

**VACÍO ESTEREOTÓMICO UN ARTICULADOR ESPACIAL**

**JORGE IVÁN GÓMEZ VEGA**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA  
FACULTAD DE DISEÑO  
PROGRAMA DE ARQUITECTURA  
TRABAJO DE GRADO  
BOGOTÁ  
2015**

**VACÍO ESTEREOTÓMICO UN ARTICULADOR ESPACIAL**

**JORGE IVÁN GÓMEZ VEGA**

**Trabajo de grado para optar al título de  
Arquitecto**

**Directores  
Rolando Cubillos  
Arquitecto  
Ángelo Páez Calvo  
Arquitecto  
Javier Sarmiento  
Arquitecto**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA  
FACULTAD DE DISEÑO  
PROGRAMA DE ARQUITECTURA  
TRABAJO DE GRADO  
BOGOTÁ  
2015**



## Atribución-NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)

La presente obra está bajo una licencia:  
**Atribución-NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)**

Para leer el texto completo de la licencia, visita:  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/co/>

### Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

hacer obras derivadas

### Bajo las condiciones siguientes:



**Atribución** — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



**No Comercial** — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

Nota de Aceptación

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Bogotá, 2, junio, 2015

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de grado especialmente a mi padre Jorge Oswaldo Gómez Vargas, por su apoyo incondicional en estos 5 años de estudio que con su grandes ideas creamos un buen equipo de trabajo, igualmente a mi consejera, mi madre, mi mejor amiga Nayibe Vega Medina quien siempre me ayudo en los altibajos que se presentaron durante mi carrera, a mi hermano Rafael Leonardo quien me apoyo con energía para seguir adelante y poder completar mi primera meta como profesional, a mi novia María Alejandra por acompañarme en esas noches de traspasado que con sus sinceros consejos me permitió seguir adelante y a todos mis compañeros de clase que conocí alrededor de estos cinco años, a los que tuve la oportunidad de conocer mejor y sobretodo con los que compartí este último año.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco principalmente a mis tutores de proyecto de grado, a los arquitectos Ángelo Páez Calvo, Javier Sarmiento y a Rolando Cubillos por aportarme su conocimiento y su apoyo.

A mi familia por su apoyo, por sus consejos, por la energía transmitida para llenarme de motivación y cumplir una de mis mayores metas.

A todos los profesores que tuve en el camino por ayudarme a forjarme de éxito y conocimientos durante estos cinco años, por esas críticas constructivas que me ayudaron a corregir mis errores para culminar mi carrera.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA	15
2. OBJETIVOS	19
2.1 OBJETIVO GENERAL NIVEL URBANO	19
2.2 OBJETIVO GENERAL NIVEL ARQUITECTÓNICO	19
2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
3.1 PROBLEMA	20
4. CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR DE INTERVENCIÓN	22
4.1 DISEÑO PARTICIPATIVO – CARTOGRAFÍA SOCIAL (REVIVIENDO LAS CRUCES ATREVES DE SUS HABITANTES)	22
4.2 APLICACIÓN AL DISEÑO PARTICIPATIVO EN LAS CRUCES	23
5. VARIABLES CLIMÁTICAS	26
6. BRIEF	28
7. ESTRATEGIAS	29
8. ANÁLISIS DE REFERENTES	30
8.1 ANÁLISIS DE TERRITORIO	31
8.1.1 ¿Cómo se organiza chichen itza en el contexto urbano?	31
8.1.2 ¿Cómo se sitúan y organizan los elementos pictóricos?	31
8.1.3 ¿Cómo se establecen los elementos del sistema de orden geométrico fundamentados en los principios de la tradición maya?	32
8.2 SISTEMA ESPACIAL	33
8.2.1 ¿Cómo se relacionan los ejes materiales con los ejes de simetría?	33
8.3 CONCEPTO - IDEA DE ARQUITECTURA - ESTEREOTÓMICO	33
8.3.1 ¿Qué concepto desarrolla la idea del proyecto de chichen Itzá?	33
8.4 TIPOLOGÍA	34
8.4.1 ¿Por qué concebir el vacío como el elemento esencial de la arquitectura para construir la idea del proyecto?	34
9. DESARROLLO DE PROYECTO (ESPACIO COLECTIVO)	36
9.1 ESTRATEGIAS URBANAS	36
9.2 ESTRATEGIAS ARQUITECTÓNICAS	37
9.3 ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS	37

	pág.
9.4 OPERACIONES GENERALES	37
10. PROYECTO	38
10.1 LIMITES	38
10.2 PATRIMONIO	38
10.3 SUBTERRÁNEO	39
10.4 SUPERPOSICIÓN	40
10.5 VACÍOS	40
10.6 GEOMETRÍA	41
10.7 EL INTERIOR	41
10.8 INTERIOR Y EXTERIOR	42
11. PROPUESTA GENERAL URBANA	43
12. CONCLUSIONES	45
BIBLIOGRAFÍA	46
ANEXOS	48



## LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Explicación de teoría de Norberg – Schulz	15
Figura 2. Reinterpretación del concepto patio	18
Figura 3. Rosa de los vientos.	27
Figura 4. Efectos de los vacíos a través del recorrido	29
Figura 5. Interpretación organigrama	29
Figura 6. Chichen itza – plano del centro de la ciudad	30
Figura 7. Maqueta análisis de territorio – Esc: 1.250	31
Figura 8. Sistema pictórico. Análisis de sistema de orden y composición	32
Figura 9. Sistema de orden geométrico. Análisis de orden y composición	32
Figura 10. Sistema de orden espacial. Análisis de orden y composición	33
Figura 11. Concepto idea de arquitectura – estereotómico. Chichen itza	34
Figura 12. Maqueta palma de la mano. Chichen itza Esc. 1:200	35
Figura 13. Masa y vacío de la manzana. Las cruces	38
Figura 14. Patrimonio histórico de la manzana. Las cruces	39
Figura 15. Subterráneo del proyecto. Las cruces	39
Figura 16. Plataformas de la pirámide. Las cruces	40
Figura 17. Vacíos estereotómicos. Las cruces	40
Figura 18. Sustracción e iluminación. Las cruces	41
Figura 19. Recorrido y vacío. Las cruces	42
Figura 20. Recorrido, vacío y plataforma. Las cruces	42
Figura 21. Especies	44

## LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Conceptos diseños Arquitectónico, Urbano y Constructivo	21
Cuadro 2. Programa arquitectónico	28

## LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Estructura Socio Económica y Espacial	49
Anexo B. Estructura Funcional y de Servicios	50
Anexo C. Estructura Ecológica Principal	51
Anexo D. Pregunta	52
Anexo E. Lenos y Vacíos	53
Anexo F. Alturas	54
Anexo G. Callejones	55
Anexo H. Usos	56
Anexo I. Usos Analítico	57
Anexo J. Patrimonio	58
Anexo K. Patrimonio Análisis	59
Anexo L. Cartografía Social	60
Anexo M. Topografía	61
Anexo N. Planta Localización	62
Anexo O. Planta Urbana	63
Anexo P. Planta -3	64
Anexo Q. Planta De Cubiertas	65
Anexo R. Cortes Arquitectónicos	66
Anexo S. Corte Fachada 1	67
Anexo T. Imagen Arquitectónica	68
Anexo U. Imagen Urbana	69
Anexo V. Imagen Constructiva	70

## GLOSARIO

**ADAPTAR:** ajustar o acomodarse a las condiciones y situaciones de un espacio estructura o cosa con elementos o características distintas.

**ADICIÓN:** en arquitectura, es el proceso de agregar, anexar o sumas partes o elementos para generar una composición.

**AUSTERO:** concepto referido a construcciones sencillas y sin adornos.

**ESTEREOTOMÍA:** del griego stereos = solido) concepto abstracto, que en la arquitectura brinda una premisa de volumen macizo, donde los muros solidos generan Sensaciones de gravedad y rigidez.

**PATIO:** espacio exterior contenido, formado por varios elementos como muros, escaleras etc.

**SUPERPOSICIÓN:** es el resultado de superponer un elemento sobre otro, se puede considerar que el apilamiento es una superposición de capas que generan como resultado una forma.

**SUSTRACCIÓN:** acción de sustraer o remover piezas de un elemento, volumen o superficie para generar perforaciones o vacíos.

**TRANSPARENCIA:** material que deja pasar fácilmente la luz, la transparencia es una propiedad óptica de la materia.

## INTRODUCCIÓN

La arquitectura busca vincular y solucionar las necesidades del ser humano con respecto al espacio en el que habita; en esta medida barrios que no poseen una buena y sólida estructura socioeconómica, urbana y ambiental dejan expuestas las carencias que poseen, es ahí donde comienza la búsqueda por suplir las condiciones de habitabilidad, para así dar una mejor calidad de vida a familias que conviven en estos barrios.

Este es el caso del sector de Las Cruces, ubicado en la ciudad Bogotá en la localidad Santa Fe con 16.000 habitantes.

El barrio de Las Cruces se empezó a desarrollar en la colonia y debido a la demanda de espacios por personas de escasos recursos para vivir, la arquitectura del barrio sufrió durante los siglos XIX y XX un proceso de subdivisión masiva que hoy perdura y que se manifiesta con la presencia de inquilinatos. La actual Plaza de Las Cruces surgió de un pequeño mercado que se llevaba a cabo los jueves, en una parte del espacio que hoy ocupa la plaza. En él se vendían productos traídos de los pueblos situados al oriente de la ciudad y cada año se celebraban ferias comerciales. A partir de la segunda mitad del siglo XIX empezaron a ubicarse dentro del barrio y principalmente alrededor de la plaza y el parque, pequeños negocios o talleres artesanales. Estos lugares suplían las necesidades básicas de los habitantes del sector<sup>1</sup>

Parte de la problemática que afecta a las cruces es la segregación social y espacial, el sector es inseguro y de difícil acceso, esto a su vez genera espacios no articulados a la ciudad y con pocas posibilidades de control; en su mayoría terminan en invasión y ocupación de inmuebles con actividades ilícitas ya que no existe una respuesta frente a una oferta institucional que atienda las necesidades habitacionales.

Este proyecto busca ofrecer solución a la carencia de espacios dedicados a fomentar las relaciones entre personas, en el barrio Las Cruces, ubicada en la Unidad de planeamiento zonal (UPZ) 95 Las Cruces, que pertenece a la localidad Santa fe, de la ciudad de Bogotá D.C. Esta propuesta parte con un análisis detallado de las tres estructuras del POT desde el segundo semestre de 2014 y realizado por el grupo 1 de noveno semestre académico de la Facultad de Diseño de la Universidad Católica de Colombia. De acuerdo a los resultados obtenidos, planteamos operar bajo la pregunta ¿Cómo construir el encuentro entre personas? y teniendo en cuenta las características de este lugar; el proyecto tiene como objetivo utilizar el área libre al interior de cada una de las manzanas supliendo las necesidades del barrio. Posteriormente se continuó con la asignación de las

---

<sup>1</sup> INSTITUTO DISTRITAL DE PATRIMONIO CULTURAL. Plan de revitalización del centro tradicional [en línea]. Bogotá: IDDPD [citado 28 noviembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.patrimonio-cultural.gov.co/programas/plan-de-revitalizacion-centro-tradicional.html>>.

manzanas de forma individual correspondiéndome la manzana ubicada entre la calle 2 – 1 y entre la carrera 8ª – 9ª. Al iniciar la propuesta en el lugar se tomó como base los conceptos; Estereotomía, recorrido y vacío extraídos en el estudio del referente chichen Itzá de los mayas con el propósito de interpretar el análisis del proyecto investigado para el planteamiento de la idea del proyecto.

El proyecto urbano y arquitectónico se desarrollará a partir de unas problemáticas planteadas que parten de aspectos ambientales, culturales y sociales. Se busca obtener una recuperación de las manzanas que conforman unos “límites” los cuales generaran un sentido de pertenencia, no solo para la localidad sino para Bogotá en general.

Lo que busca integrar y preservar los valores culturales y patrimoniales del sector de Las Cruces, recuperando y actualizando funciones perdidas para que los habitantes del sector se apropien de una mejor manera y se genere una identidad cultural enfocada en un desarrollo comunitario que prevalezca con el pasar del tiempo.

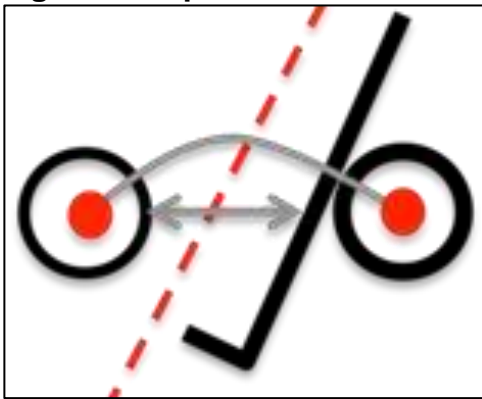
Posteriormente, se encontraran una serie de análisis, conclusiones e intervenciones que se realizaron para dar solución a la problemática planteada, buscando así una solución que sea viable, confortable y practica para la ciudad y la población afectada.

## 1. MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

Chichén Itzá fue uno de los principales asentamientos de los mayas durante el período posclásico, pero en un tiempo de la historia los toltecas invadieron la zona, provocando la fusión de las dos culturas.

Ahora bien, Norberg-Schulz (1980), observa que la mayor parte de las acciones humanas encierran un aspecto espacial, entendiéndose por ello que los objetos orientadores están distribuidos según relaciones espaciales, por ejemplo, separado-unido y dentro-fuera. La muralla de la Gran Nivelación cumple con estas funciones. Al mismo tiempo que separa espacios, los une como elemento de interacción e integración de la totalidad del sitio. Si no hubiera existido esta construcción, con certeza las acciones humanas hacia la organización espacial del sitio serían otras. Luego, el ser humano para poder llevar a cabo sus intenciones debe comprender las relaciones espaciales y unificarlas en un concepto espacial y cognitivo<sup>2</sup> (véase la Figura 1).

**Figura 1. Explicación de teoría de Norberg – Schulz**



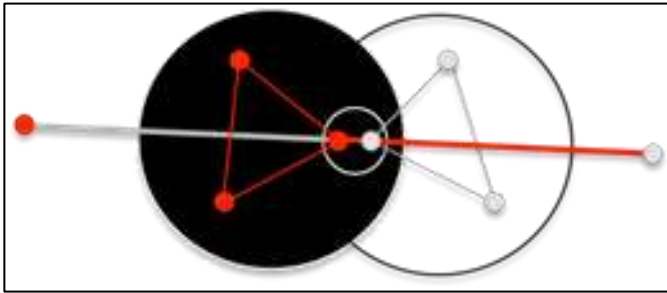
Fuente. El Autor.

Según Lynch (1966), “cuando un espacio es cerrado o cercado, puede ser considerado como la primera tentativa del hombre de toma de posesión del entorno. El espacio cerrado tiene fuertes implicaciones sociales, ya que expresa una reunión, la formación de un anillo para un propósito común. Luego, la organización del espacio refleja una cognición fundamentada en la protección física y psíquica de la sociedad que habitó/habita un determinado lugar”<sup>3</sup> (véase la Figura 2).

<sup>2</sup> GUIDA NAVARRO, Alexandre. El análisis espacial de la Gran Nivelación de Chichén Itzá y su espacio circundante. En: Ciencias Sociales e Humanas. Julio – diciembre, 2008. vol. 29, no. 2, p. 137.

<sup>3</sup> Ibíd., p. 140.

**Figura 1. Explicación teoría de Lynch**



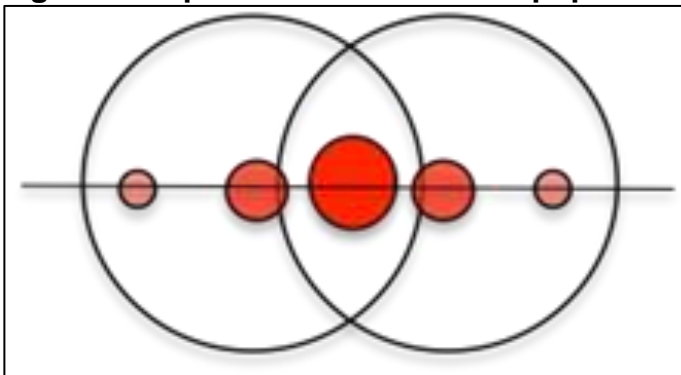
Fuente. El Autor.

El segundo aspecto se refiere a la organización de espacios como “frontera”. Las fronteras territoriales suelen tener distintas formas y ser utilizadas para diferentes propósitos.

Rapoport (1972) ha notado cómo ciertos medios ambientes sencillos pueden estar altamente divididos conceptualmente. Para el autor estas divisiones dependen de aspectos culturales inherentes de cada sociedad, que pueden influenciar el tipo de comportamiento propio de su cultura. Las fronteras físicas, las cuales marcan la separación de diferentes esferas funcionales pueden indicar los modos de comportamiento de la sociedad que creó lugares específicos dentro de un espacio.

Esto quiere decir que aunque la Plaza del Castillo y el Grupo de las Mil Columnas están conformados dentro de una gran explanada, la Columnata Oeste funge como elemento arquitectónico que separa los dos sectores, lo que lleva a suponer que separa diferentes actividades sociales asociadas con cada uno de estos sectores. Sin embargo, esta configuración no debe de ser vista como un rompimiento del espacio arquitectónico, por el contrario, forma una unidad, la cual si no estuviera organizada de esta manera, la diferencia entre los dos sectores no podría ser evidenciada con éxito<sup>4</sup> (véase la Figura 3).

**Figura 2. Explicación teórica de Rapoport**



Fuente. EL Autor.

---

<sup>4</sup> Ibíd., p. 138.



Rapoport (1972) considera que el espacio es organizado jerárquicamente y es la expresión de las instituciones sociales, de los sistemas, de los grupos y del esquema cognitivo. Luego, la organización del espacio sería una expresión del medio ambiente, del paisaje y de la cultura material.

Se puede definir que Chichén Itzá es:

➤ **Espacio pragmático:** porque integra al hombre con su ambiente orgánico natural.

➤ **Espacio perceptivo:** porque construye al centro urbano en una identidad para la sociedad que lo construye.

➤ **Espacio existencial:** por que hace al ser humano y al ambiente que lo rodea pertenecer a una totalidad social y cultural.

➤ **Espacio expresivo o artístico:** en el cual se expresa la estructura en su mundo como un real imago mundi.

➤ **Espacio arquitectónico:** porque está directamente relacionado con los esquemas de espacio, del mundo individual y público del hombre.

Al estudiar la obra de los mayas , Chichén Itzá como referente se identifica el concepto de estereotomía como idea de arquitectura puesto que opera con sustracción, adición sobre una masa, dicho de otra manera en la siguiente definición.

➤ **Estereotomía:** “(del griego stereos = solido) concepto abstracto, que en la arquitectura brinda una premisa de volumen macizo, donde los muros solidos generan sensaciones de gravedad y rigidez”<sup>5</sup>.

Al iniciar el planteamiento de la propuesta en el lugar (Las Cruces) se tomó como base los conceptos; recorrido, vacío y Estereotomía. De esta forma el planteamiento de la pregunta ¿Cómo construir el encuentro entre personas? hace referencia a lograr espacios comunales donde se establezcan relaciones entre la población habitante y también la nueva población que acudirá al sector.

Planteando la pregunta ¿Cómo habitar los bordes? se entiende a el barrio Las Cruces como aquel borde que posee la ciudad debido a las problemáticas de inseguridad y violencia que vive este actualmente, el proyecto urbano y arquitectónico se desarrollará a partir de unas problemáticas planteadas que parten de aspectos ambientales, culturales y sociales. Con lo anterior se busca

---

<sup>5</sup> WIKIPEDIA. Estereotomía [en línea]. Bogotá: Wikipedia [citado 3 marzo, 2015]. Disponible en Internet: <URL: <http://es.wikipedia.org/wiki/Estereotom%C3%ADa>>.

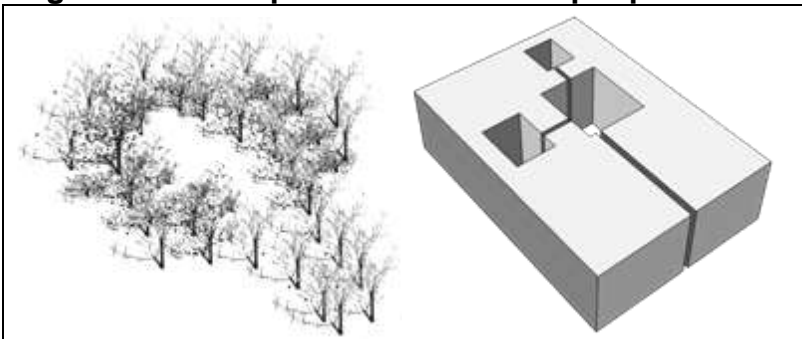
obtener una recuperación de las manzanas que conforman unos “límites” los cuales generen un sentido de pertenencia, no solo para la localidad sino para Bogotá en general.

➤ **Equipamiento:** “Conjunto de instalaciones y servicios necesarios para una actividad determinada”<sup>6</sup>.

➤ **Arte:** “Acto mediante el cual el hombre imita o expresa lo material o lo invisible, valiéndose de la materia, de la imagen o del sonido, y crea copiando o imaginando: obras de arte”<sup>7</sup>.

Basados en los conceptos nombrados anteriormente se plantea como idea del proyecto la reinterpretación del concepto patio, como el articulador de una red de circulaciones conectando los espacios colectivos los cuales rodean al patio y los ilumina expresada a continuación (véase la Figura 2).

**Figura 2. Reinterpretación del concepto patio**



Fuente. El Autor.

<sup>6</sup> WORDREFERENCE. Definición de equipamiento [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 3 marzo, 2015]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.wordreference.com/definicion/equipamiento>>.

<sup>7</sup> WORDREFERENCE. Definición de arte [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 3 marzo, 2015]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.wordreference.com/definicion/arte%20>>.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL NIVEL URBANO**

Desarrollar un plan de revitalización en el barrio Las Cruces para recuperar y mejorar las condiciones de habitabilidad conservando los elementos patrimoniales y a su vez generando una nueva memoria para reactivar la vida del barrio y así generar el encuentro entre personas.

### **2.2 OBJETIVO GENERAL NIVEL ARQUITECTÓNICO**

Diseñar un equipamiento social comunitario que permita generar un lugar de encuentro para los jóvenes del barrio Las Cruces; esto con el fin de mejorar la calidad de la educación complementaria de una manera más dinámica e interactiva, proyectada a recuperar la identidad del barrio en las nuevas generaciones.

### **2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Mejorar la calidad del espacio público del sector.
- Recuperar los valores locales culturales de las personas que habitan el barrio Las Cruces.
- Mejorar la calidad del espacio público por medio de un circuito enfocado en usos mixtos para activar la economía del sector.
- Plantear un equilibrio entre lo patrimonial y la nueva arquitectura propuesta.
- Proteger la memoria del barrio por medio de la incorporación de equipamientos culturales para encuentros de los jóvenes de la comunidad.
- Reorganizar los usos del suelo, de tal forma que la vivienda cobre protagonismo, además de fomentar el orden comercial.

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Pese a ser un barrio de patrimonio cultural en general ha perdido su esencia, aumentando la delincuencia y los índices de inseguridad; el deterioro del lugar lo llevó a la pérdida del carácter de estilo colonial que poseía en el siglo XX, donde se podía caminar y al mismo tiempo encontrarse con los que fueron pasajes residenciales caracterizados por tener una arquitectura tradicional construida con materiales artesanales.

Este barrio carece de equipamientos culturales donde los jóvenes tengan alternativas diferentes para practicar actividades extracurriculares en tiempos de ocio y recreación. La deficiencia y la poca accesibilidad a los recursos culturales, dejan un panorama poco favorable para los habitantes de las cruces. De acuerdo con el Instituto de Patrimonio Cultural, en el barrio Las Cruces hay más de 174 inmuebles declarados bienes de interés cultural, por su importancia en el desarrollo urbanístico de la ciudad. "Pero la entidad no puede precisar cuántos están deteriorados, ya que la mayoría son de propiedad privada, lo que también impide que el Distrito invierta recursos en su restauración, aunque otorga beneficios a través de la Secretaría de Planeación, como exenciones en el impuesto predial hasta del ciento por ciento, dependiendo de la clasificación que tenga el inmueble para estratos 1 y 2<sup>o</sup>".

#### 3.1 PROBLEMA

- ¿Cómo construir el encuentro entre personas?.
- ¿Cómo habitar los bordes?.
- ¿Cómo fomentar espacios entre personas?.

Pregunta Urbana: ¿Cómo la red de circulaciones puede lograr articular el espacio libre del interior de la manzana a través de relaciones establecidas por la luz de los vacíos?.

Pregunta Arquitectónica: ¿Cómo lograr espacios colectivos que unifiquen el exterior y el interior empleando el concepto de patio y aula en el vacío interior de la manzana?.

Pregunta Constructiva: ¿Cómo los recorridos vinculan y organizan una infraestructura urbana entendida como un componente colectivo multicultural por medio del patio, galería y aula? (véase el Cuadro 1).

---

<sup>8</sup> SALAMANCA, Lizeth. Las Cruces, un barrio que se cae a pedazos en Bogotá. En: El Tiempo, Bogotá. 2, julio, 2011. sec. 3. p. 2. col. 3

**Cuadro 1. Conceptos diseños Arquitectónico, Urbano y Constructivo**

<b>Diseño Arquitectónico</b>	<b>Diseño Urbano</b>	<b>Diseño Constructivo</b>
vacío	Red de circulaciones	Recorridos
Luz	galería	Patio Confinamiento (Aula)
Vacío interior manzana	Espacio Libre	Vacío estereotómico un articulador espacial

Fuente. El Autor.

## **4. CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR DE INTERVENCIÓN**

### **4.1 DISEÑO PARTICIPATIVO – CARTOGRAFÍA SOCIAL (REVIVIENDO LAS CRUCES ATREVES DE SUS HABITANTES)**

En la cartografía urbana que se realizó en la universidad Católica de Colombia con los líderes comunitarios del barrio Las Cruces, hicieron un relato de historias, realidades, debilidades y virtudes del barrio. Cada líder fue asignado a un grupo de estudiantes para llevar a cabo el foro donde el grupo de estudiantes formularon preguntas y por medio de las respuestas se pudo visualizar el barrio, ya que la imagen es malinterpretada por el profesional y se realizan diseños sin tener en cuenta las necesidades de la población y de la zona.

Por medio de este ejercicio colectivo del barrio de Las Cruces se hace un reconocimiento del entorno socio – territorial a través de la construcción de mapas, con el cual se evidencian las relaciones sociales y se develan saberes que permiten un mejor conocimiento de la realidad vivida en este barrio, se generaron espacios de reflexión y se permite construir un lenguaje común de interpretación de las diferentes percepciones de la realidad presente en este sector.

Al llevarse a cabo un análisis físico espacial de contexto urbano del sector y como parte del análisis previo al desarrollo de un proyecto arquitectónico y urbano para una comunidad de barrio popular e histórico localizado en el centro de la ciudad, en la localidad de Santa Fe, sector de Las Cruces, que sufre de déficit en su hábitat y requiere un mejoramiento integral; es necesario hacer un acercamiento a la población con el fin de escuchar de sus propias palabras cual es el imaginario físico y sensorial que tienen las personas con respecto al entorno en el que viven, para así, en conjunto con los hallazgos de problemáticas encontrados anteriormente poder proyectar de una forma más inclusiva y dirigida de manera más directa a la población residente quienes han de ser el usuario final del proyecto.

Posterior a la identificación de problemáticas de carácter medio ambiental y de desarrollo físico del lugar, se aplica el instrumento a forma de entrevista hacia la población del lugar para obtener un mayor conocimiento acerca de la concepción que ellos mismos tienen sobre el entorno en el que desarrollan su cotidianidad, con el fin de conseguir datos más específicos de la población del lugar, y así lograr ver y escuchar distintos puntos de vista, para poder traducir todo esto a un lenguaje arquitectónico teniendo como filtro la academia.

Se pretende hacer un acercamiento a la comunidad para hacer un fortalecimiento de la información recolectada por el estudiante atendiendo a la calificación física y sensorial que hace la población sobre su propio hábitat para luego a partir de una reflexión conjunta plantear posibles reversas a estas problemáticas por medio de actuaciones a nivel urbano.

Todos los instrumentos que fueron aplicados en el desarrollo y análisis del proyecto nos mostraron una conclusión hacia una posible respuesta a las problemáticas evidenciadas en el barrio de Las Cruces.

#### **4.2 APLICACIÓN AL DISEÑO PARTICIPATIVO EN LAS CRUCES**

A la universidad católica de Colombia asistieron el día 6 de septiembre de 2014 cuatro líderes comunitarios del barrio Las Cruces, los cuales hicieron un relato de historias, realidades, debilidades y virtudes del barrio. Cada líder fue asignado a un grupo de estudiantes para llevar a cabo el foro donde el grupo de estudiantes formularon preguntas y por medio de las respuestas se pudieron visualizar el barrio, ya que la imagen es malinterpretada por el profesional, y se realizan diseños sin tener en cuenta las necesidades de la población y de la zona.

El líder comunitario del barrio Las Cruces al principio se encontraba un poco nervioso (se notó cuando ya que le estaban temblando las manos), lo primero que empezó a dibujar fue la carrera 7 la cual le dio jerarquía ya que en esta pasan todos los buses públicos que los conectan con el resto de la ciudad, su segundo trazo fue la carrera 10 la cual la dibujo un poco más pequeña y remato la carrera 3 y comuneros, de esta manera se definieron así termina los límites de las vías que rodean al barrio.

El señor benjamín continuo dibujando ya un poco más tranquilo, lo hace con la iglesia y el lote de intervención, en ese momento se le realiza la pregunta:

➤ ¿Qué cosas importantes existen en el barrio?

A lo que responde: todo el barrio es importante ya que queda cercano a todo es un barrio muy central, me puedo desplazar fácilmente!! Pero si hablamos de un lugar específico podría decir que la plaza de mercado y el polideportivo el cual se utiliza frecuentemente no de la mejor manera pero si se encuentran varias personas allí. Se realizó una serie de pregunta al señor benjamín.

➤ ¿Qué es importante para el barrio?

La restauración y la remodelación de las fachadas de las viviendas las cuales se encuentra abandonadas y a punto de colapsar.

Después de pensar responde: los que dañaron el barrio fueron los proyectos que se pensaron a futuro, los cuales eran destruir el barrio y provoco en la gente temor y la decisión de vender barato y irse del barrio; de esta manera el barrio fue perdiendo identidad y sentido de pertenencia, se fue desocupando poco a poco y fueron llegando personas de otras regiones y habitarlo.

➤ ¿Qué celebraciones se tienen en cuenta en el barrio?

Normalmente se realizan basares pero últimamente no se han podido realizar ya que nos cobran el espacio público a \$ 400.000 lo cual no es conveniente hacerlo porque las ganancias que se obtienen es para pagarle al estado.

➤ ¿En qué lugares del barrio se encuentra más inseguridad?

El cruce entre la plaza de mercado y el polideportivo tiende a ser inseguro ya que se encuentran jóvenes consumiendo drogas y otras sustancias psicoactivas, el otro lugar que veo inseguro es arriba del colegio en donde los estudiantes al terminar la jornada de estudio consumen drogas y se pelean entre ellos.

➤ ¿Cuáles son las rutas que realiza normalmente?

El señor marca en el plano sus principales recorridos para desplazarse desde su panadería hasta la plaza de mercado o la plaza de los mártires que es lo que normalmente visita pero no sale mucho de su local ya que tiene que estar atendiéndola.

Dice el señor benjamín que la renovación de los comuneros fue una división de las cruces hacia los demás barrios existentes en el entorno.

➤ Frases del señor benjamín

✓ “Soy cristiano y esta religión se ve muy frecuente en el sector”.

✓ “En el sector se ve mucha basura”.

✓ “Las personas nuevamente le están cogiendo amor al barrio”.

✓ “Cuando roban a las personas ya temen a denunciar ya que pueden tener problemas con ellos.

✓ “Existen muchas madres solas con su niños.

✓ “Los habitantes de las calles ya no frecuentan en las cruces estos prefieren irse a san Bernardo.

✓ “El colegio que existe en el sector es uno de los mejores de Bogotá”.

➤ ¿Qué sitios son más frecuentados normalmente?.

✓ Plaza de mercado.

✓ Plaza de los mártires.



➤ Polideportivo. Cuando normalmente voy caminando por el barrio en las viviendas se escuchan muchas peleas entre mujeres y hombres esto se produce por el alcohol que tomaron la noche anterior.

Las personas que están en el sector no son totalmente originarias de Bogotá, hay muchos afro descendientes y otras personas de diferente región como yo que pertenezco a Santander.

Existen grupos de hip –hop los cuales los cuales no tienen un espacio confortable para realizar sus actividades y sus ensayos, a veces nos toca prestarles el salón comunal en el cual su espacio es muy reducido.

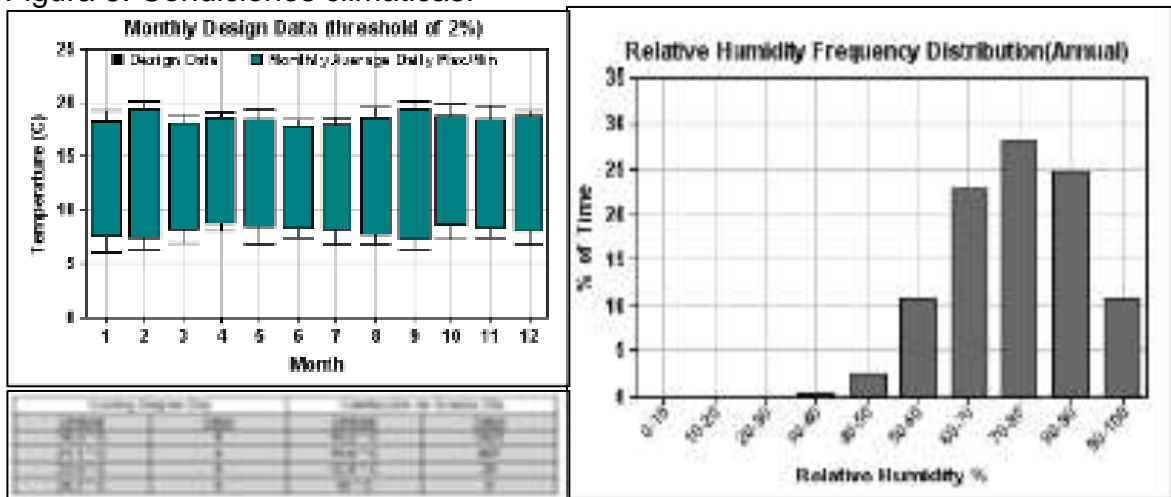
Este encuentro entre los líderes del barrio las cruces, metro vivienda y estudiantes de arquitectura culmino con agradecimientos de cada uno de los asistentes a esta reunión. La conclusión general se resuelve en esta frase: “Llegar juntos es el principio. Mantenerse juntos, es el progreso. Trabajar juntos es el éxito” Henry Ford.

## 5. VARIABLES CLIMÁTICAS

Para el estudio de las condiciones climáticas del lugar se utiliza la herramienta Green Building Studio (GBS), la cual es una plataforma que por medio de estaciones meteorológicas realiza análisis energéticos de forma web.

El barrio Las Cruces se ubica en la Unidad de planeamiento zonal (UPZ) 95 Las Cruces, que pertenece a la localidad Santa fe, de la ciudad de Bogotá D.C. se encuentra dentro de la latitud 4,58 y la longitud -74,08 a 2600 msnm, las temperatura promedio equivale a 18,35°, se registran temperaturas de 10°C a 26,7°C, este sector tiene un valor de humedad relativa de 65%, las cuales se ven a continuación (véase la Figura

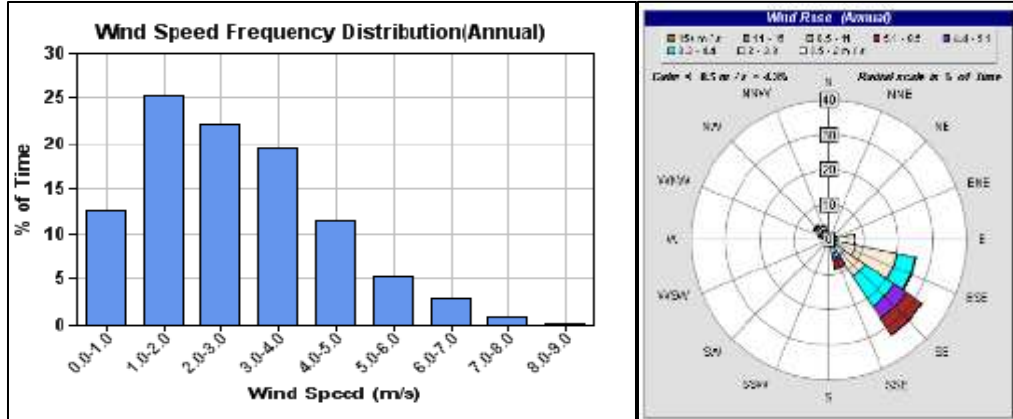
Figura 6. Condiciones climáticas.



Fuente. AUTODESK GREEN BUILDING STUDIO. Estación meteorológica: GBS\_06M12\_16\_073098 [CD-ROM]. [Bogotá]: La Empresa, 2014. Distancia al proyecto 2,5km.

Este sector de la ciudad tiene hacia el oriente una cercanía a los cerros orientales por lo tanto presenta grandes pendientes y en su mayor área posee una pendiente promedio de 3,75%, en consecuencia los vientos tienen una velocidad de 3.0 a 4.0 m/s provenientes del sur oriente, las cuales se ven a continuación (véase la Figura 3).

**Figura 3. Rosa de los vientos.**



Fuente. AUTODESK GREEN BUILDING STUDIO. Estación meteorológica: GBS\_06M12\_16\_073098 [CD-ROM]. [Bogotá]: La Empresa, 2014. Distancia al proyecto 2,5km.

## 6. BRIEF

La reinterpretación del concepto vacío, entendido como aquel elemento capaz de transmitir la idea de simplicidad; responde a una geometría compuesta por formas puras y organizada por medio de la utilización de la luz natural, con el fin de unificar el exterior y el interior, para así lograr espacios trascendentes que adquieren un mayor énfasis en el individuo y la espiritualidad del espacio. Con esta intención se configura una red de circulaciones o malla que organiza los volúmenes, entendidos como las permanencias, estos sólidos se articulan y responden patio. De esta forma esta idea está regida por lograr transformaciones sociales con prácticas culturales en espacios colectivos dirigidas a toda población sin límite de edad como grupos juveniles de Rap, población desplazada establecida en este lugar.

Para cualificar y cuantificar el proyecto con los espacios que conforman el equipamiento colectivo se realiza el ejercicio del programa arquitectónico, donde se identifica el índice de ocupación del lote equivalente al 70% (4.726m<sup>2</sup>) del área total del lote, se calcula el índice de ocupación por persona equivalente a 2.5m<sup>2</sup> según Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte, al igual la capacidad de usuarios del equipamiento correspondiente a 1.323 personas. Información consolidada a continuación (véase el Cuadro 2).

**Cuadro 2. Programa arquitectónico**

CUADRO DE AREAS - PROYECTO DE GRADO - SECTOR LAS CRUCES - VACIO ESTEREOROMICO: UN ARTICULADOR ESPACIAL				
PROGRAMA BASICO ARQUITECTONICO - CENTRO CULTURAL EDUCATIVO - 4.726 M2 - 1.323 PERSONAS				
INDICE DE OCUPACION 70% - 3.308 M2 - INDICE ESPACIO X PERSONA - 2.5 M2				
USUARIO	ZONA	ESPACIO	AREA - M2	%
380	SALA DE EXIBICION	PASILLOS DE EXPOSICION TEMPORAL	950	
			950	20
143	AREAS DE APRENDIZAJE	BIBLIOTECA ( SALA DE LECTURA)	357	
274		AULAS Y TALLERES	685	
			1042	35
132	AUDITORIO	AUDITORIO CON SERVICIOS	331	
			331	2
179	REFLEXION	CAPILLA	447	
			447	5
394	AREA DE SERVICIOS	RESTAURANTE CON SERVICIOS - DEPOSITO	253	
		CAFETERIA CON SERVICIOS - DEPOSITO		
		BAÑOS	94	
		VACIOS	639	
			986	28
	CIRCULACIONES	PUNTOS FIJOS		
		RAMPA PEATONAL		
			804	10
AREA TOTAL CONSTRUIDA - M2			4.726	
AREA CONSTRUIDA EN 1er NIVEL - M2			1.139	
AREA TOTAL LIBRE - M2			3.587	

Fuente. El Autor.

## 7. ESTRATEGIAS

Para caracterizar los espacios del proyecto, se identificó primero los diferentes efectos de los vacíos (véase la Figura 4).

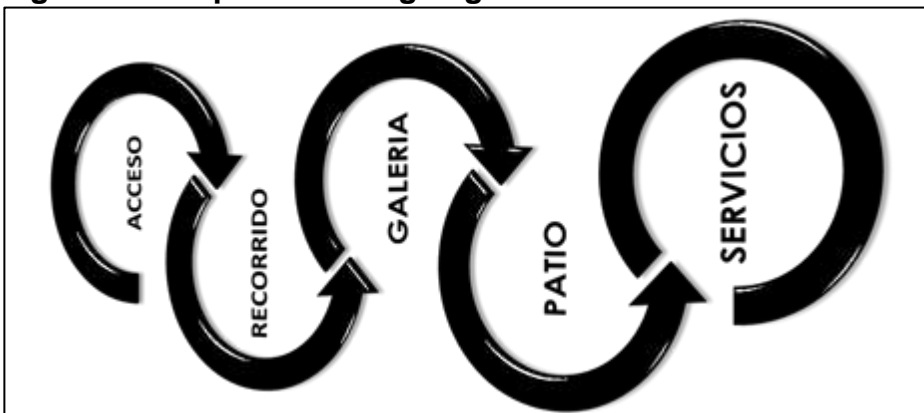
**Figura 4. Efectos de los vacíos a través del recorrido**



Fuente. El Autor.

Reconociendo los efectos de los vacíos se plantea la unificación de las zonas del proyecto a través de la entrada de luz que se da por medio de sustracciones de la plataforma en primer nivel, área de acceso, área de recorrido, área de galería, vacíos y finalmente el área de servicios, donde se reflejan los efectos de la luz a través de los vacíos que están articulados por medios de recorridos (véase la Figura 5).

**Figura 5. Interpretación organigrama**



Fuente. El Autor.

## 8. ANÁLISIS DE REFERENTES

Península de Yucatán, en México, ubicado en el municipio de Tinum, en el estado de Yucatán, 525 d.c mayas (Construido).

- Proyecto: Chichen Itzá.
- Año: 525 d.c – patrimonio de la humanidad 1988.
- Área del sitio: 27.772.291 m<sup>2</sup>.
- Ubicación: Yucatán, México.
- Localización: Península de Yucatán que se localiza 110 km al este de Mérida, capital del estado mexicano de Yucatán (véase la Figura 6).

**Figura 6. Chichen itza – plano del centro de la ciudad**



Fuente. BAUDEZ, Claude-François. Una historia de la religión de los antiguos mayas. México: Centro de estudios mexicanos y centroamericanos, Universidad nacional autónoma de México, 2004. p. 102.

Como estrategia para desarrollar el proyecto se realizó el análisis del referente chichen Itzá de los mayas, donde se identificó los conceptos base de vacío, recorrido y estereotomía fundamentales en la idea del proyecto planteado. Este estudio se realizó basándose en el texto Proyecto y Análisis. Evolución de los

Principios en Arquitectura, de Bernard Leupen, reflexionando sobre temas como el análisis de territorio, sistema de orden y composición, sistema espacial, concepto - idea de arquitectura y tipología.

## 8.1 ANÁLISIS DE TERRITORIO

**8.1.1 ¿Cómo se organiza chichen itza en el contexto urbano?** El proyecto se encuentra relacionado directamente con la naturaleza, entendida como el punto principal, ya que la ciudad se localiza en medio de la vegetación. En consecuencia, se implanta los diferente elementos arquitectónicos, pero es el castillo el volumen jerárquico del proyecto, donde se sitúa una gran plaza que sirve para el encuentro de las diferentes personas y culturas, chichen Itzá está organizado de manera jerárquica, conformada por diferentes plazas que se vuelven vacíos en el espacio los cuales están conectados por medio de recorridos y caminos naturales que rematan en un elemento arquitectónico y en un espacio urbano (véase la Figura 7).

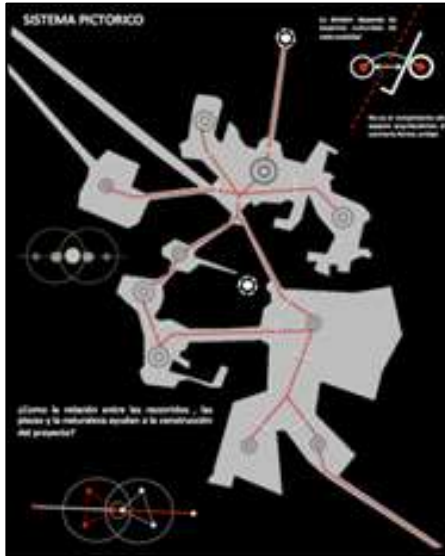
**Figura 7. Maqueta análisis de territorio – Esc: 1.250**



Fuente. El Autor.

**8.1.2 ¿Cómo se sitúan y organizan los elementos pictóricos?** Los elementos que determinan la imagen como las masas de árboles se ubican en el borde de la intervención y en el espacio de transición de la composición, determinando el recorrido del proyecto interpretado por el direccionamiento de la naturaleza dirigiendo a la persona al vacío (véase la Figura 8).

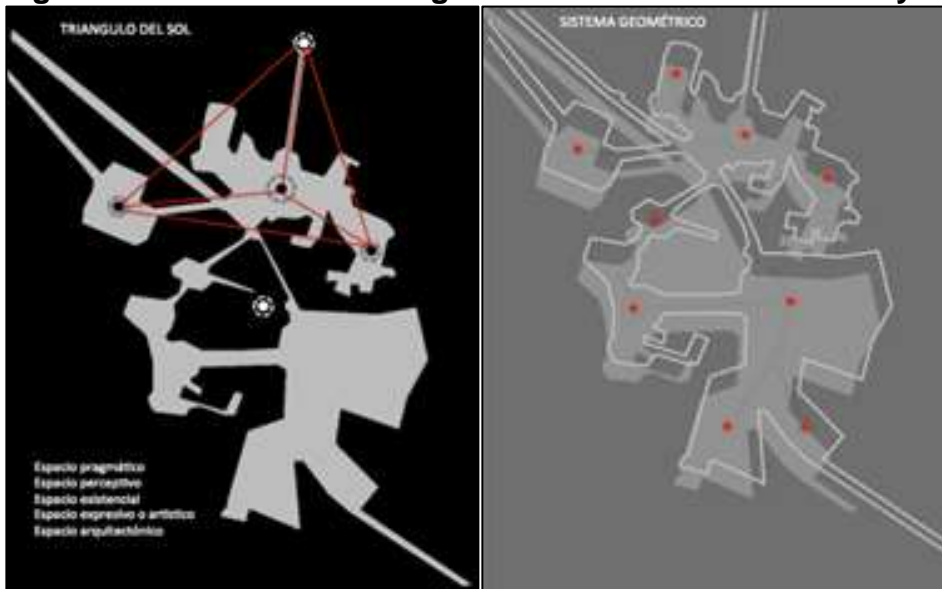
**Figura 8. Sistema pictórico. Análisis de sistema de orden y composición**



Fuente. El Autor.

**8.1.3 ¿Cómo se establecen los elementos del sistema de orden geométrico fundamentados en los principios de la tradición maya?** La intersección de formas puras como el triángulo configuran una red imaginaria compuesta por ejes espaciales y elementos materiales los cuales organizan los volúmenes, los muros, las escalera, que se establecen como permanencias, recorridos y espacios de transición.

**Figura 9. Sistema de orden geométrico. Análisis de orden y composición**



Fuente. El Autor.



## 8.2 SISTEMA ESPACIAL

**8.2.1 ¿Cómo se relacionan los ejes materiales con los ejes de simetría?** La utilización de formas puras como el triángulo y el círculo organizan la composición y se evidencian a través de los ejes materiales (imaginarios) y los ejes de simetría, estos configuran una red imaginaria formada por el cruce de los ejes en mención, en estas intersecciones se sitúan las aberturas o entradas de luz que caracterizan en la pirámide del castillo y establece la forma triangular del proyecto.

**Figura 10. Sistema de orden espacial. Análisis de orden y composición**



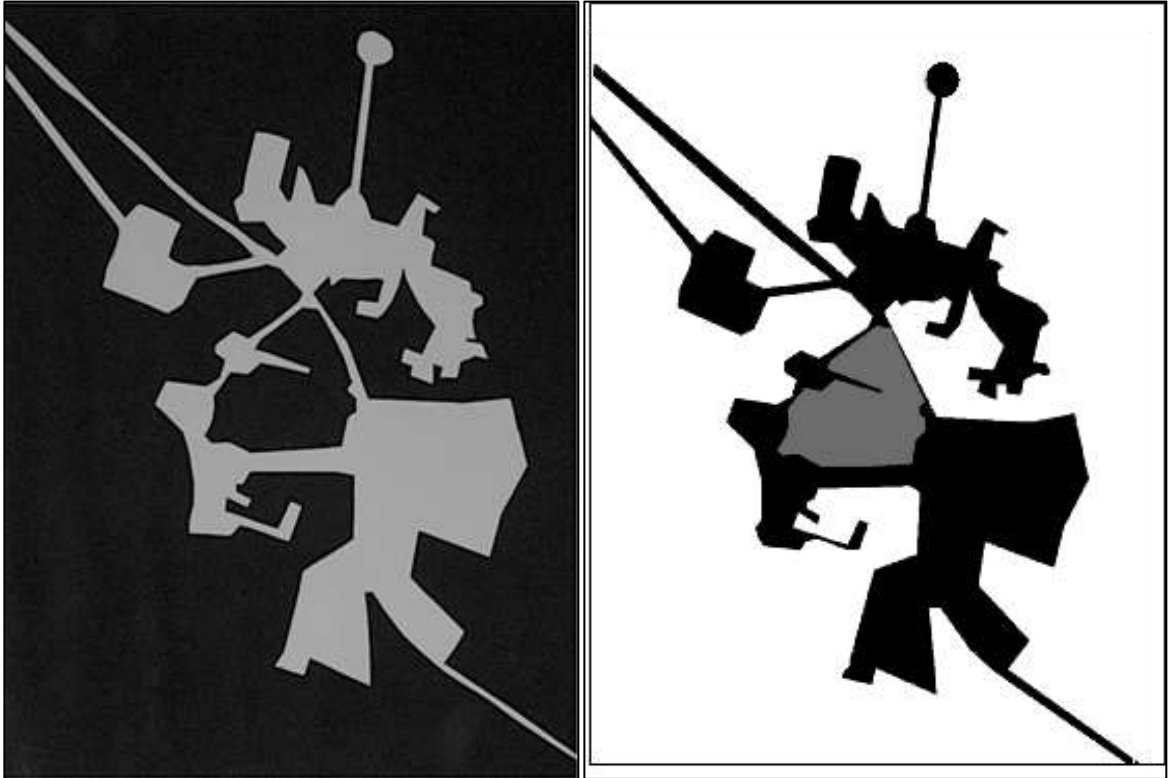
Fuente. El Autor.

La utilización de formas puras como el triángulo y el círculo organizan la composición y se evidencian a través de los ejes materiales (imaginarios) y los ejes de simetría, estos configuran una red imaginaria formada por el cruce de los ejes en mención, en estas intersecciones se sitúan las aberturas o entradas de luz que caracterizan en la pirámide del castillo y establece la forma triangular del proyecto.

## 8.3 CONCEPTO - IDEA DE ARQUITECTURA - ESTEREOTÓMICO

**8.3.1 ¿Qué concepto desarrolla la idea del proyecto de chichen Itzá?** La obra de los mayas se basa en el concepto; estereotomía como idea de arquitectura puesto que opera con sustracción y adición sobre una masa, esta idea se ve representada en la Figura 11. Donde se ubican en la planta todas las sustracciones que se le hace a la masa.

Figura 11. Concepto idea de arquitectura – estereotómico. Chichen itza



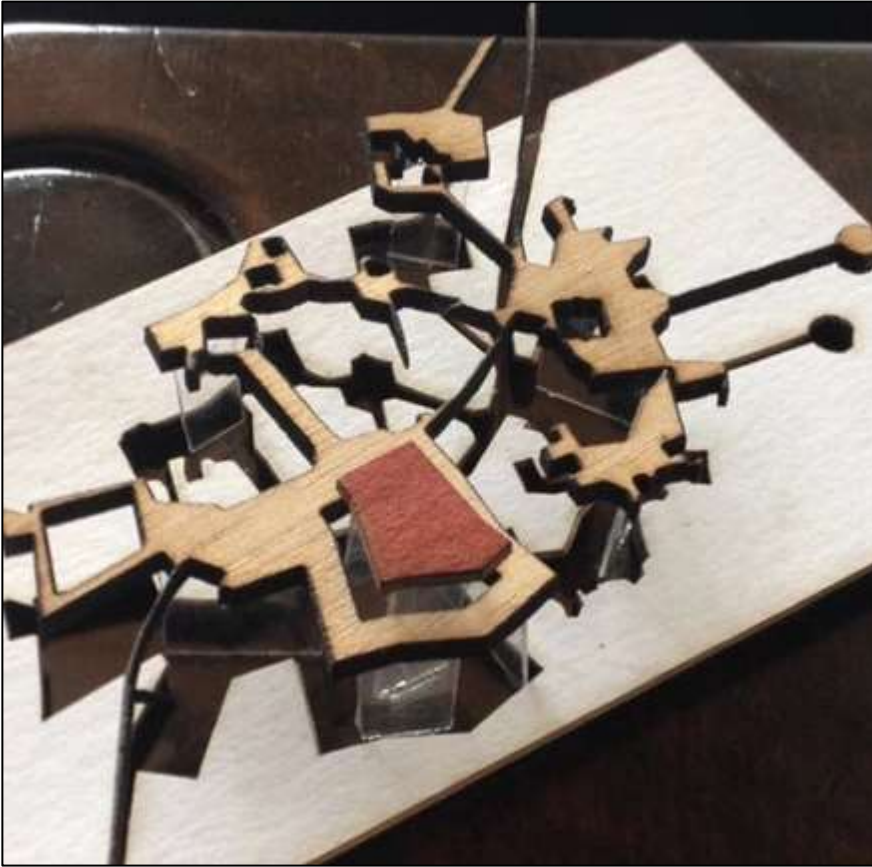
Fuente. El Autor.

#### 8.4 TIPOLOGÍA

**8.4.1 ¿Por qué concebir el vacío como el elemento esencial de la arquitectura para construir la idea del proyecto?** Chichen Itzá constituye una idea basada en el vacío, elemento que transmite la idea de simplicidad. La articulación recorrido y, vacío genera aberturas que se van relacionando a lo largo del recorrido, esta circulación se encuentra en dos volúmenes, que se componen dentro de un sistema fundamentado en formas puras, como el triángulo que indica una representación simbólica con el cosmos.

El Ejercicio final se realizó la maqueta en la palma de la mano donde se unifica el resultado del análisis representado en la Figura 12.

Figura 12. Maqueta palma de la mano. Chichen itza Esc. 1:200



Fuente. El Autor.

## 9. DESARROLLO DE PROYECTO (ESPACIO COLECTIVO)

El planteamiento del proyecto está basado para la población residente sin límite de edad, grupos juveniles de Rap y población desplazada característica del barrio Las Cruces, así mismo para quienes visitaran el sector, con el fin de “construir espacios de encuentro entre personas por medio de una infraestructura urbana con componente multicultural, proponiendo un espacio colectivo, estructurado en el Plan Maestro de equipamiento culturales del Distrito Capital como un territorio para el encuentro intercultural, democrático y cosmopolita”<sup>9</sup>. De esta forma se construye un proyecto cultural colectivo permitiendo fortalecer la construcción del territorio y aumentando la apropiación social e institucional de la infraestructura cultural proporcionando espacios adecuados para la creación de proyectos colectivos de los pueblos y sectores de la ciudad.

Con este propósito “se experimentara calidad sensorial en este ambiente urbano por medio de la percepción de colectividad, logrando un grado de bienestar y calidad de vida que ofrecerá el conjunto de elementos que integran el espacio público de la ciudad”<sup>10</sup>.

La idea de proyecto de la reinterpretación del concepto vacío con el establecimiento de una red circulaciones conectando volúmenes y configuración de vacíos, que articulan por medio de la entrada de luz el interior de la manzana permitiendo unificar el exterior y el interior, se convierte en un territorio que alberga funciones tales como áreas de servicios, áreas de aprendizaje, auditorio y áreas polifuncionales que suplirán las necesidades del sector, establecidas en el plan maestro como nivel prioritario y definiendo un equipamiento en el campo de arte según clasificación en el área de la cultura por medio de funciones culturales de creación a través de espacios polifuncionales (véase el Anexo A. Esquema Propuesta Grupal – Sistema de Equipamientos y Planimetría Propuesta).

### 9.1 ESTRATEGIAS URBANAS

➤ **Integración:** integrar la localidad con el resto de la ciudad por medio de senderos peatonales y conexiones ambientales.

➤ **Conservación:** conservar los elementos arquitectónicos patrimoniales, integrándolos con el nuevo proyecto.

➤ **Recuperación:** recuperar el sentido de pertenencia de la localidad.

---

<sup>9</sup> ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Plan Maestro de Equipamiento Culturales PlaMeC [en línea]. Bogotá: Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte [Citado 4 abril, 2015]. Disponible en Internet: URL: <http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/plan-maestro-de-equipamientos-culturales-plamec>.

<sup>10</sup> ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Plan Maestro de Equipamiento Culturales PlaMeC [en línea]. Bogotá: Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte [Citado 4 abril, 2015]. Disponible en Internet: URL: <http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/plan-maestro-de-equipamientos-culturales-plamec>.

## **9.2 ESTRATEGIAS ARQUITECTÓNICAS**

➤ **Reutilización:** reutilizar y proponer nuevos elementos arquitectónicos que suplan las necesidades de la población e incrementen el sentido de pertenencia y la utilización del sector.

## **9.3 ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS**

➤ **Innovar.** Por medio de los materiales de construcción, innovar en el diseño de la estructura e incrementar el uso de materiales bajos en energía que mitiguen el impacto ambiental de la zona.

➤ **Incrementar.** Incrementar a la arborización de manera que cumpla con el porcentaje y ayude a mitigar el impacto vehicular de las avenidas principales que rodean el predio.

## **9.4 OPERACIONES GENERALES**

➤ **Nuevos Usos:** proponer nuevos usos y diferentes usos que suplan las necesidades requeridas en el sector.

➤ **Rehabilitación:** reforzar la estructura vial y ambiental de manera que se pueda conservar al máximo y de esta manera no cambiar la identidad y las memorias de los predios.

➤ **Conectividad:** realizar conexiones entre las localidad con el resto de la ciudad por medio de aspectos culturales, sociales y ambientales.

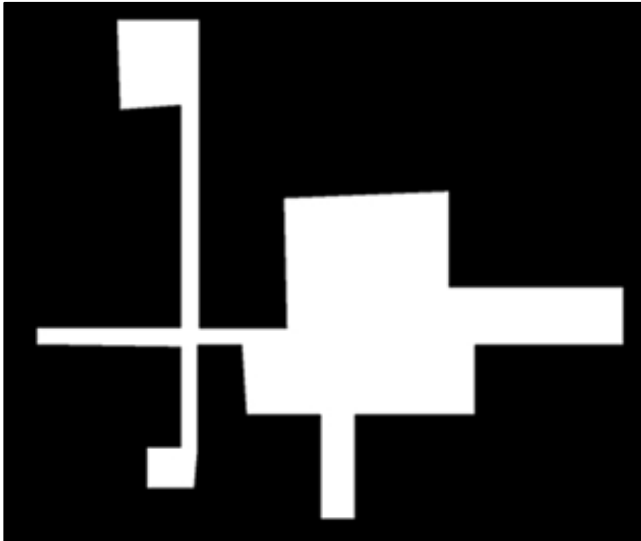
## 10. PROYECTO

### 10.1 LIMITES

La arquitectura tiende a expresarse a través de la historia por medio de objetos y volúmenes que a menudo han establecido una difícil relación con la escala del entorno urbano en la cual es insertada.

Por el contrario, el proyecto surgió de la intención de actuar dentro de los límites estrictos del plano horizontal de la ciudad y la manzana, ofreciendo un nuevo espacio público basado en una propuesta arquitectónica que, paradójicamente, es simple en su profundidad y compleja en su superficie (véase la Figura 13).

**Figura 13. Masa y vacío de la manzana. Las cruces**

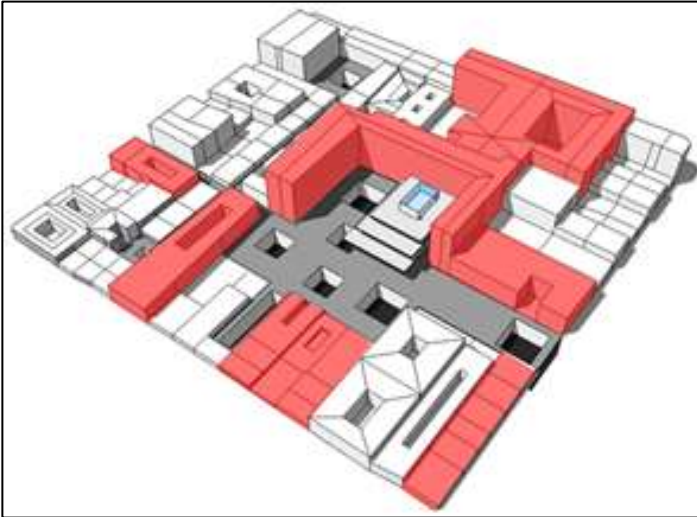


Fuente. El Autor.

### 10.2 PATRIMONIO

La manzana está formada por un edificio de gran escala que pertenece al monasterio y varias edificaciones de diferentes épocas y usos, que hasta ahora dan la espalda el uno al otro hacia un patio trasero residual. El proyecto se propone con la necesidad de dotar al sector con un acceso común, acogedores espacios, sala de conferencias, áreas de lectura y servicios, que sirvan para las personas del barrio (véase la Figura 14).

**Figura 14. Patrimonio histórico de la manzana. Las cruces**

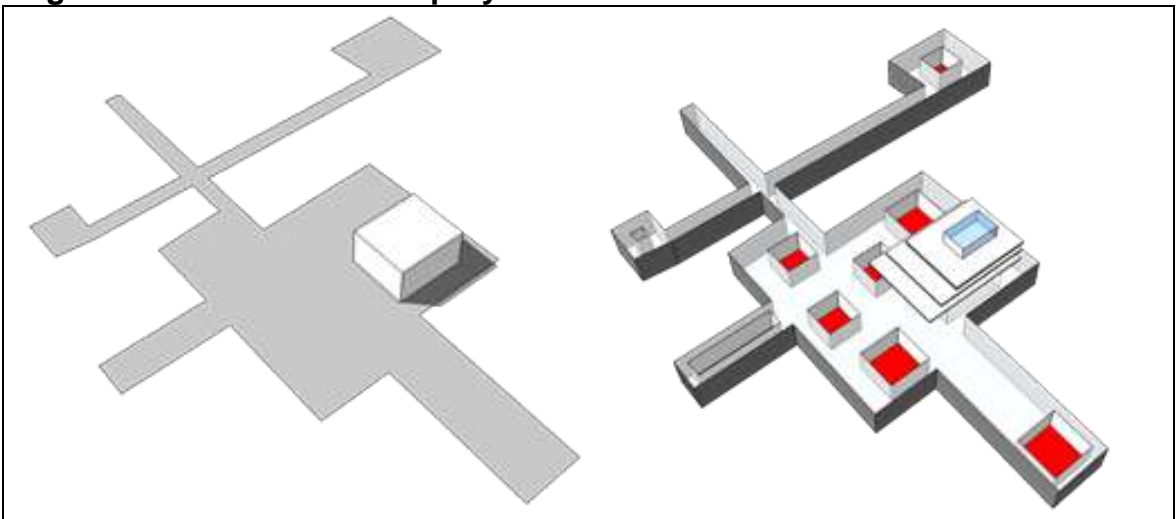


Fuente. El Autor.

### **10.3 SUBTERRÁNEO**

En lugar de caer en la tentación de desarrollar una intervención icónica, como a menudo ha ocurrido en los proyectos arquitectónicos, el proyecto significó sin embargo, una oportunidad única para llevar a cabo una transformación a la vez urbano y arquitectónico. Si el centro histórico de las cruces es conocido por su arquitectura, la propuesta se desarrolla en un 80 % bajo tierra, simplemente definir un nuevo pavimento como una gran alfombra que ocupa el espacio exterior, todo entre los edificios y ocultado bajo el suelo de los espacios que albergan el programa requerido (véase la Figura 15).

**Figura 15. Subterráneo del proyecto. Las cruces**

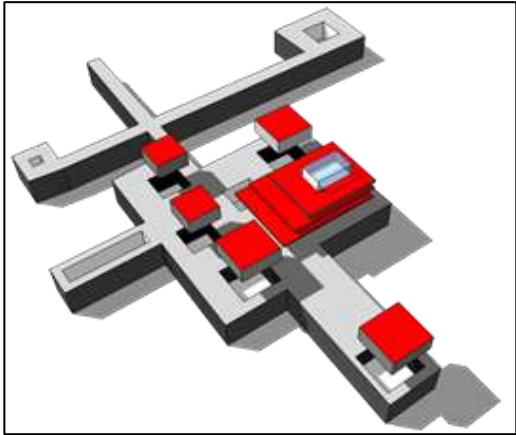


Fuente. El Autor.

## 10.4 SUPERPOSICIÓN

Esta decisión permite reconocer el valor de las construcciones históricas existentes, llevar a cabo una reforma que sea respetuosa con sus características arquitectónicas que actúa sólo puntualmente en algunas zonas del interior sin afectar a la imagen exterior original y al volumen (véase la Figura 16).

**Figura 16. Plataformas de la pirámide. Las cruces**

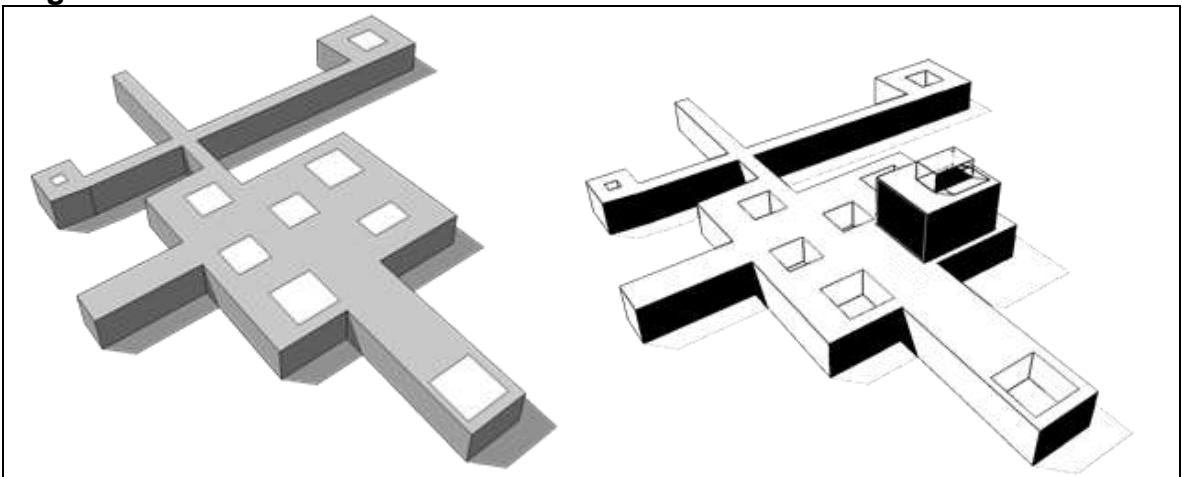


Fuente. El Autor.

## 10.5 VACÍOS

La superficie horizontal de la nueva plaza se caracteriza por una serie de patios cuadrados a diferentes escalas que traen la luz natural en los espacios subterráneos, también se compone por un túnel el cual es un recorrido y museo de exposiciones al mismo tiempo que conecta los diferentes espacios plantados en el proyecto (véase la Figura 17).

**Figura 17. Vacíos estereotómicos. Las cruces**



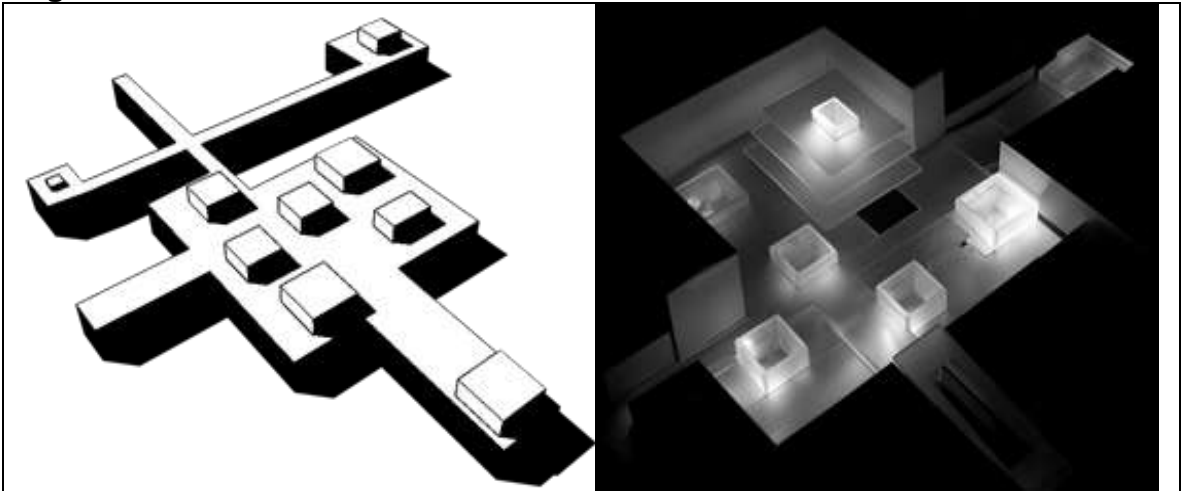
Fuente. El Autor.



## 10.6 GEOMETRÍA

La abstracción geométrica implícita en toda obra arquitectónica aparece en la propuesta con la audacia de una instalación contemporánea en el espacio público, se transformó en una secuencia aparentemente aleatoria de las intersecciones cuadradas derivadas de una única virtual tridimensional figura. Las superficies cuadradas de cristal permiten el acceso de luz natural hacia el interior y a la inversa, iluminar la plaza con luz artificial en la noche (véase la Figura 18).

**Figura 18. Sustracción e iluminación. Las cruces**



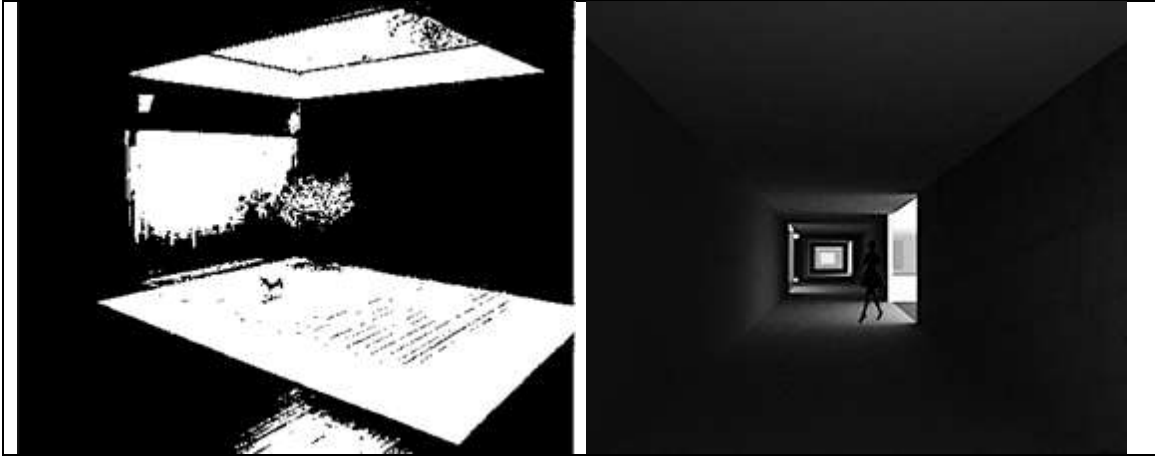
Fuente. El Autor.

## 10.7 EL INTERIOR

La nueva extensión pasa casi desapercibida, oculta bajo el pavimento que conecta los edificios históricos, como la materialización del horizonte perforado que expresa que la profundidad de una obra de arquitectura puede residir de manera inesperada, en su superficie.

El Entorno de la Plaza Central tiene como objetivo fortalecer la interacción entre los diferentes espacios del edificio e invitar a la utilización de espacios al aire libre como una extensión de algunas de las actividades que se desarrollan en el interior (véase la Figura 19).

**Figura 19. Recorrido y vacío. Las cruces**

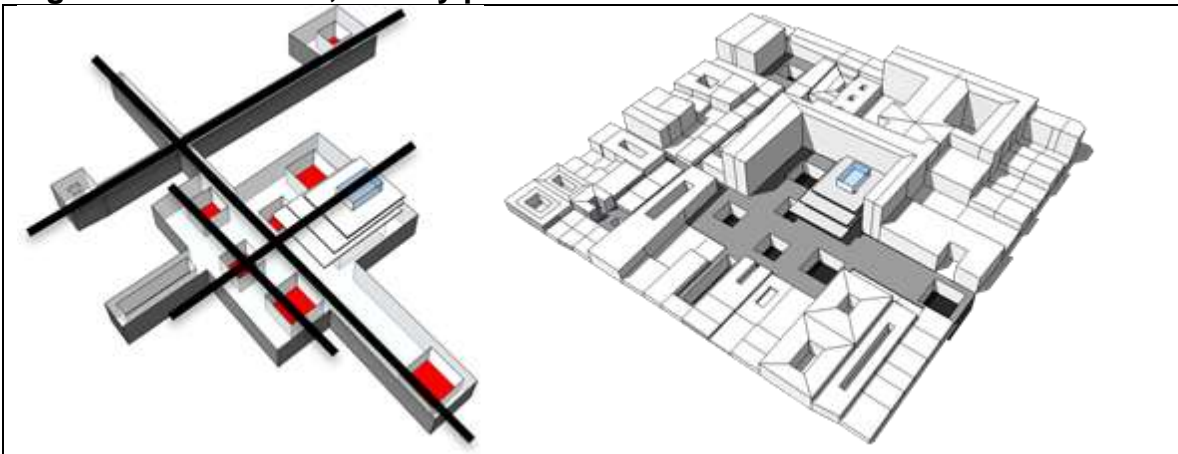


Fuente. El Autor.

### **10.8 INTERIOR Y EXTERIOR**

El resto del programa se genera en el nivel -3.00 metros, esta fue la estrategia para retirarse del ruido de la ciudad y desaparecer, construyendo un ambiente íntimo y de recogimiento. Los patios interiores cumplen la doble función de dar luz natural al proyecto y por otro lado generar el encuentro entre personas (véase la Figura 20).

**Figura 20. Recorrido, vacío y plataforma. Las cruces**



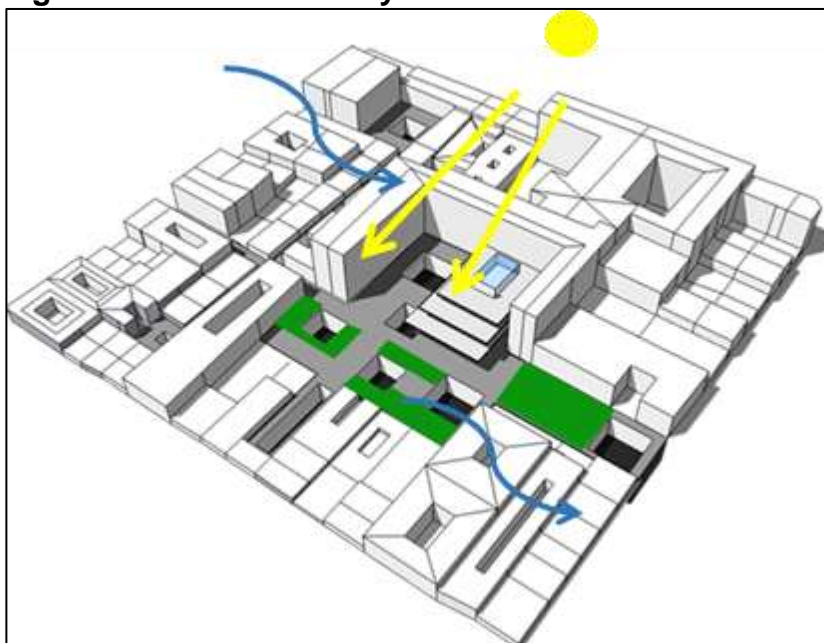
Fuente. El Autor.

## 11. PROPUESTA GENERAL URBANA

Se va a desarrollar un proyecto que tenga aspectos de conservación, restauración y propuesta para esta parte de la localidad ya que se le dará un uso de centro cultural no solo para la población del sector sino para toda la comunidad vecina. Por otra parte se desarrollan propuestas urbanas nuevas y equipamientos nuevos que complementen la parte patrimonial y potencialice la cultura del sector.

Los espacios nuevos que se desarrollaran para este proyecto serán espacios de interacción para toda la comunidad integrando cada una de las personas espacialmente para la población a la cual va dirigido el proyecto “educativo” (véase la Figura 24).

**Figura 24. Zonas verdes y orientación. Las cruces**



Fuente. El Autor.

Como estrategia para mejorar la imagen urbana del sector el manejo del paisaje y de líneas de vegetación funcionan barreras naturales, filtros de aire y confort del entorno, además de que el proyecto busca que el ser humano sobre todo los niños estén en contacto con la naturaleza y se genere una conciencia ambiental y de cuidado.

El uso de especies nativas de arbustos y árboles de los cerros de Bogotá generando identidad y apropiación del sector y sus características.

Figura 21. Especies



Fuente. CERROS DE BOGOTÁ. Flora [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 20 abril, 2015]. Disponible en Internet: <URL: [http://cerrosdebogota.org/biblioteca\\_virtual/flora/index.html](http://cerrosdebogota.org/biblioteca_virtual/flora/index.html)>.

## 12. CONCLUSIONES

- Como resultado del análisis y la propuesta presentada, es posible concluir que la el barrio de las cruces carece de diseño urbano y arquitectónico que supla las necesidades de la población. De manera que por medio de la propuesta planteada se mitigara las falencias y se dará lugar a una nueva perspectiva del barrio que no solo actuara a local, si no a nivel de ciudad. Generando con ella un gran espacio elemento arquitectónico y urbano que brindara oportunidades para las personas que no cuentan con una buena y completa educación.
- El vacío estereotómico construye espacios de encuentro entre personas en el barrio las Cruces.
- El análisis y diagnóstico de la problemática de los espacios de encuentro en el barrio las Cruces, delimitó y contribuyó a esclarecer el desarrollo de estrategias para el proyecto urbano, arquitectónico y constructivo.
- La propuesta de diseño de espacios colectivos para el encuentro entre personas construye un proyecto multicultural que permite fortalecer la construcción del territorio aumentando la apropiación social e institucional.
- Proponer un equipamiento cultural articulado al PLAMEC habita los bordes y conforman una estructura territorial.
- Para finalizar se cumplió con los objetivos propuestos de manera que se dio solución a la problemática planteada en el barrio de la cruces.
- URBANO:
  - ✓ Se integró el “límite” con el resto de la ciudad.
  - ✓ Se incrementó el porcentaje de zonas verdes y húmedas en la localidad.
  - ✓ Se crearon conexiones entre los diferentes barrios de la localidad.
  - ✓ Se incrementó el uso de ciclo vías y senderos peatonales.
- ARQUITECTÓNICO:
  - ✓ Se generaron viviendas para la población de interés prioritario.
  - ✓ Se diseñaron equipamientos que suplan las necesidades de la comunidad.
  - ✓ Se recuperó el patrimonio cultural sin perder la esencia y los usos principales.
- CONSTRUCTIVO:
  - ✓ Se desarrollaron propuestas estructurales y constructivas.
  - ✓ Se utilizaron materiales ecológicos.

## BIBLIOGRAFÍA

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Plan Maestro de Equipamiento Culturales PlaMeC [en línea]. Bogotá: Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte [citado 4 abril, 2015]. Disponible en Internet: URL: <http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/plan-maestro-de-equipamientos-culturales-plamec>>.

AUTODESK GREEN BUILDING STUDIO. Estación meteorológica: GBS\_06M12\_16\_073098 [CD-ROM]. [Bogotá]: La Empresa, 2014. Distancia al proyecto 2,5km.

BAUDEZ, Claude-François. Una historia de la religión de los antiguos mayas. México: Centro de estudios mexicanos y centroamericanos, Universidad nacional autónoma de México, 2004. 427 p.

BOGOTÁ MI CIUDAD. Localidad [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 12 enero, 2014]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.bogotamiciudad.com/MapasBogota/MapasDeBogota.aspx>>.

CERROS DE BOGOTÁ. Flora [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 20 abril, 2015]. Disponible en Internet: <URL: <http://cerrosdebogota.org/bibliotecavirtual/flora/index.html>>.

EMPRESA DE RENOVACIÓN URBANA. Planimetría [en línea]. Bogotá: Bogotá Humana [citado 28 noviembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.eru.gov.co/proyectos/proyecto/265-proyectos-especiales>>.

GUIDA NAVARRO, Alexandre. El análisis espacial de la Gran Nivelación de Chichén Itzá y su espacio circundante. En: Ciencias Sociales e Humanas. Julio – diciembre, 2008. vol. 29, no. 2.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Compendio tesis y otros trabajos de grado. NTC 1486. Sexta actualización. Bogotá: ICONTEC, 2008. 36 p.

INSTITUTO DISTRITAL DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE. Localidad Puente Aranda [en línea]. Bogotá: La Secretaría [citado 12 enero, 2014]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/localidades/puente-aranda>>.

INSTITUTO DISTRITAL DE PATRIMONIO CULTURAL. Plan de revitalización del centro tradicional [en línea]. Bogotá: IDDPDPC [citado 28 noviembre, 2014].

Disponible en Internet: <URL: <http://www.patrimonio cultural.gov.co/programas/plan-de-revitalizacion-centro-tradicional.html>>.

METRO VIVIENDA. Proyectos [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 28 noviembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.metrovivienda.gov.co/index.php/2013-04-02-16-49-13/triangulo>>.

PERSONERÍA DE BOGOTÁ. Personería Local de Puente Aranda. Bogotá. La Personería [citado 23 noviembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.personeriabogota.gov.co/personerias-locales/personeria-local-de-puente-aranda>>.

SALAMANCA, Lizeth. Las Cruces, un barrio que se cae a pedazos en Bogotá. En: El Tiempo, Bogotá. 2, julio, 2011. sec. 3. p. 2. col. 3

WIKIPEDIA. Estereotomía [en línea]. Bogotá: Wikipedia [citado 3 marzo, 2015]. Disponible en Internet: <URL: <http://es.wikipedia.org/wiki/Estereotom%C3%ADa>>.

WORDREFERENCE. Definición de arte [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 3 marzo, 2015]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.wordreference.com/definicion/arte%20>>.

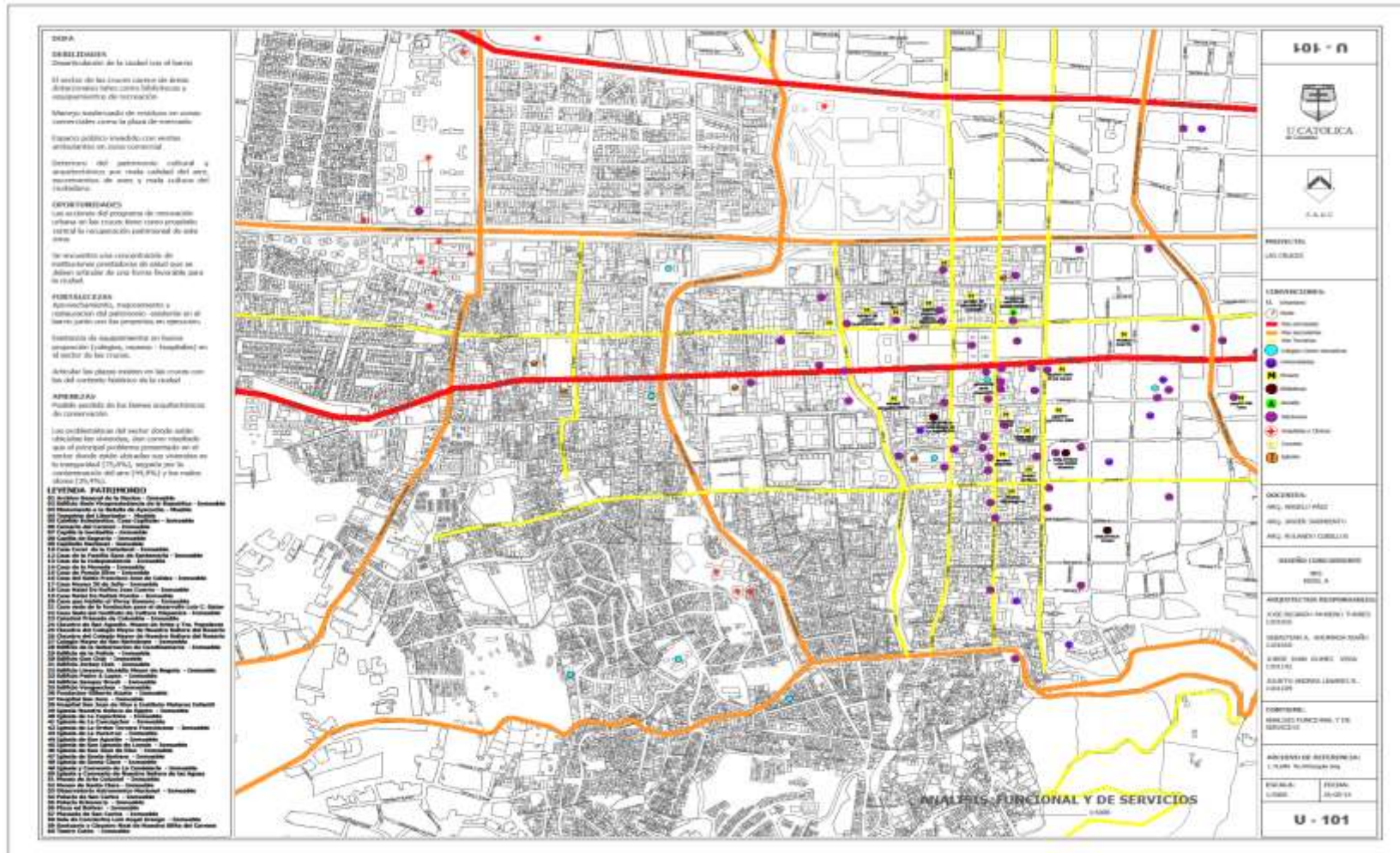
------. Definición de equipamiento [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 3 marzo, 2015]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.wordreference.com/definicion/equipamiento>>.

## ANEXOS





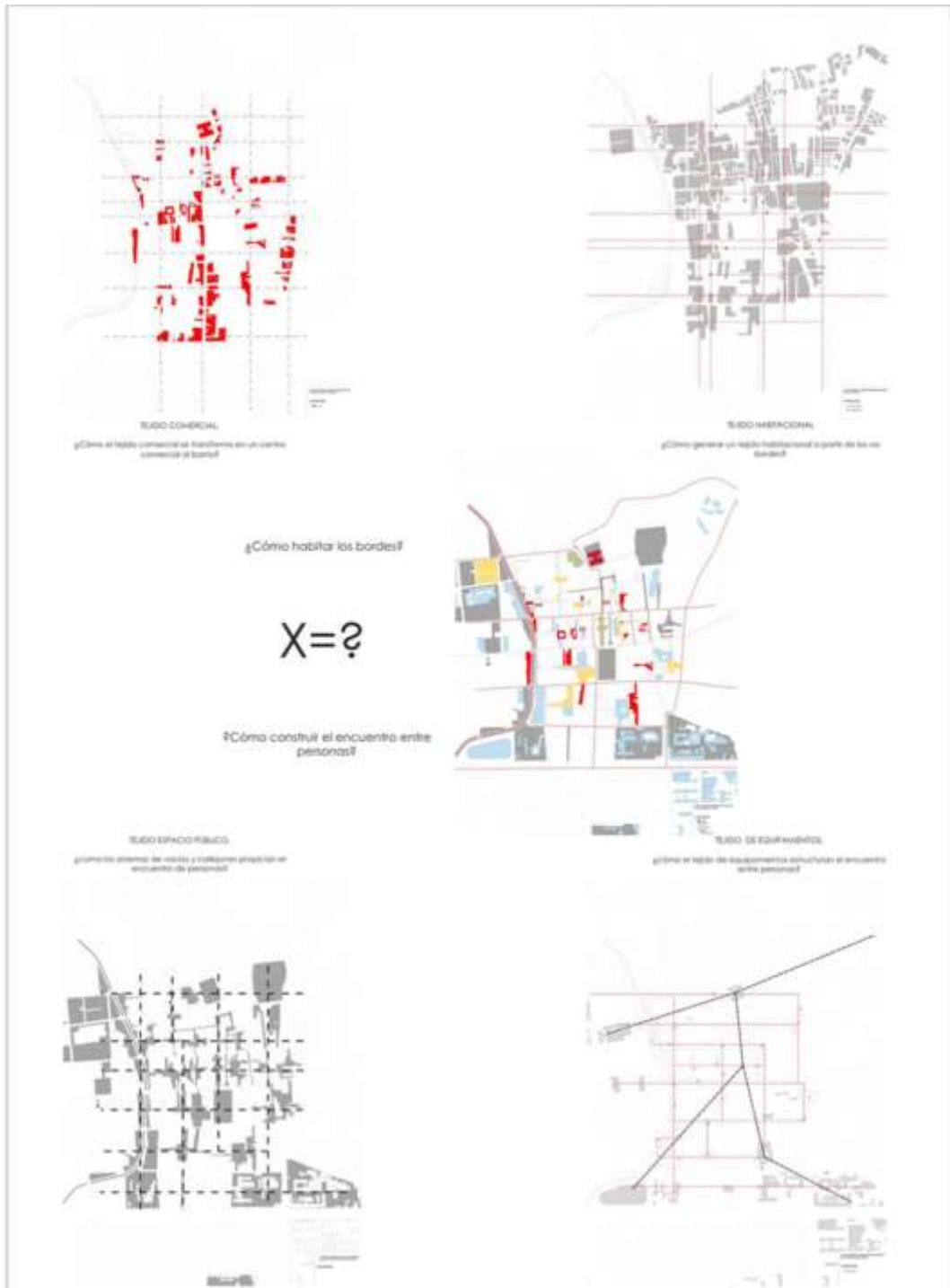
## ANEXO B. ESTRUCTURA FUNCIONAL Y DE SERVICIOS







## ANEXO D.

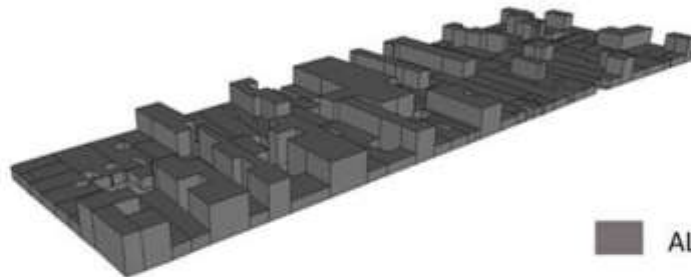


## ANEXO E. LENOS Y VACÍOS

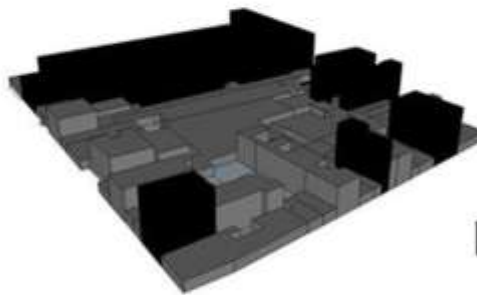


## ANEXO F. ALTURAS

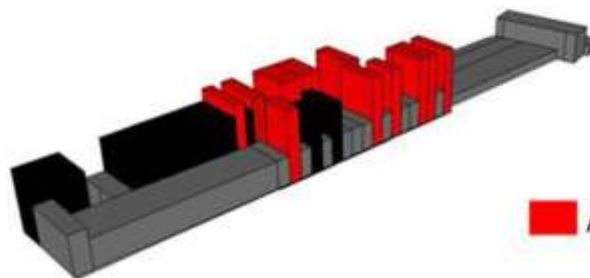
¿Cuáles son las hipótesis sobre las que debemos trabajar en una reflexión acerca de los modos de hacer ciudad ?



■ ALTURAS 1 Y 2



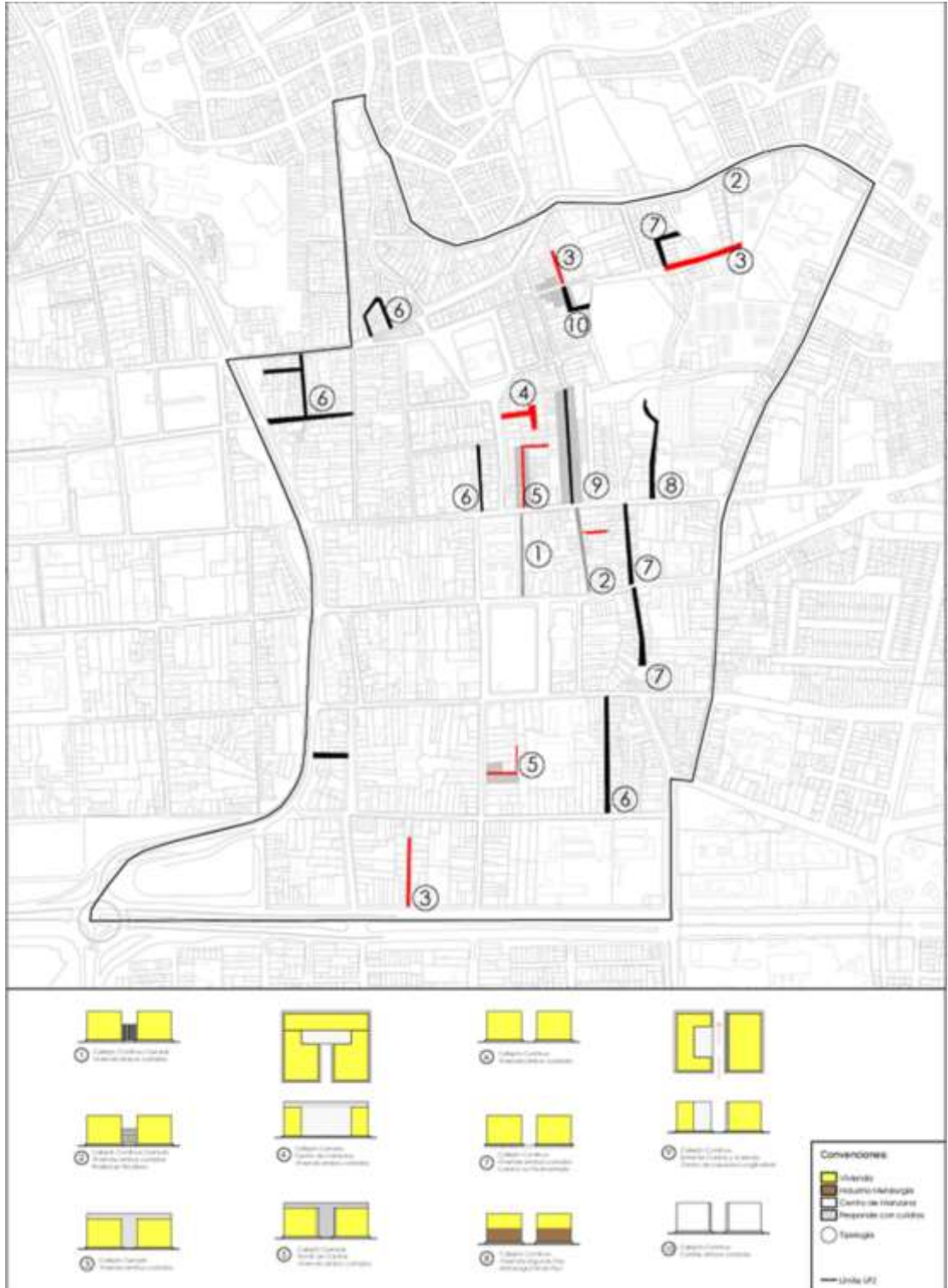
■ ALTURAS 3 Y 4



■ ALTURAS 5 Y 8



# ANEXO G. CALLEJONES

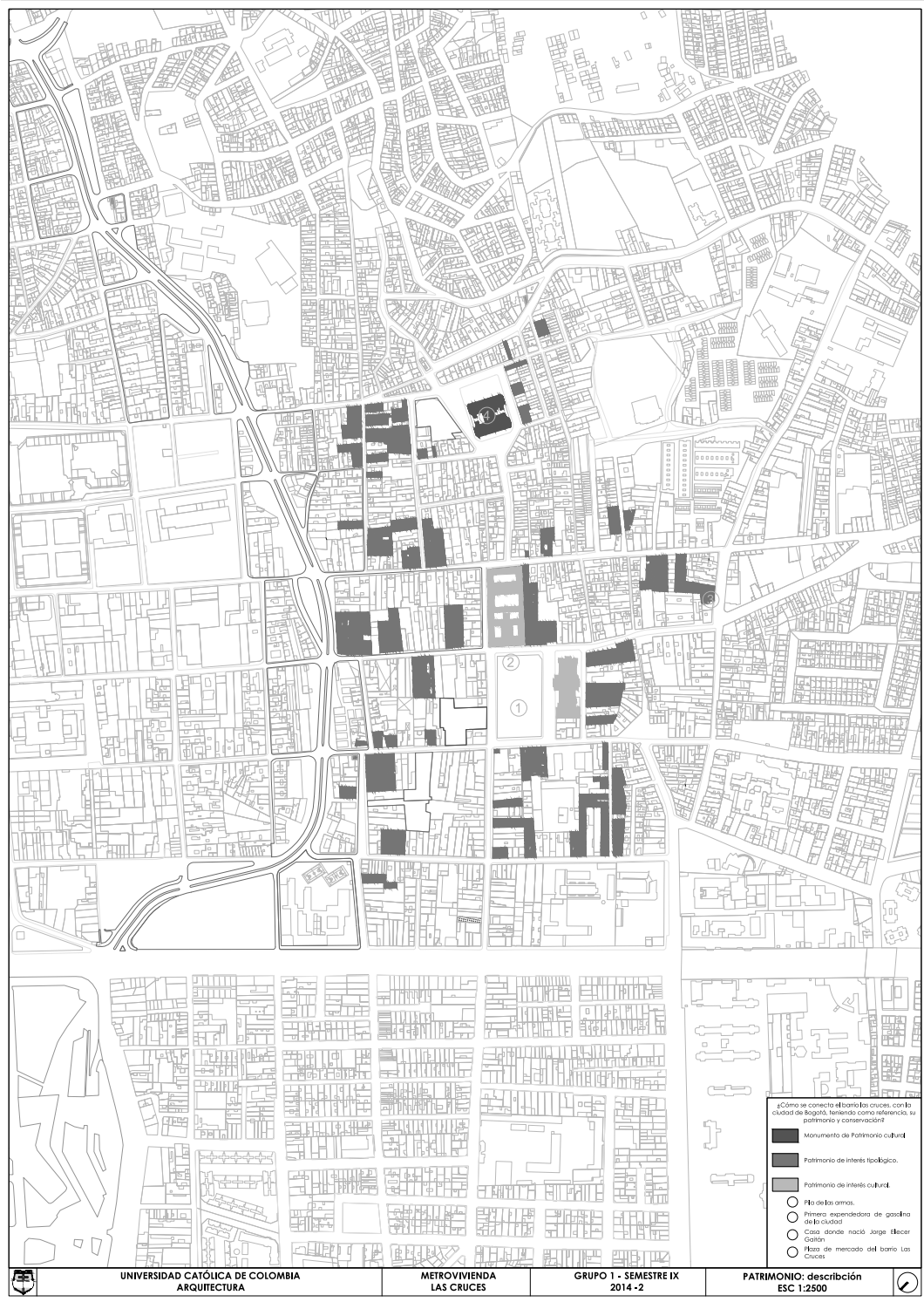




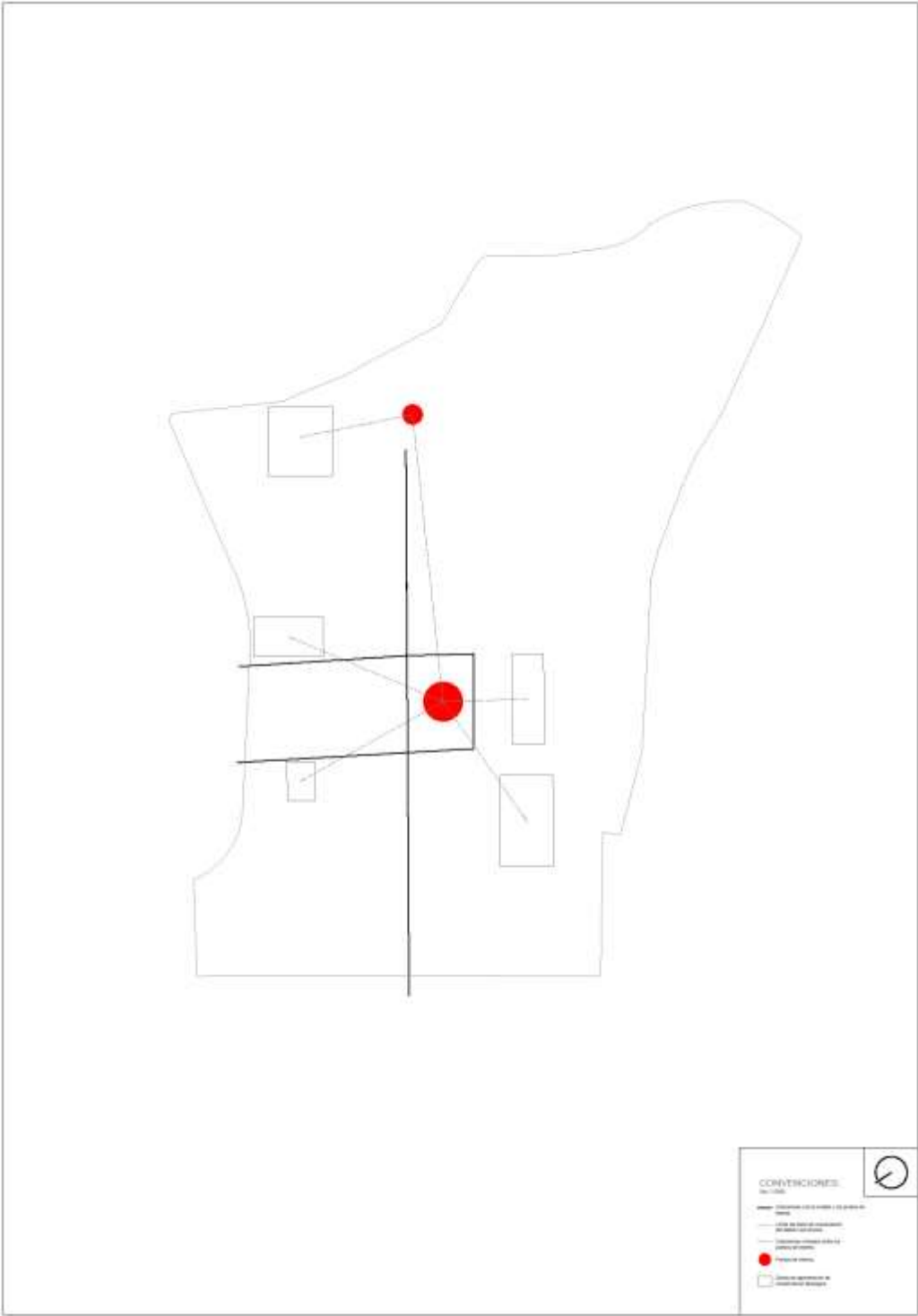




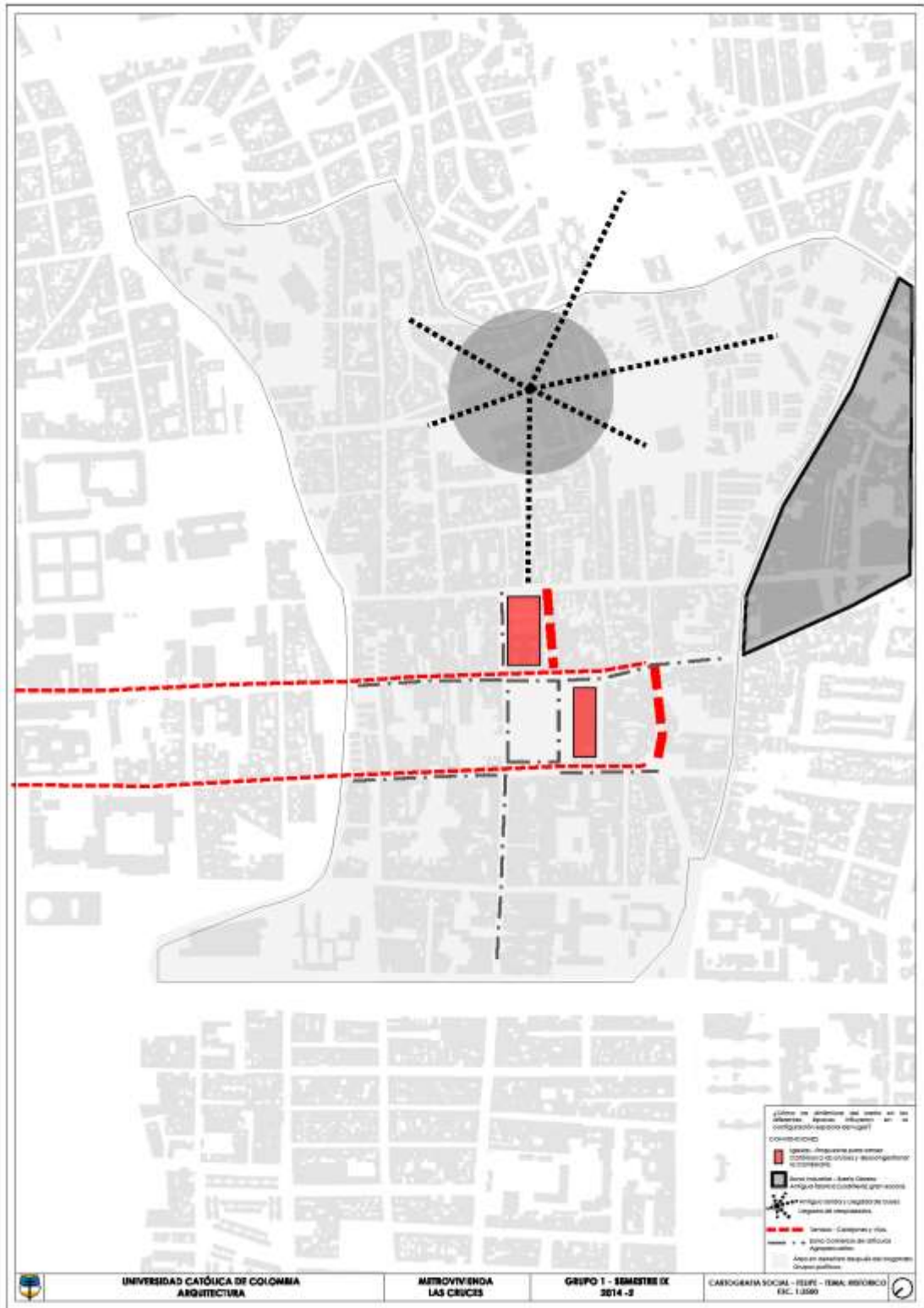
# ANEXO J. PATRIMONIO



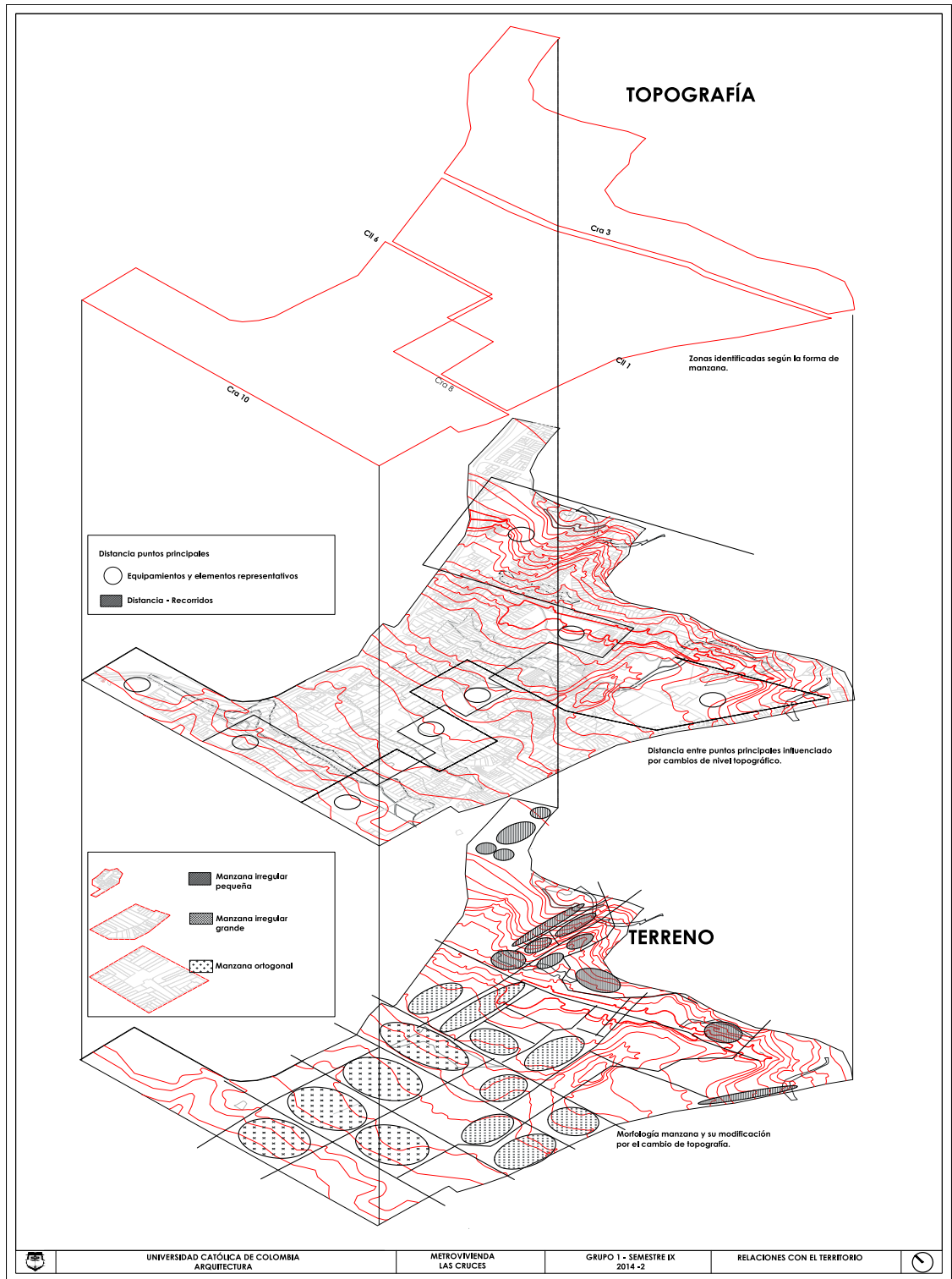
**ANEXO K. PATRIMONIO ANÁLISIS**



# ANEXO L. CARTOGRAFÍA SOCIAL



# ANEXO M. TOPOGRAFÍA



ANEXO N. PLANTA LOCALIZACIÓN

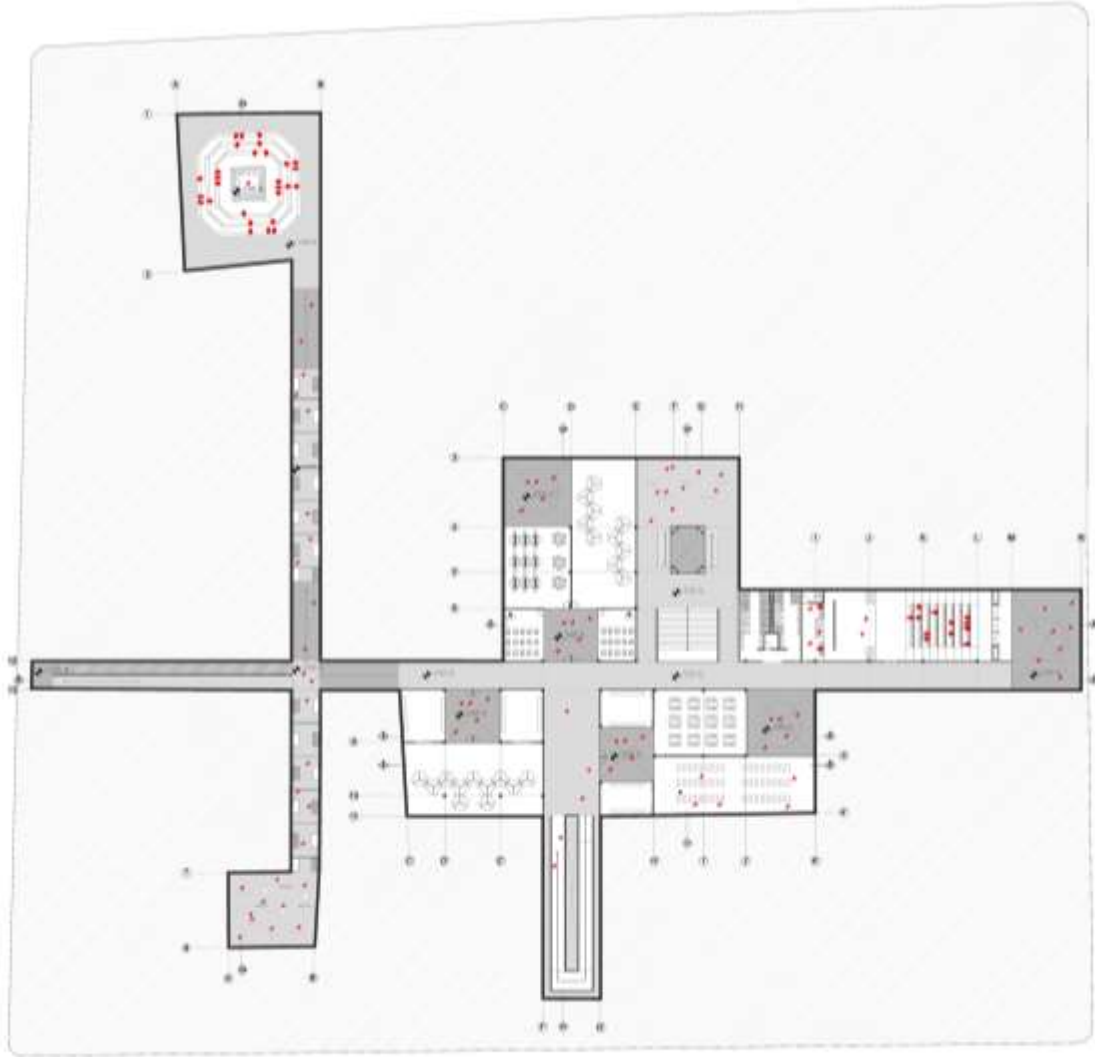




**ANEXO O. PLANTA URBANA**

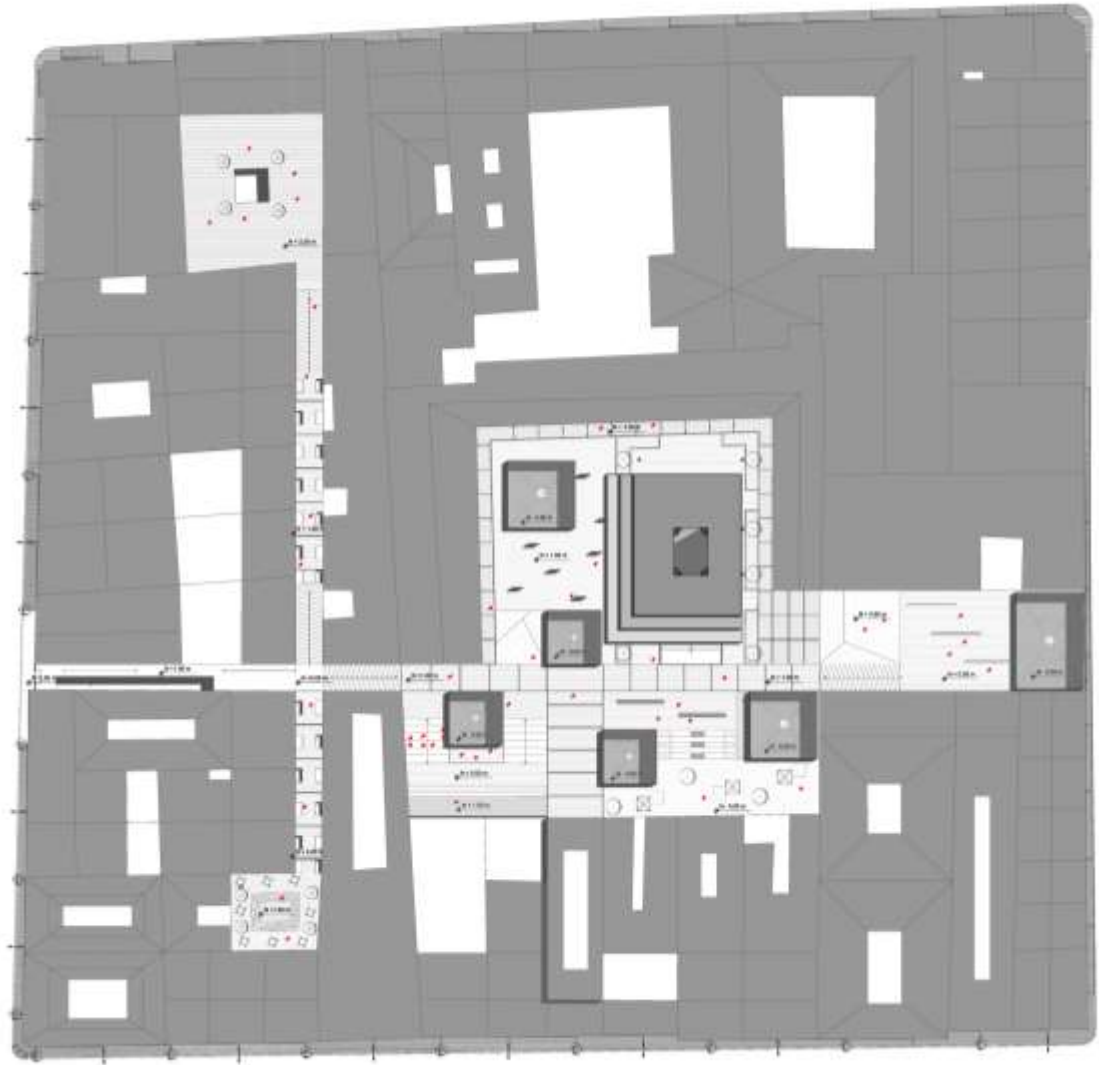


ANEXO P. PLANTA -3



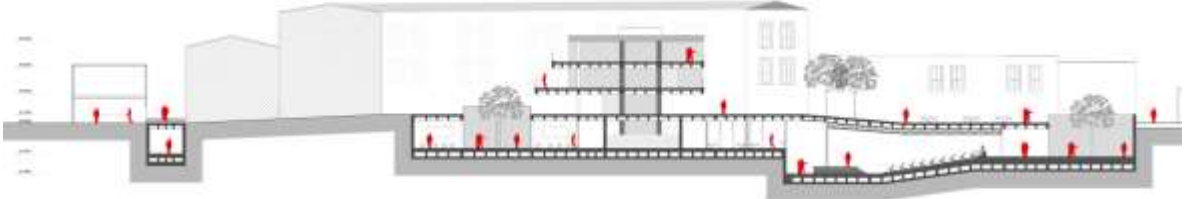


**ANEXO Q. PLANTA DE CUBIERTAS**

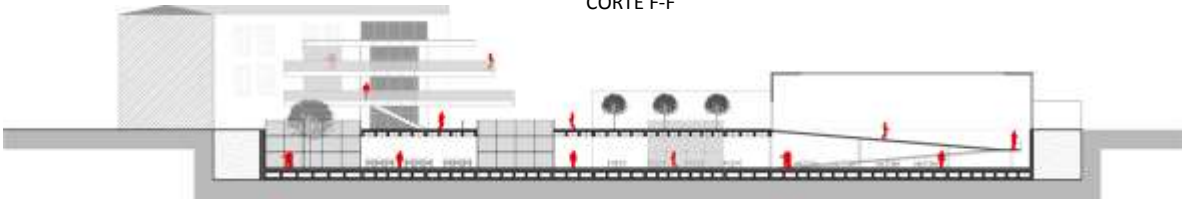


# ANEXO R. CORTES ARQUITECTÓNICOS

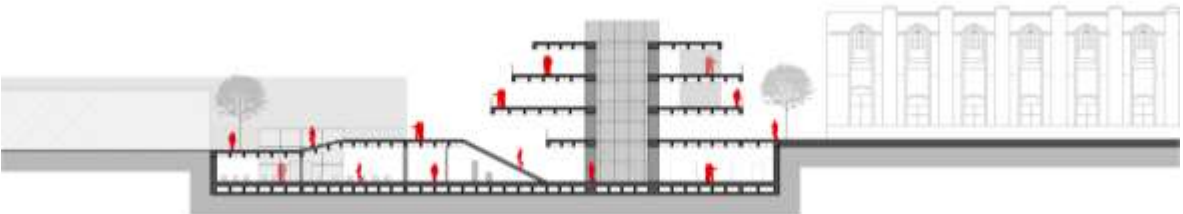
CORTE A-A



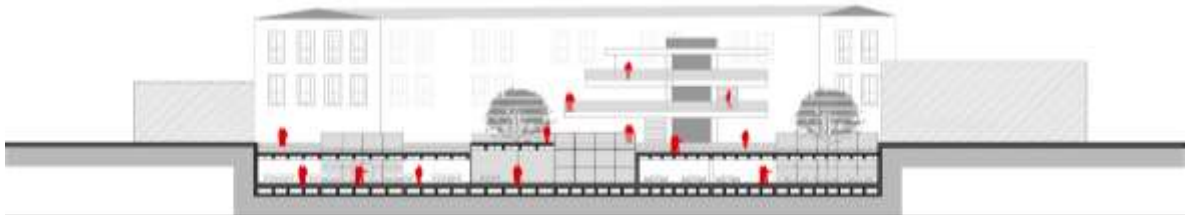
CORTE F-F'



CORTE C-C'



CORTE E-E'





**ANEXO T. IMAGEN ARQUITECTÓNICA**



**ANEXO U. IMAGEN URBANA**



**ANEXO V. IMAGEN CONSTRUCTIVA**

