

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Arquitectura y Diseño Interior

Colegio de posgrado en Arquitectura de Objetos Biodigitales

David Ignacio Benalcazar Romero

Arquitectura

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

Quito, 11 de Diciembre de 2021

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Arquitectura y Diseño Interior

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA**

Colegio de posgrado en Arquitectura de Objetos Biodigitales

David Ignacio Benalcazar Romero

Nombre del profesor, Título académico

Pablo Dávalos, Arquitecto

Quito, 11 de Diciembre de 2021

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.

Nombres y apellidos: David Ignacio Benalcazar Romero

Código: 00130861

Cédula de identidad: 1719876524

Lugar y fecha: Quito, 11 de Diciembre de 2021

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UNPUBLISHED DOCUMENT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 ciudad de Quito, viene desarrollando el proyecto de su metro subterráneo el cual es considerado el proyecto que cambiará el futuro de la ciudad tanto en términos económicos como sociales. Una de las áreas más importantes que se verán afectadas son; el urbano y el arquitectónico. Es así, que se ha tomado en cuenta para análisis de una posible intervención en la zona de la parada del parque el ejido, una de las paradas más importantes que se encuentra en el plan del metro de Quito. Teniendo en cuenta de que tanto el contexto histórico como arquitectónico en la zona de la Av. Patria es uno de los mas importantes en toda la ciudad. Aspectos como uno de los edificios mas altos de la ciudad, un equipamiento urbano muy extenso y la nueva parada del metro de Quito, nos lleva a tomar en cuenta este sector como uno estratégico para llevar a cabo el proyecto arquitectónico.

ABSTRACT

Quito, has been developing their first metro subway in the city, which it is considered the project that will change the city economically and socially. The urban and architectonic areas inside the city, will undergo a big change because of the new subway. This is one of the major reasons to analyze the el Ejido subway station area, which is a matter of the entire urban plan. Considering that the historic and architectonic context of this area is one of the most important in the city. El Ejido has important avenues such as Av. Patria which is full of historic content. Aspects such as having one of the tallest buildings in the city, a very extend urban equipment and the new subway station tells us that this site is very strategic contexts to analyze for our project.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	9
Análisis de contexto	10
Desarrollo del Tema.....	13
Partido Arquitectónico	15
Proyecto Arquitectónico	16
Conclusiones	22
Referencias bibliográficas (ejemplo estilo APA)	23

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Zona de estudio.....	10
Figura 2. Terreno y asoleamiento.....	10
Figura 3. Mapa uso de suelo.....	10
Figura 4. Porcentajes uso de suelo.....	10
Figura 5. Mapa equipamientos.....	11
Figura 6. Verde vs construido.....	11
Figura 7. Fachada sur.....	11
Figura 8. Fachada oeste.....	11
Figura 9. Paradas del metro.....	12
Figura 10. Acceso estaciones.....	12
Figura 11. Radio de influencia.....	12
Figura 12. Normativas.....	13
Figura 13. Partido.....	15
Figura 14. Partido.....	15
Figura 15. Partido.....	15
Figura 16. Partido.....	15
Figura 17. Partido.....	15
Figura 18. Programa.....	15
Figura 19. Planta baja.....	16
Figura 20. Planta subsuelo 1.....	17
Figura 21. Planta subsuelo 2.....	17
Figura 22. Planta 2.....	17
Figura 23. Planta 3.....	18
Figura 24. Fachadas.....	18
Figura 25. Plantas.....	18
Figura 26. Corte longitudinal	19
Figura 27. Vista peatonal.....	19
Figura 28. Vista peatonal.....	19
Figura 29. Vista axonométrica.....	20
Figura 30. Corte transversal.....	20
Figura 31. Vista axonométrica.....	21

INTRODUCCIÓN

La ciudad de Quito se ha desarrollado a lo largo de las faldas del Pichincha, convirtiéndose en una ciudad de características horizontales con una extensión de norte a sur, que la lleva a ser considerada una ciudad longitudinal. De esta manera, la ciudad está llevando a cabo el proyecto del metro de Quito, el cual recorrerá toda la ciudad por medio de 14 paradas en 22 km. Es por esto que varias zonas de la ciudad, las cuales están destinadas a ser paradas importantes del metro atravesaran cambios muy importantes hablando en términos urbanos y arquitectónicos. A partir de esto, se ha tomado en cuenta la parada del Ejido, como una de las paradas más importantes de la ciudad y la cual afrontara cambios importantes dentro del sector. Una de las calles más importantes, la Av. Patria tomará un rol muy importante en el espacio urbano ya que será una de las principales avenidas que distribuyan a los peatones hacia la parada de metro. Es por esto que el pensar en un proyecto que responda a estas oportunidades para hacer ciudad y complementar el equipamiento urbano por medio de un objeto arquitectónico que se implante en este sector.

ANÁLISIS DE CONTEXTO

La Mariscal se encuentra ubicada en la zona centro/norte de la ciudad de Quito. Sus límites se encuentran marcados, al sur por la av. Patria y al norte por la av. Orellana. La zona de estudio se encuentra en la intersección de la av. Amazonas y av. Patria.

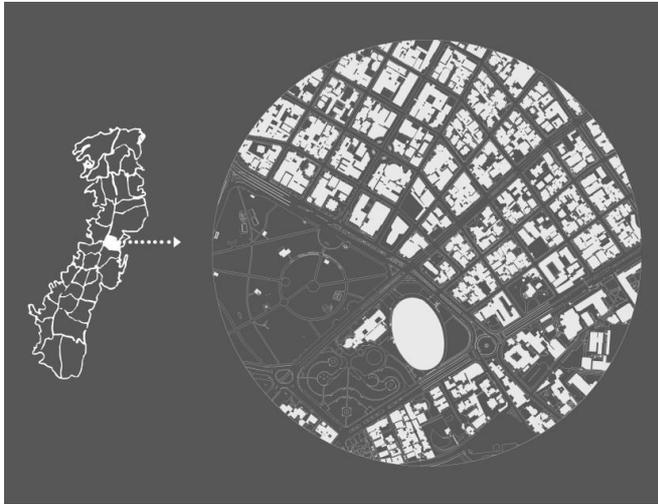


Figura 1. Zona de estudio. Elaboración en grupo.

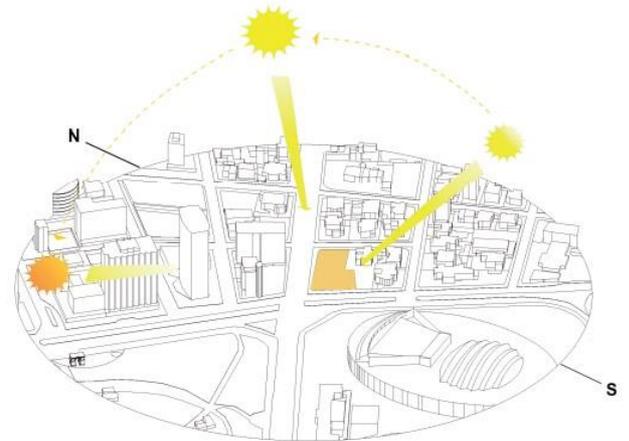


Figura 2. Terreno y asoleamiento. Elaboración en grupo.

Dentro del análisis de asoleamiento, podemos encontrar que los índices de rayos UV es medianamente alto y debido a la zona de Quito y la altura, la radiación solar es muy importante. De esta manera se deberá pensar en estrategias arquitectónicas para resolver este tema.

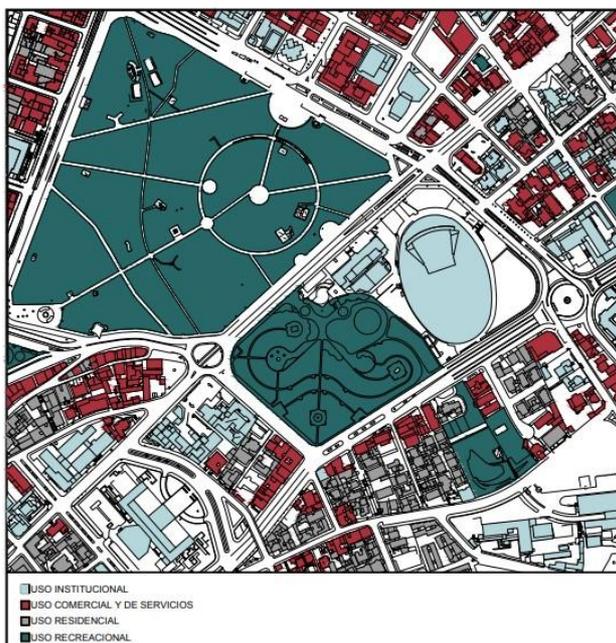


Figura 3. Mapa uso de suelo. Elaboración en grupo.



Figura 4. Porcentajes uso de suelo. Elaboración en grupo.

El uso de suelos en el sector tiene un gran déficit en lo que al uso residencial respecta. Existen una zona de entretenimiento nocturno, el cuál genera algunos problemas den la z. Dentro del sector existen varios equipamientos, tales como hospitales y clínicas privadas, edificios educativos, Universidades tales como; a PUCE, Salesiana, Politécnica y Central. La casa de la cultural como el elemento jerárquico junto a el parque el Ejido.

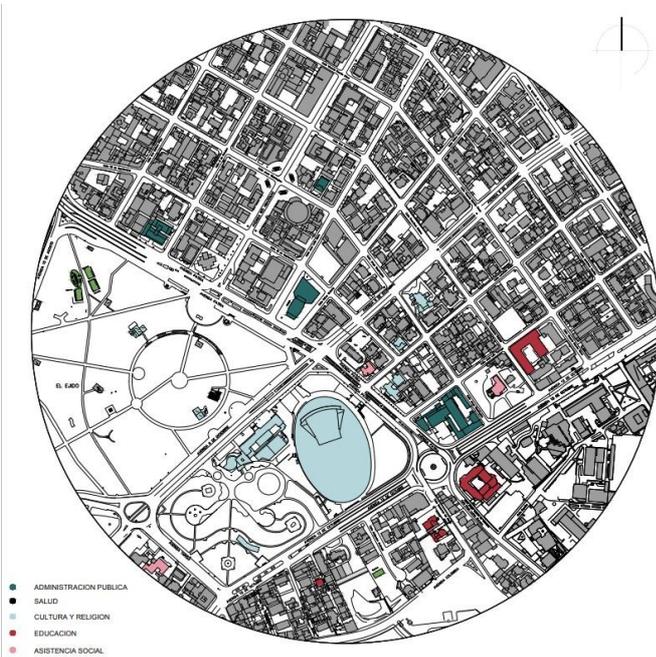


Figura 5. Mapa de equipamientos. Elaboración en grupo.

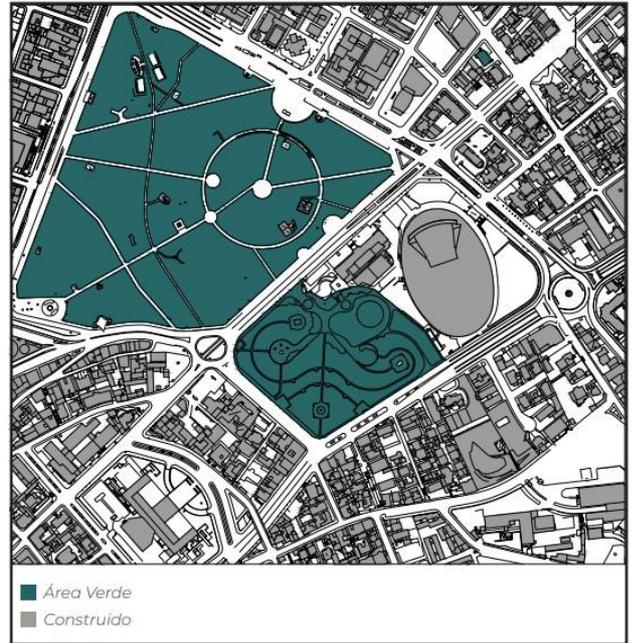


Figura 6. Verde vs Construido. Elaboración en grupo.



FACHADA SUR - AV. PATRIA

Figura 7. Fachada Sur. Elaboración propia.



FACHADA ORSTE - AV. 6 DE DICIEMBRE

Figura 8. Fachada Oeste. Elaboración en propia.

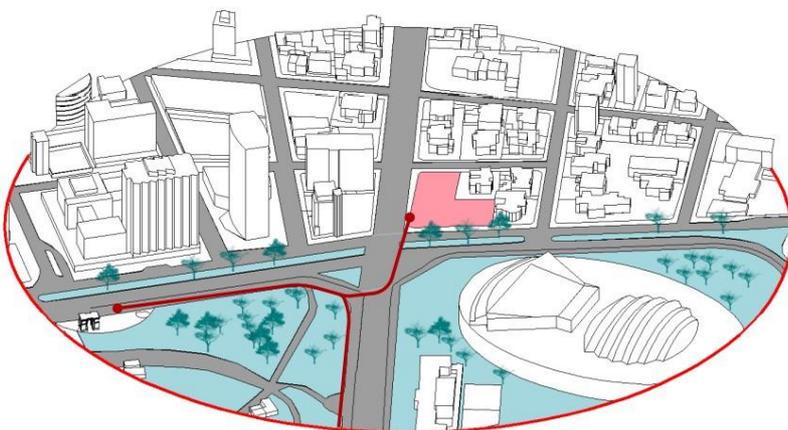
La ciudad de Quito está a la espera del proyecto de movilidad que cambiará a la manera en la que se conecta la ciudad. El metro de Quito, cuenta con 14 paradas en zonas estratégicas de la ciudad a lo largo de 22 km.



Quitumbe - Moran Valverde - Solanda - El Calzado - El Recreo - La Magdalena - San Francisco - La Alameda - El Ejido - La Pradera - Carolina - Iñaquito

Figura 9. Paradas del metro. Elaboración en grupo.

La presencia de este sistema de transporte en el sector será de gran importancia, ya que una de estas 14 paradas es la del parque el Ejido. De esta manera la influencia de las 2 paradas situadas en el parque generará una gran vida pública peatonal dentro del sector.



Terreno 2 Acceso de las Estaciones del Metro de Quito

Figura 10. Accesos estaciones. Elaboración en grupo.

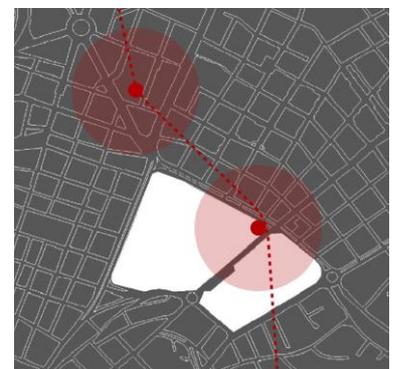


Figura 11. Radio de influencia. Elaboración en grupo.

El radio de influencia que tiene una estación del metro en la ciudad de Quito es un radio de 500m. Generando así un sistema de que articulará los sectores de la Mariscal, el Arbolito y el Ejido.

DESARROLLO DEL TEMA

A partir del análisis de contexto en el Ejido. Se toma la decisión de trabajar en el predio ubicado en la av. 6 de diciembre y av. Patria.

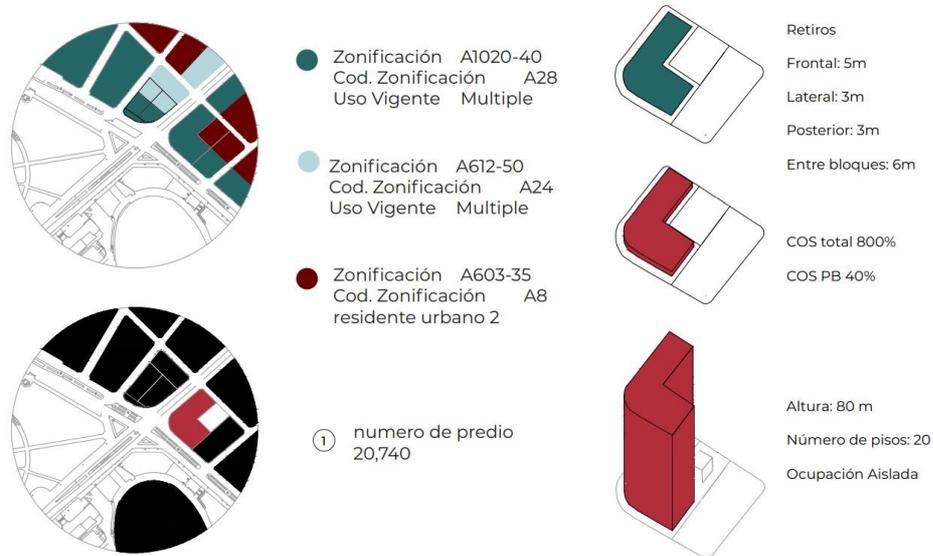


Figura 12. Normativas. Elaboración en grupo.

Este lote se encuentra con un frente a la av. Patria, la cual es conectora de dos instituciones educativas importantes en la ciudad; la Universidad Central y la PUCE. Ambas instituciones son muy reconocidas por su alto nivel académico en arquitectura. Hacia el este se encuentra la facultad de arquitectura. Ambas instituciones solo ofrecen programas de posgrados en Diseño arquitectónico, Urbanismo y Rehabilitación estructural.

Hoy en día a nivel nacional existe un déficit de estudios de cuarto nivel en el campo de la Arquitectura y Diseño. Es por esto que se ha buscado un programa de posgrado que involucre aspectos tecnológicos y de innovación dentro de las ramas de la arquitectura y diseño. De esta manera el posgrado en Arquitectura de objetos Biodigitales nos brinda un programa muy interesante a explorar.

Para el posgrado en Arquitectura de objetos Biodigitales se ha generado su respectivo programa arquitectónico el cual será desarrollado en aproximadamente en 5000m².

PROGRAMA	AFORO		UNIDADES	AREA (m2)	AREA TOTAL	
1. Área Pública						
Hall de ingreso	45		1	150		
Cajero	4		1	9		
Fotocopiadora	6		1	25		
Foyer Auditorio	50		1	100		
Auditorio	150		1	400		
Servicios higienicos	15		1	50		
Cafetería	50		1	150		
Galería/Tienda	50		1	120	1004	
Areas verdes	def	def	def	def	def	1004
2. Área Pedagógica						
Espacios de aprendizaje teórico						
Aulas medianas	16		6	20		
Aulas grandes	24		4	40		
Aula tipo auditorio	48		2	50	380	
Espacios de aprendizaje colaborativo						
Taller de diseño	24		3	60		
Taller de diseño Biodigital	24		3	60		
Taller de diseño de objetos	24		3	60		
Maquetería conceptual	24		3	60		
Salas de uso multiple	24		2	60		
Salas de trabajo	6		4	15	900	1280 m2
Laboratorios y Areas de investigación						
Laboratorio imp 3D P esc	8		1	80		
Laboratorio Imp 3D M esc	4		1	80		
Laboratorio CAD/CAM	8		1	60		
Lab. Tecnologías parametricas	12		1	40		
Lab. Investigación materiales	12		1	40		
3. Espacios de exposición						
Salas Abiertas	24		2	60		
Salas Cerradas	24		2	60	240	240m2
4. Biblioteca						
Hall	5		1	15		
Recepción/INFO	5		1	15		
Préstamos	9		1	30		
Sala principal de lectura	24		2	80		
Hemeroteca	18		1	60		
Sala de trabajo individual	2		3	10		
Sala de trabao grupal	5		3	15		
Adquisiciones y Catalogación	9		1	30		
Sala audiovisual	18		1	60		
Servicios higienicos	15		1	50	495	495m2
5. Area de Oficinas						
Administración	8		1	25		
Sala de profesores	12		5	40		
Sala de reuniones	9		2	30		
Dirección de posgrados	4		2	10		
Servicios higienicos	15		1	50		
Atencion alumnos	6		1	20	450	450m2
6. Area de servicios						
Servicios					200	200m2
7. Area no computable						
Estacionamientos privados	80		1	2000		
Estacionamientos visitas	40		1	1000		
Estacionamientos discapacitados	5		1	125		
Carga y descarga			1	40		
Depósito			2	40		
Bodegas			4	15		
Mantenimiento			1	40	3345	3345m2
Total m2	4119m2					
Circulación y muros (15%)	617					
Total m2	4736m2					

PARTIDO ARQUITECTÓNICO

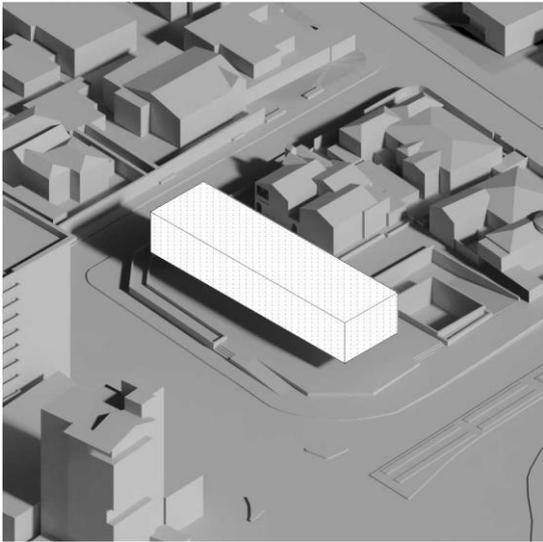


Figura 13. Partido. Elaboración propia.

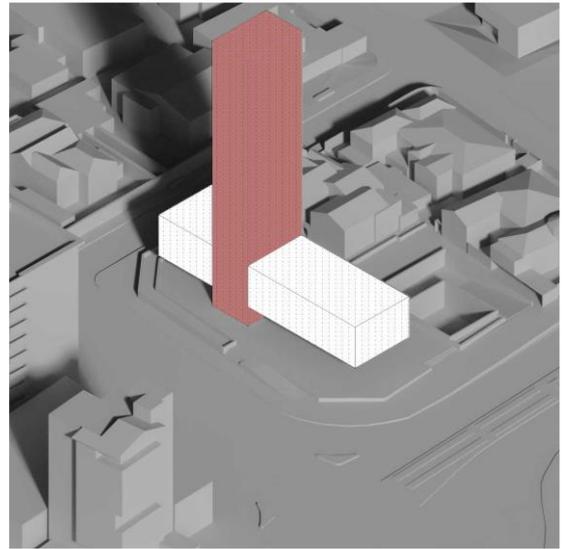


Figura 14. Partido. Elaboración propia.



Figura 15. Partido. Elaboración propia.

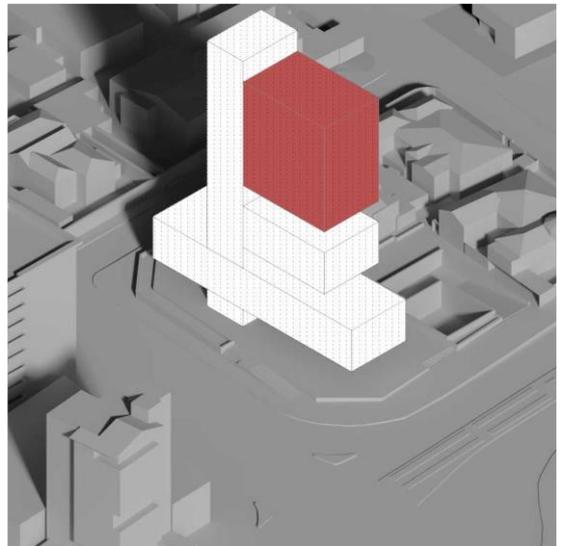


Figura 16. Partido. Elaboración propia.

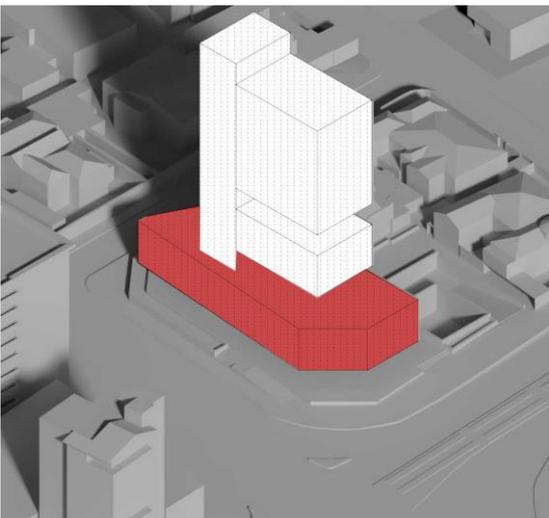


Figura 17. Partido. Elaboración propia.

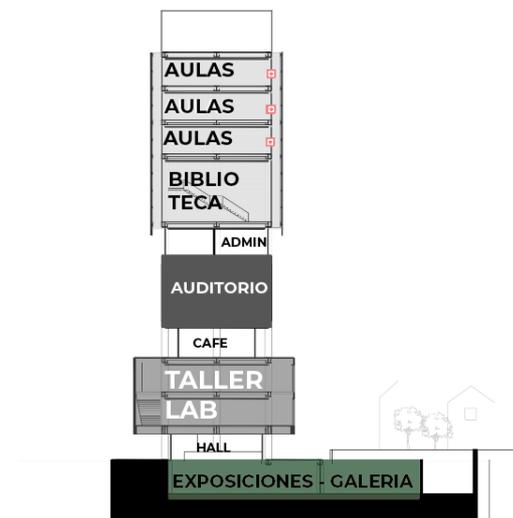


Figura 18. Programa arquitectónico .Elaboración propia.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

A partir del previo análisis de contexto, se identifica a la casa patrimonial como un elemento arquitectónico determinante en la toma de decisiones en el partido arquitectónico. Por lo tanto, se parte de una barra simple, la cual se eleva del nivel 4 y respeta un retiro de 6m hacia la casa, lo cual permite generar un pasaje público entre proyecto y casa patrimonial. A partir de la barra, se genera un punto fijo el cual crece en altura para consolidar la torre y generar el programa deseado. El programa arquitectónico, se desarrolla dentro de la torre por medio de 3 elementos solidos que cada uno responde a su programa en específico. Los talleres y laboratorios vienen a ocupar la barra inicial formando el primer elemento solido elevado, seguido a esto el auditorio se separa y en forma de objeto se suspende en la composición vertical de el objeto arquitectónico. Como remate se genera un volumen en cual contendrá la biblioteca y las aulas, este volumen deberá solucionar de alguna manera temas de asoleamiento y control de rayos solares ya que son zonas de estudio y estas podrán contener una composición de fachada de doble capa.



Figura 19. Planta Baja. Elaboración propia.

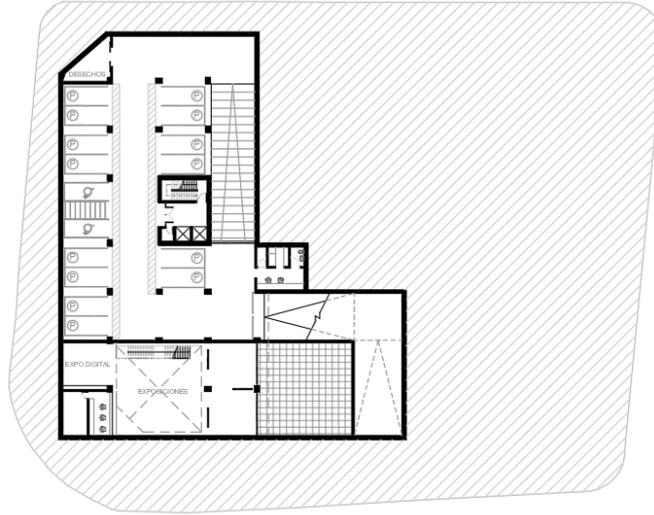


Figura 20. Planta Sub suelo 1. Elaboración propia.

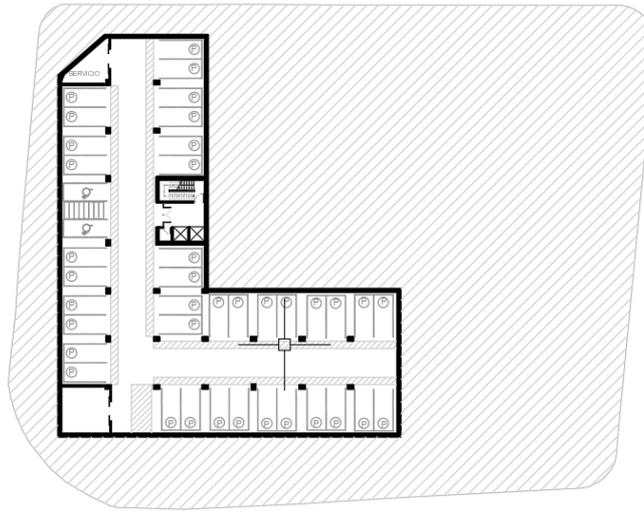


Figura 21. Planta Sub suelo 2. Elaboración propia.

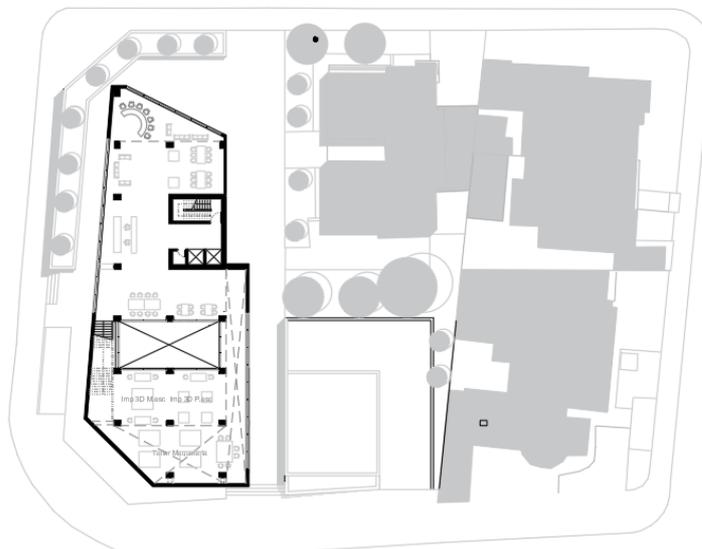


Figura 22. Planta 2. Elaboración propia.

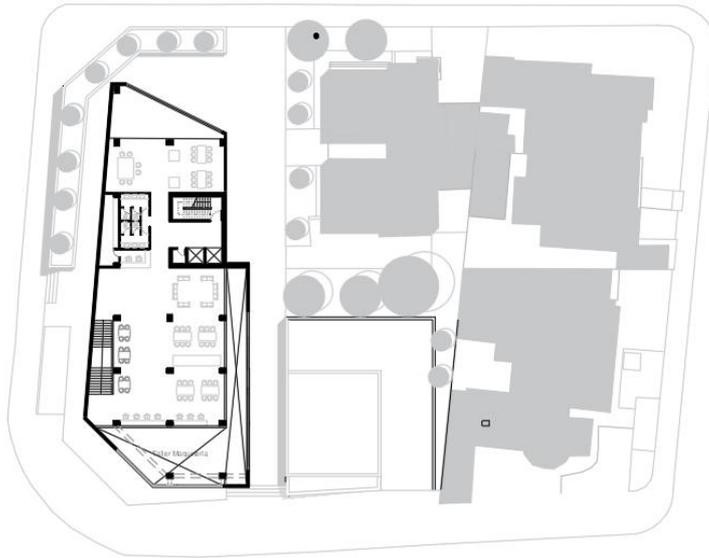


Figura 23. Planta 3. Elaboración propia.

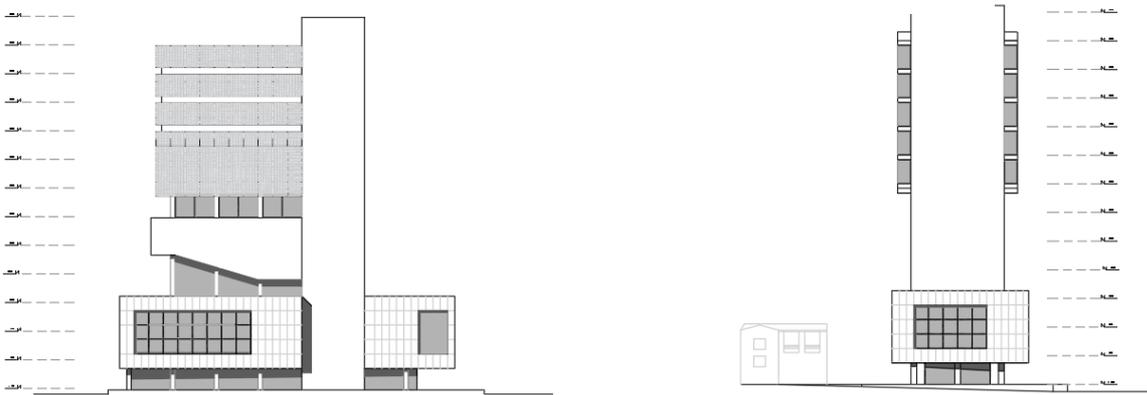


Figura 24. Fachadas. Elaboración propia.

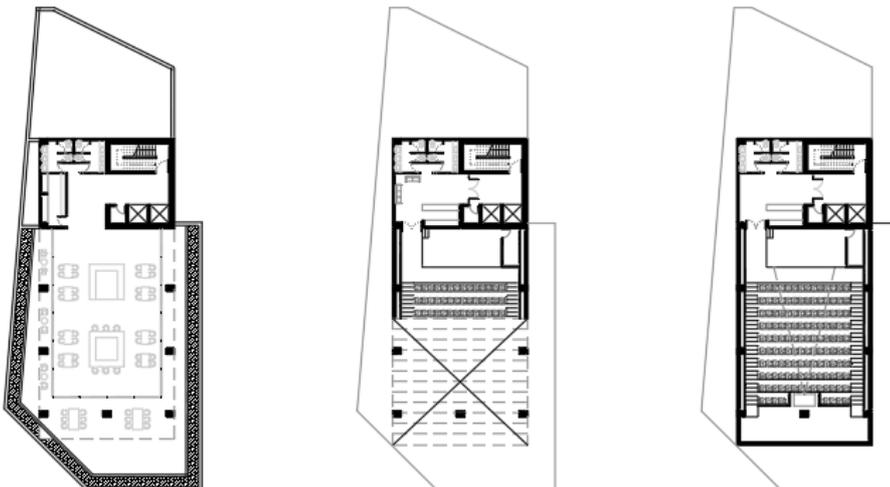


Figura 25. Plantas. Elaboración propia.



Figura 26. Corte longitudinal. Elaboración propia.

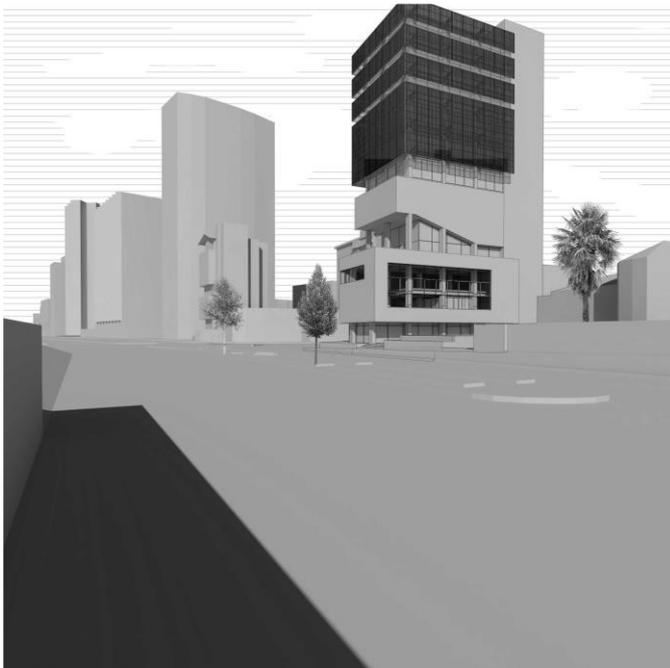


Figura 27. Vista peatonal. Elaboración propia.



Figura 28. Vista peatonal. Elaboración propia.



Figura 29. Vista axonométrica. Elaboración propia.

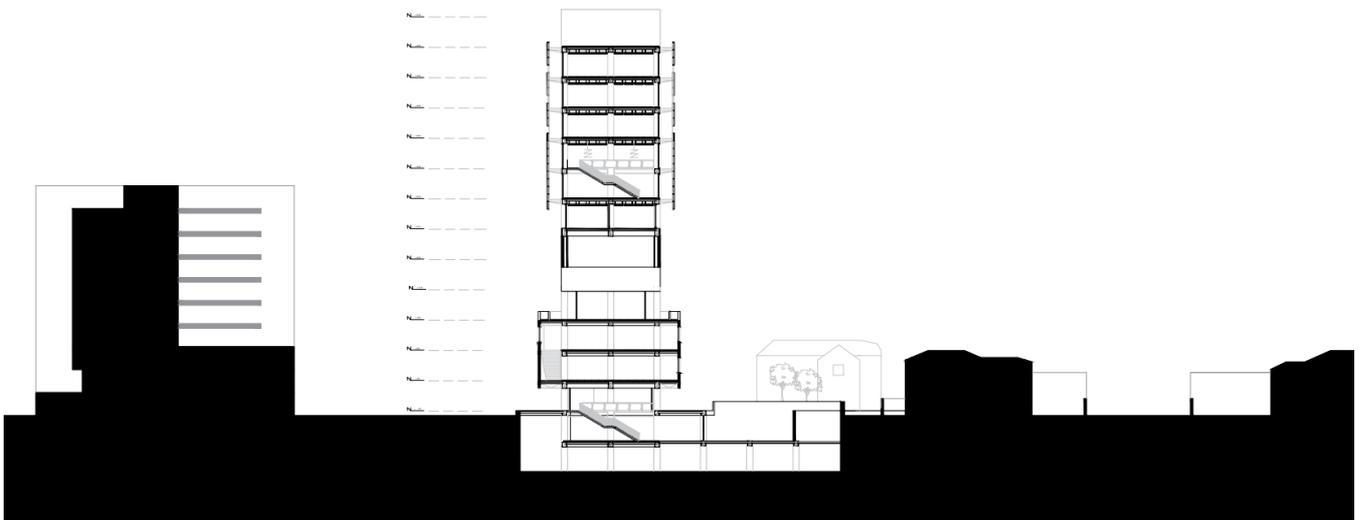


Figura 30. Corte transversal. Elaboración propia.



Figura 31. Vista axonométrica. Elaboración propia.

CONCLUSIONES

A partir de los análisis preliminares y la toma de decisiones en el desarrollo del proyecto, podemos llegar a varias conclusiones que involucran aspectos de contexto muy elementales para hacer ciudad. Uno de estos aspectos importantes es el perfil urbano. La av. Patria está conformada por un perfil urbano a lo largo de toda la avenida, el cual es muy consolidado y tiene varios acercamientos a la manera en la que un edificio se apropia o no del espacio público. Un ejemplo claro es el caso del arquitecto Ovidio Wappenstein, quien no solo es uno de los arquitectos más reconocidos de la ciudad de Quito, sino que también es el protagonista, junto a sus edificios en la Av. Patria, de dar el carácter moderno y esbelto que caracteriza a este sector. Por lo tanto, la manera en la que el edificio desarrollado en este proyecto busca integrarse e integrar a la ciudad y su contexto se lleva a cabo por medio del análisis adecuado del sitio. El aspecto más importante en el que busca respetar el contexto y de esta manera generar ciudad, es por medio del análisis de la casa ya existente. De esta manera se genera tal partido arquitectónico donde la tipología de torre es la que protagoniza la formalidad del objeto arquitectónico. Por lo tanto, la esveltes, el desarrollo de un programa arquitectónico que integra a la ciudad y el respetar ejes provenientes de objetos patrimoniales, nos dirigen a que la ciudad crezca de manera ordenada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS (EJEMPLO ESTILO APA)

Butragueño Díaz-Guerra, B., Raposo Grau, J., & Salgado de la Rosa, M. (2017). Rem Koolhaas: el contexto en el concepto y viceversa. ¿Conceptualizando contextos o contextualizando conceptos?. Revista de Arquitectura, 22(32), Pág. 23-31. doi:10.5354/0719-5427.2017.45169

Koolhaas, R., Westcott, J., Petermann, S., Davis, B., Avermaete, T., Bego, R., & Shefelbine, A. (2018). Elements of architecture. Köln, Germany: Taschen GmbH

H., D. E. (2013). Modernidad en la patrimonial ciudad de Quito. De Arquitectura, 0(17). doi:10.5354/0716-8772.2008.28186