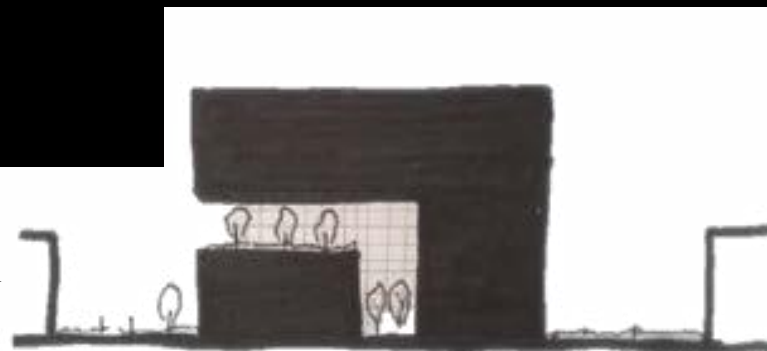


Figura 27. Esquema de idea básica - CC7 centro cultural comuna 7 - Ilustración realizada por el autor

Luego de realizar una intervención urbana a través de un análisis y diagnóstico detallado del lugar dando como punto de partida una escala de ciudad, el plan Maestro de Pilarica trae dentro de sus propuestas de intervención el desarrollo de un equipamiento en el cual se enfoca los siguientes capítulos de libro. Haciendo énfasis en la producción de una pieza arquitectónica que contenga un programa incluyente capaz amalgamar una cantidad de factores urbanos, ambientales, sociales y humanos del sector.

### INTERACCIÓN DEL VOLUMEN

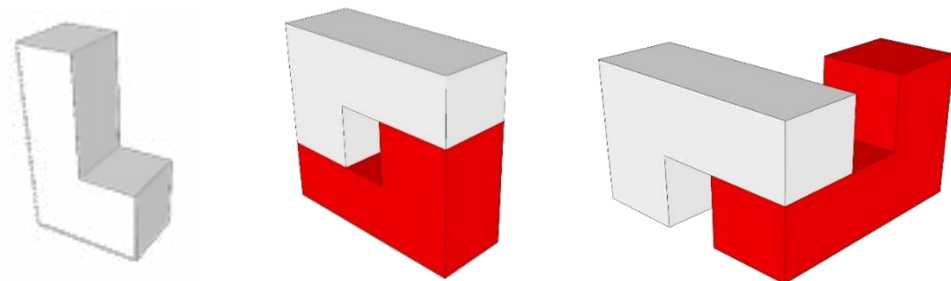
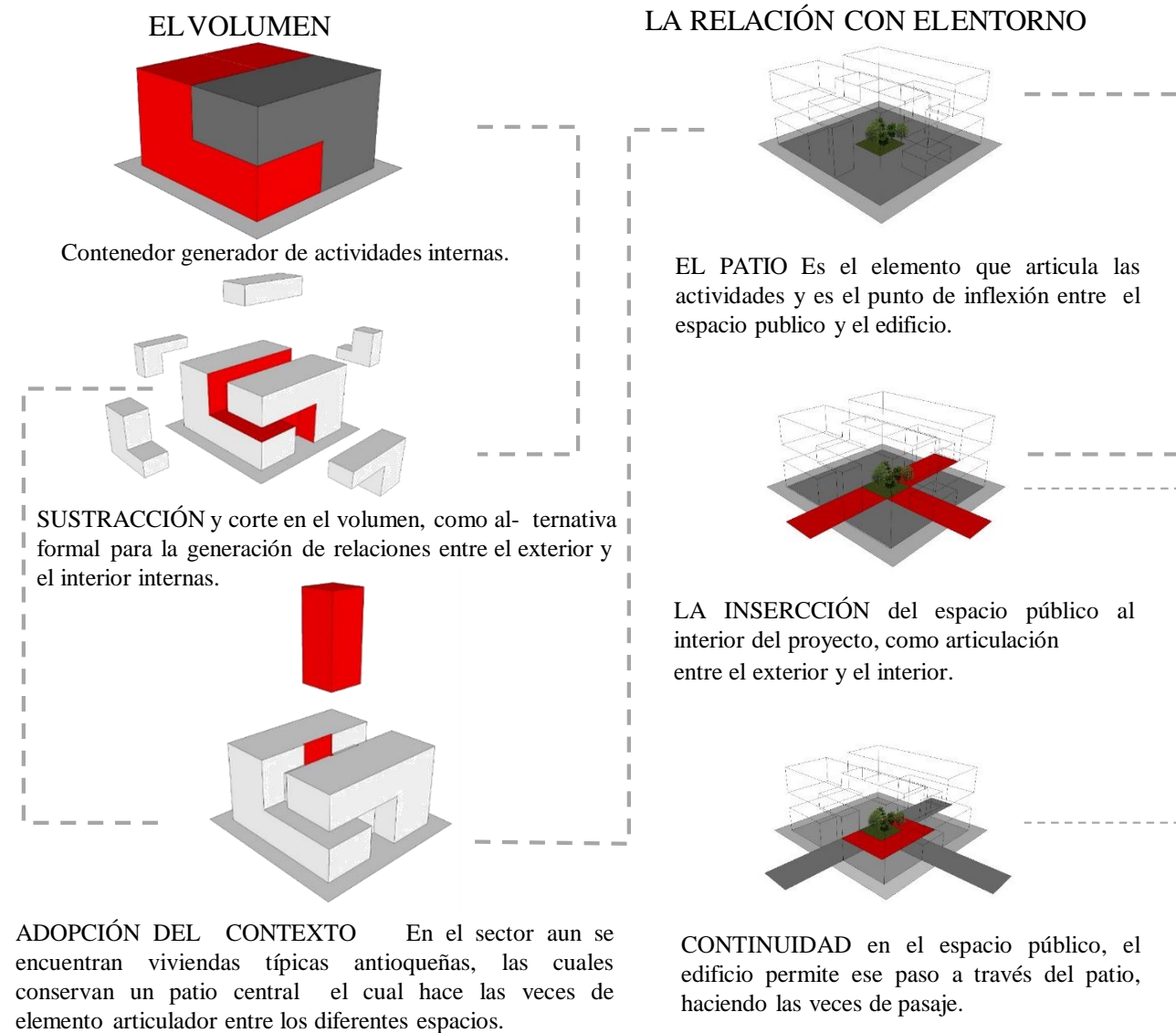


Figura 28. Esquema de idea básica - CC7 centro cultural comuna 7 - Ilustración realizada por el autor.

La idea básica parte del concepto de contención, el diseño pretende tener un contenedor generador de actividades, y una vacío en donde se crean historias; de esta forma encajan perfectamente en el plan maestro que es nuestro tetris y el volumen del centro cultural crea una dinámica interesante con el entorno de manera única y magnífica.



**ADOPCIÓN DEL CONTEXTO** En el sector aun se encuentran viviendas típicas antioqueñas, las cuales conservan un patio central el cual hace las veces de elemento articulador entre los diferentes espacios.

Figura 29. Esquema de volumen - CC7 centro cultural comuna 7 - Ilustración realizada por el autor.

LA ILUMINACIÓN: Con la sustracción de partes al volumen se pretende generar fachadas acristaladas que permitan el ingreso de iluminación tanto cenital como frontal y que de la misma forma permita visuales panorámicas desde el interior del edificio, y de esta manera propiciar relaciones visuales entre el usuario, el edificio y el entorno que lo circunda..

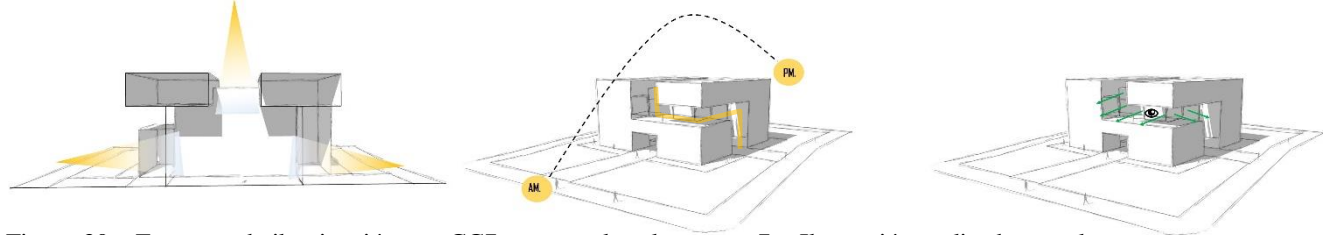


Figura 30. Esquema de iluminación - CC7 centro cultural comuna 7 - Ilustración realizada por el autor

VENTILACIÓN: El vacío que se plantea al interior del proyecto a raíz de la generación del patio central, y los ingresos cruzados al edificio, permiten que el edificio cuente con ventilación natural, al crear un efecto chimenea.

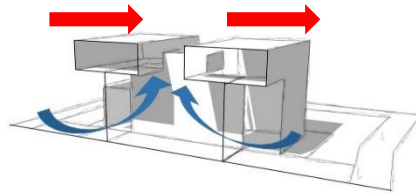


Figura 31. Esquema de ventilación- CC7 centro cultural comuna 7 - Ilustración realizada por el autor



Figura 32. Esquema de idea básica CC7 centro cultural comuna 7 - Ilustración realizada por el autor

PROGRAMA

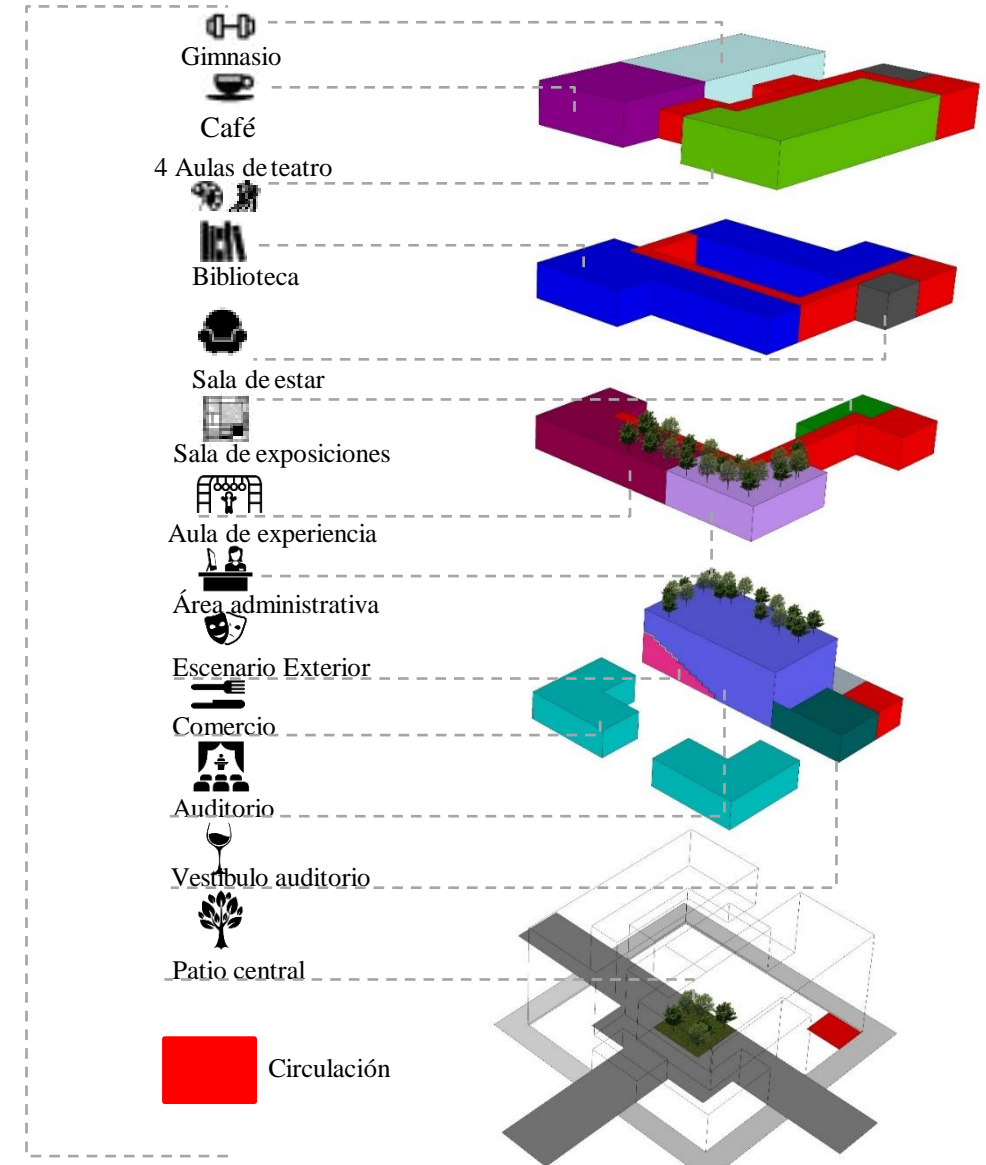


Figura 33. Esquema de programa - CC7 centro cultural comuna 7 - Ilustración realizada por el autor

## MVRDV

El programa responde a una lectura urbana, a un análisis social y a las necesidades que posee la comuna 7 “Robledo”. Un programa incluyente que permite la interacción de usuarios como niños hasta ancianos con el entorno y con el desarrollo de actividades culturales de las cuales carece el sector.

Este se desarrolla en cuatro niveles que se encuentran emplazados en una topografía poco accidentada, a lo cual el proyecto responde con una plataforma de espacio público que se introduce y converge en un patio central al interior del proyecto, permitiendo el paso y la circulación en su interior, esta misma plataforma contiene un zócalo urbano, donde se desenvuelve el comercio, que hace las veces de recibidor y que familiariza el usuario con el edificio. Esta misma contiene en el primer nivel el hall de acceso al auditorio, que cuenta con dos escenarios uno interno y otro externo que responde al espacio público.

En el segundo nivel se encuentran en torno al patio central un aula de experiencias para el desarrollo de actividades infantiles, una zona administrativa y una sala o pasillo de exposiciones. En el tercer nivel se encuentra la biblioteca, ocupando toda el área del piso, esta biblioteca cuenta con dos terrazas adosadas a ambos costados del edificio de manera simétrica.

El cuarto nivel cuenta con 4 aulas de taller, donde se realizan actividades como daza, artes plásticas, canto, practicas actorales etc. Además de un café y un gimnasio.



Figura 34. Conjunto habitacional-wozoco amsterdam. Tomada de pinterest.co

## WOZOCO-ESTRUCTURA

WoZoCo es uno de los primeros ejemplos de vivienda en densidad del país, dando respuestas claras a las necesidades de aquel entonces (1994-1997).

El complejo de departamentos Wozoco da cabida a poco más de 100 unidades, en un área de Amsterdam que recientemente se ha visto afectada por la pérdida de espacios verdes debido al aumento inevitable de la densidad. La solución encontrada en el edificio es crucial para la intención de la oficina, en ser imaginativa y a la vez práctica.

Los arquitectos calcularon que sólo 87 de las 100 unidades podrían ajustarse al terreno, debido a las regulaciones altura. Por lo cual surgió la idea de sumar la unidades restantes en voladizo en la fachada norte, para conectar la galería transparente del bloque principal mientras además libera el espacio en el resto del terreno.

La estructura está escondida al interior del bloque principal, situada bajo la cubierta de madera que proyecta una cierta inestabilidad entre las conexiones de los delgados muros que componen la fachada norte. (Archdaily Conjunto habitacional-wozoco, 2012, párr. 1 al 6).

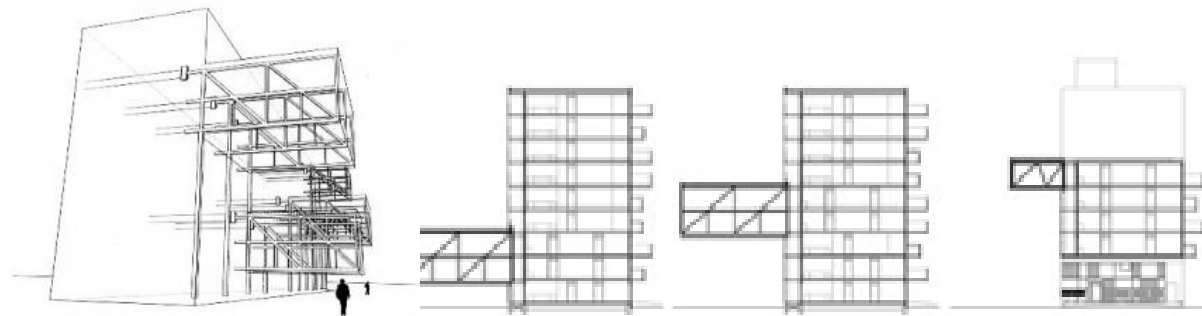


Figura 35. Esquemas de Conjunto habitacional-wozoco amsterdam. Tomada de archdaily.co

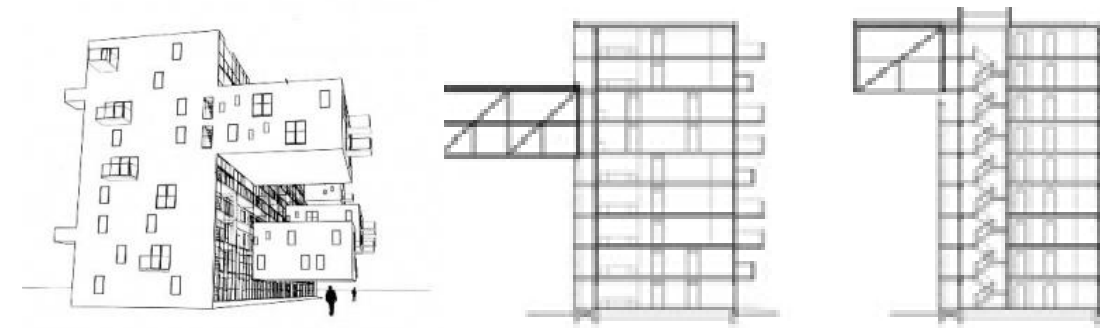


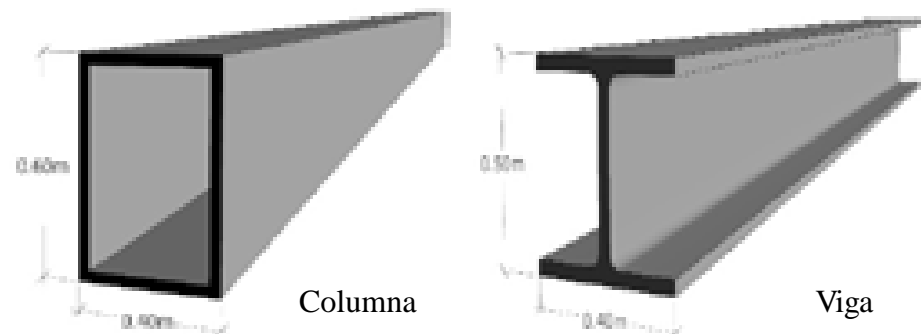
Figura 36. Esquemas de Conjunto habitacional - Wozoco Amsterdam. Tomada de archdaily.co

El encaje de las vigas en voladizo (que conforman las paredes de las cajas) y su conexión con el bloque principal se lleva a cabo dentro de las paredes de estos volúmenes “extrudidos”, con un grosor de 8 cm de esta manera la estructura portante resulta aliviada. (Archdaily Conjunto habitacional-wozoco, 2012, párr. 1 al 6).

### Conclusión de referente estructural

Con la intención de darle una respuesta adecuada a las grandes luces que se proponen dentro del proyecto, se realiza el estudio de como los arquitectos de MVRDV le dan respuesta al proyecto de vivienda WOZOCO a través de la inserción de sistema estructural poco convencional. Este se establece a través de una viga Vierendeel, el cual funciona como un elemento compuesto por cerchas, columnas y vigas metálicas, que transfieren todas las cargas a un punto de anclaje permitiendo una distribución uniforme de las fuerzas, y la construcción de grandes voladizos.

El sistema estructural del proyecto, se constituye de estructura metálica como respuesta a las grandes luces que se presentan en cada uno de los cuatro niveles del proyecto, este cuenta con columnas metálicas armadas phr-c con una sección de 0.40m por 0.50m vigas metálicas en I con una sección de 0.40m por 0.60m.

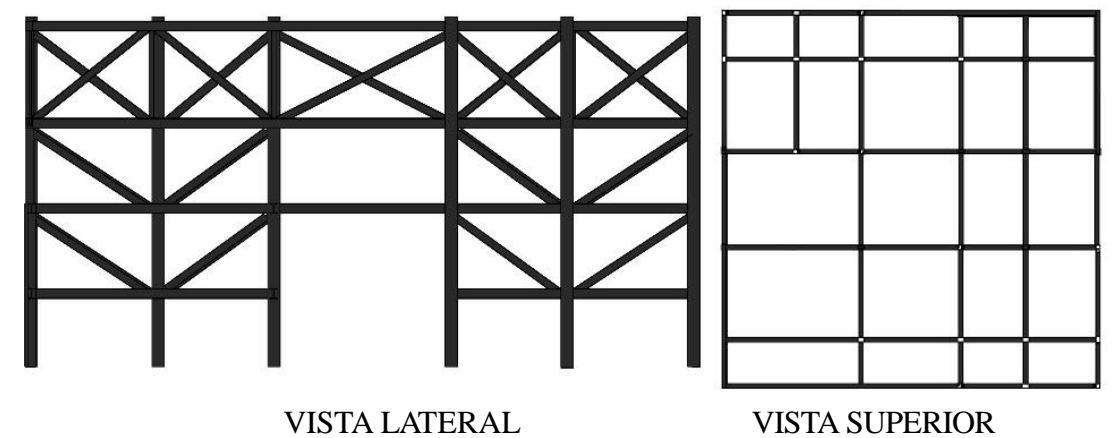


Columna

Viga

Figura 37. Esquemas del sistema estructural Conjunto habitacional-wozoco amsterdam. Tomada de archdaily.co

En el desarrollo de los tres primeros niveles el sistema estructural se presenta de manera continua con vigas y columnas metálicas que van desde 3.60m hasta 11.00 m.



VISTA LATERAL

VISTA SUPERIOR

Figura 38. Esquemas del sistema estructural Conjunto habitacional-wozoco amsterdam. Tomada archdaily.co

El sistema estructural cuenta hasta el 3 nivel cuenta con una estructura continua y uniforme, el cuarto nivel cuenta con un sistema estructural diferente, ya que este cuarto nivel funciona como una sola viga arriostrada y su funcionamiento estructural es uniforme a lo largo de este nivel, permitiendo cubrir una luz de 20.00 en voladizo en su parte mas critica.

NIVEL 4-VIGA VIERENDEEL

NIVEL EN VOLADIZO

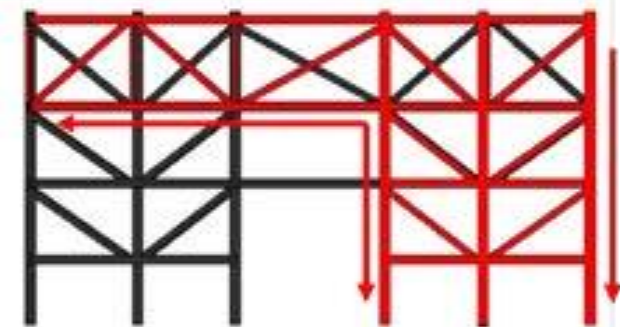


Figura 39. Esquema estructural - Conjunto habitacional-wozoco amsterdam. Tomada de archdaily.co

El volumen del edificio es simétrico en ambos extremos opuestos, lo cual permite generar dos módulos estructurales que se comportan de manera independiente, pero que forman un mismo edificio.

Modulo 1

Modulo 2

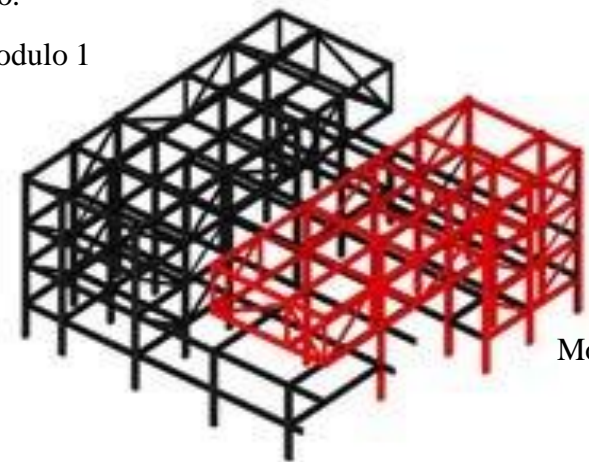


Figura 40. Esquema estructural - Conjunto habitacional-wozoco amsterdam. Tomada de archdaily.co

# CAPÍTULO V

## LA PIEL DEL EDIFICIO

El recubrimiento externo del edificio surge como respuesta a la incidencia del sol sobre cada uno de los espacios del edificio, este se encuentra emplazado en un lote abierto sin ningún tipo de barrera de tipo natural o artificial que permita generar sombra alguna tanto al interior como al exterior.

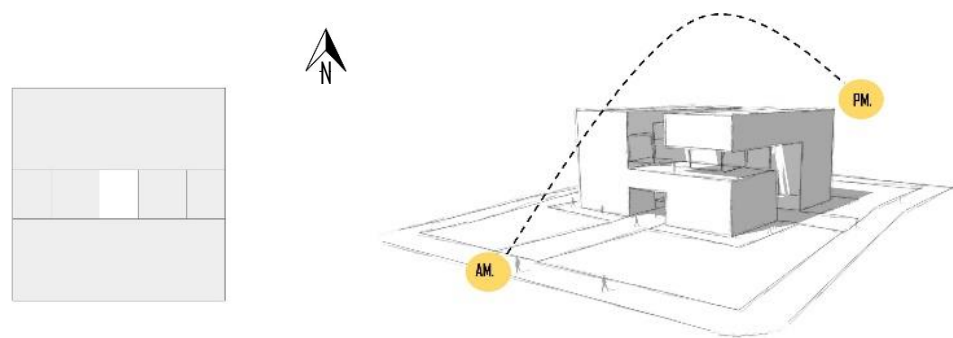


Figura 41. Esquema de fachada - CC7 centro cultural comuna 7 - Ilustración realizada por el autor

Desde el concepto del edificio se propone generar interacción del usuario con el interior y el envolvente inmediato del edificio, de esta manera se plantean dos pieles y la estructura como una tercera, todo esto buscando la permeabilidad de iluminación y ventilación natural, al igual que permitir que el usuario pueda tener visuales de 360° estando al interior del edificio. Con la fachada se busca responder al concepto formal propuesto, como una masa de color negro de apariencia muy concreta y maciza, pero sin afectar las vivencias al interior del edificio.

**PIEL 1 -LA ESTRUCTURA:** Es el elemento que va soportar todo el peso de la fachada, al igual que mitiga la incidencia del sol al interior de centro cultural.

**PIEL 2 -LOS PANELES ACRISTALADOS:** Se compone por perfiles de aluminio color plata con vidrio templado, que permiten la permeabilidad de aire e iluminación natural al interior del edificio.

**PIEL 3 - LISTONES PREFABRICADOS EN CONCRETO:** Esta piel se compone de elementos verticales prefabricados en concreto, que disponen de dos maneras diferentes de acuerdo a la incidencia del sol sobre cada una de las fachadas.

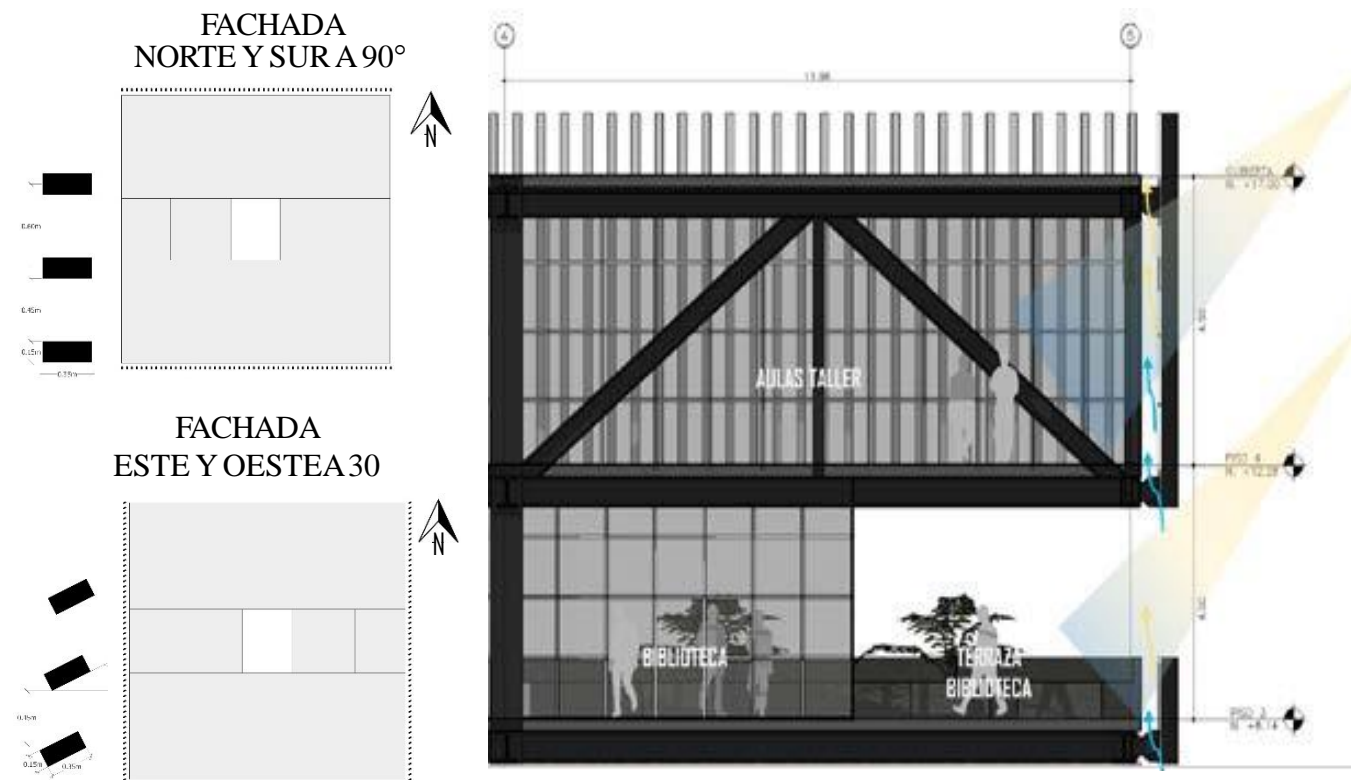


Figura 42. Esquema de fachada - CC7 centro cultural comuna 7 - Ilustración realizada por el autor

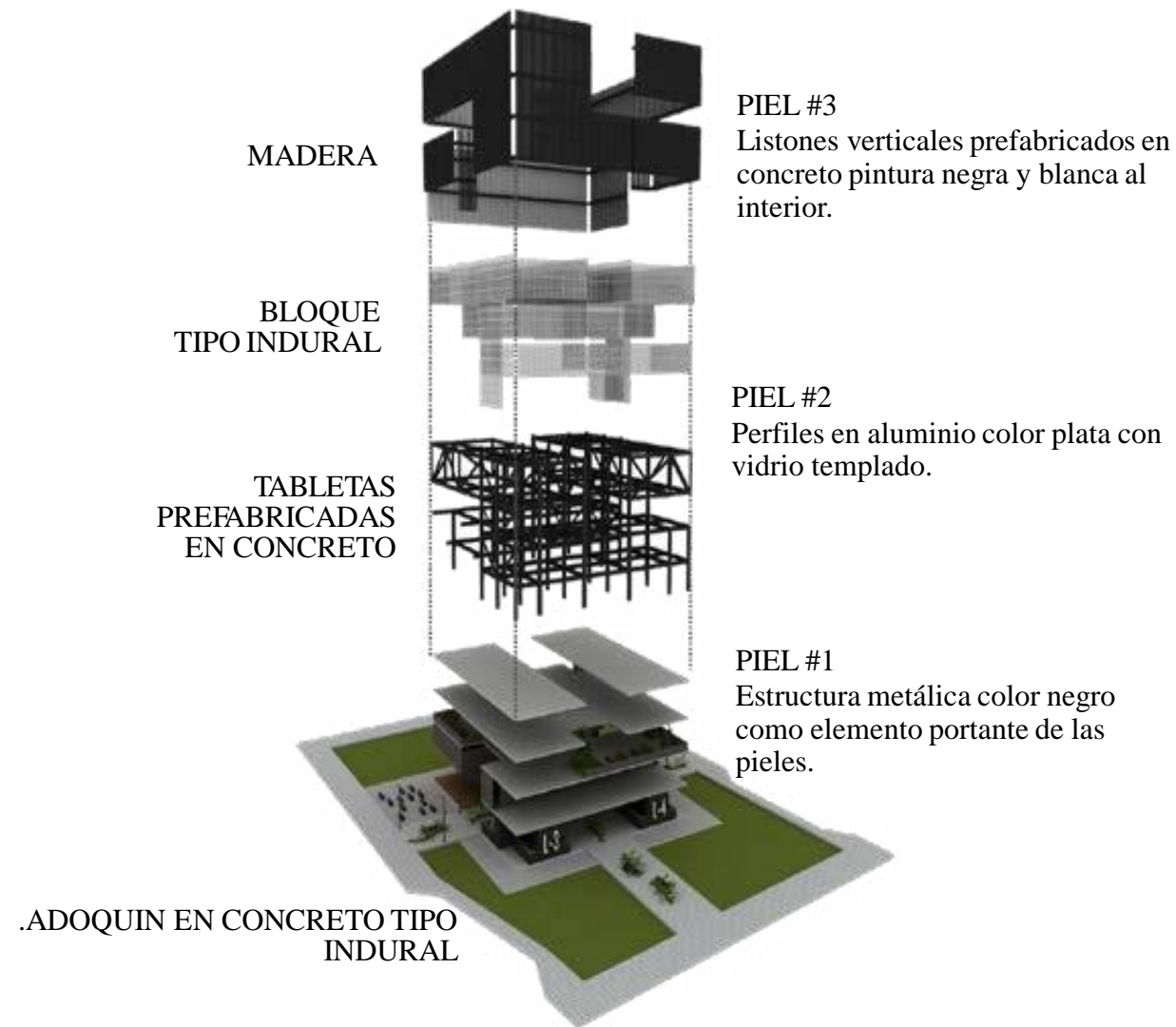


Figura 43. Esquema de piel del edificio - CC7 centro cultural comuna 7 - Ilustración realizada por el autor

La representación gráfica del proyecto es quizás la etapa del proyecto en donde se materializa la idea básica de diseño, basado en todos elementos de apoyo como los son los referentes y el emplazamiento urbano, por lo cual se pone en contexto la concepción como tal del edificio de manera técnica con dibujo.

El centro cultural CC7 se plantea como un edificio de uso público con funciones culturales, educativas, esparcimiento, formación y apoyo a la comunidad, procurando un equilibrio en el ámbito cultural con los demás equipamientos y unidades de actuación urbanísticas propuestas en el plan maestro.

Con esto se logra que la comunidad que tiene acceso a la cultura y educación tenga mayores oportunidades y puede generar mayor desarrollo, el edificio cuenta con cuatro niveles de servicios ideales para la interacción y esparcimiento de los usuarios del mismo.

## FACHADA PRINCIPAL

El volumen y la composición formal del edificio fueron concebidas con el único fin de propiciar relaciones entre el interior y el exterior, la fachada como piel envolvente de la volumetría no se convierte en una barrera que impida continuar con el lenguaje, aunque desde el exterior y a distancia se vea como un cubo negro macizo que agrede el paisaje. Esta se presenta como una doble piel; una compuesta por cristales y elementos estructurales metálicos y la segunda compuesta por listones en concreto prefabricados con ángulos y separaciones entre si, que permiten visualizar una clara interacción del usuario con su entorno inmediato.

La fachada libera la planta del primer piso, permitiendo que el comercial y la introducción del espacio público al interior del edificio se den de una manera natural, logrando así que el edificio no sea una barrera urbana, si no que por el contrario se convierta en una transición y un punto de encuentro en el sector de Pilarica.



Figura 44. Fachada - Centro Cultural CC77 - Ilustración realizada por el autor

## SECCIÓN ARQUITECTÓNICA

Si bien la riqueza espacial del CC7 se encuentra representada en las plantas arquitectónicas, los alzados permiten evidenciar la importancia de la aplicación de las vigas Vierendeel como elemento estructural seleccionado para poder propiciar voladizos con luces de hasta 8 y 9 metros.

Además la sección permite mostrar la relación que hay entre el lleno y el vacío, entre el exterior y lo interno y de la forma en como esta pieza arquitectónica responde a ciertas dinámicas externas a partir de teatros y espacios que permitan la interacción del usuario con el edificio.

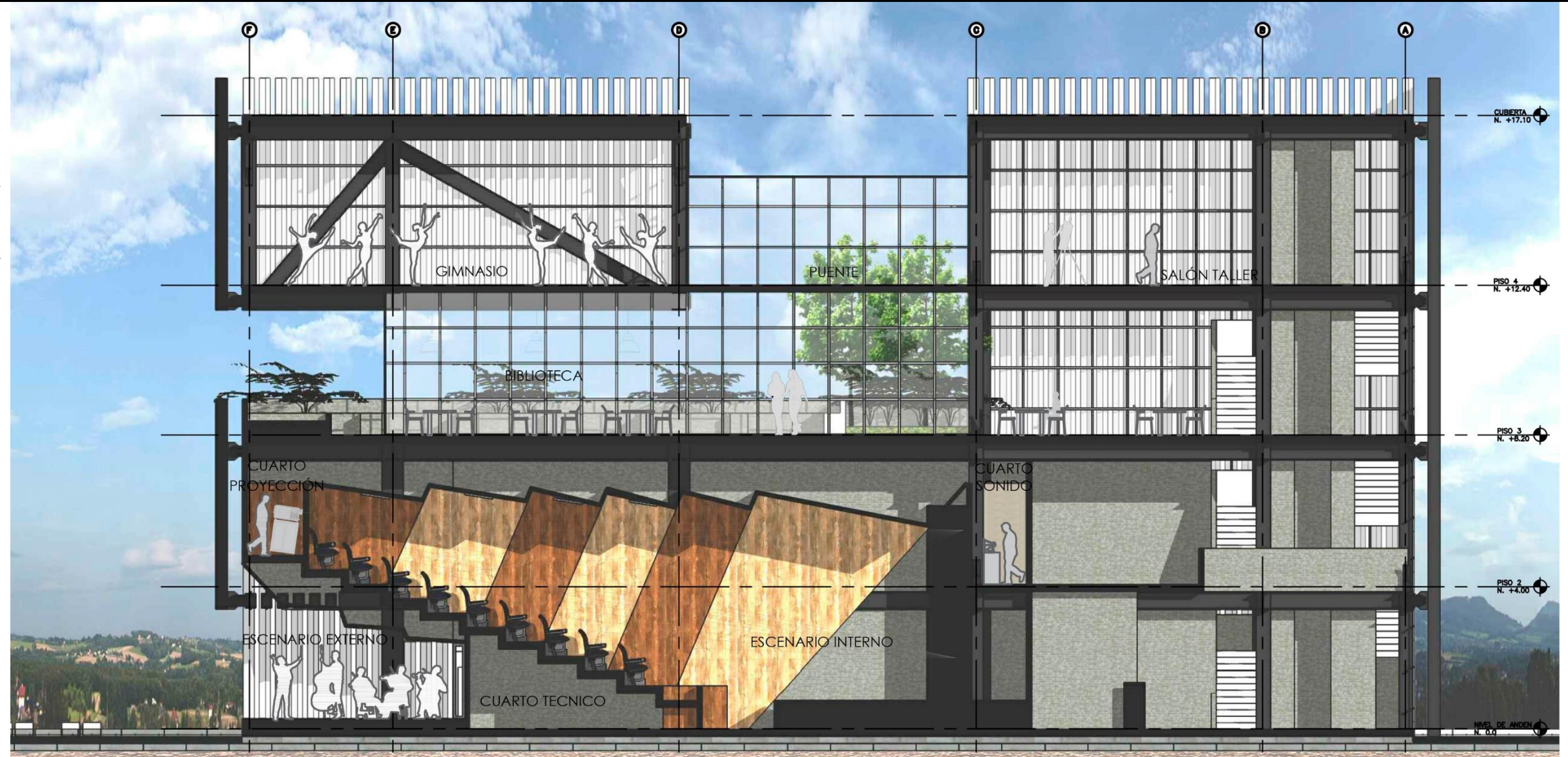


Figura 45. Sección Detallada - Centro Cultural CC77 - Ilustración realizada por el autor.

IMPLANTACIÓN PLANTA PRIMER NIVEL  
MANZANA SELECCIONADA DEL PLAN MAESTRO



Figura 46. Planta arquitectónica nivel 1 - Centro Cultural CC77 - Ilustración realizada por el autor.

La planta del nivel 1 cuenta con un programa mixto compuesto por dos zonas comerciales que se plantean en forma de L y que se posicionan en los extremos norte y sur del edificio; además cuenta con dos teatros, uno interno y otro externo los cuales responden a la carencia de espacios de este tipo en el sector. La planta de primer nivel se relaciona muy fuertemente con el espacio público, ya que este invita a recorrer el proyecto de maneras transversal por medio de pasillos centrales que se unen finalmente en un patio verde al interior del edificio, donde se desarrolla una rampa que recorre el edificio desde el piso 1 al 3.



PLANTA PRIMER NIVEL

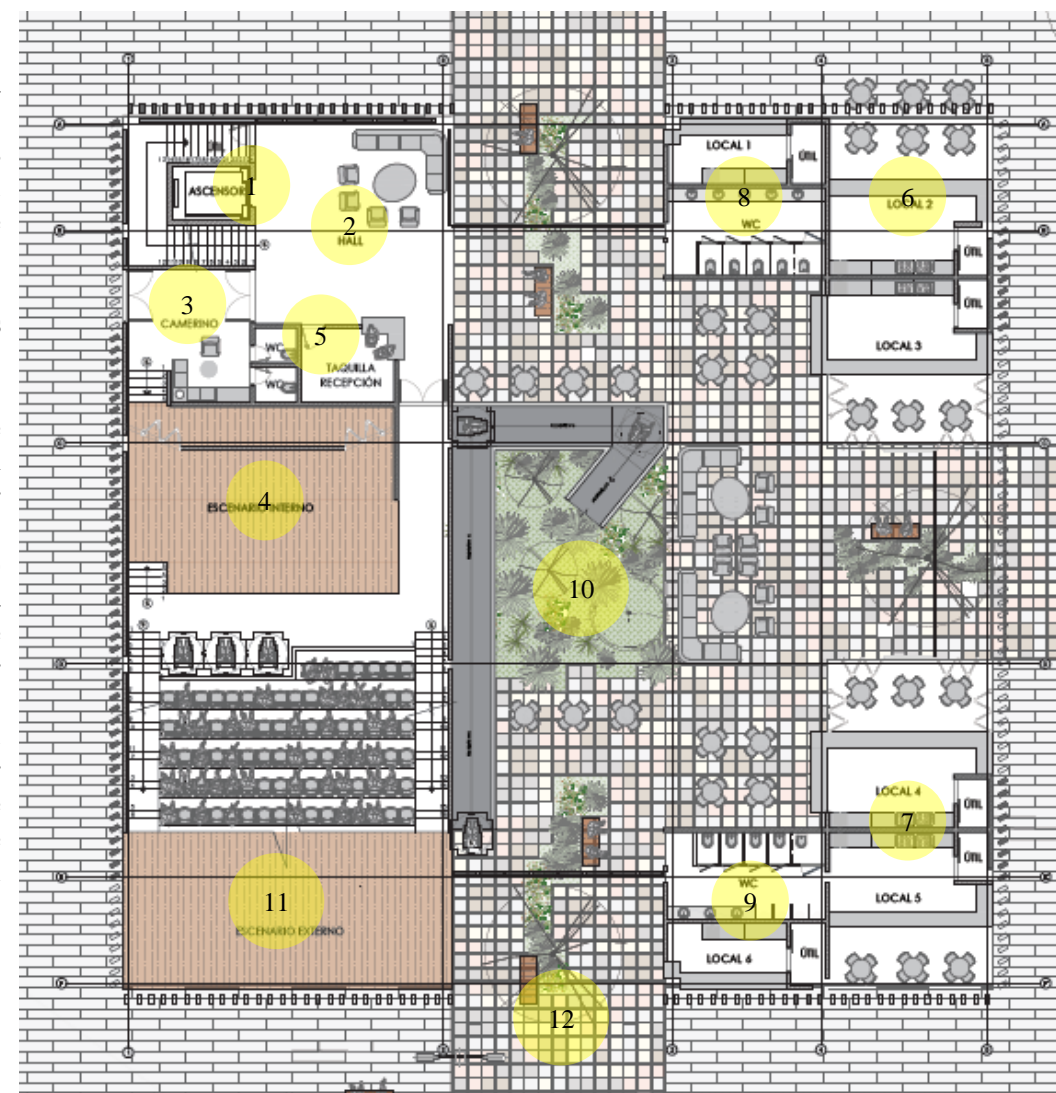


Figura 47. Planta arquitectónica nivel 1 - Centro Cultural CC77 - Ilustración realizada por el autor.

## PLANTA SEGUNDO NIVEL

El segundo nivel sigue el patrón de superposición de actividades con el cual fue concebido el proyecto desde el inicio, donde aparecen actividades de carácter educativo y lúdico para la primera infancia y zonas oficinas donde se desarrolla todo el trabajo administrativo y gerencial del edificio.



NORTE

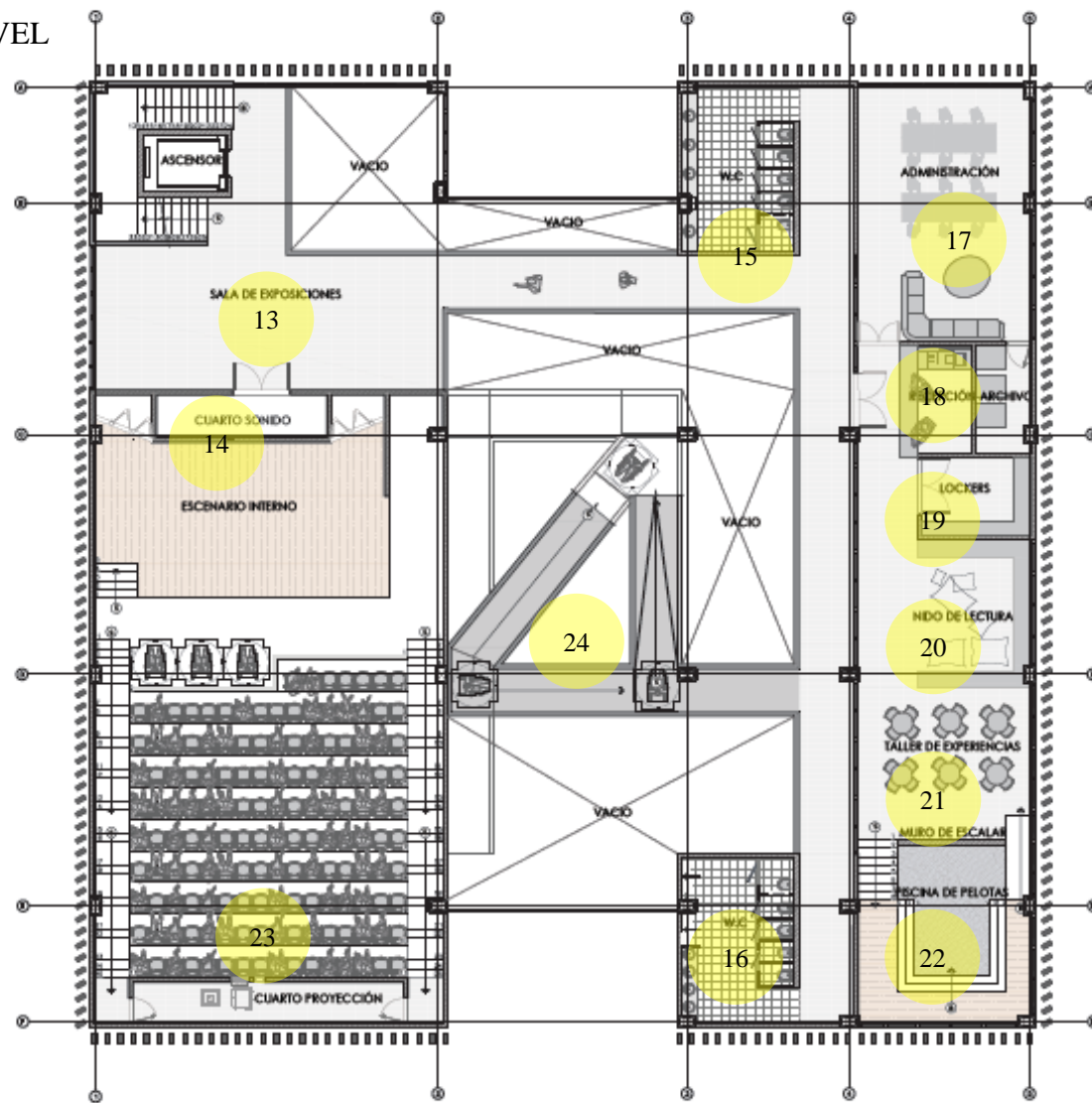
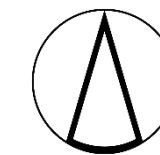
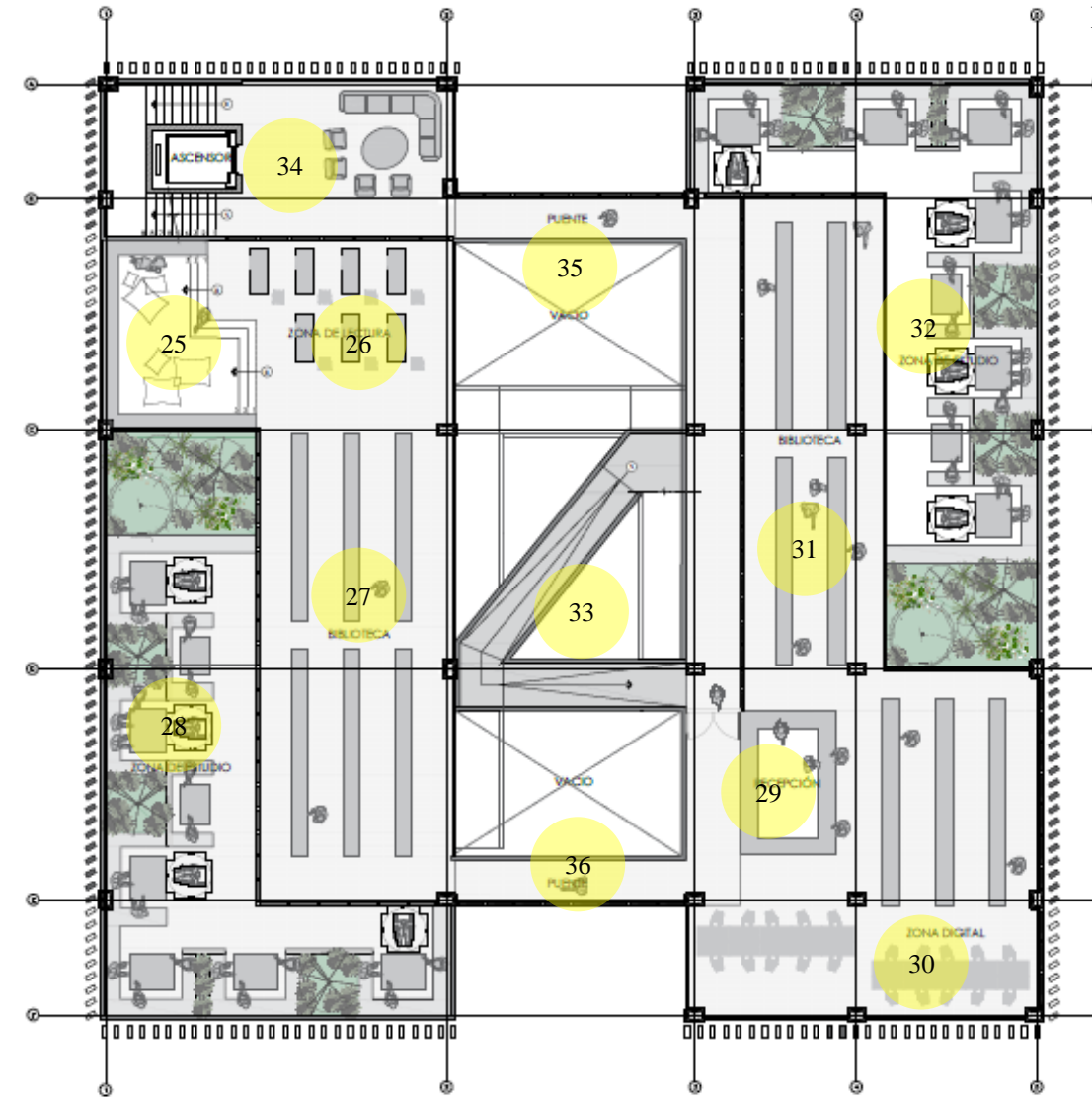


Figura 48. Planta arquitectónica Nivel 2 - Centro Cultural CC77 - Ilustración realizada por el autor

## PLANTA TERCER NIVEL

Sin quitarle importancia a los demás pisos, el cuarto nivel es sin duda el que está mejor preparado para albergar mayor cantidad de personas, este cuenta con una biblioteca que ocupa la totalidad del área. La biblioteca cuenta con dos grandes terrazas ubicadas en los extremos oriental y occidental del edificio, las cuales permiten al usuario poder relacionarse con el medio circundante sin tener que salir del espacio, además de contar con un grandes zonas verdes. Esta biblioteca se une a través de puentes que permiten la interacción de los usuarios con el patio central, y con la percepción del vacío desde el interior.



NORTE

Figura 49. Planta arquitectónica Nivel 3 - Centro Cultural CC77 - Ilustración realizada por el autor

## PLANTA CUARTO NIVEL

El proyecto finalmente remata con programa mixto el cual comprende aulas de taller, gimnasio, y un café bar que cuentan con visuales de 360°, y que se unen a través de plataformas (puentes) que rodean del patio central, generando una fuerte relación entre el vacío y lleno, los niveles superiores y los inferiores.

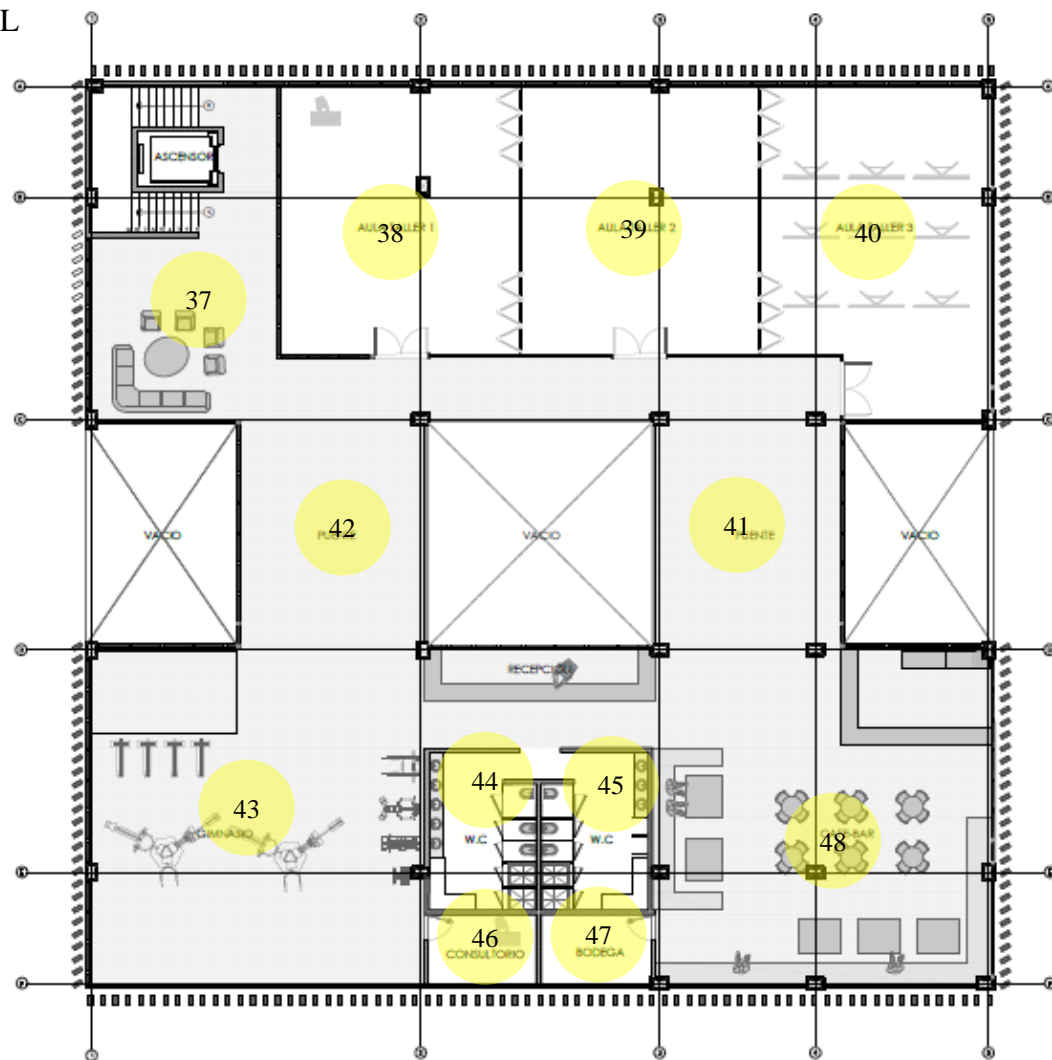
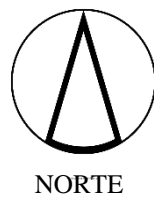


Figura 50. Planta arquitectónica Nivel 4 - Centro Cultural CC7 - Ilustración realizada por el autor

Numero espacialidad	Espacio nivel 1	Numero espacialidad	Espacio nivel 2
1	Punto fijo: escaleras y ascensor.	13	Sala de exposiciones.
2	Hall de acceso al teatro interno.	14	Cuarto de sonido teatro interno
3	Camerino del teatro interno.	15	Batería sanitaria mujeres
4	Escenario del teatro interno.	16	Batería sanitaria hombres
5	Taquilla, puesto de control.	17	Zona administrativa
6	3 locales comerciales zona norte	18	Recepción-archivo
7	3 locales comerciales zona sur	19	Lockers
8	Batería sanitaria mujeres	20	Nido de lectura
9	Batería sanitaria hombres	21	Taller de experiencias
10	Patio central, hall zona de comidas	22	Ludoteca
11	Escenario del teatro externo.	23	Cuarto de proyección teatro interno
12	Circulación transversal.	24	Rampa central.

Numero espacialidad	Espacio nivel 3	Numero espacialidad	Espacio nivel 4
25	Nidos de lectura (niños)	37	Hall
26	Zona de lectura	38	Aula taller 1
27	Biblioteca	39	Aula taller 2
28	Zonas de estudio (terraza)	40	Aula taller 3
29	Recepción de biblioteca	41	Puente zona oriental
30	Biblioteca digital	42	Puente zona occidental
31	Biblioteca	43	Gimnasio
32	Zonas de estudio (terraza)	44	Batería sanitaria mujeres
33	Rampa central	45	Batería sanitaria hombres
34	Hall biblioteca	46	Consultorio
35	Puente zona norte	47	Bodega
36	Puente zona sur	48	Café-bar

Figura 51. Tabla de programa del Centro cultural CC7. realizada por el autor

## MAQUETA C.C 7 (CENTRO CULTURAL COMUNA7)

Se propone desde el desarrollo del taller realizar una maqueta en escala 1:50, como elemento de estudio para entender el funcionamiento del volumen y el vacío, las intenciones conceptuales de forma, estructura y fachada, y como se relacionan estos directamente con la implantación en el lote seleccionado a través del Plan Maestro de Pilarica.



Figura 52. Maqueta - Centro Cultural CC77 - Ilustración realizada por el autor

La fachada oriental del edificio permite ver claramente la interacción de los elementos estructurales con la fachada flotante, al igual que las intenciones claras de permitir que el zócalo urbano sea permeado por el espacio público.

## MAQUETA C.C 7 (CENTRO CULTURAL COMUNA7)



Figura 53. Maqueta - Centro Cultural CC77 - Ilustración realizada por el autor

Esta vista axonometría del edificio logra dejar en evidencia la contundencia con la cual se apoya el edificio sobre el terreno, al igual que la relación directa que tiene las grietas del edificio con las franjas del espacio público que ingresan al patio central.

## MAQUETA C.C 7 (CENTRO CULTURAL COMUNA7)



Figura 54. Maqueta - Centro Cultural CC77 - Ilustración realizada por el autor

La fachada sur del CC7 muestra la interacción entre el mobiliario urbano del teatro exterior y el mismo volumen; una vez más se muestra claramente la relación directa entre el interior y el exterior y como se complementan los elementos entre sí.

## VISTA AL INTERIOR DEL AUDITORIO CENTRO CULTURAL COMUNA7



Figura 55. Vista al interior- Centro Cultural CC77 - Ilustración realizada por el autor

Se realiza un imaginario del teatro interno del proyecto, el cual tiene una capacidad para un total 156 personas. Se logra mostrar la aplicación de los materiales y la interacción con la iluminación de los espacios.

## Fotografía del montaje de la entrega final



Figura 56. Fotografía de la entrega final de taller X. Registro por el autor.

## CONCLUSIONES

Para El desarrollo del proyecto CC7 (Centro Cultural Comuna 7) fue necesario hacer una investigación de lo macro a lo micro ya que para la selección del lote de intervención se realizó un análisis de problemática urbana que llevo al desarrollo de un plan maestro que permitiera mejores interacciones entre los factores naturales y urbanas, que obedeciera a las necesidades de los usuarios del sector. Para llegar al diseño de la pieza arquitectónica fue necesario comenzar desde una escala de intervención urbana e iniciar el descenso hasta el punto de diseñar un edificio con un programa cultural, deportivo, educativo, que respondiera a un planteamiento urbano definido a través de un análisis.

Todo el planteamiento urbano y arquitectónico que contiene este proyecto se desarrolló en un periodo de 3 meses, en los cuales se logró mostrar un desarrollo parcial que va desde la proyección del plan maestro hasta el detalle constructivo de la fachada de la pieza arquitectónica.

Al desarrollar el Plan Maestro Pilarica se logra realizar una mixtura de usos a partir de un análisis juicioso y puntual de la zona, logrando de esta forma controlar las densidades y de la misma forma permitiendo generar nuevas alternativas de desarrollo en cuanto al porcentaje de espacio público por habitante, comercio y vivienda, no solo del sector si no de la ciudad de Medellín, así como la congestión vehicular que se presenta en este punto debido a la falta de arterias principales capaces de conducir un tráfico tan demandante como el de Pilarica.

De esta forma se decide desarrollar la manzana destinada para el equipamiento; donde se plantea de forma contundente una pieza arquitectónica capaz de generar interacciones urbanas no solo entre universidades, hitos naturales y viviendas, si no que logra ser incluyente desde el concepto del diseño al querer incluir el espacio público en su interior; de la misma forma inserta un programa mixto que permite tener una variedad de usuarios que pueden fluctuar en edades, regiones, diferencias sociales, culturales y académicas.

## TABLAS DE FIGURAS

1. Figura 1. Esquema de centro cultural CC7, ilustración realizada por autor.
2. Figura 2. Localización Municipio de Antioquia. Fuente original tomada de wikipedia.org. Ilustración realizada por el autor.
3. Figura 3. Localización Comuna No 7 Robledo Fuente original tomada de wikipedia.org. Ilustración realizada por el autor.
4. Figura 4. Esquema de Plan Maestro Comuna No 7 Robledo - Ilustración realizada por el autor.
5. Figura 5. Fotografías inventario urbano comuna No 7 Robledo - Tomadas por el autor.
6. Figura 6. Esquema de Plan Maestro Comuna sector a intervenir No 7 Robledo - Ilustración realizada por el autor.
7. Figura 7. Esquema de Plan Maestro Comuna sector a intervenir No 7 Robledo - Ilustración realizada por el autor.
8. Figura 8. Esquema de Plan Maestro Comuna No 7 Robledo - Ilustración realizada por el autor.
9. Figura 9. Esquema de Plan Maestro sección vial Comuna No 7 Robledo - Ilustración realizada por el autor.
10. Figura 10. Esquema de Plan Maestro secciones viales Comuna No 7 Robledo - Ilustración realizada por el autor.
11. Figura 11. Esquema de Plan Maestro arborización Comuna No 7 Robledo - Ilustración realizada por el autor.
12. Figura 12. Fotografía de maqueta urbana Comuna No 7 Robledo – Registro realizado por el autor.
13. Figura 13. Fotografía de maqueta urbana Comuna No 7 Robledo – Registro realizado por el autor.
14. Figura 14. Localización Universidad Liverpool En Suzhou Edificio De La Administración De Información. Tomada de [www.archdaily.co](http://www.archdaily.co)

## TABLAS DE FIGURAS

15. Figura 15. Universidad Liverpool En Suzhou Edificio De La Administración De Información. Tomada de [www.archdaily.co](http://www.archdaily.co)
16. Figura 16. Esquemas de concepción - Universidad Liverpool En Suzhou Edificio De La Administración De Información. Tomada de [www.archdaily.co](http://www.archdaily.co).
17. Figura 17. Esquemas de concepción - Universidad Liverpool En Suzhou Edificio De La Administración De Información. Tomada de [www.archdaily.co](http://www.archdaily.co).
18. Figura 18. Esquema de distribución Universidad Liverpool En Suzhou Edificio De La Administración De Información. Tomada de [www.archdaily.co](http://www.archdaily.co)
19. Figura 19. Esquema de elementos naturales Universidad Liverpool En Suzhou Edificio De La Administración De Información. Tomada de [www.archdaily.co](http://www.archdaily.co)
20. Figura 20. Esquema de jardines Universidad Liverpool En Suzhou Edificio De La Administración De Información. Tomada de [www.archdaily.co](http://www.archdaily.co)
21. Figura 21. Esquemas de distribución del programa - Universidad Liverpool En Suzhou Edificio De La Administración De Información. Tomada de [www.archdaily.co](http://www.archdaily.co)
22. Figura 22. Fachada de día - Universidad Liverpool En Suzhou Edificio De La Administración De Información. Tomada de [www.archdaily.co](http://www.archdaily.co)
23. Figura 23. Fachada de noche - Universidad Liverpool En Suzhou Edificio De La Administración De Información. Tomada de [www.archdaily.co](http://www.archdaily.co)
24. Figura 24. Esquema conceptual de intervención CC7 centro cultural comuna 7 - Ilustración realizada por el autor.
25. Figura 25. Esquema de dispersión - CC7 centro cultural comuna 7 - Ilustración realizada por el autor.
26. Figura 26. Esquema de concepto - CC7 centro cultural comuna 7 - Ilustración realizada por el autor.
27. Figura 27. Esquema de idea básica - CC7 centro cultural comuna 7 - Ilustración realizada por el autor.

## TABLAS DE FIGURAS

28. Figura 28. Esquema de idea básica - CC7 centro cultural comuna 7 - Ilustración realizada por el autor.
29. Figura 29. Esquema de volumen - CC7 centro cultural comuna 7 - Ilustración realizada por el autor.
30. Figura 30. Esquema de iluminación - CC7 centro cultural comuna 7 - Ilustración realizada por el autor.
31. Figura 31. Esquema de ventilación - CC7 centro cultural comuna 7 - Ilustración realizada por el autor.
32. Figura 32. Esquema de idea básica CC7 centro cultural comuna 7 - Ilustración realizada por el autor
33. Figura 33. Esquema de programa - CC7 centro cultural comuna 7 - Ilustración realizada por el autor.
34. Figura 34. Conjunto habitacional-wozoco amsterdam. Tomada de pinterest.co
35. Figura 35. Esquemas de Conjunto habitacional-wozoco amsterdam. Tomada de archdaily.co
36. Figura 36. Esquemas de Conjunto habitacional-wozoco amsterdam. Tomada de archdaily.co
37. Figura 37. Esquemas del sistema estructural Conjunto habitacional-wozoco amsterdam. Tomada archdaily.co
38. Figura 38. Esquemas del sistema estructural Conjunto habitacional-wozoco amsterdam. Tomada archdaily.co
39. Figura 39. Esquemas del sistema estructural Conjunto habitacional-wozoco amsterdam. Tomada archdaily.co
40. Figura 40. Esquema estructural - Conjunto habitacional-wozoco amsterdam. Tomada de archdaily.co
41. Figura 41. Esquema de fachada - CC7 centro cultural comuna 7 - Ilustración realizada por el autor.

## TABLAS DE FIGURAS

42. Figura 42. Esquema de fachada - CC7 centro cultural comuna 7 - Ilustración realizada por el autor
43. Figura 43. Esquema de piel del edificio - CC7 centro cultural comuna 7 - Ilustración realizada por el autor.
44. Figura 44. Fachada Detallada - Centro Cultural CC77 - Ilustración realizada por el autor.
45. Figura 45. Sección Detallada - Centro Cultural CC77 - Ilustración realizada por el autor.
46. Figura 46. Planta arquitectónica Nivel 1 - Centro Cultural CC77 - Ilustración realizada por el autor.
47. Figura 47. Planta arquitectónica Nivel 1 - Centro Cultural CC77 - Ilustración realizada por el autor.
48. Figura 48. Planta arquitectónica Nivel 2 - Centro Cultural CC77 - Ilustración realizada por el autor
49. Figura 49. Planta arquitectónica Nivel 3 - Centro Cultural CC77 - Ilustración realizada por el autor
50. Figura 50. Planta arquitectónica Nivel 4 - Centro Cultural CC77 - Ilustración realizada por el autor
51. Figura 51. Tabla de programa del Centro cultural CC7. realizada por el autor
52. Figura 52. Maqueta - Centro Cultural CC77 - Ilustración realizada por el autor
53. Figura 53. Maqueta - Centro Cultural CC77 - Ilustración realizada por el autor
54. Figura 54. Maqueta - Centro Cultural CC77 - Ilustración realizada por el autor
55. Figura 55. Vista al interior - Centro Cultural CC77 - Ilustración realizada por el autor
56. Figura 56. Fotografía de la entrega final de taller X. Registro por el autor
57. Figura 57. Esquema de centro cultural CC7, ilustración realizada por autor

## FUENTE DE INFORMACIÓN - REFERENCIAS

Archdaily, P. (2016). Richard Neutra y el diseño. [Sitio Web Arquitectura]. Consultado el día 4 de octubre de 2018 Google: <http://www.archdaily.co/co/785239/frases-richard-neutra-y-el-diseno>

Archdaily, P. (2014). Universidad Xi'an Jiaotong-Liverpool. [Sitio Web Arquitectura]. Consultado el día 4 de octubre de 2018 Google: <https://www.archdaily.co/co/623518/edificio-de-administracion-de-informacion-de-la-universidad-xian-jiaotong-liverpool-aedas>

Archdaily, P. (2012) Conjunto habitacional-wozoco. [Sitio Web Arquitectura]. Consultado el día 4 de octubre de 2018 <https://www.archdaily.co/co/02-149611/clasicos-de-arquitectura-wozoco-mrvdv>

Wikipedia, P. (2018). Geografía de Antioquia. [Enciclopedia en línea]. Consultado el día 4 de octubre de 2018 Google: [http://es.wikipedia.org/wiki/Geografía\\_de\\_Antioquia](http://es.wikipedia.org/wiki/Geografía_de_Antioquia)

Wikipedia, P. (2018). Medellín. [Enciclopedia en línea]. Consultado el día 4 de octubre de 2018 Google: [http://es.wikipedia.org/wiki/Geografía\\_de\\_Antioquia](http://es.wikipedia.org/wiki/Geografía_de_Antioquia)

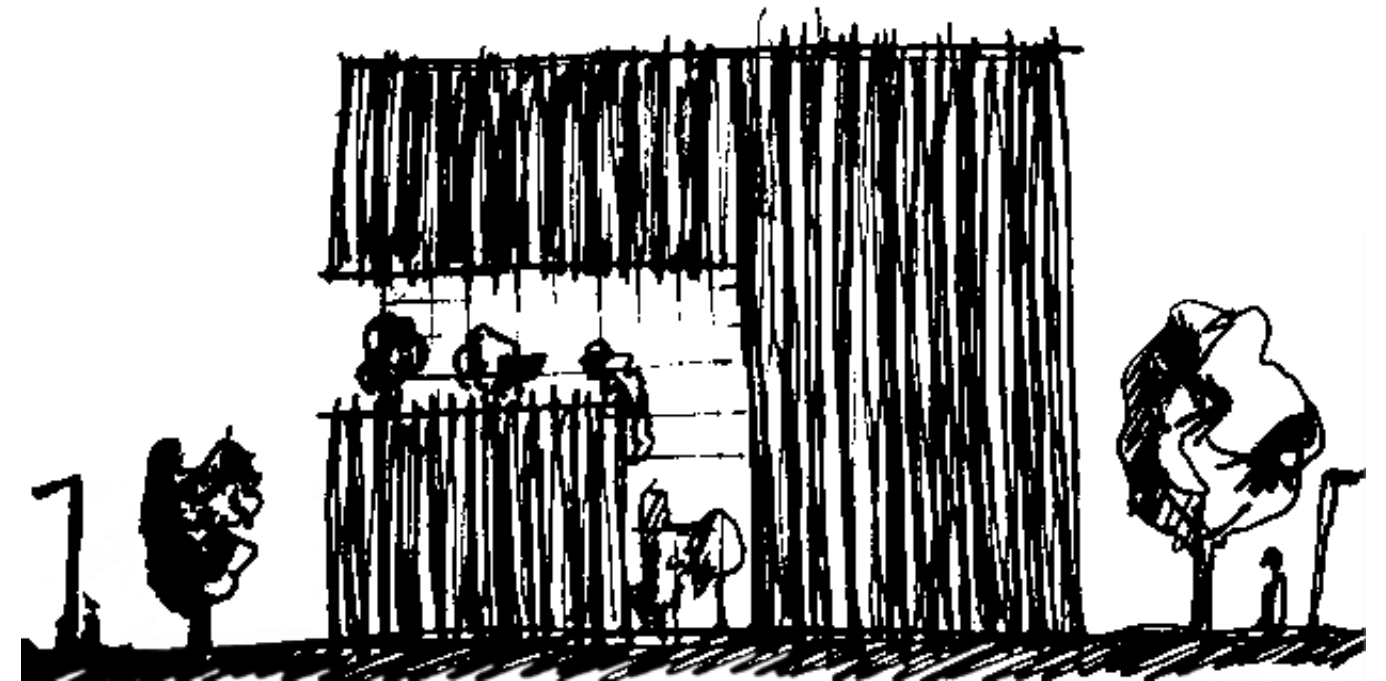


Figura 57. Esquema de centro cultural CC7, ilustración realizada por autor