

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Arquitectura y Diseño interior

Unidad Judicial en Tumbaco

Pablo Andres Riera Mena

Arquitectura

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito
para la obtención del título de
Arquitecto

Quito, 14 de mayo de 2020

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Arquitectura y Diseño interior

HOJA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA

Unidad Judicial en Tumbaco

Pablo Andres Riera Mena

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

José Miguel Mantilla Salgado, Arq.

Firma del profesor

Quito, 14 de mayo de 2020

DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: _____

Nombres y apellidos: Pablo Andres Riera Mena

Código: 00129991

Cédula de identidad: 1719811638

Lugar y fecha: Quito, 14 de mayo de 2020

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETheses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETheses>.

RESUMEN

La Unidad Judicial está implantada en el centro histórico de Tumbaco y programáticamente esta complementada por un mercado. A pesar de ser un edificio monumental este no se enfoca en representar la justicia, sino en explorar las sensaciones y percepciones que el ser humano atraviesa al verse obligado a enfrentarse a ella. La propuesta responde al reto de incorporar un edificio público de carácter monumental a un contexto que tradicionalmente tiene un carácter rural. Tumbaco posee varios elementos que forman su carácter tales como, su singular vegetación, su espíritu artesanal, el comercio agrícola y varios elementos arquitectónicos tradicionales del lugar.

A través de los conceptos sobre monumentalidad de Louis Kahn, la metodología de adaptación contextual de Machado y Silvetti y el concepto del espacio cautivo de Enrique Ciriani se busca explorar condiciones sensoriales en el ser humano. Se generan diversas experiencias en donde participan recursos arquitectónicos, el paisaje exterior y la materialidad. La propuesta produjo una simbiosis que logró un edificio que responde a la necesidad de acoplarse contextualmente al sitio sin dejar de lado la dignidad de un edificio judicial monumental.

Palabras clave: unidad judicial, materialidad, carácter, espacio cautivo, sensaciones, monumentalidad, contextual, recorrido arquitectónico.

ABSTRACT

The Judicial Unit is located in the historic center of Tumbaco and it is programmatically complemented by a market. Despite being a monumental building, it does not focus on representing justice, but on exploring the sensations and perceptions that human beings go through when forced to confront it. The proposal responds to the challenge of incorporating a monumental public building into a context that traditionally has a rural character. Tumbaco has several elements that form its character, such as its unique vegetation, its artisan spirit, agricultural commerce, and various traditional architectural elements of the place.

Through the concepts of monumentality by Louis Kahn, the contextual adaptation methodology of Machado and Silvetti and the concept of the captive space by Enrique Ciriani, the goal is to explore sensory conditions on human beings. Various experiences are generated in which architectural resources, the exterior landscape and materiality participate. The proposal produced a symbiosis that achieved a building that responds to the need to connect contextually to the site without neglecting the dignity of a monumental judicial building.

Key words: judicial unit, materiality, character, captive space, sensations, monumentality, contextual, architectural route.

TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción	13
2. Desarrollo del tema	15
2.1 Conceptos: Monumentalidad y Espacio cautivo	15
2.2 El sitio y su carácter	17
2.2 Programa	20
3. Referentes	23
3.1 Palacio de Justicia de Pontoise - Enrique Ciriani (2006)	23
3.2 Boston Public Library - Machado & Silvetti (2001)	26
4. Propuesta	29
4.1 Diagramas	29
4.2 Planimetría	38
4.3 Vistas	57
4.4 Láminas	67
5. Conclusiones	70
4. Referencias bibliográficas	72

TABLA DE FIGURAS

Figura 1: Biblioteca de la Phillips Exeter-Louis Kahn. Emily Geoff.....	15
Figura 2: Instituto Salk de Estudios Biológicos- Louis Kahn. Jason Taellious.....	15
Figura 3: Imagen satelital de Quito y sus valles. Google Maps, 2019.....	17
Figura 4: Diagrama de conexión urbana. Elaboración propia	17
Figura 5: Vista Satelital de Tumbaco. Google Earth, 2019	18
Figura 6: Figura fondo. Elaboración propia.....	18
Figura 7: Vista Satelital de Tumbaco 2. Google Earth, 2019	18
Figura 8: Figura fondo 2. Elaboración propia	18
Figura 9: Elementos del carácter de Tumbaco. Elaboración propia	19
Figura 10: Aproximación al programa. Elaboración propia	20
Figura 11: Tabla de áreas y usos. Elaboración propia.	22
Figura 12: Vista aérea Palacio de Justicia de Pontoise. Ciriani, 1999	23
Figura 13: Diagramas Palacio de Justicia de Pontoise. Elaboración propia	24
Figura 14: Sala de los pasos perdidos y espacio cautivo. Ciriani, 1998	25
Figura 15: Boston Public Library. Machado y Silvetti, 2001	26

Figura 16: Diagramas Boston Public Library. Elaboración propia.....	27
Figura 17: Realidad del sitio. Elaboración propia	29
Figura 18: Transformación volumétrica Paso 1. Elaboración propia	30
Figura 19: Transformación volumétrica Paso 2. Elaboración propia	30
Figura 20: Transformación volumétrica Paso 3. Elaboración propia	30
Figura 21: Transformación volumétrica Paso 4. Elaboración propia	30
Figura 22: Zonificación macro. Elaboración propia	31
Figura 23: Diagrama de proporción. Elaboración propia	32
Figura 24: Flujos en planta baja. Elaboración propia	32
Figura 25: Zonificación específica por planta. Elaboración propia	33
Figura 26: Casa Piedrabuena. Mukarquitectura, 2017.....	34
Figura 27: Ayuntamiento de <i>Säynätsalo</i> . Alvar Aalto, 1950.....	34
Figura 28: Composición de módulos en fachada. Elaboración propia	34
Figura 29: Módulos de ladrillo. Elaboración propia	35
Figura 30: Chicago Convention Center. Mies Van der Rohe, 1953	36
Figura 31: Mallas y composición de fachadas Unidad Judicial. Elaboración propia	36
Figura 32: Módulos metálicos Unidad Judicial. Elaboración propia	37

Figura 33: Planta de cubiertas. Elaboración propia	38
Figura 34: Axonometría general 1. Elaboración propia	39
Figura 35: Axonometría general 2. Elaboración propia	39
Figura 36: Subsuelo 2. Elaboración propia	40
Figura 37: Subsuelo 1. Elaboración propia	41
Figura 38: Planta baja. Elaboración propia	42
Figura 39: Segunda planta. Elaboración propia	43
Figura 40: Tercera planta. Elaboración propia	44
Figura 41: Cuarta planta. Elaboración propia	45
Figura 42: Axonometría subsuelo 1. Elaboración propia	46
Figura 43: Axonometría subsuelo 2. Elaboración propia	46
Figura 44: Axonometría segundo piso. Elaboración propia	47
Figura 45: Axonometría tercer piso. Elaboración propia	47
Figura 46: Axonometría tercera planta. Elaboración propia	48
Figura 47: Axonometría cuarta planta. Elaboración propia	48

Figura 48: Corte A-A'. Elaboración propia	49
Figura 49: Corte B-B'. Elaboración propia	49
Figura 50: Corte C-C'. Elaboración propia	50
Figura 51: Corte D-D'. Elaboración propia	50
Figura 52: Corte E-E'. Elaboración propia	51
Figura 53: Corte F-F'. Elaboración propia	51
Figura 54: Fachada Oeste. Elaboración propia	52
Figura 55: Fachada Norte. Elaboración propia	52
Figura 56: Fachada Este. Elaboración propia	53
Figura 57: Fachada Sur. Elaboración propia	53
Figura 58: Axonometría explotada. Elaboración propia	54
Figura 59: Axonometría con fachadas explotadas. Elaboración propia	54
Figura 60: Corte isométrico y detalles fachada de ladrillo. Elaboración propia.....	55
Figura 61: Corte isométrico y detalles fachada de metal. Elaboración propia	56
Figura 62: Render: vista de pájaro. Elaboración propia	57
Figura 63: Render: ingreso desde mercado. Elaboración propia	57
Figura 64: Render: módulos de mercado y barrera vegetal. Elaboración propia	58

Figura 65: Render: ingreso volumen de apoyo a mercado. Elaboración propia	58
Figura 66: Render: ingreso general al edificio. Elaboración propia	59
Figura 67: Render: ingreso vehicular y drop off de privados de la libertad. Elaboración propia	59
Figura 68: Render: pasillos de sala infantil interactiva. Elaboración propia	60
Figura 69: Render: sala de espera pública. Elaboración propia	60
Figura 70: Render: sala de espera y mediador. Elaboración propia	61
Figura 71: Render: pasillos públicos de salas de audiencia. Elaboración propia	61
Figura 72: Render: zonas de espera públicas en salas de audiencia. Elaboración propia	62
Figura 73: Render: pasillos privados de salas de audiencia. Elaboración propia	62
Figura 74: Render: ingreso privado a salas de audiencia. Elaboración propia	63
Figura 75: Render: sala de audiencia (vista del juez). Elaboración propia	63
Figura 76: Render: sala de audiencia (vista de la audiencia). Elaboración propia	64
Figura 77: Render: defensor público. Elaboración propia	64
Figura 78: Render: sala de espera de procesados. Elaboración propia	65
Figura 79: Render: salas gesell. Elaboración propia	65

Figura 80: Render: analistas jurídicos e ingreso a oficina de jueces. Elaboración propia	66
Figura 81: Render: oficina de jueces. Elaboración propia	66
Figura 82: Lámina final 1. Elaboración propia	67
Figura 83: Lámina final 2. Elaboración propia	68
Figura 84: Lámina final unida. Elaboración propia	69

INTRODUCCIÓN

Lo bello no describe nada sobre un objeto, sino el placer de un sujeto al contemplarlo. El sentimiento de lo bello y lo sublime son dos maneras en las que el ser humano puede apreciar y percibir algo artístico. Ambos sentimientos están relacionados con una emoción agradable; sin embargo, son muy diferentes. Lo bello se relaciona con la alegría, lo elemental, la luminosidad natural y atracción. Mientras que lo sublime se puede relacionar con lo terrorífico, lo sencillo, la fuerza y la profundidad. Lo sublime conmueve, lo bello encanta (Kant, 1764).

Immanuel Kant en su ensayo “Observaciones sobre el sentimiento de lo bello y lo sublime” (1764) no describe a lo bello y lo sublime como una característica de un objeto, sino como un sentimiento que ocurre en el ser humano al enfrentarse a diversos escenarios. La justicia, como lo bello, no es una característica ni una verdad absoluta, sino un emoción y percepción que se genera en el ser humano al ser obligado a enfrentarla. Sin embargo, a diferencia de lo bello, la justicia no es una emoción en donde hay un único partícipe, sino que existen diversos actores que afrontan a la justicia desde diversos puntos de vista al mismo tiempo. A partir de esta idea, el proyecto busca explorar estos puntos de vista y sentimientos generados por la justicia para poder guiarlos, tratarlos y en algunos casos exponerlos.

Se definieron tres tipos de sensaciones a explorar en el proyecto, sensaciones internas, externas y espaciales. Las sensaciones internas son aquellas que afectaran directamente a los actores principales como el juez, el procesado, funcionarios y público en general dentro del edificio. La sensación externa está directamente ligada con la dignidad del edificio la cual busca cuidar la percepción que la sociedad tiene del edificio. Finalmente, las sensaciones espaciales hablan de la experiencia del sujeto con respecto a los espacios, aquí entran elementos como la

relación interior-exterior, decisiones arquitectónicas específicas y la introducción de elementos del sitio.

Un edificio para la justicia requiere tener un carácter monumental, sin embargo, el proyecto se emplazaría en un sitio con un carácter rural y un espíritu artesanal muy marcado. El choque entre el carácter monumental y las condiciones del lugar genera una dualidad, la cual provocó una extensa investigación para poder relacionar armónicamente estos dos extremos. Las lecciones sobre monumentalidad de Louis Kahn y Le Corbusier, el trabajo del espacio cautivo de Enrique Ciriani y las estrategias de interpretación de Rodolfo Machado y Jorge Silvetti fueron los conceptos guía al momento de realizar la propuesta.

DESARROLLO DEL TEMA

2.1 Conceptos: Monumentalidad y Espacio cautivo

“La monumentalidad en arquitectura debe definirse como una cualidad, una cualidad espiritual inherente a aquella estructura que porta en si la inmortalidad, nada se le puede agregar o cambiar.” (Kahn, 1944). Para Louis Kahn, lo monumental debe distinguirse por poseer una condición de atemporalidad, para ello debe haber una búsqueda de la perfección, lógica de la escala, claridad de la forma, perfección estructural y trabajo de luz y sombra.

La monumentalidad no es un objetivo al cual se debe aspirar. El diseño, la institución y el ser humano son quienes hacen que un edificio tenga carácter monumental. Sin embargo, el simbolismo, la tradición y la cultura arraigada del lugar son elementos que se debe tomar en cuenta. Lo monumental tiene que estar ligado a su época y a su lugar, el monumento tiene que representar el espíritu del sitio para quedar en la memoria colectiva de la sociedad. A pesar de tener tantas condicionantes, lo monumental también tiende a tomarse libertades para poder destacar o imponer presencia en el sitio.



Figura 1. Biblioteca de la Phillips Exeter- Louis Kahn. Emily Geoff.



Figura 2. Instituto Salk de Estudios Biológicos- Louis Kahn. Jason Taellious.

La Unidad Judicial en Tumbaco sigue estos conceptos sobre la monumentalidad, trabajando con la escala, forma, luz y sombra. Asimismo, debido al fuerte carácter arraigado de Tumbaco se tuvo que hacer énfasis en la representación del espíritu del lugar. Existen elementos que componen la tradición del sitio, y precisamente estos sirven como puente para terminar de atar la monumentalidad del edificio con el contexto. Esta aproximación a la monumentalidad será combinada con la idea de la exploración de las sensaciones de la justicia a través del uso del concepto de espacio cautivo de Enrique Ciriani.

Louis Kahn hizo una diferencia funcional de espacios, habló de espacios servidos y espacios servidores. Los espacios servidos son el motivo por el cual se construye y los espacios servidores son los que complementan al espacio servido. Enrique Ciriani toma esta diferenciación funcional de Kahn y la reformula alegando que esta carece de un tamiz. Ciriani se refiere a los espacios servidos y servidores como típicos y atípicos, y al tamiz lo llama el espacio cautivo (Franco, 2012)

El espacio cautivo busca ser un espacio de transición que ayude a percibir el espacio, genera recorridos guiados por luz y entabla una relación interior-exterior. La verdadera riqueza de este concepto yace en la utilización del plano continuo y de transparencias en el espacio cautivo, esto genera una aparente capacidad de atravesar objetos y permite relacionar el edificio con cualquier contexto sin perder sus tipologías internas. (Franco, 2012)

La Unidad Judicial utiliza al espacio cautivo como una herramienta para explorar los recorridos internos manteniendo una constante relación con el exterior. El espacio cautivo da la capacidad al edificio de poder introducir elementos del lugar y trabajarlos como parte de un paisaje en los espacios de transición y de estancia. La ansiada exploración sensorial dentro del edificio encuentra un sinfín de oportunidades en el espacio cautivo.

2.2 El sitio y su carácter

El proyecto está ubicado en la Parroquia de Tumbaco (uno de los valles del DMQ¹), que junto a Cumbayá comprenden el suburbio de la ciudad. Como se puede observar en la figura 4, la conexión urbana entre Quito y Tumbaco atraviesa necesariamente por Cumbayá. De igual manera, a lo largo de los años los valles del DMQ han encontrado la manera de conectarse entre sí, un claro ejemplo es el Chaquiñán el cual es un parque lineal de 20 kilómetros que nace en Cumbayá, atraviesa Tumbaco y termina en Puenbo.

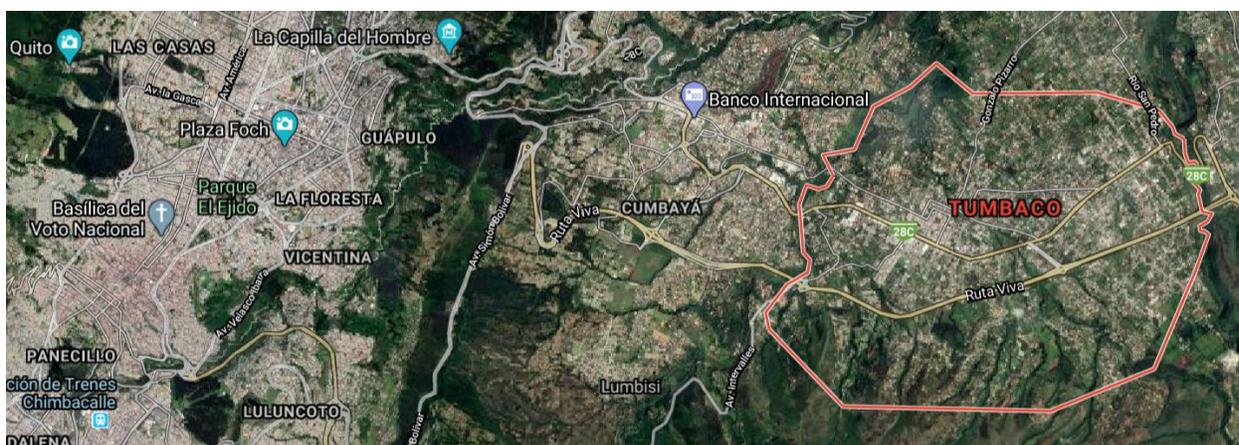


Figura 3. Imagen satelital de Quito y sus valles. Google Maps, 2019.

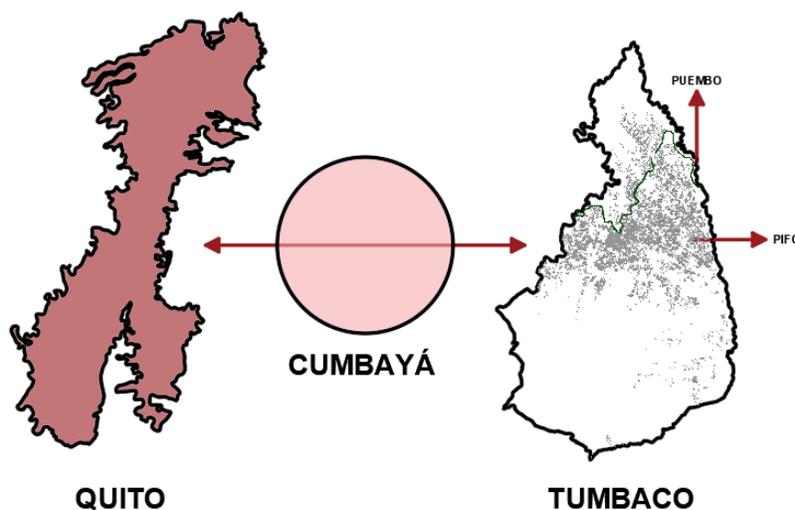


Figura 4. Diagrama de conexión urbana. Elaboración propia.

¹ Distrito Metropolitano de Quito

El proyecto está ubicado en el centro de Tumbaco, diagonal al parque central. En la figura 6 se puede observar la densidad urbana y el trazado con ‘regla y cordel’ de las manzanas del centro que son características de la Ley de Indias. El sitio es considerado como zona patrimonial por el DMQ ya que está conformado por varios edificios históricos. Los edificios patrimoniales de la zona son la Iglesia central de Tumbaco (1634), el centro parroquial (1800), la torre del campanario (1780) y la Escuela Roberto Espinosa (1950) (Carrera, 2015). Los edificios agregan un inmenso valor histórico al sitio, condición que comenzó a construir el carácter de lo que hoy conocemos como Tumbaco.



Figura 5. Vista Satelital de Tumbaco. Google Earth, 2019.



Figura 6. Figura fondo. Elaboración propia.



Figura 7. Vista Satelital de Tumbaco 2. Google Earth, 2019.



Figura 8. Figura fondo 2. Elaboración propia.

“Tumbaco fue un centro de intercambio entre la Sierra y el Oriente y fue el paso obligado para comerciantes y visitantes; por lo que se dio a conocer como el ‘dormitorio de la ciudad’. y aún mantiene el aire de un lugar de descanso y disfrute.” (Carrera, 2015). Debido a esta fuerte influencia comercial, Tumbaco desarrolló un espíritu artesano y un ambiente relajado. Asimismo, debido al clima templado y subtropical del que goza se puede ver una gran variedad de productos agrícolas y vegetación. En Tumbaco es común encontrar especies de árboles como el jacarandá, molle, acacia, pino y el eucalipto, de igual manera se puede encontrar una gran variedad de frutas como el aguacate, manzana, durazno, guaba, chirimoya, entre otros.

Dentro del paisaje del sitio se imponen muchos elementos arquitectónicos y constructivos además de los vegetales. El uso de materiales como el ladrillo, la teja, la madera y el hierro es muy común en edificaciones antiguas. También elementos como cubiertas a dos aguas, pasajes angostos de circulación y el trabajo de ventanas con una escala y un ritmo marcado le dan a Tumbaco una mayor distinción.

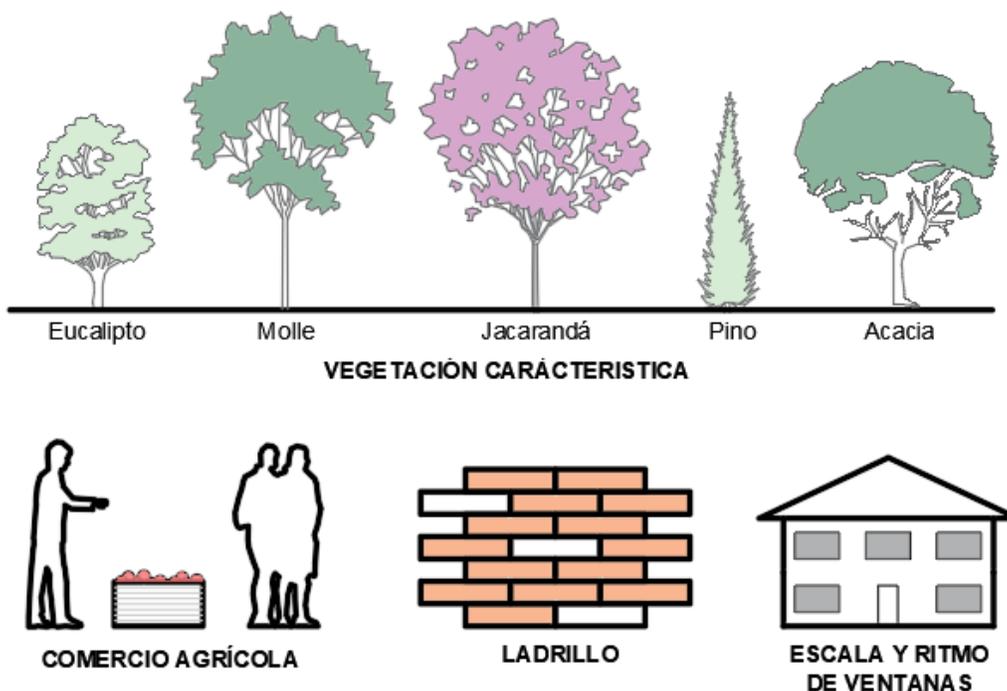


Figura 9. Elementos del carácter de Tumbaco. Elaboración propia.

2.3 Programa

El programa de un edificio judicial se convierte en algo complejo de trabajar ya que para su aplicación se debe tomar en cuenta muchas restricciones y diferenciación de circulaciones. Debido a que dentro de este edificio es donde se juzga y sentencia a personas que son consideradas de alto riesgo, se requiere una mayor seguridad para salvaguardar la integridad de jueces y funcionarios. Dentro de la propuesta, el programa es un elemento que complejiza el reto de la exploración sensorial, ya que se tiene que lograr experiencias espaciales con el paisaje interno, pero sin descuidar la seguridad y requerimientos técnicos de la unidad judicial.

La aproximación hacia la organización programática se da a través de la generación de un núcleo central. La sala de audiencia siendo el epicentro programático y sensorial, se convierte en el corazón del edificio y el pivote alrededor del cual se organizarán los demás espacios. La figura 10 presenta dicha aproximación teniendo a la sala de audiencia como núcleo recibiendo los flujos de las zonas privadas y públicas. A partir de aquí ya se entiende como la parte privada tiene una circulación propia y una compartida con el área pública.

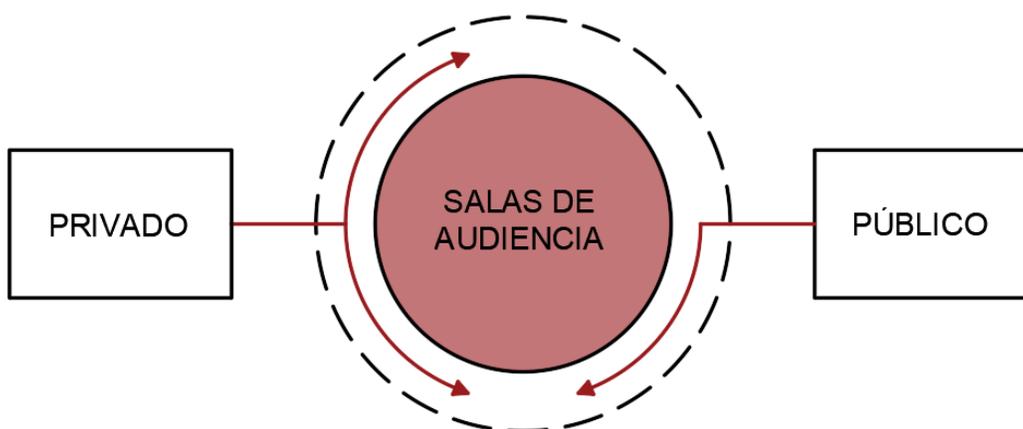


Figura 10. Aproximación al programa. Elaboración propia.

PROGRAMA UNIDAD JUDICIAL EN TUMBACO					
ESPACIO	USO	UBICACIÓN	CANTIDAD	ÁREA	TOTAL m2
Parqueaderos públicos	PÚBLICO	S2	12	12.50	150.00
Parqueaderos funcionarios	PRIVADO	S2	12	12.50	150.00
Parqueaderos patrulleros	PRIVADO	S2	2	12.50	25.00
Servicios generales	PRIVADO	S2	1	22.75	22.75
Circulación vehicular	MIXTO	S2	1	251.00	251.00
Núcleo de circulación	MIXTO	-	2	87.80	175.60
Áreas verdes	PUBLICO	S2, S1, PB	1	643.60	643.60
Seguridad	MIXTO	S1	4	5.00	20.00
Ingreso de causa de abogados	PRIVADO	S1	1	90.83	90.83
Monitoreo	PRIVADO	S1	1	19.50	19.50
Baterías sanitarias funcionarios	PRIVADO	S1	1	19.69	19.69
Archivo	PRIVADO	S1	1	86.00	86.00
Técnico de archivo	PRIVADO	S1	1	23.50	23.50
Ingreso de causa de público	PÚBLICO	S1	1	42.00	42.00
Información y turnos	PÚBLICO	S1	1	10.15	10.15
Auto consultas	PÚBLICO	S1	8	1.00	8.00
Baterías sanitarias públicas	PÚBLICO	S1	1	26.70	26.70
Defensor Público	Secretaria	PÚBLICO	S1	5.00	5.00
	Espera	PÚBLICO	S1	3.00	3.00
	Defensor	PÚBLICO	S1	14.00	14.00
Mediador	Secretaria	PÚBLICO	S1	7.00	7.00
	Espera	PÚBLICO	S1	25.00	25.00
	Sala de reuniones	PÚBLICO	S1	14.30	14.30
	Mediador	PÚBLICO	S1	13.80	13.80
Salas Gesell	MIXTO	PB, P2	3	20.00	60.00
Celdas	PRIVADO	PB	2	9.60	19.20
Pagaduría y espera	PÚBLICO	PB	1	34.70	34.70
Notificación y agenda	PRIVADO	PB	1	36.70	36.70
Sistemas	PRIVADO	PB	1	34.60	34.60
Sala de espera pública 1	PÚBLICO	PB	1	0.00	0.00
Sala infantil interactiva	PÚBLICO	PB	1	42.56	42.56
Encuentro padre e hijo	PÚBLICO	PB	1	52.30	52.30
Hall de ingreso mercado	PÚBLICO	PB	1	50.00	50.00
Mesas y estancia	PÚBLICO	PB, P2	1	90.00	90.00
Baterías sanitarias mercado	PÚBLICO	PB	1	35.95	35.95
Área de stands interiores	PÚBLICO	P2	1	70.00	70.00
Stands exteriores	PÚBLICO	PB	16	3.70	59.20
Sala de espera procesados	PRIVADO	P2	5	7.50	37.50
Sala de espera funcionarios	PRIVADO	P2	1	70.00	70.00
Sala de espera pública 2	PÚBLICO	P2	1	72.80	72.80
Salas de audiencia	MIXTO	P2 Y P3	6	41.75	250.50

Director de juzgado	Secretaria	PÚBLICO	P2	3	3.00	9.00
	Espera	PÚBLICO	P2	3	4.50	13.50
	Director	PÚBLICO	P2	3	14.00	42.00
Técnico de Sala		PÚBLICO	P3	1	26.30	26.30
Administrativo de Sala		PÚBLICO	P3	1	26.30	26.30
Sala de espera pública 3		PÚBLICO	P3	1	26.30	26.30
Oficina de jueces		PRIVADO	P4	12	23.70	284.40
Analistas jurídicos	Jefe	PRIVADO	P4	4	6.30	25.20
	Analistas	PRIVADO	P4	4	13.00	52.00
Circulación total		-	-	1	1023	1023.00
TOTAL CONSTRUIDO						4390.43

Figura 11. Tabla de áreas y usos. Elaboración propia.

REFERENTES

3.1 Palacio de Justicia de Pontoise – Enrique Ciriani (2006)

Enrique Ciriani es un arquitecto peruano radicado en París. Habiendo realizado la mayor parte de su obra en Francia se le otorgó la nacionalidad en 1976, asimismo, Ciriani fue acreedor de varios premios de arquitectura como el Gran premio nacional de arquitectura de Francia en 1983, la Palma de Oro de la Habitación de Francia en 1988 y el grado de Doctor Honoris Causa de Arquitectura en la Universidad Nacional de Ingeniería de Perú en 2009 (Franco, 2012). De igual manera Ciriani no ha escondido su entusiasmo y agrado por la arquitectura moderna, por ello tiene varios conceptos y trabajos muy relacionados con ella. El Palacio de Justicia de Pontoise para muchos es uno de los edificios más representativos de París en donde también es evidente el trabajo del espacio cautivo por parte de Ciriani.

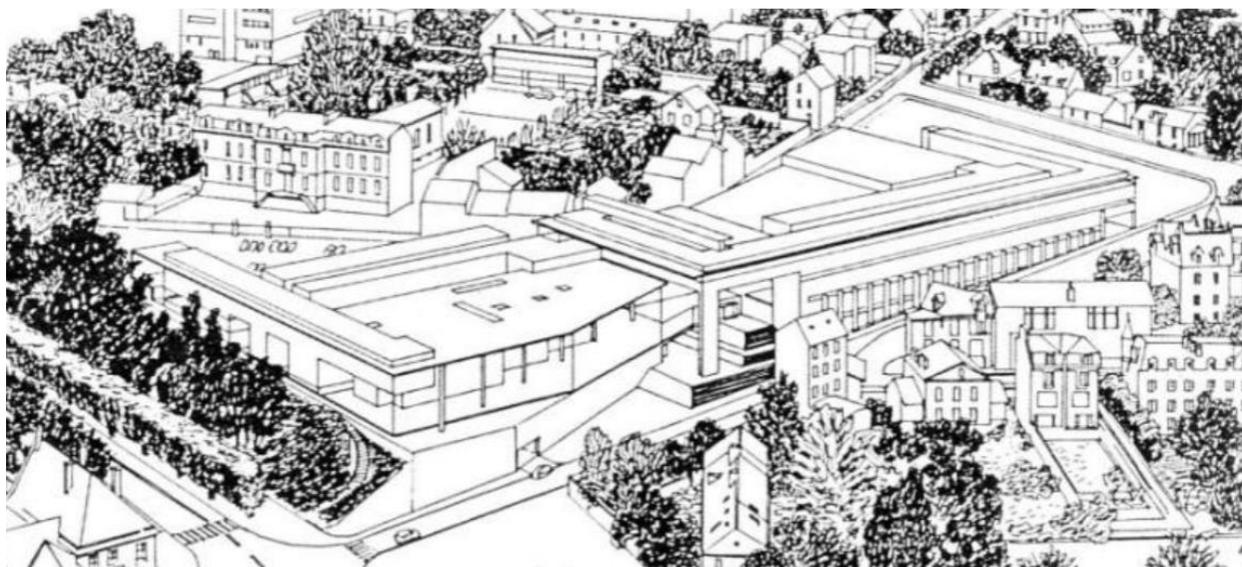


Figura 12. Vista aérea Palacio de Justicia de Pontoise. Ciriani, 1999.

“La composición en Z del Palacio de Justicia de Pontoise ordena la disposición de las partes y su relación contextual.” (Franco, 2012). La idea de Ciriani al tener un terreno con una forma irregular era poder adaptarse sin dejar de lado la necesaria unidad que requería el edificio. Ciriani aplica el concepto de espacio cautivo como una herramienta de unidad y continuidad en el proyecto. En la figura 13 se puede observar cómo el edificio se forma a través de dos trapecios con un espacio compartido central en donde ocurre el ingreso. De igual manera, es evidente que la estrategia de Ciriani para generar una unidad es el uso de una circulación lineal que conecta todo el edificio y se convierte en un espacio de observación y contemplación.

El espacio cautivo ocurre precisamente en la circulación lineal, que no solo tiene una relación con el exterior, sino que también sirve como una galería para observar los diferentes espacios del edificio. La figura 13 también muestra que una de las estrategias de agrupación programática es la de ubicar todos los espacios atípicos (despachos y espacios genéricos) en la periferia para proteger a los espacios típicos (salas de justicia) y a su vez alrededor de ambos ocurren los espacios cautivos con vegetación, circulación y observación.

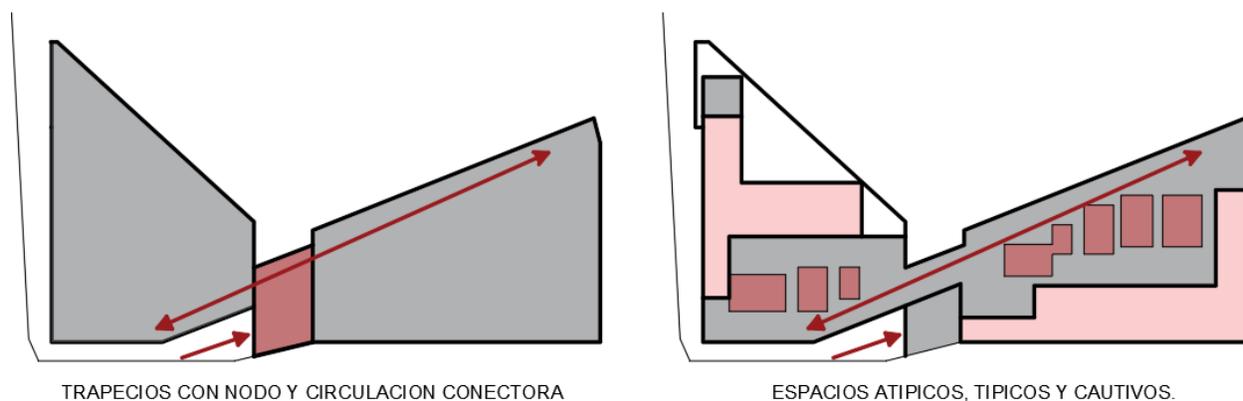


Figura 13. Diagramas Palacio de Justicia de Pontoise. Elaboración propia.

La propuesta para la Unidad Judicial de Tumbaco toma las condiciones espaciales y conceptuales del Palacio de Justicia de Pontoise y las introduce a la idea de la exploración sensorial. La capacidad del espacio cautivo de generar una relación interior-exterior y a su vez actuar como conector entre espacios con diferentes funciones lo convierte en una herramienta idónea para el contexto de Tumbaco y la idea del proyecto. En la propuesta se podrá observar como existe una constante e insistente intención de introducir vegetación al edificio, lo cual tiene el fin de que el usuario contemple la vegetación en cualquier espacio interior. De igual manera, en los espacios de estancia abiertos y espacios de circulación es en donde van a ocurrir las experiencias espaciales más interesantes del proyecto.



Figura 14. Sala de los pasos perdidos y espacio cautivo. Ciriani, 1998.

3.2 Boston Public Library – Machado & Silvetti (2001)

Rodolfo Machado y Jorge Silvetti son dos arquitectos argentinos quienes en 1985 fundaron su firma de arquitectura y urbanismo en Boston–Massachusetts. La firma Machado & Silvetti Associates ha recibido múltiples premios como el American Architecture Award en 2007 y 2008 y Los Angeles Business Council Best Civic Architecture Award en 2006. “Nuestros proyectos están destinados a ser atemporales: responden profundamente a las condiciones actuales y están firmemente relacionados con la historia y la cultura de la arquitectura.” (Machado y Silvetti, 2017), asimismo, los arquitectos son conocidos por tener un especial énfasis en el balance de las necesidades programáticas del edificio con la cultura y el carácter el lugar.

Boston Public Library es un edificio que se encuentra en Allston, un barrio de la ciudad de Boston que resalta por poseer una variedad de residencias históricas de tipo victoriano. El reto de implantar un edificio público en este contexto llevó a los arquitectos a reinterpretar elementos de las casas victorianas. Se estudiaron elementos como la cubierta a dos aguas, el pórtico de entrada, el decoro y ornamento, el uso de tonos fríos en fachada (particular del barrio de Allston), el jardín frontal de ingreso y el jardín posterior privado.



Figura 15. Boston Public Library. Machado y Silvetti, 2001.

La figura 16 muestra los tres elementos transformados. Se reubicó los jardines para generar espacios verdes internos que separen ambientes, se transformó la cubierta inclinada para dar jerarquía a través de la forma y finalmente se usó tonos y materiales cálidos para generar una diferenciación con el contexto. La decisión de hacer lo opuesto de los elementos más característicos del contexto crea un nuevo punto focal en el sitio en donde el nuevo protagonista es el edificio.

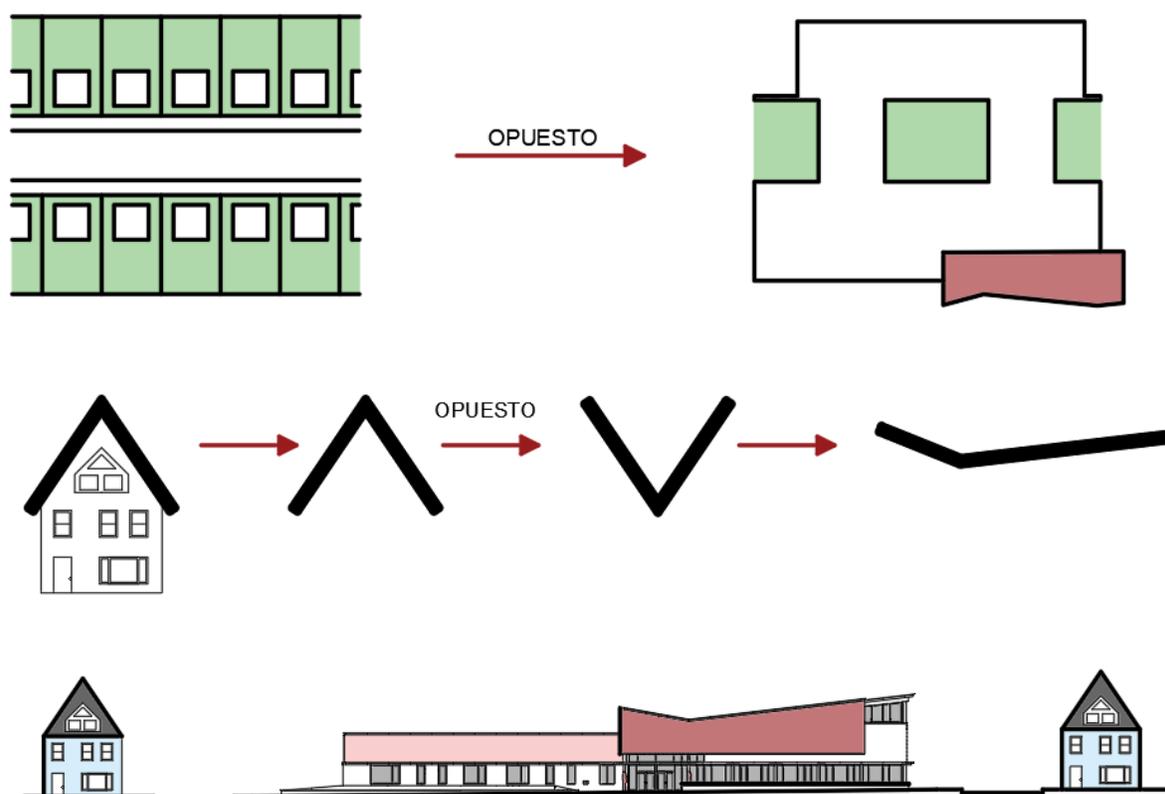


Figura 16. Diagramas Boston Public Library. Elaboración propia.

La Unidad Judicial en Tumbaco usa a la Boston Public Library como un referente metodológico. La Boston Public Library dejó lecciones de cómo transformar elementos que son parte de un fuerte carácter histórico, lo cual puede ser aplicado en un contexto con un carácter cultural muy fuerte como el de Tumbaco. Metodológicamente se procederá tomando elementos

del contexto de Tumbaco, sin embargo, no se los integrará miméticamente, sino que se usará estos elementos con la intención de que sean un puente que conecte la monumentalidad del edificio con el sitio.

PROPUESTA

4.1 Diagramas

Hoy en día el sitio es ocupado por un edificio independiente y dos adiciones de la iglesia vieja. A partir de esta preexistencia es evidente que existe una relación en cuanto a las proporciones del edificio. Volumétricamente, el edificio aparentaría tener la intención de cerrar la manzana con un bloque perimetral o un claustro, sin embargo, esto no se lo ve reflejado en el producto final. Programáticamente el edificio no acoge ninguna función, ya sea de la iglesia o de algún programa aledaño.

El edificio actual marcó la pauta de que la Unidad Judicial debe mantener una proporción con respecto a la iglesia antigua y su escala debería ajustarse a la del contexto. La figura 17 muestra que el sitio es un punto estratégico dentro del tejido urbano ya que por el atraviesan varios flujos importantes como el que llega de Cumbayá, la ruta hacia el Chaquiñán y también se tiene una vía comercial muy concurrida.

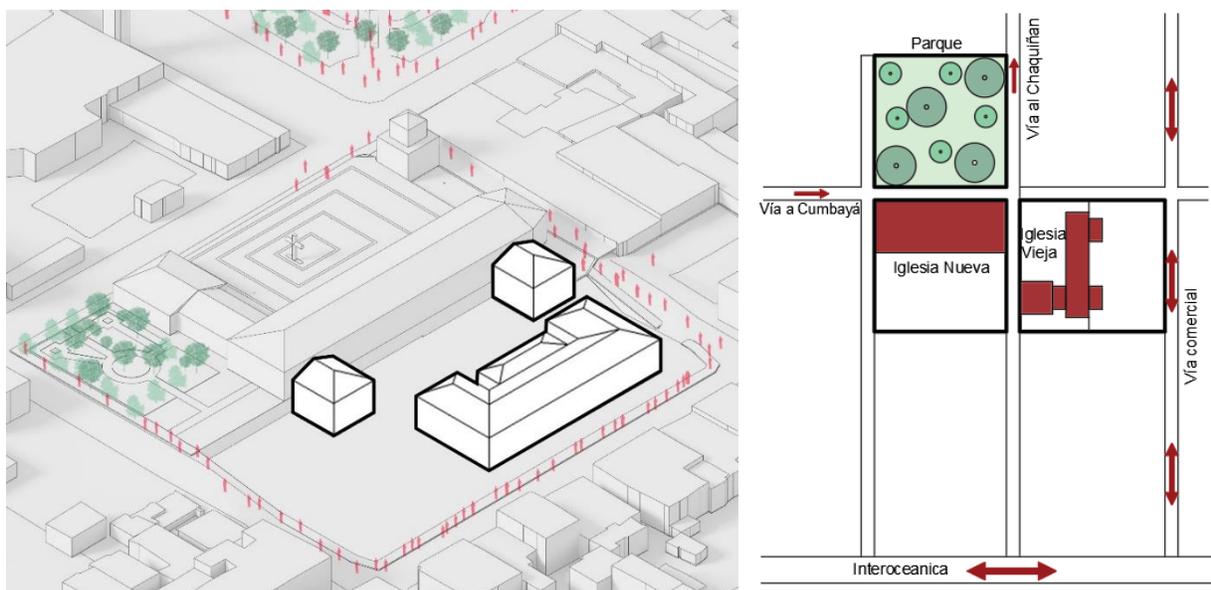


Figura 17. Realidad del sitio. Elaboración propia.

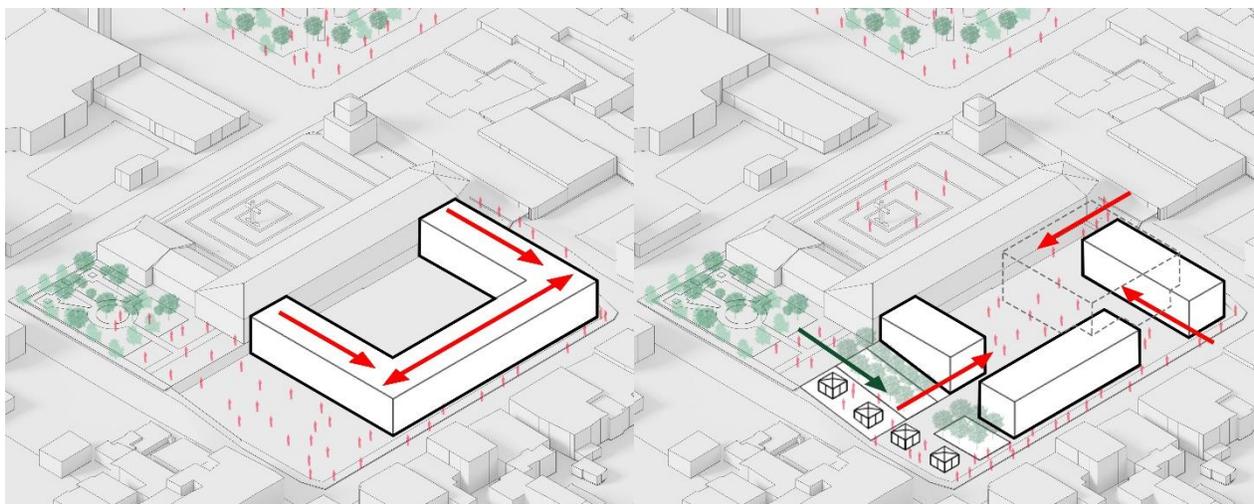


Figura 18. Transformación volumétrica Paso 1. Elaboración propia.

Figura 19. Transformación volumétrica Paso 2. Elaboración propia.

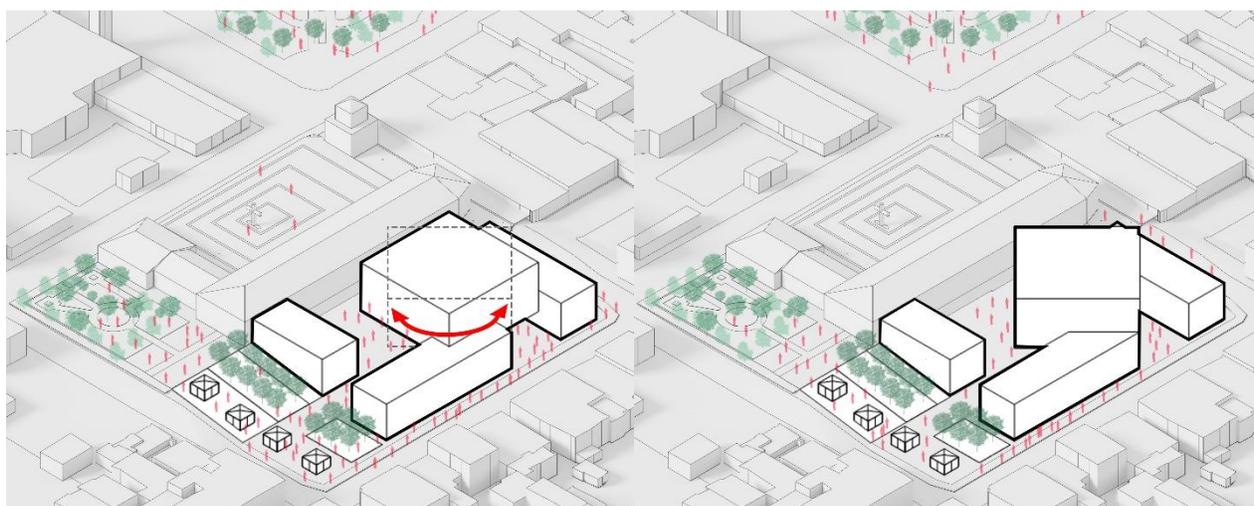


Figura 20. Transformación volumétrica Paso 3. Elaboración propia.

Figura 21. Transformación volumétrica Paso 4. Elaboración propia.

La transformación volumétrica parte de las proporciones de la iglesia antigua generando un bloque perimetral completando la manzana. A continuación, se procedió a romper este bloque (siguiendo las mismas proporciones) resultando en 3 barras para dotar de accesos a una futura plaza de ingreso, y también se extendió el jardín de la iglesia como una barrera vegetal. Luego se deprimió la plaza medio piso (1.5 metros) y se le agregó un volumen cuadrado apoyado sobre dos de las barras. Finalmente, se romo el volumen cuadrado con el fin de que este resalte por sobre el contexto que sigue una misma forma ortogonal.

Volumétricamente el edificio se divide en cuatro piezas, en donde tres de ellas están conectadas para albergar todo el programa judicial y una es independiente para servir de apoyo al programa adicional de mercado. El objetivo de esta distinción volumétrica entre las piezas judiciales es que las barras funcionen como un vínculo con el contexto de acuerdo con su proporción y que el volumen cuadrado sea libre de representar lo monumental. Asimismo, estas barras se dividen programáticamente entre el programa judicial público y el judicial privado.

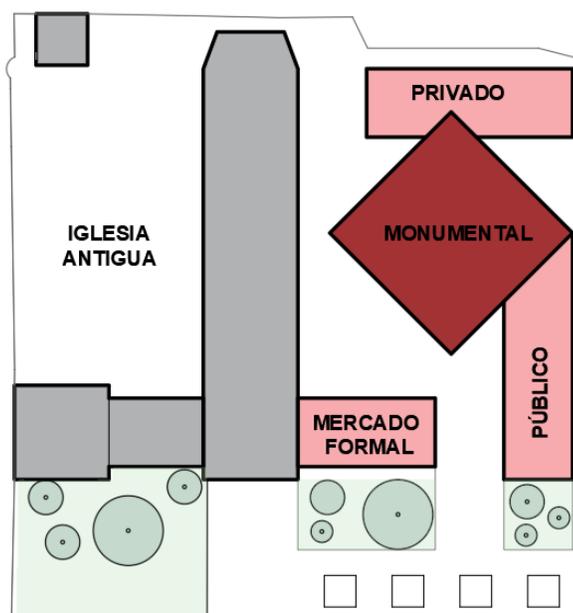


Figura 22. Zonificación macro. Elaboración propia.

El comercio agrícola informal es muy común por esta zona de Tumbaco, por lo cual se decidió dar un espacio formal a este programa. Se diseñó una plaza vegetada de ingreso al edificio en donde están emplazados cuatro módulos cuadrados que pueden albergar hasta a 4 comerciantes que vendan materia prima y el volumen independiente funcionaría como apoyo a esta plaza en donde se comerciaría productos industrializados.

En la figura 23 se puede observar el trabajo de proporciones del edificio con respecto a la iglesia antigua. La iglesia trabaja con dos proporciones, una de diez metros y otra de catorce

metros. Con estos datos, se decidió que las barras y dos aperturas de las calles secundarias tendrían la proporción de diez metros mientras que la apertura a la calle principal tendría la de catorce metros. El volumen cuadrado nace a partir de una proporción 3:4 con respecto a diez y catorce.

La figura 24 muestra como funcionan los ingresos a las diferentes partes del proyecto. Se puede ver el doble acceso (privado y público) al edificio en la plaza deprimida y como los flujos desde la calle llegan a ellos. También se puede observar la barrera vegetal que separa la plaza de ingreso al edificio judicial de la plaza del mercado y finalmente el ingreso al volumen independiente desde la plaza del mercado atravesando la barrera.

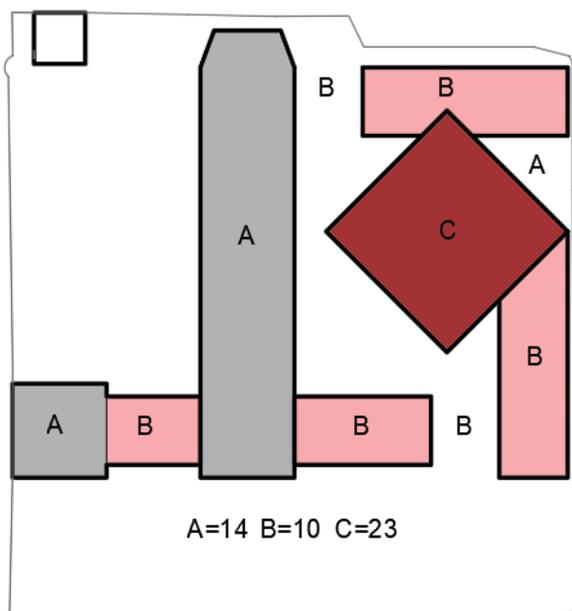


Figura 23. Diagrama de proporción. Elaboración propia.

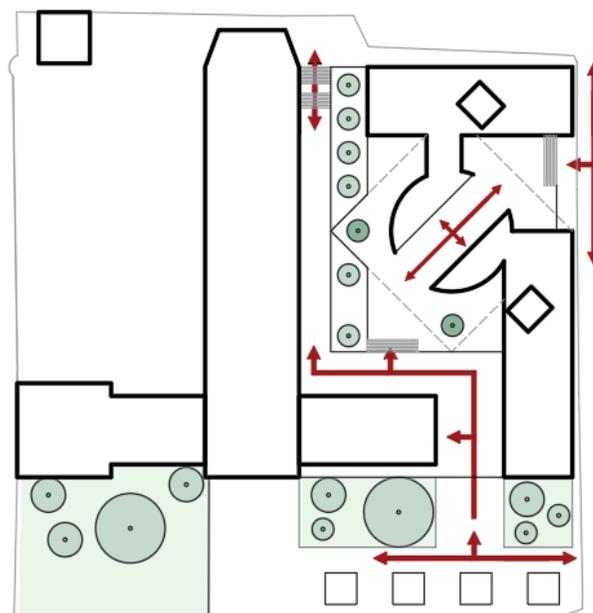


Figura 24. Flujos en planta baja. Elaboración propia.

La figura 25 muestra la zonificación específica del edificio en donde ya son evidentes varias de las soluciones arquitectónicas por las que se optó para poder explorar y aplicar las ideas y conceptos de los cuales se habló anteriormente. Dentro de lo más relevante se puede ver como la complejidad programática y formal del volumen cuadrado ha sido resulta a través de un círculo tanto en la planta de ingreso como en las plantas superiores. De igual manera se puede ver que existe una doble circulación (privado y pública) lo cual es un requerimiento funcional de un edificio para la justicia.

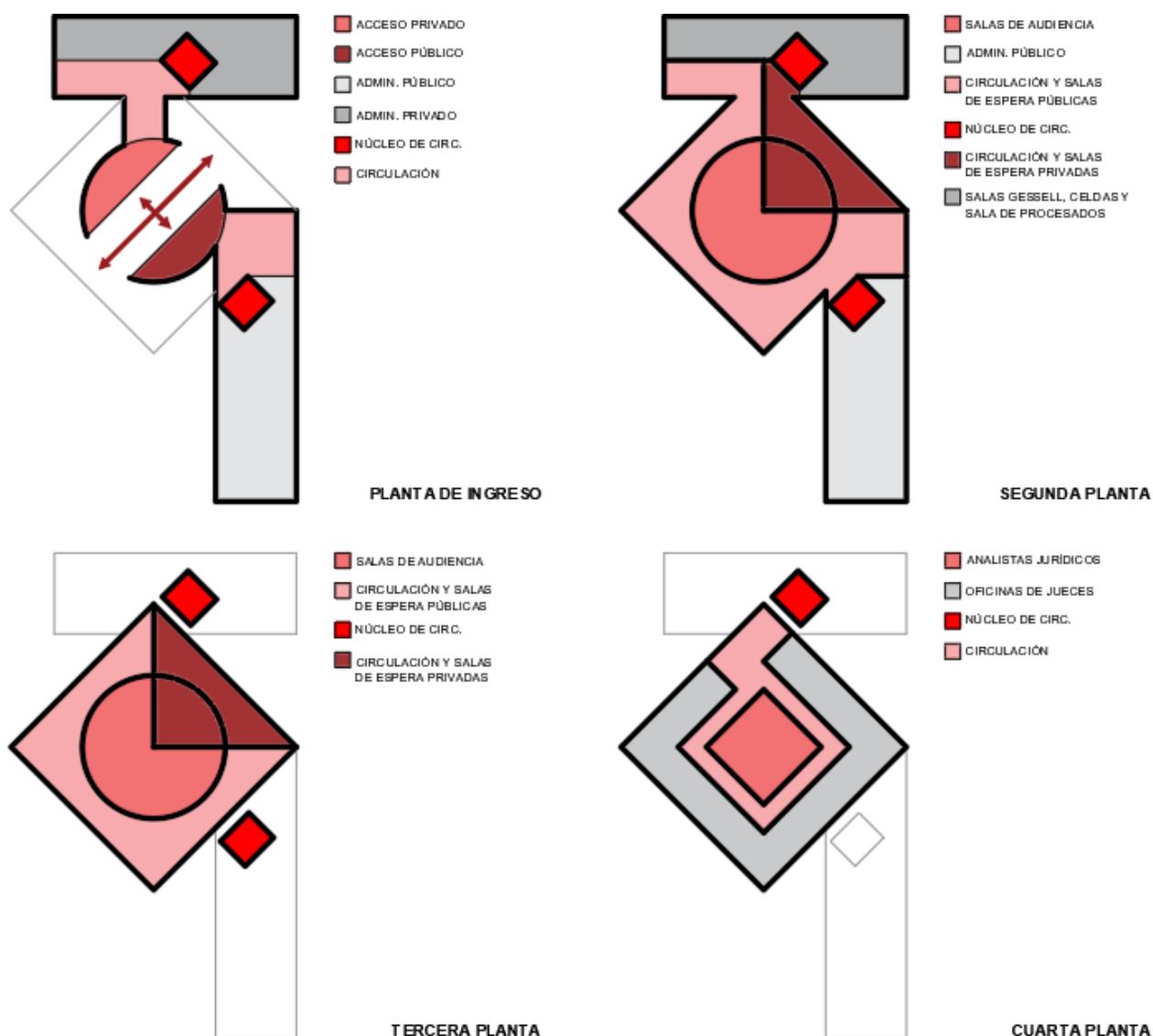


Figura 25. Zonificación específica por planta. Elaboración propia.

Adicionalmente al trabajo volumétrico como medio de comunicación con el contexto, también se hizo un trabajo en las fachadas y su materialidad. Para esto tomó la idea de Mukarquitectura en la Casa Piedrabuena donde diseñan unos perfiles metálicos y los rellenan con bloques barro para poder tener un mayor control de luz y ventilación. Asimismo, se usó el trabajo de luz y aparejo de ladrillo de Alvar Aalto en el Ayuntamiento de Säynätsalo

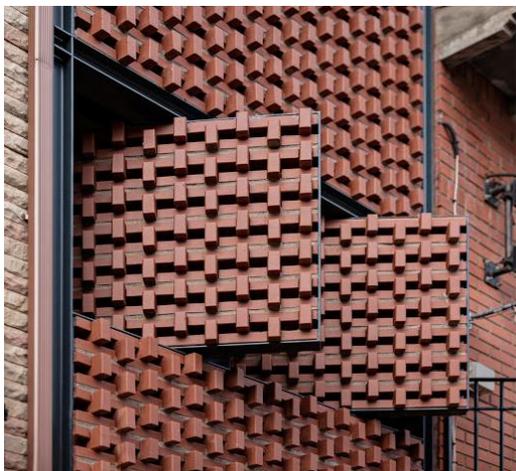


Figura 26. Casa Piedrabuena. Mukarquitectura, 2017.



Figura 27. Ayuntamiento de Säynätsalo. Alvar Aalto, 1950.

La Unidad Judicial toma estas ideas para poder generar tres diferentes módulos con diferentes composiciones internas que van a responder al programa interno sobre el cual son emplazados. La complejidad programática del edificio requiere tener una flexibilidad en fachadas para poder tener distintos tipos de relación con el exterior. En algunos casos el programa se muestra y se relaciona con el contexto, mientras que en otros se cierra y no tiene una relación sincera con el exterior.

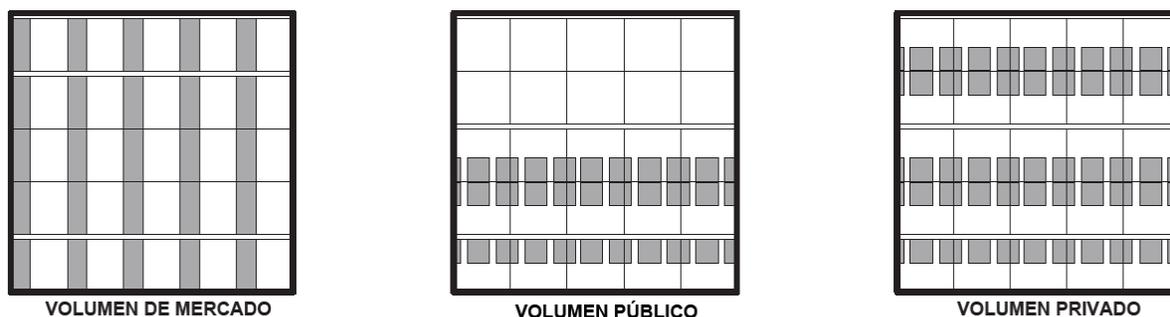


Figura 28. Composición de módulos en fachada. Elaboración propia.

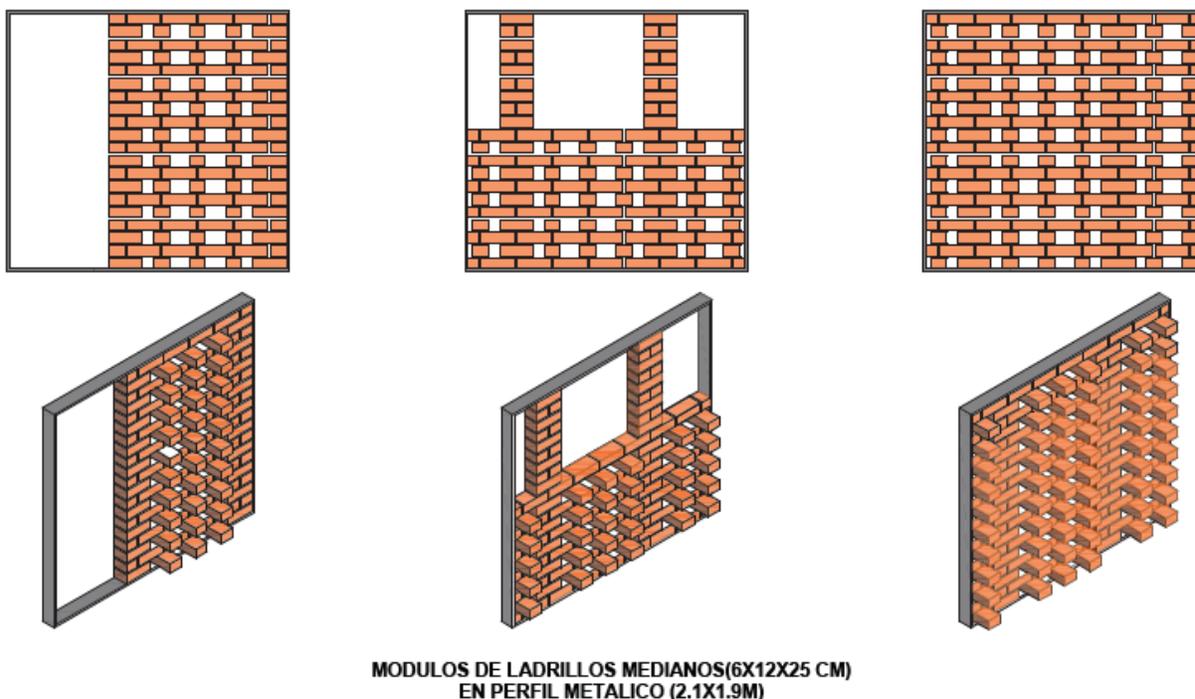


Figura 29. Módulos de ladrillo. Elaboración propia.

Por otro lado, las fachadas del volumen cuadrado nacen a partir de la investigación del Chicago Convention Center de Mies Van der Rohe. Este es un proyecto que Mies desarrolla en conjunto con sus estudiantes, sin embargo, nunca se llegó a construir. La importancia que tiene este proyecto está en el trabajo de sus fachadas y su estructura. Mies genera las fachadas del edificio a través de sobreponer varias mallas compuestas por módulos rectangulares de aluminio. A través del color de los módulos de aluminio se trata de generar un patrón elegante que resalte la estructura.

La Unidad Judicial toma esta metodología de la superposición de mallas y crea la suya dando como resultado un patrón triangular de módulos de aluminio. En la figura 32 se muestra el diseño de dos módulos, uno es un perfil de aluminio y permite ingreso de luz y el segundo es el mismo perfil soldado a una chapa perforada de aluminio para mayor control de luz.

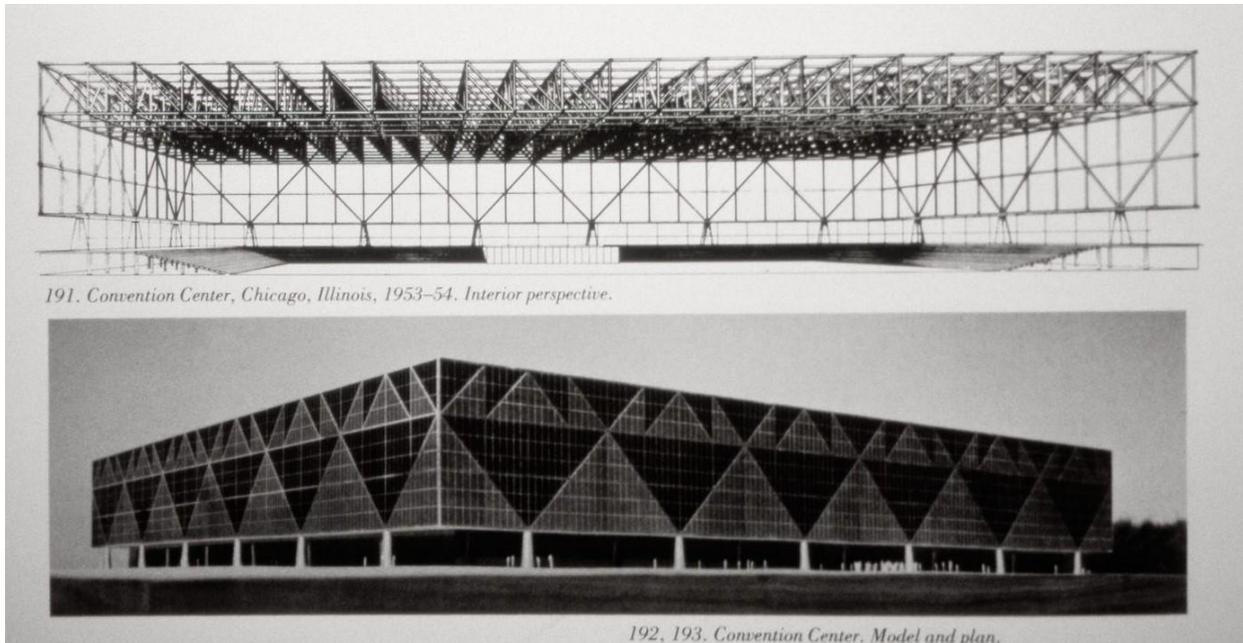


Figura 30. Chicago Convention Center. Mies Van der Rohe, 1953.

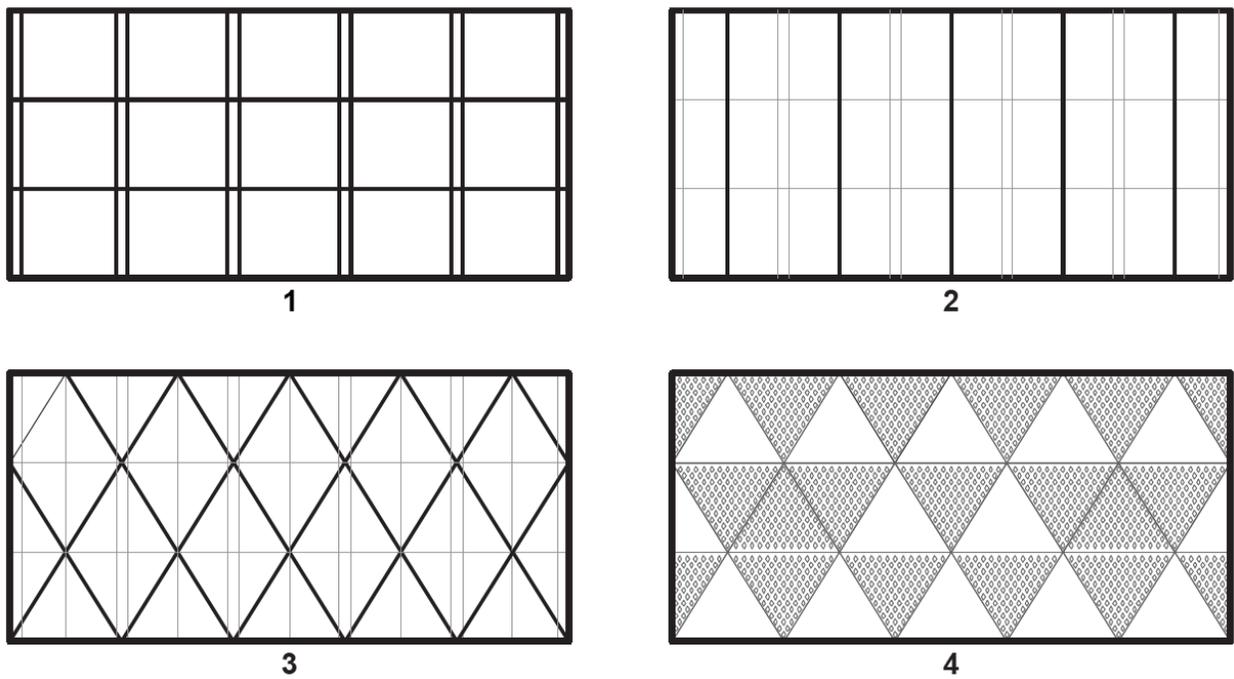
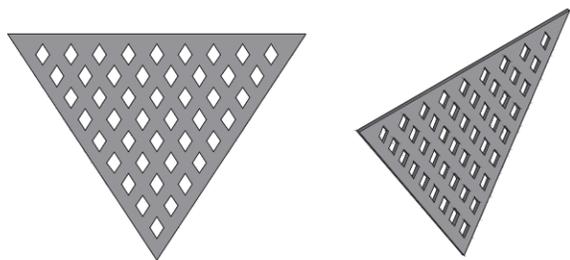
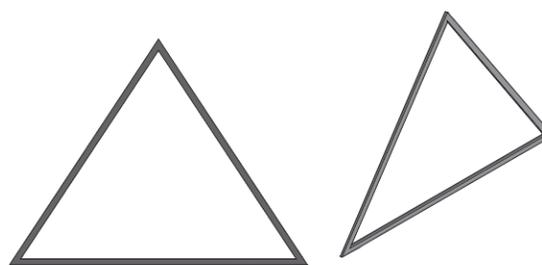


Figura 31. Mallas y composición de fachadas Unidad Judicial. Elaboración propia.



**MARCO TRIANGULAR DE ALUMINIO RECUBIERTO
DE CHAPA PERFORADA DE ALUMINIO**



MARCO TRIANGULAR DE ALUMINIO

Figura 32. Módulos metálicos Unidad Judicial. Elaboración propia.

4.2 Planimetría



Figura 33. Planta de cubiertas. Elaboración propia.

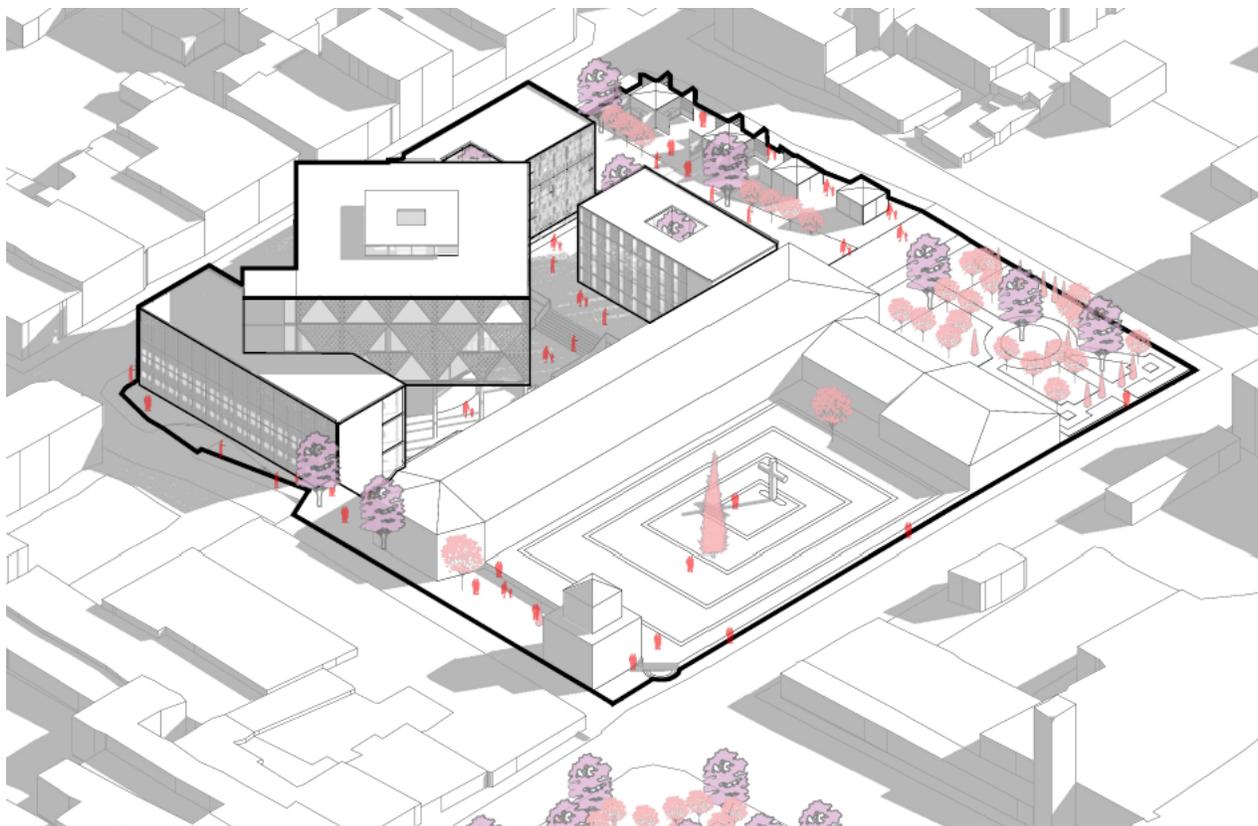


Figura 34. Axonometría general 1. Elaboración propia.



Figura 35. Axonometría general 2. Elaboración propia.

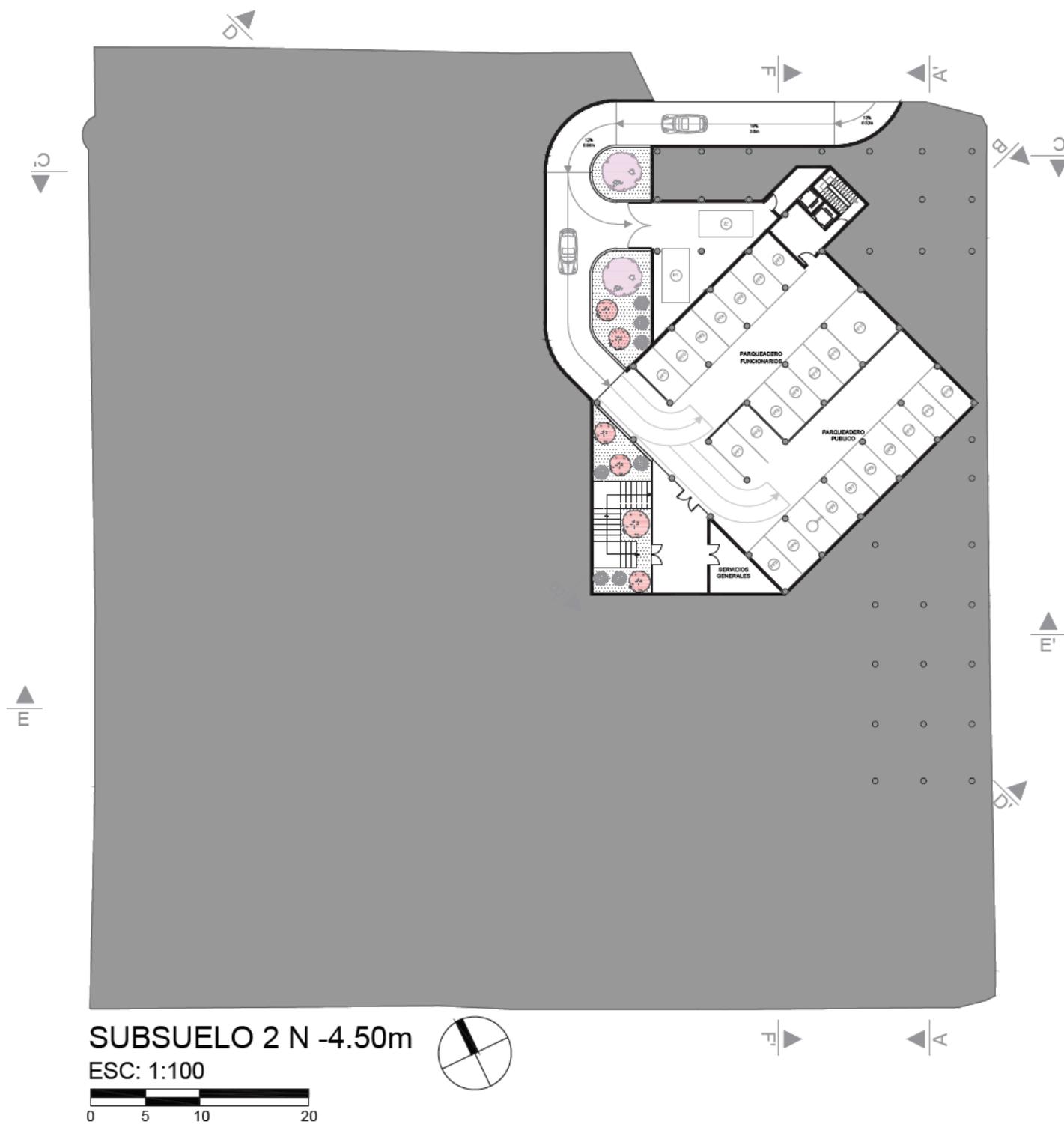


Figura 36. Subsuelo 2. Elaboración propia.



Figura 37. Subsuelo 1. Elaboración propia.

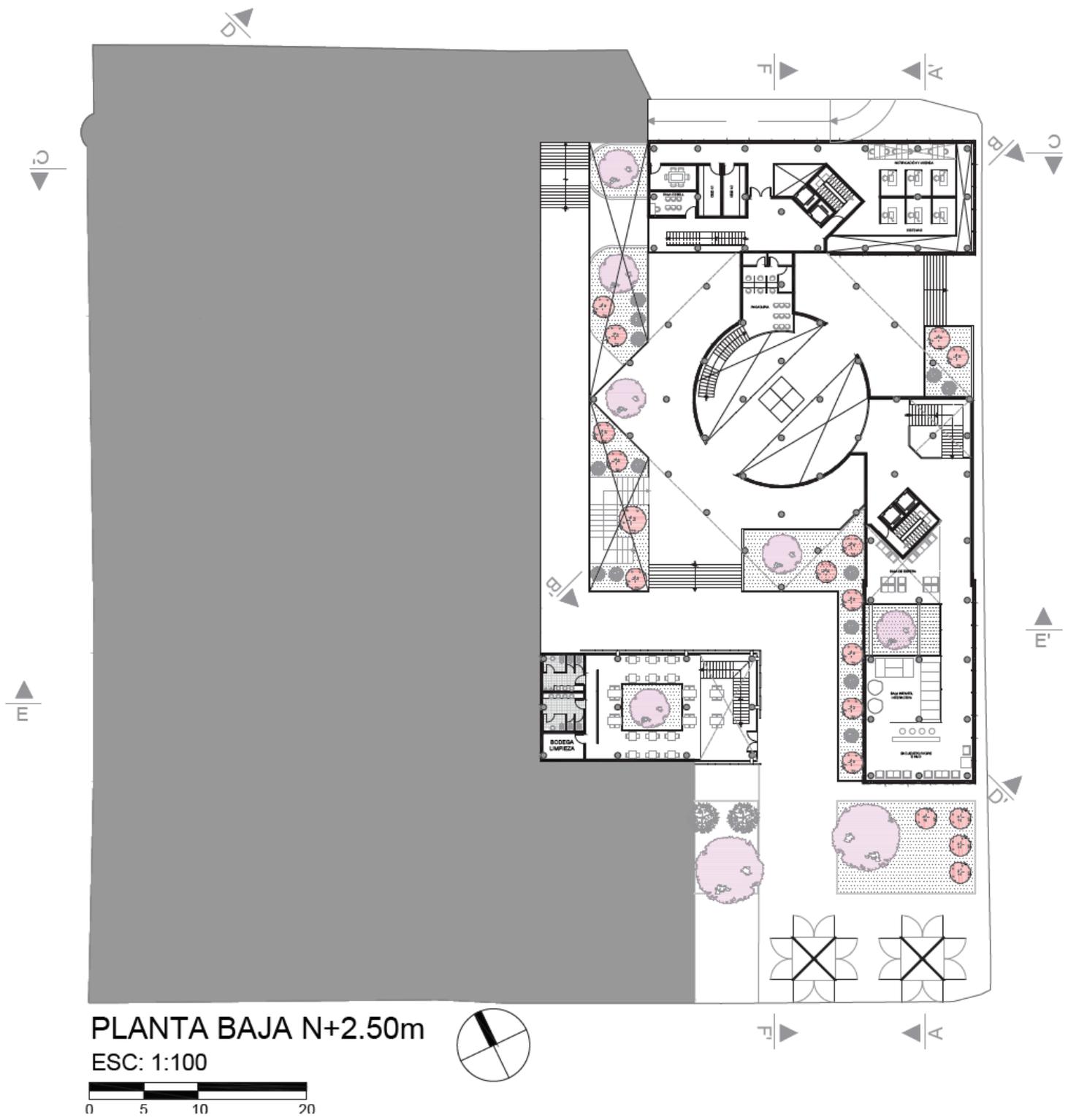
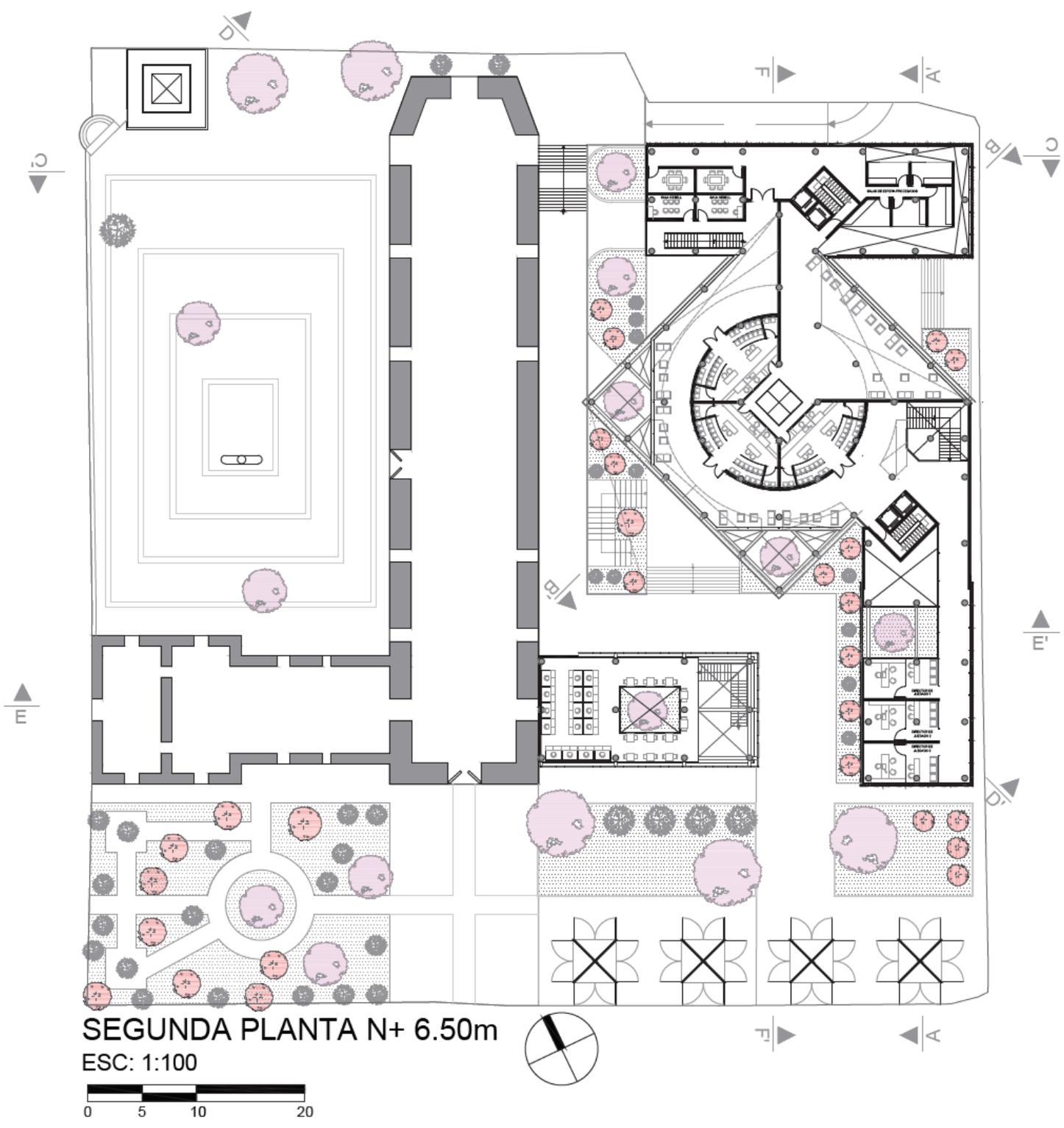


Figura 38. Planta baja. Elaboración propia.



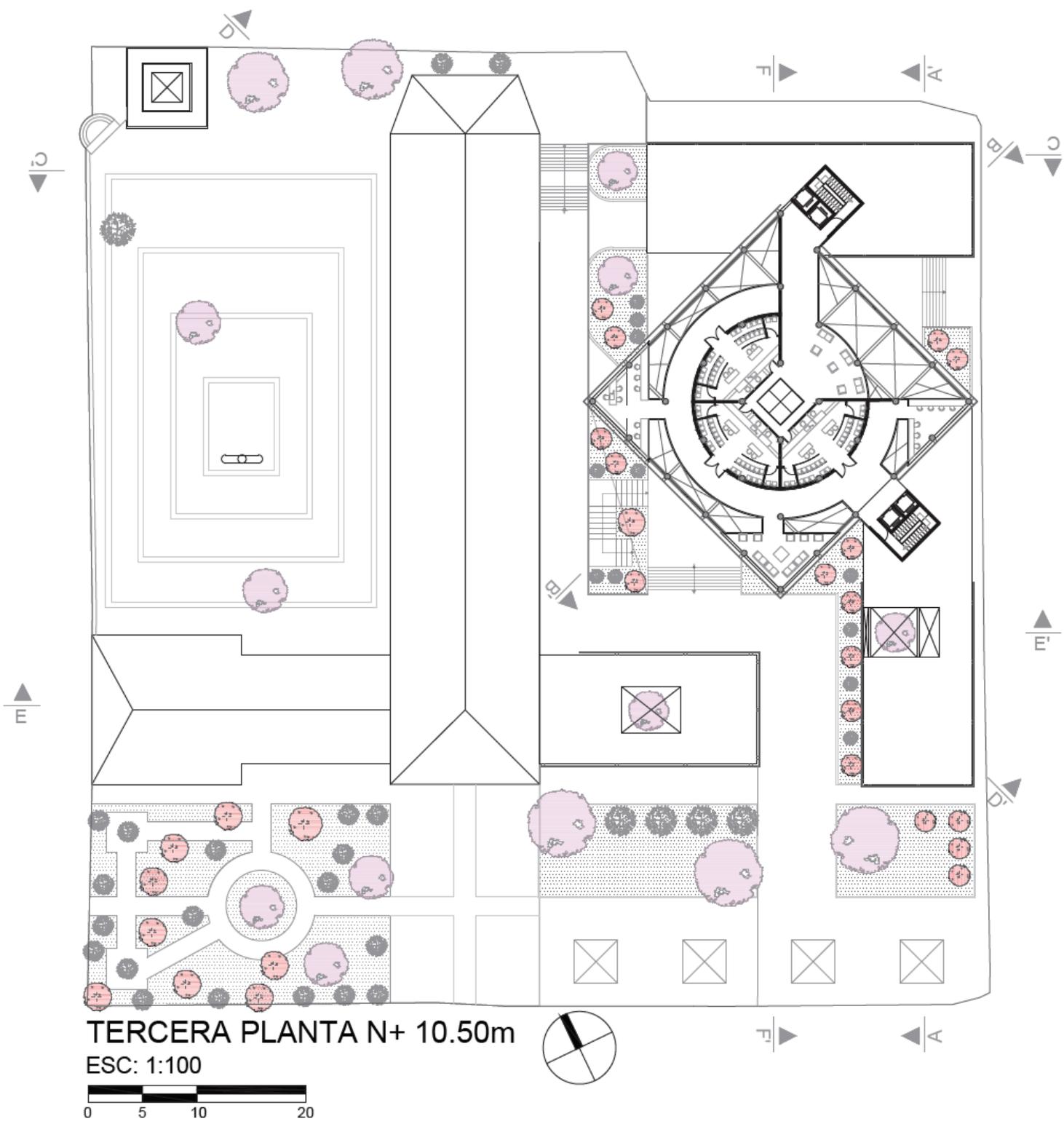




Figura 41. Cuarta planta. Elaboración propia.

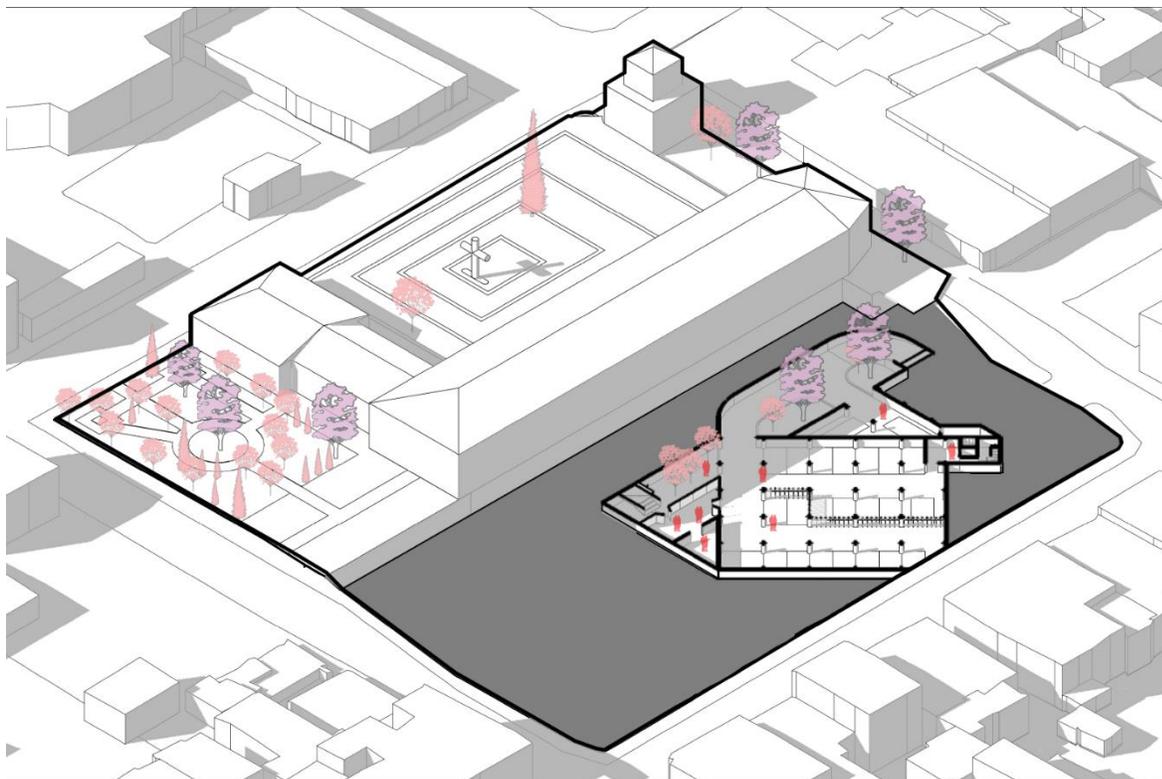


Figura 42. Axonometría subsuelo 1. Elaboración propia.

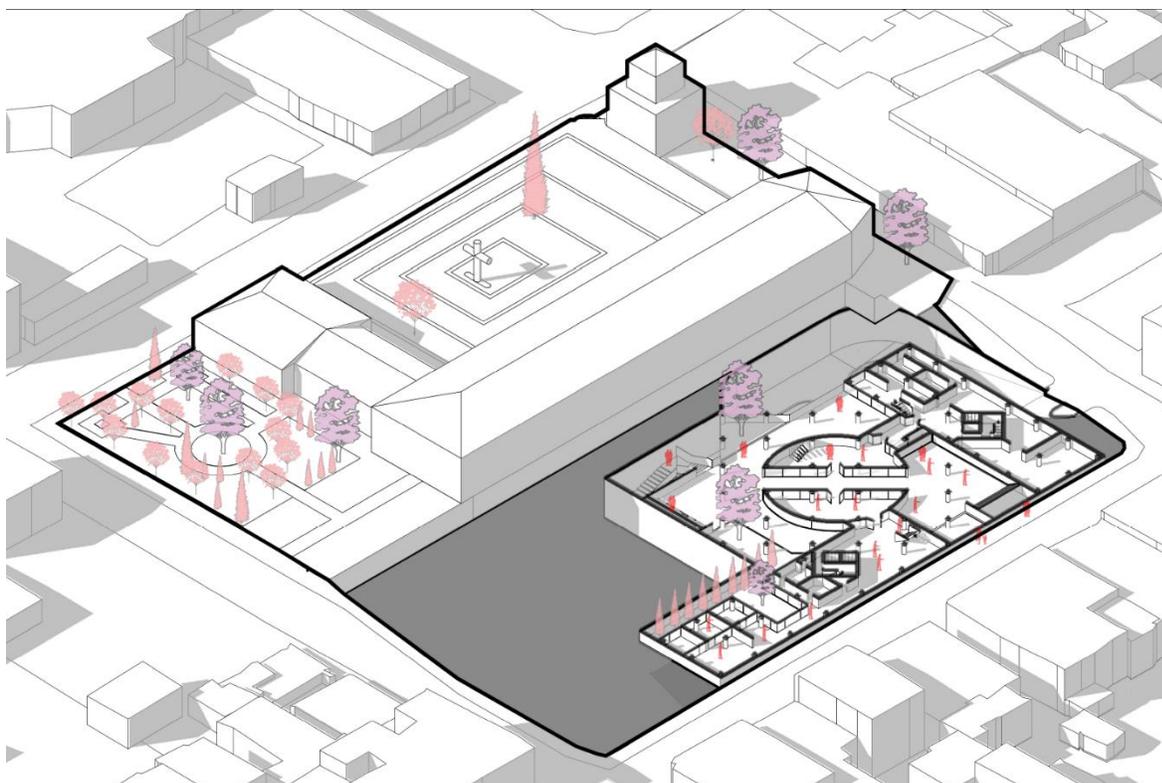


Figura 43. Axonometría subsuelo 2. Elaboración propia.

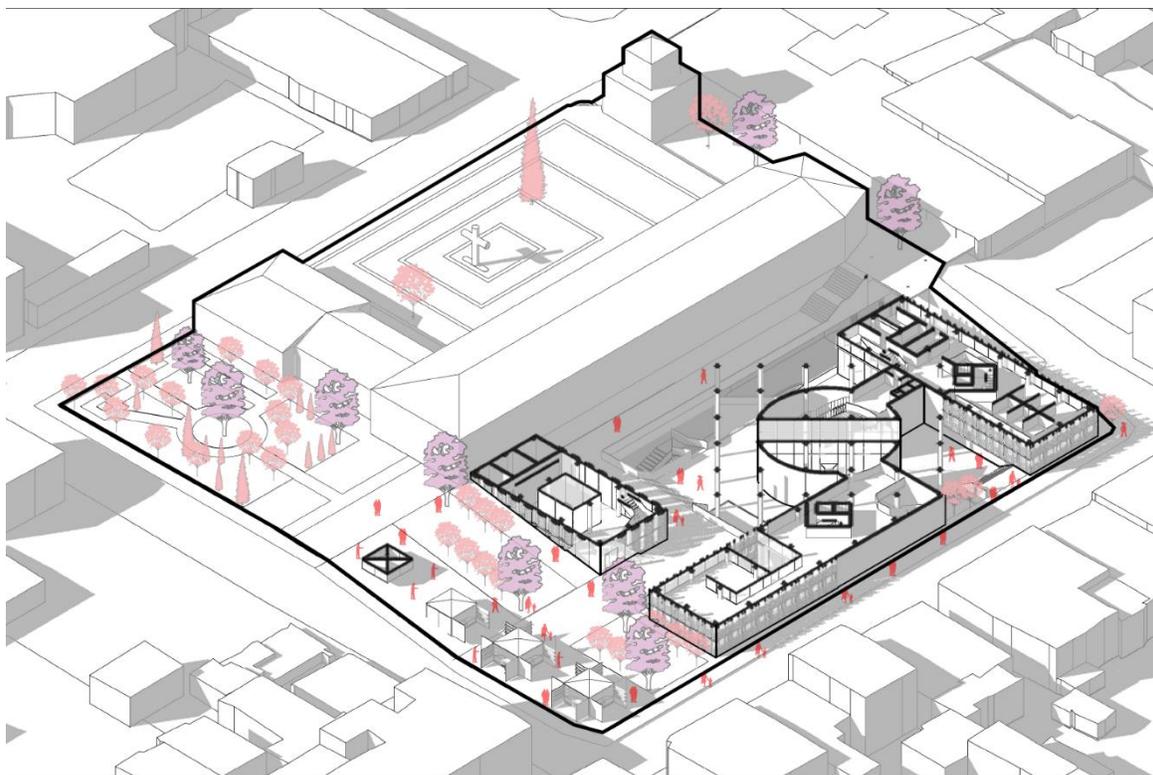


Figura 44. Axonometría segundo piso. Elaboración propia.

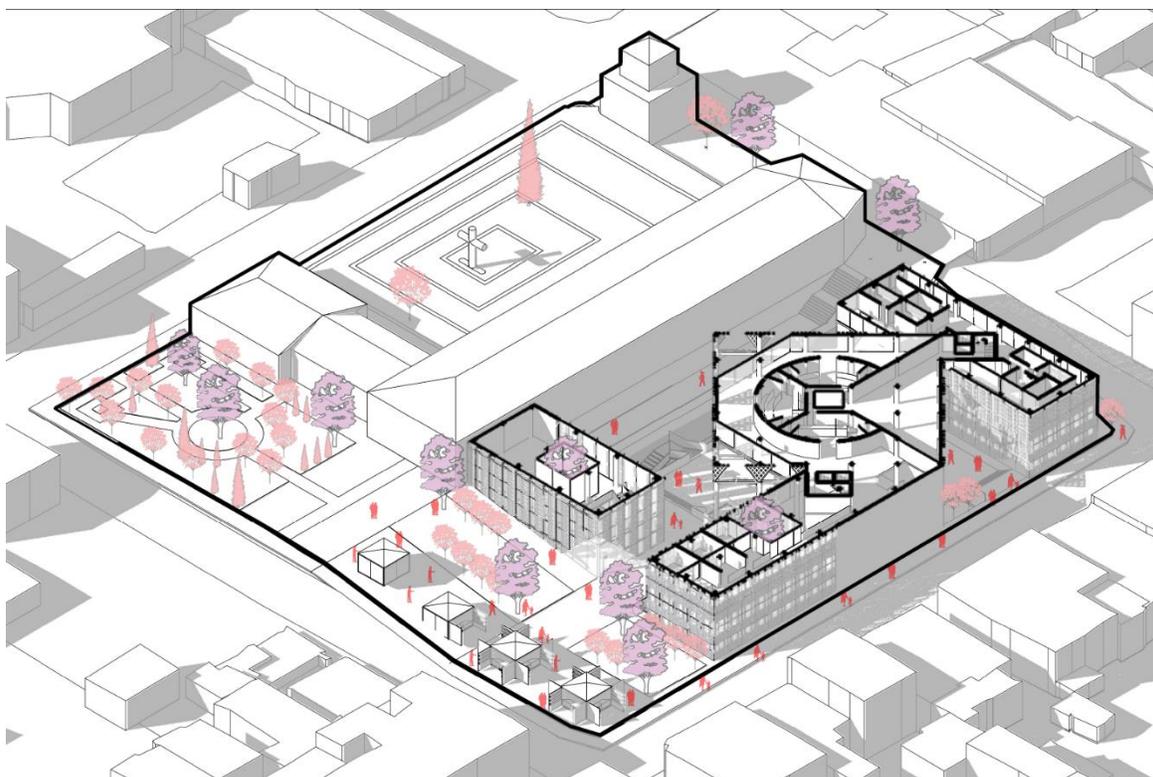


Figura 45. Axonometría tercer piso. Elaboración propia.

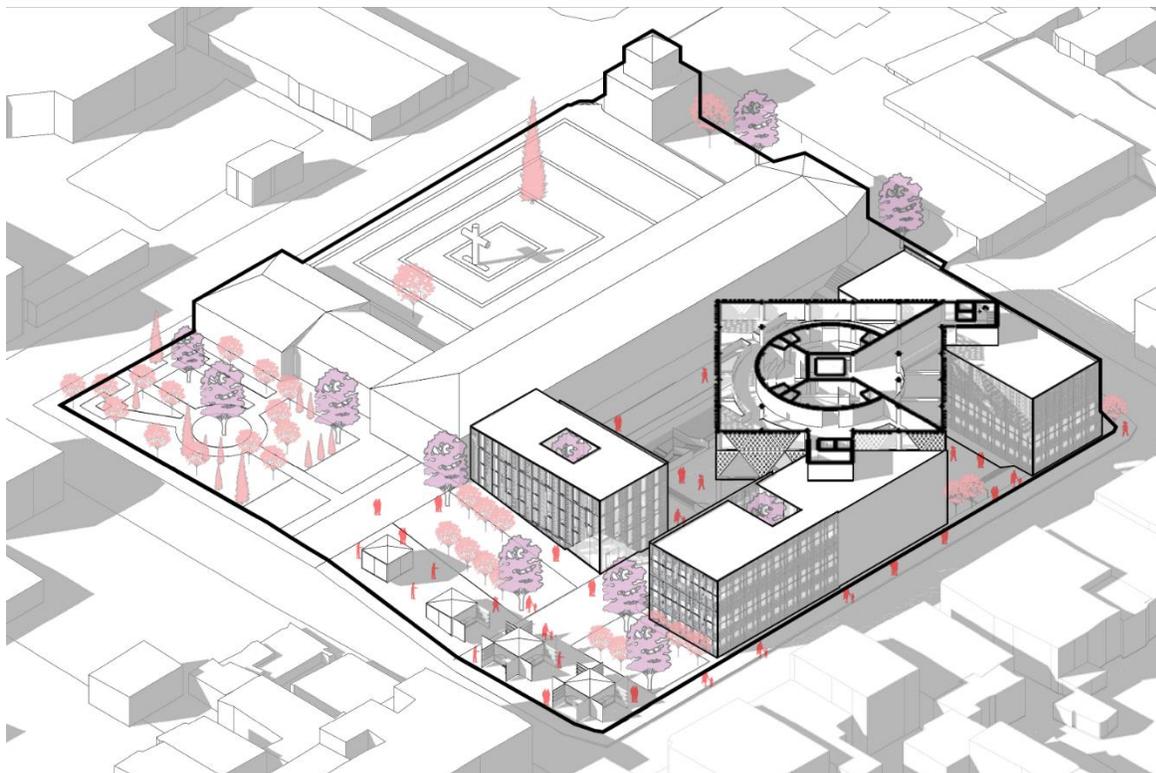


Figura 46. Axonometría tercera planta. Elaboración propia.

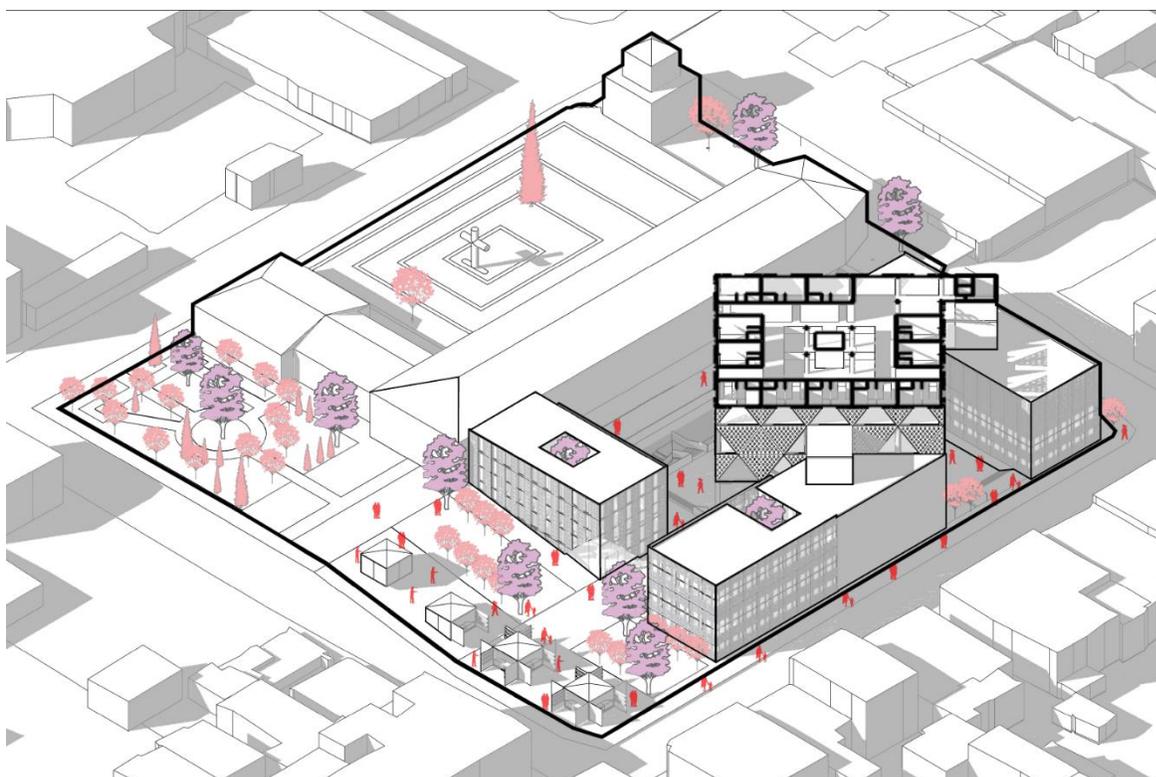


Figura 47. Axonometría cuarta planta. Elaboración propia.

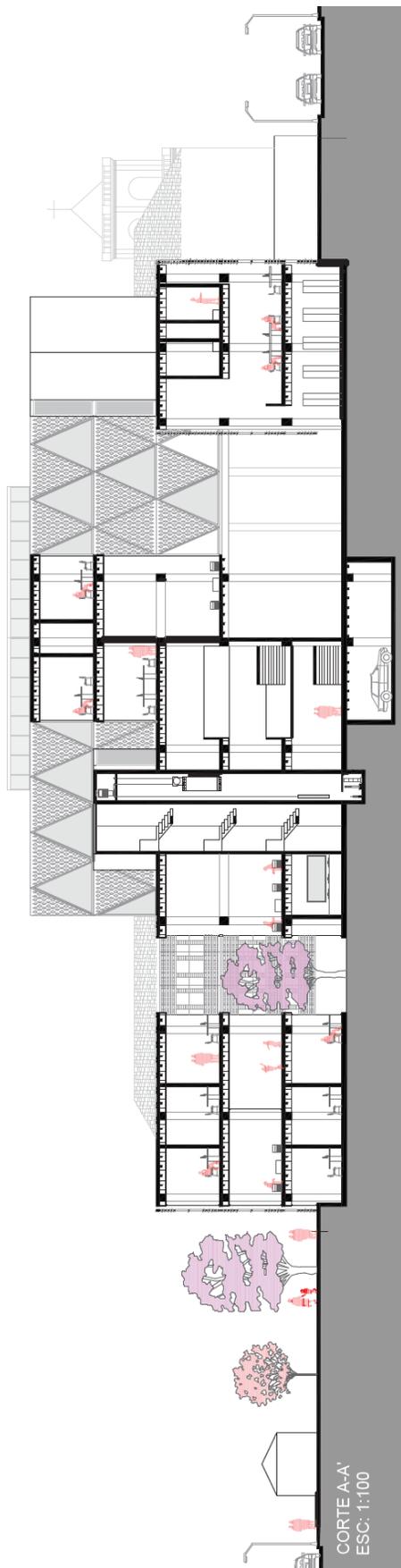


Figura 48. Corte A-A : Elaboración propia.

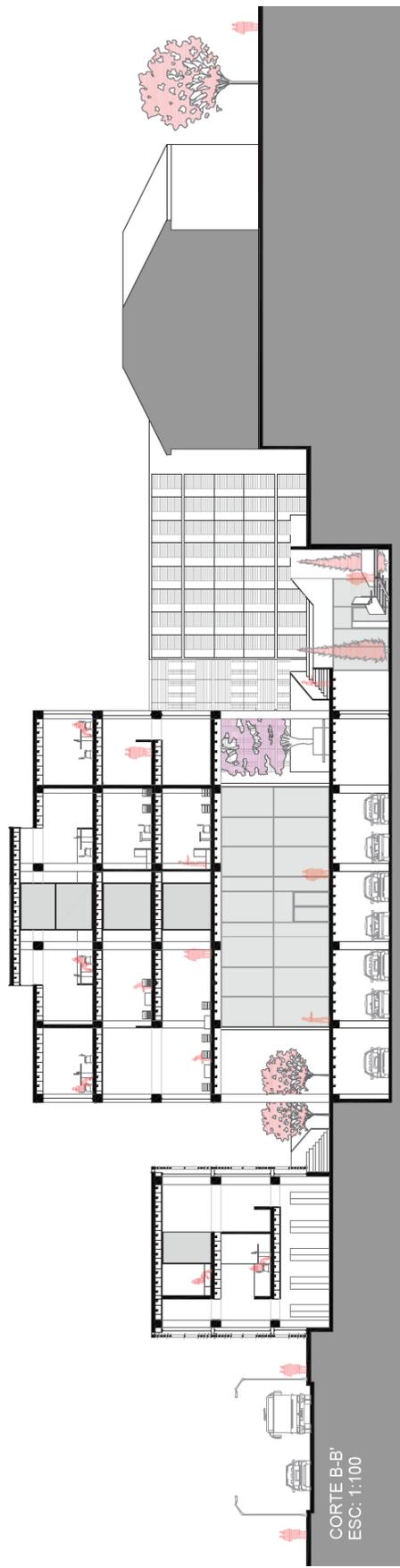


Figura 49. Corte B-B : Elaboración propia.

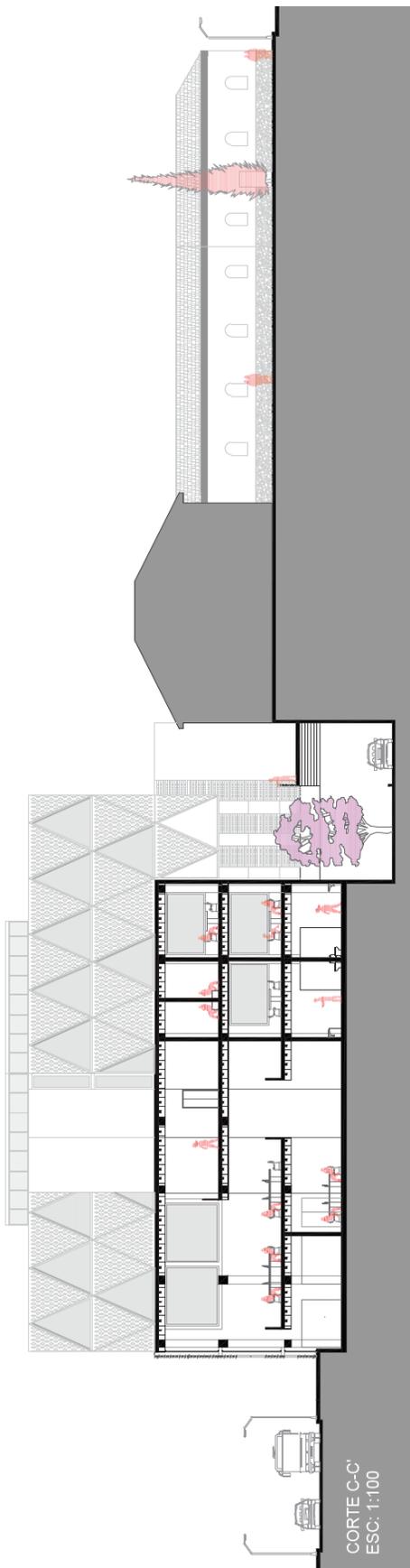


Figura 50. Corte C-C'. Elaboración propia.

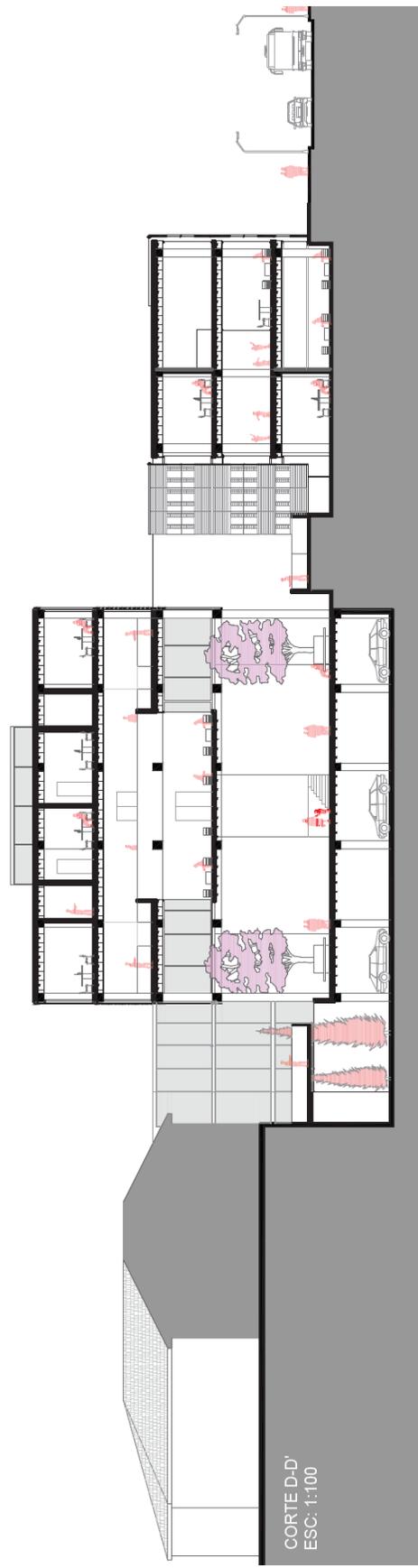


Figura 51. Corte D-D'. Elaboración propia.

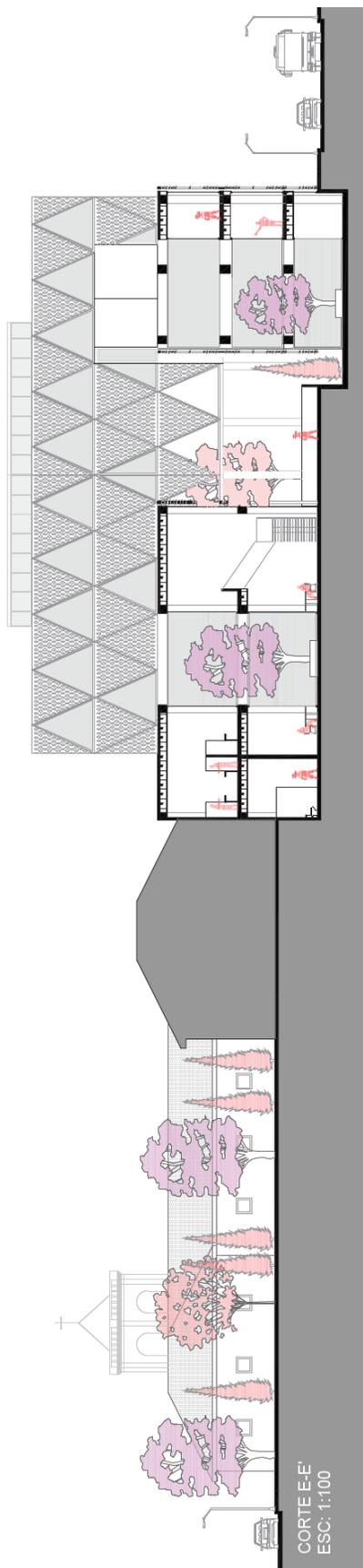


Figura 52. Corte E-E: Elaboración propia.

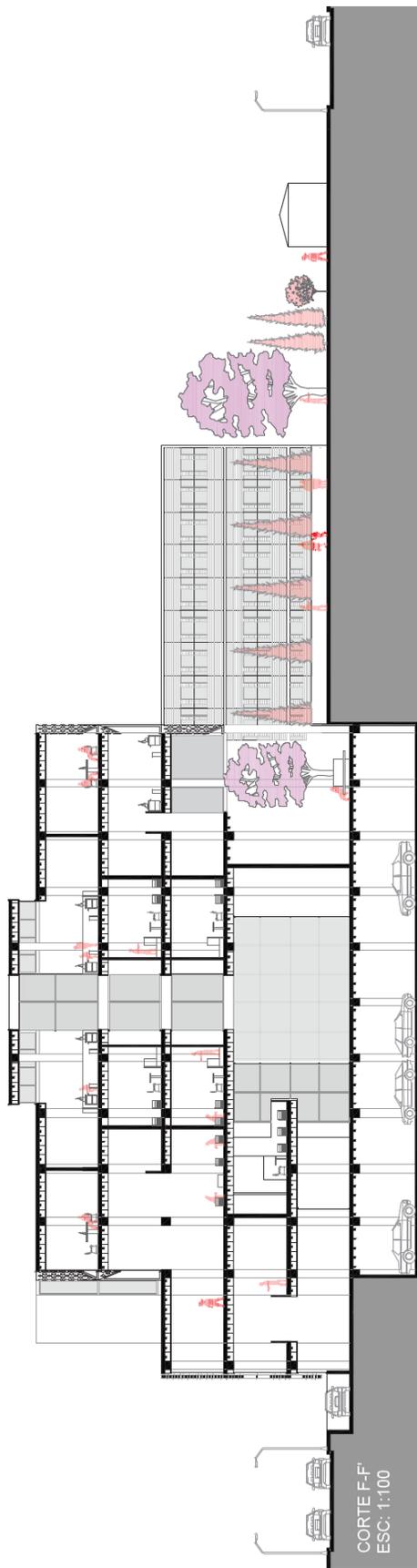
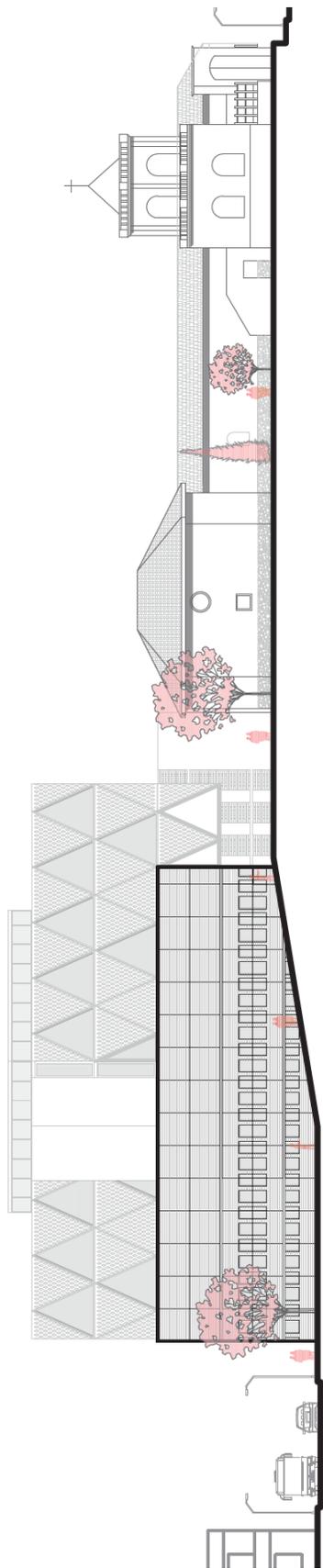
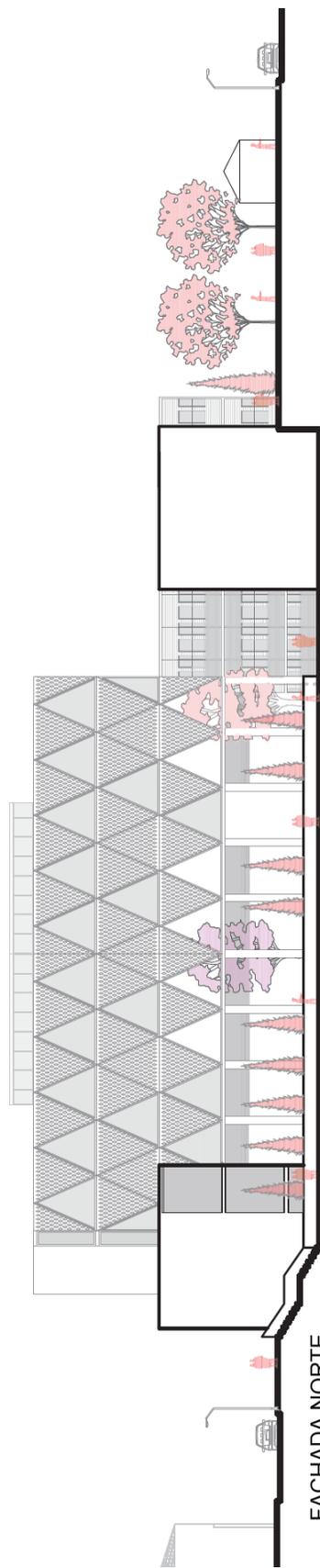


Figura 53. Corte F-F: Elaboración propia.



FACHADA OESTE
ESC: 1:100

Figura 54. Fachada Oeste. Elaboración propia.



FACHADA NORTE
ESC: 1:100

Figura 55. Fachada Norte. Elaboración propia.

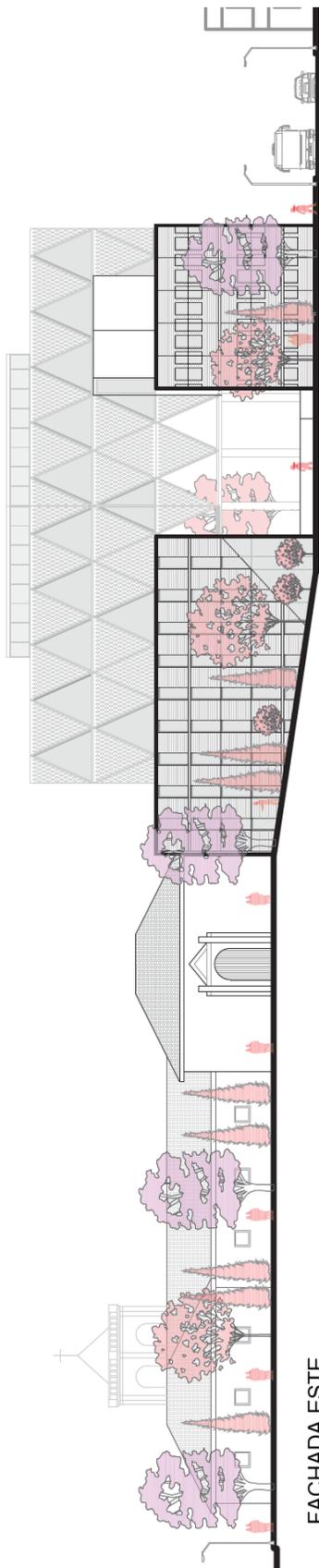


Figura 56. Fachada Este. Elaboración propia.

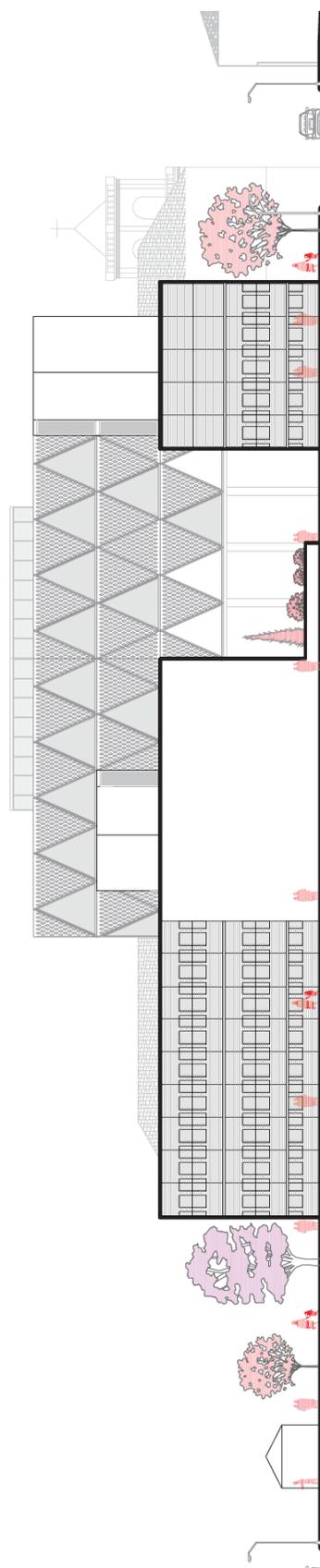
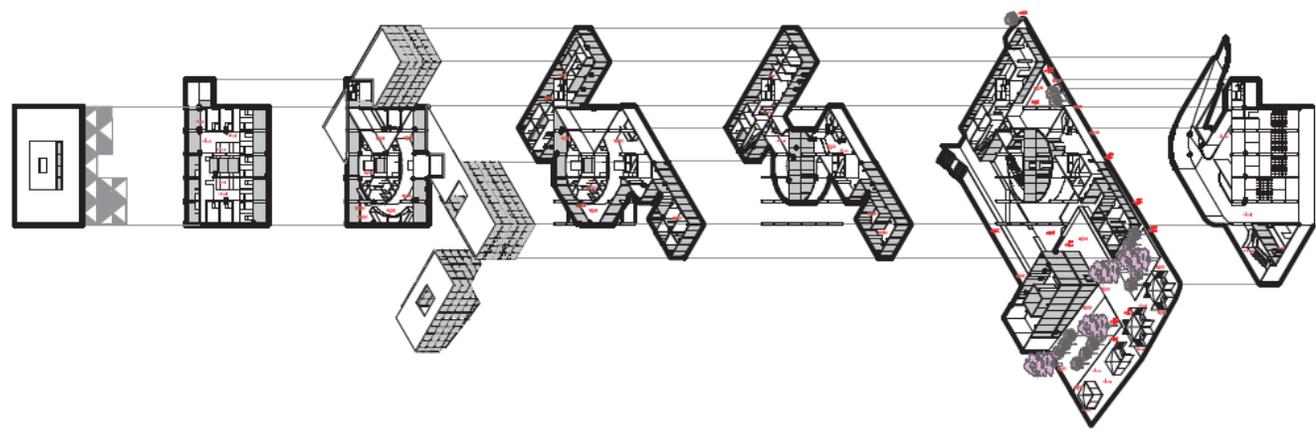
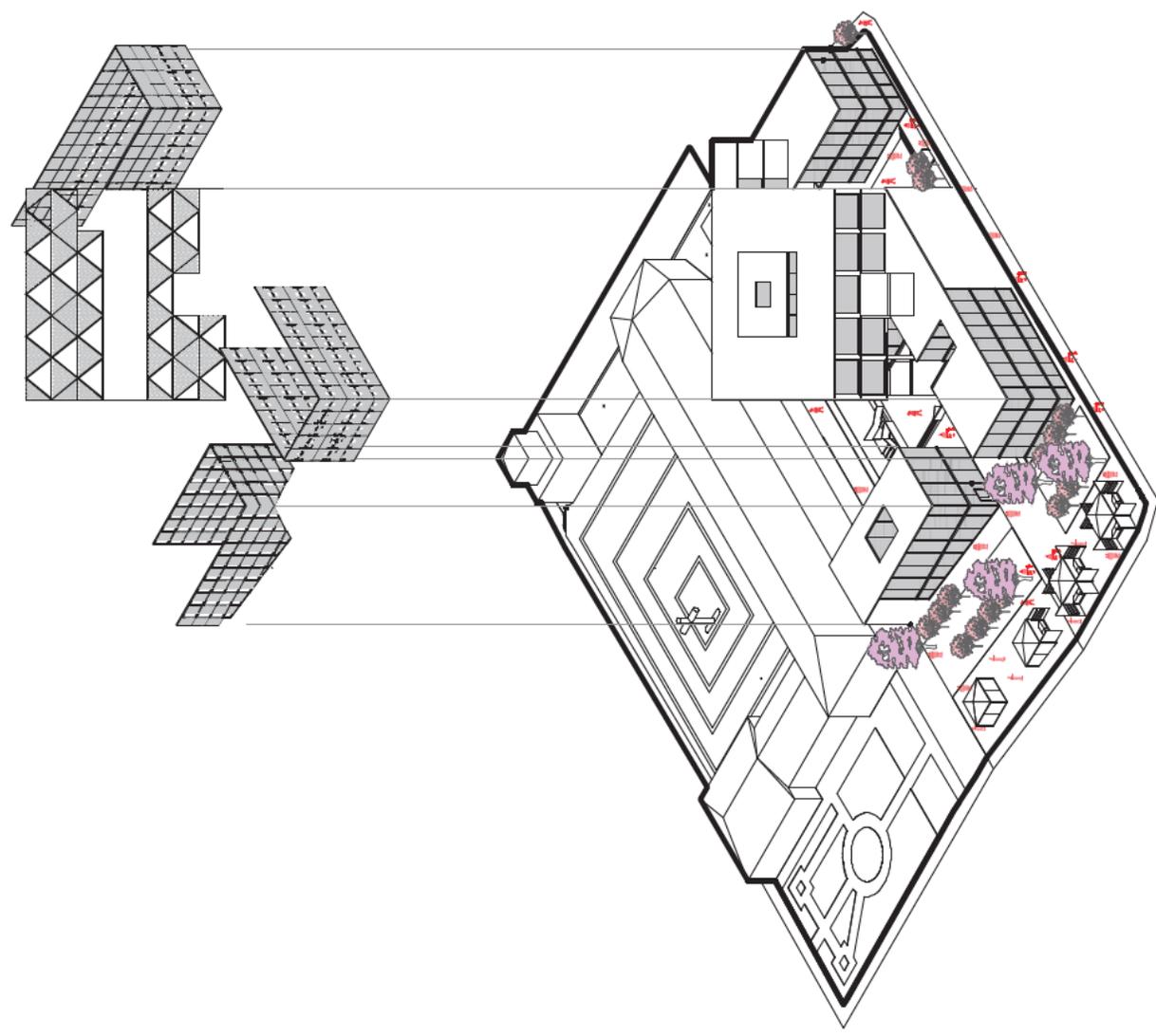


Figura 57. Fachada Sur. Elaboración propia.



AXONOMETRÍA EXPLOTADA

Figura 58. Axonometría explotada. Elaboración propia.



FACHADAS EXPLOTADAS

Figura 59. Axonometría con fachadas explotadas. Elaboración propia.

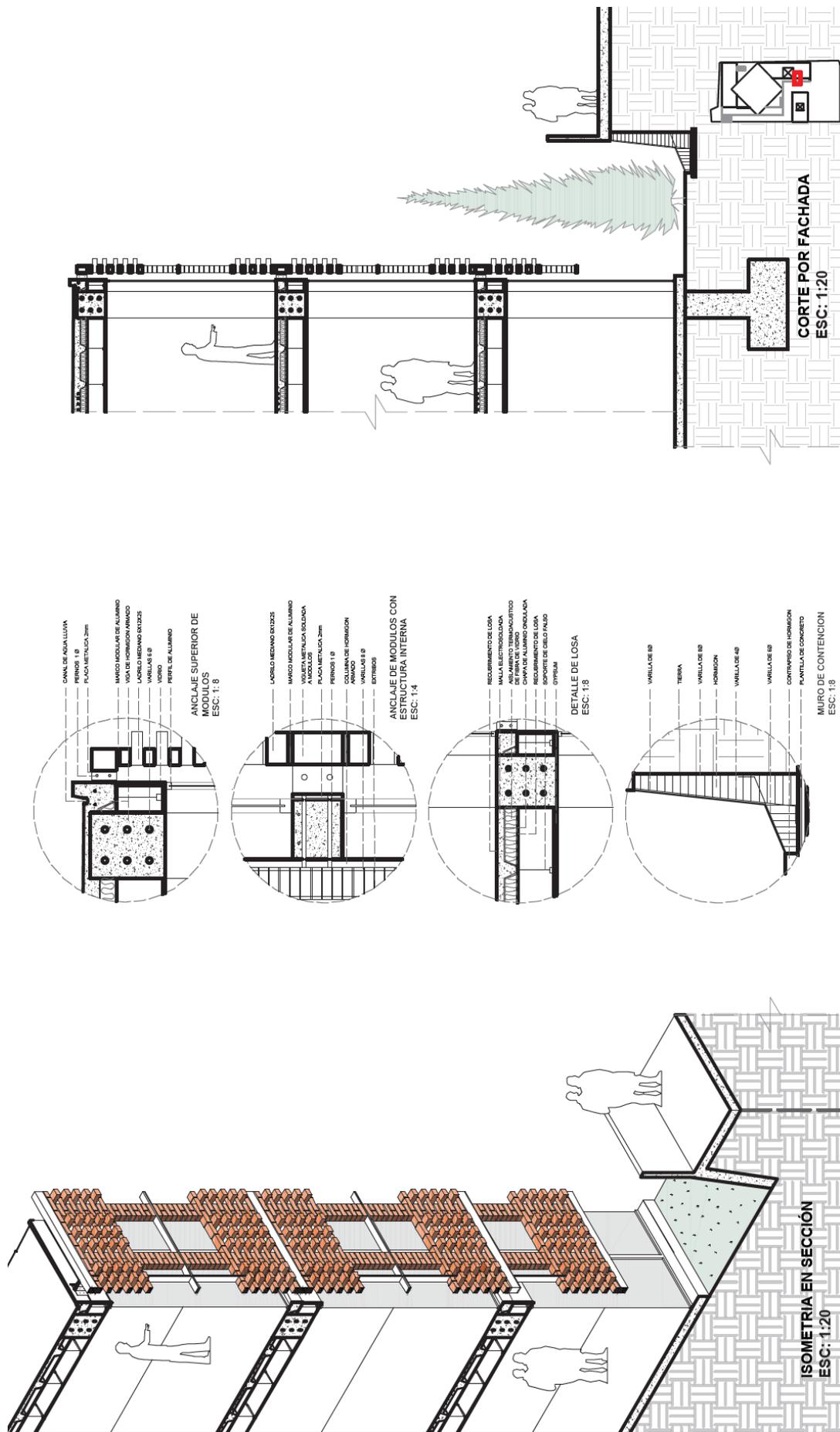


Figura 60. Corte Isométrico y detalles fachada de ladrillo. Elaboración propia.

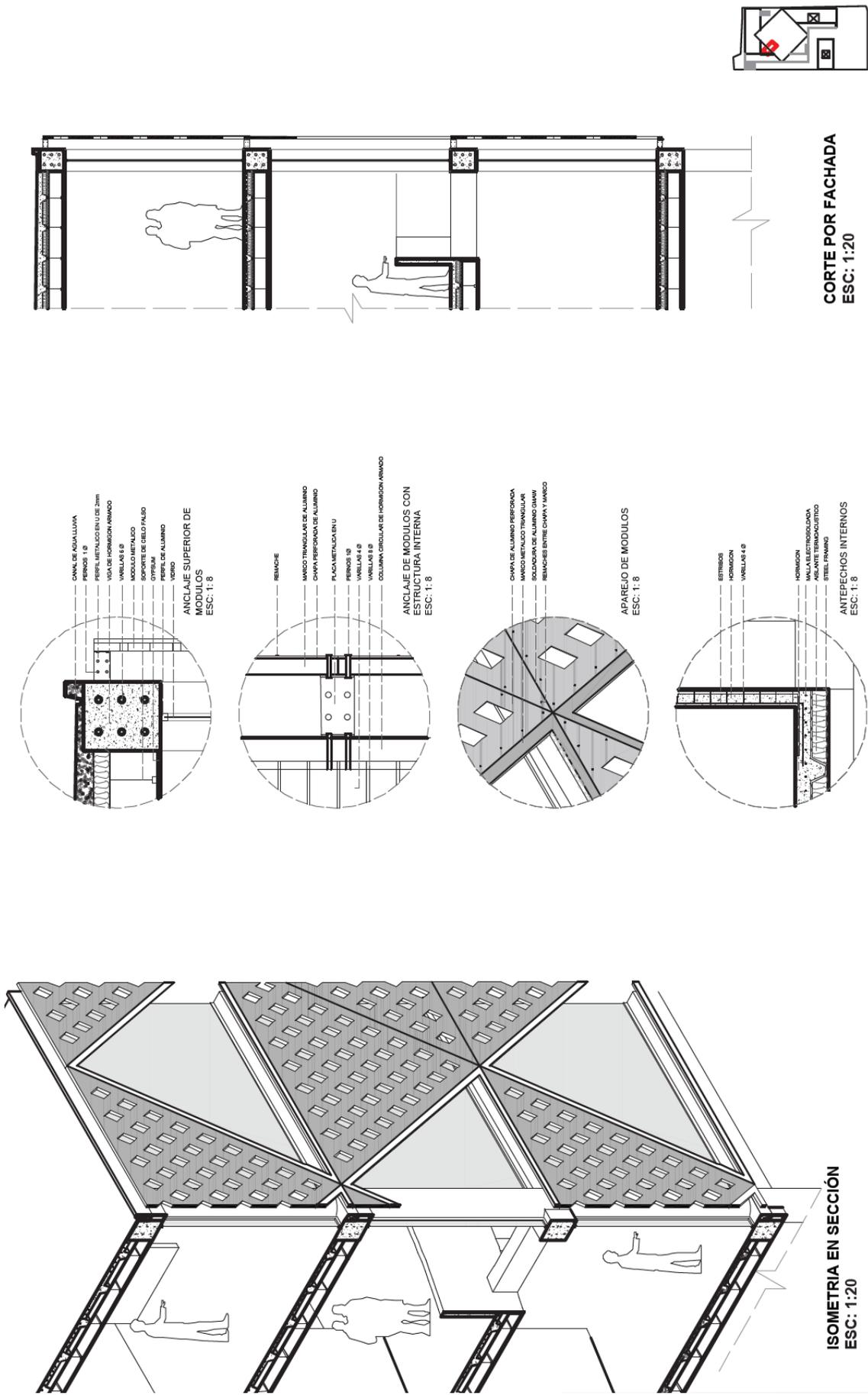


Figura 61. Corte Isométrico y detalles fachada de metal. Elaboración propia.

4.3 Vistas



Figura 62. Render: vista de pájaro. Elaboración propia.



Figura 63. Render: ingreso desde mercado. Elaboración propia.



Figura 64. Render: módulos de mercado y barrera vegetal. Elaboración propia.



Figura 65. Render: ingreso volumen de apoyo a mercado. Elaboración propia.



Figura 66. Render: ingreso general al edificio. Elaboración propia.



Figura 67. Render: ingreso vehicular y drop off de privados de la libertad. Elaboración propia.



Figura 68. Render: pasillos de sala infantil interactiva. Elaboración propia.



Figura 69. Render: sala de espera pública. Elaboración propia.



Figura 70. Render: sala de espera y mediador. Elaboración propia.



Figura 71. Render: pasillos públicos de salas de audiencia. Elaboración propia.



Figura 72. Render: zonas de espera públicas en salas de audiencia. Elaboración propia.

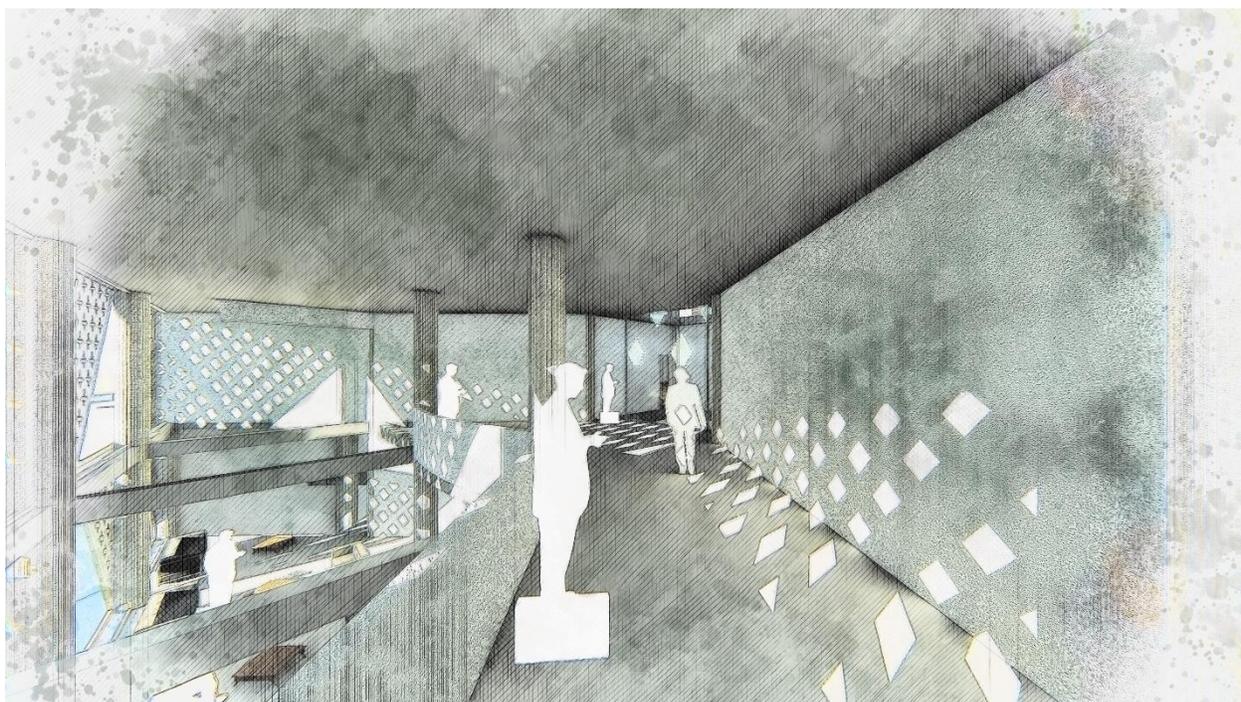


Figura 73. Render: pasillos privados de salas de audiencia. Elaboración propia.

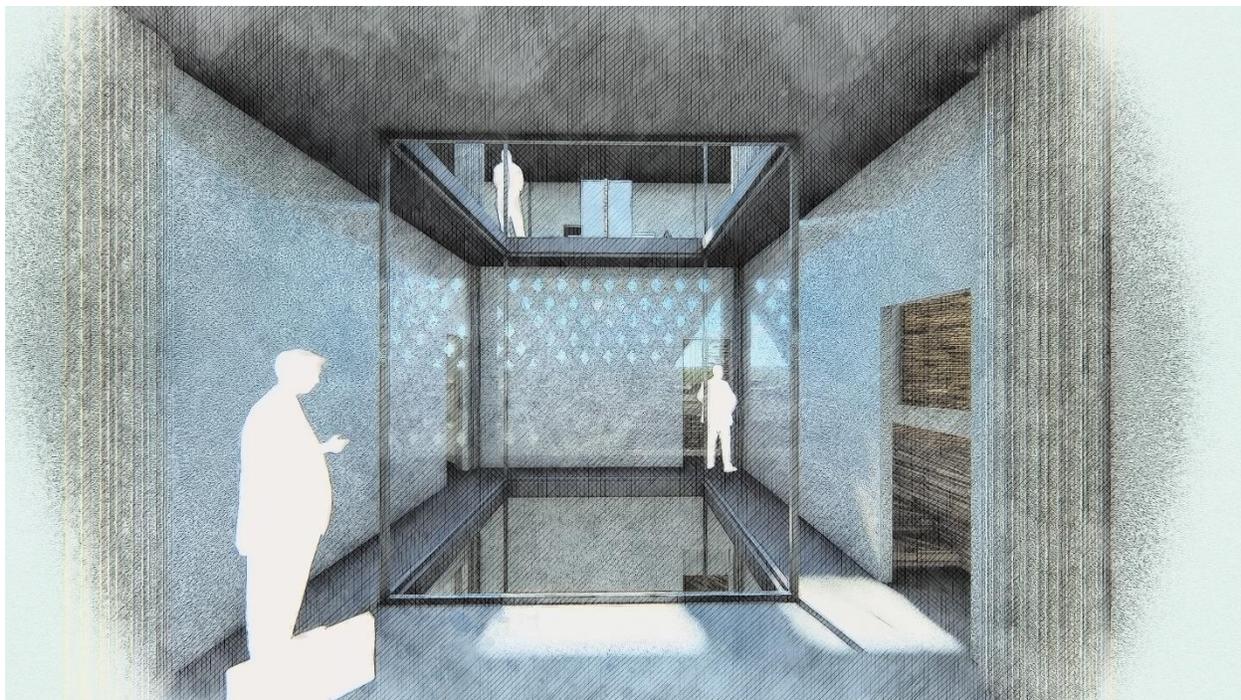


Figura 74. Render: ingreso privado a salas de audiencia. Elaboración propia.



Figura 75. Render: sala de audiencia (vista del juez). Elaboración propia.



Figura 76. Render: sala de audiencia (vista de la audiencia). Elaboración propia.



Figura 77. Render: defensor público. Elaboración propia.

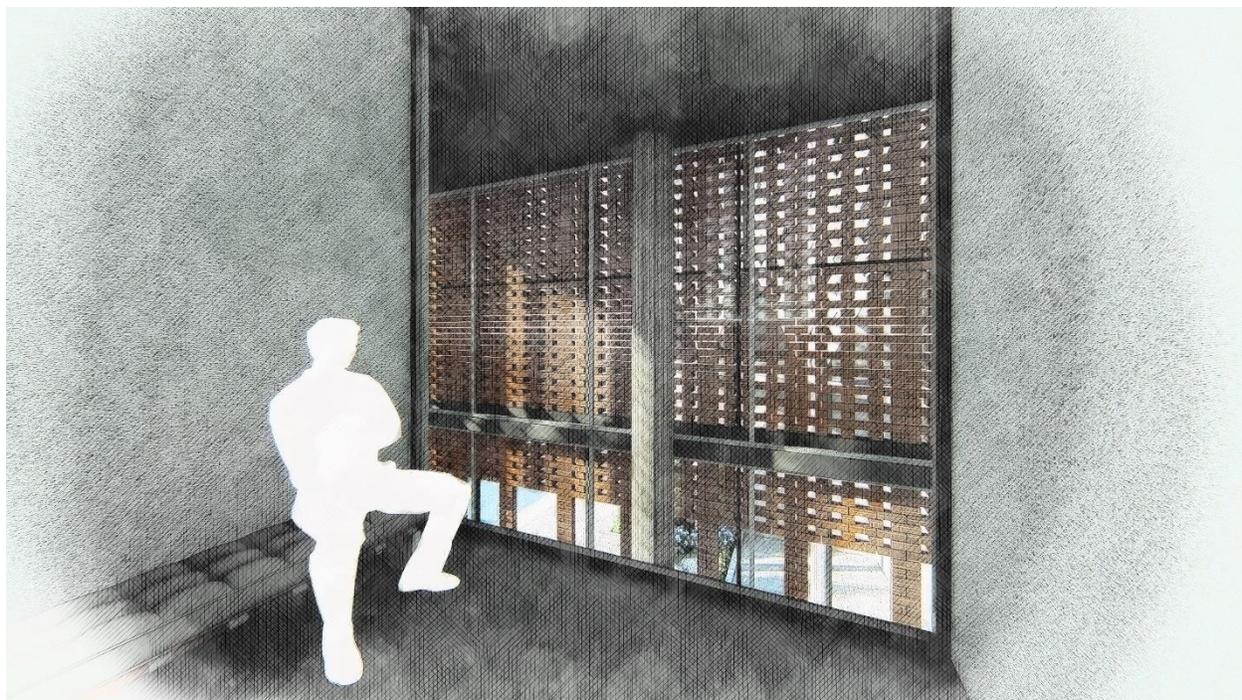


Figura 78. Render: sala de espera de procesados. Elaboración propia.

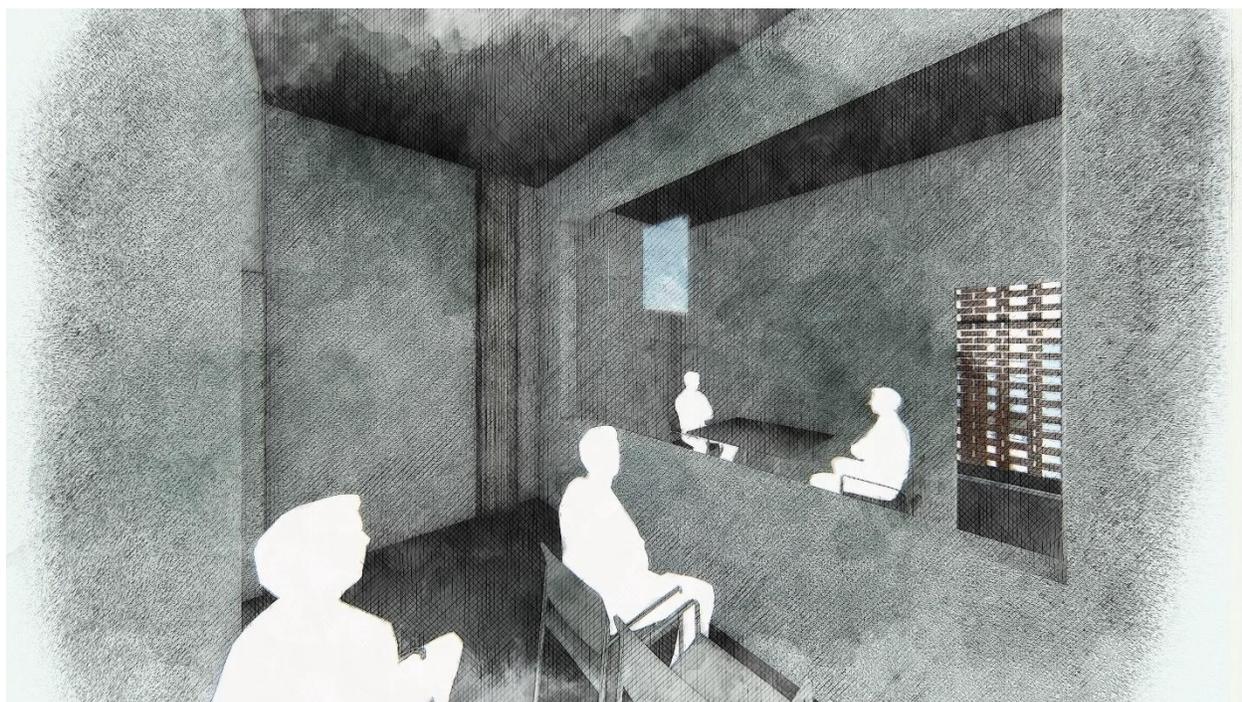


Figura 79. Render: salas gesell. Elaboración propia.



Figura 80. Render: analistas jurídicos e ingreso a oficina de jueces. Elaboración propia.

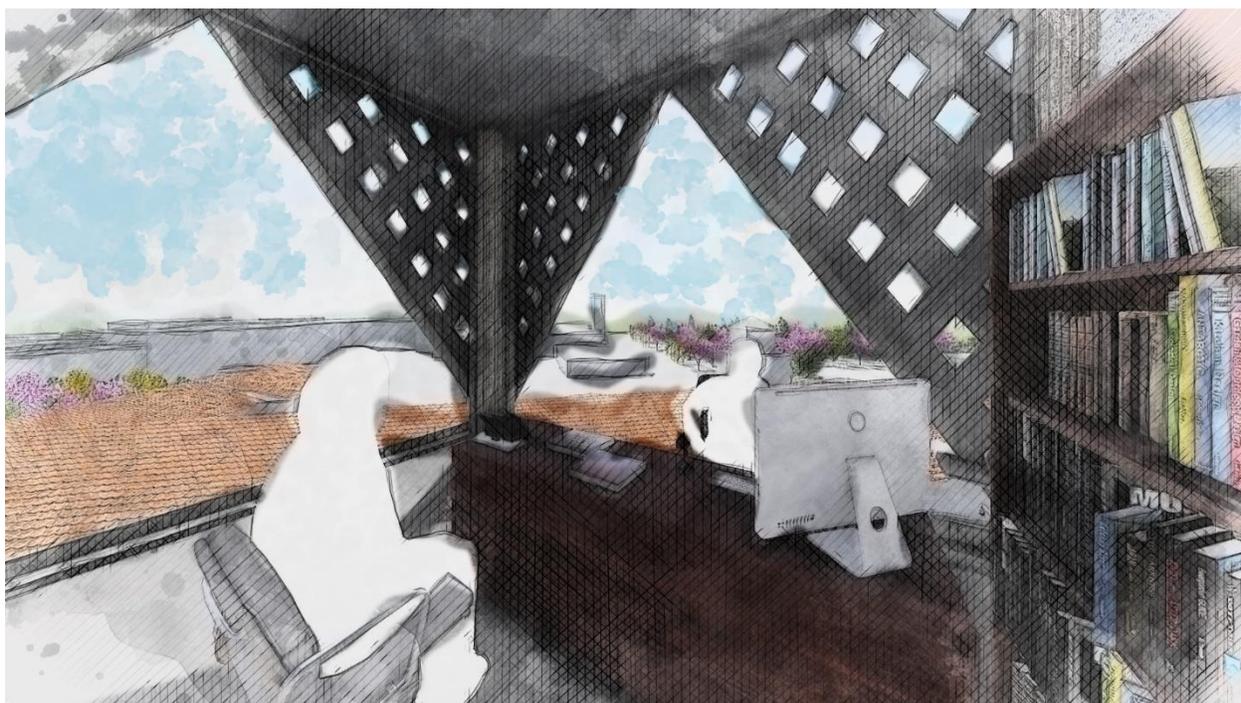


Figura 81. Render: oficina de jueces. Elaboración propia.

4.4 Láminas



Figura 82. Lámina final 1. Elaboración propia.

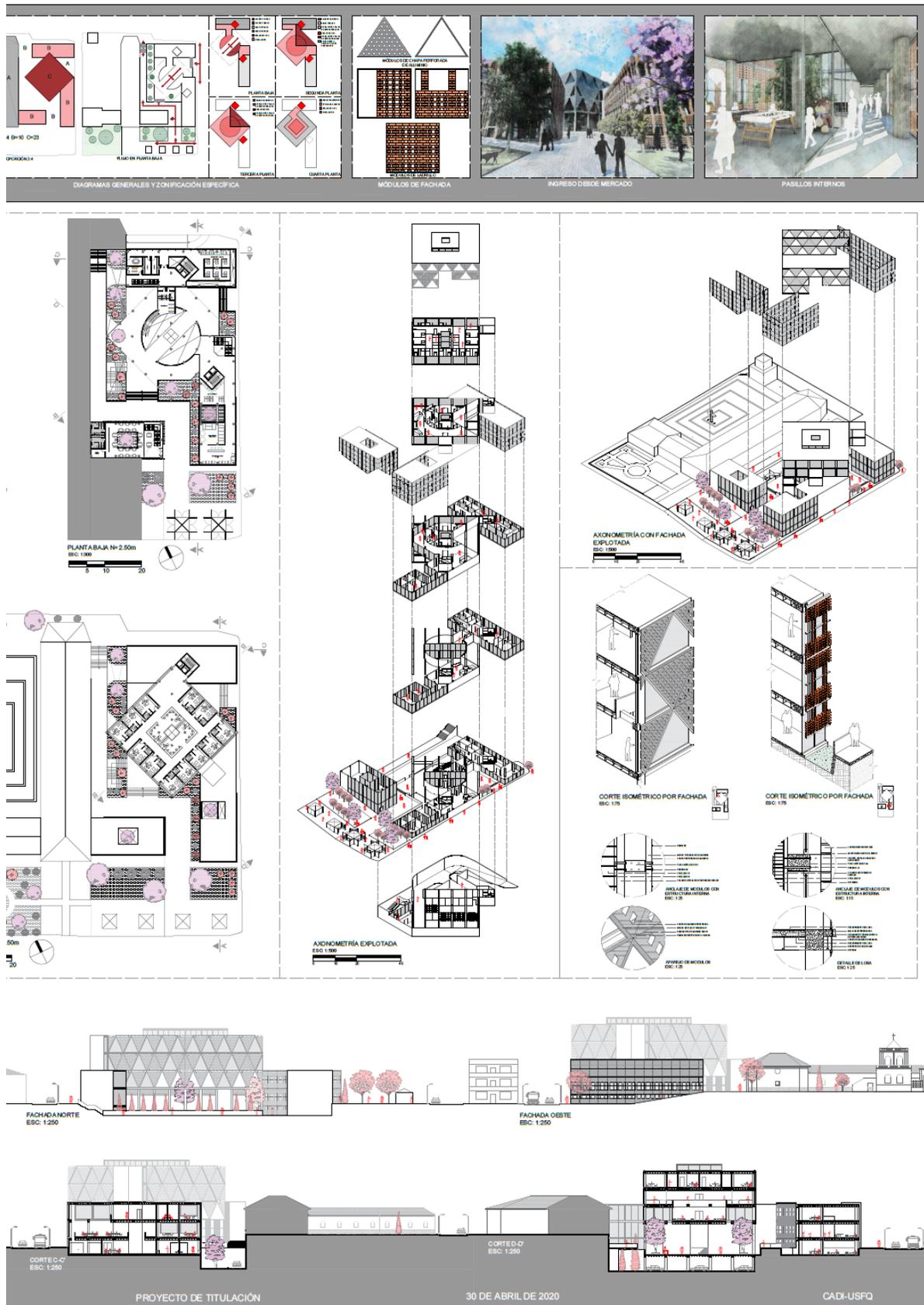


Figura 83. Lámina final 2. Elaboración propia.



Figura 84. Lámina final unida. Elaboración propia.

CONCLUSIONES

En conclusión, la Unidad Judicial en Tumbaco es un proyecto arquitectónico que se enfrenta a varios retos a la vez. Por un lado, la propuesta explora el sentimiento de la justicia y lo que esta genera en el ser humano. A través de la arquitectura se intenta escenificar y explorar estas emociones dentro del edificio. Asimismo, la propuesta responde a un reto que está implícito en el sitio, la necesidad de armonizar lo monumental con el carácter del lugar. Finalmente se tiene el reto programático de un edificio para la justicia donde hay que tomar en cuenta varias condiciones técnicas y de seguridad.

Mediante el estudio y aplicación de los conceptos sobre la monumentalidad de Louis Kahn, la metodología de Machado y Silvetti en la Boston Public Library y el concepto del espacio cautivo de Enrique Ciriani en el Palacio de Justicia de Pontoise se pudo encontrar un camino que respondió y dio una solución a los retos. Por su parte, la exploración sensorial se dio a través de la espontánea introducción de vegetación, el material usado, la experiencia espacial y los recorridos internos y externos del edificio.

La resolución técnica del edificio y la aparente necesidad de simbiosis de lo monumental y contextual se comenzó a solucionar desde la definición volumétrica del edificio. Se pensó en la manera de atar el edificio al contexto sin que pierda su dignidad. La proporción de los volúmenes y su escala fueron claves para poder mantener un respeto hacia lo histórico sin dejar de lado lo monumental. Asimismo, la elección de los materiales y el método en el que se los trabajo y presentó tienen una razón de ser. El ladrillo como representante del espíritu artesanal de Tumbaco es usado en los volúmenes del edificio que tienen relación directa con el contexto. Mientras que,

el volumen cuadrado rotado que representa la monumentalidad se lo cubre con fachadas metálicas con la intención de que tenga una sensación industrial y sobresalga dentro de un contexto artesanal.

Finalmente, además de poseer una resolución técnica adecuada de un edificio para la justicia, se puede asegurar que dentro de la propuesta existe una gran exploración no solo espacial sino sensorial. El ser humano y sus emociones son la base de este diseño y la razón de muchas decisiones arquitectónicas. El diseño de los diferentes recorridos de acuerdo con la perspectiva del usuario fue esencial para poder dar forma a la propuesta y entender cuál es el espacio idóneo para cada emoción y función.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carrera, Á. (2015). *Tumbaco de antaño*. Quito, Ecuador: Carrera Narváez, Ángel Gustavo
- Fiederer, L. (2018). Clásicos de Arquitectura: Ayuntamiento de Säynätsalo / Alvar Aalto. Extraído de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/896530/clasicos-de-arquitectura-ayuntamiento-de-saynatsalo-alvar-aalto>
- Franco, D. (2012, enero). *Enrique Ciriani construyendo el espacio de la libertad*. Madrid: Escuela Técnica de Arquitectura de Madrid.
- Gracia, F. (2001). *Construir en lo construido: La arquitectura como modificación*. Hondarribia (Guipuzcoa): Editorial Nerea.
- Kahn, L., & Latour, A. (1991). *Louis I. Kahn: writings, lectures, interviews*. New York: Rizzoli.
- Kant, I., & María Granja Castro Dulce. (2017). *Observaciones sobre el sentimiento de lo bello y lo sublime: edición bilingüe alemán-español*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Machado, R., & Silvetti, J. (2017). Boston Public Library, Allston Branch. Extraído de: <http://www.machado-silvetti.com/PORTFOLIO/allston/index.php>

Mantilla, J. M. (n.d.). Arquitectura mural y pensamiento abstracto. *Revista Nacional De Cultura*, 23, 95–101.

Mantilla, J. (2010). Otra revista de arquitectura, Pese a todo. *Acerca de la forma en la arquitectura. La realidad de las apariencias y la identidad de las esencias*. Quito

Mantilla, J. (2010) Otra revista de arquitectura, Pese a todo. *La necesidad del pensamiento analógico y la perversidad del recurso alegórico*. Quito

Millón, O. (n.d.). Louis Kahn: Obras. Retrieved from <http://louiskahn.es/Obras.html>

Royo, M. (2017). Casa Piedrabuena – Piedrabuena House. Extraído de: <http://mukaarquitectura.com/casa-piedrabuena-piedrabuena-house/>

Rowe, C. (1963). Transparencia literal y fenomenal. *Perspecta*.

Venturi, R., & Scully, V. (2018). *Complejidad y contradicción en la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.

Van der Rohe. M. (1954). Ludwig Mies van der Rohe. Convention Hall Project, Chicago, Illinois (Preliminary version: interior perspective). 1954: MoMA. Extraído de: <https://www.moma.org/collection/works/703>.

Wilkinson, T. (2017). Schizoid Mies. Retrieved from <https://www.architectural-review.com/schizoid-mies/10017354.article>.