

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de 00125013

Edificio de posgrados

María Emilia Vásquez Ramos

Arquitectura

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

Quito, 16 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

Edificio de Posgrados

María Emilia Vásquez Ramos

Nombre del profesor, Título académico

Pablo H. Dávalos M, Arquitecto

Quito, 16 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 la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombres y apellidos: María Emilia Vásquez

Código: 00125013

Cédula de identidad: 1716828510

Lugar y fecha: Ciudad, 17 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UNPUBLISHED DOCUMENT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

Como consecuencia de la escasez de posgrado en todas las universidades del país y de la enorme demanda de profesionales que necesitan una especialización cada año, se toma de decisión de construir una escuela de posgrados en la rama de Arquitectura y Construcción considerando que en las universidades cercanas carecen de estas especialidades.

El terreno se encuentra ubicado en la zona limítrofe del Quito antiguo y el Quito moderno frente al icónico edificio de la Casa de la Cultura Ecuatoriana y en diagonal al tradicional parque de El Ejido, y en su interior está constituida una casa patrimonial que deberá ser respetada e integrada. El diseño volumétrico contempla los elementos del entorno y ciertos hitos arquitectónicos generando una armonía y balance entre elementos circulares como el de la Casa de la Cultura y otros edificios rectangulares como el edificio Cofiec, Hotel Colón, la Fiscalía General del Estado. El terreno se encuentra ubicado en un punto estratégico que rompe el perfil de la Av. Patria con edificios muy altos al occidente de la Av. 6 de Diciembre y edificaciones de baja altura hacia el oriente generando una fluidez visual.

Palabras Clave: Entorno, integración, balance, perfil y fluidez visual

ABSTRACT

As consequence of the shortage of postgraduate degrees in all the country`s universities and the enormous demand for professionals who need a specialization each year, the decision is made to build a postgraduate school in the branch of Architecture and Construction considering that in nearby universities they lack these specialties.

The land is in the border area of the Old Quito and modern Quito in front of the iconic building of the House of Ecuadorian Culture and diagonally to the traditional park of El Ejido, and inside is a heritage house that must be respected and embedded. The volumetric design contemplates the elements of the environment and certain architectural landmarks generating a harmony and balance between circular elements such as the House of Culture and other rectangular buildings such as the Cofiec building, Hotel Colón, the State Attorneys General Office. The land is in a strategic point that breaks the profile of the Av. Patria with very tall buildings to the west of the Av. 6 de Diciembre and low-rise buildings to the east, generating visual fluidity.

Keywords: Environment, integration, balance, profile, and visual fluency

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	11
1.	
Desarrollo del Tema.....	14
2. Análisis programático.....	15
3. Proceso Volumétrico.....	16
4. Proyecto Definitivo.....	18
4.1. Planimetría y vistas.....	19
4.2. Estructura y vistas.....	19
Conclusiones	35
Referencias bibliográficas (ejemplo estilo APA)	34

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla #1. Programa de Necesidades	15
---	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema de vías.....	11
Figura 2. Esquema de transporte público y privado.....	12
Figura 3. Esquema de uso de suelos.....	12
Figura 4. Casa de la Cultura.....	13
Figura 5. Teatro Prometeo.....	13
Figura 6. C.C- Caracol	13
Figura 7. Hitos.....	13
Figura 8. Morfología de lote.....	14
Figura 9. Tipología de manzana.....	14
Figura 10. Perfiles de avenida.....	14
Figura 11. Análisis sonoro.....	14
Figura 12. Organigrama programático	16
Figura 13. Proceso volumétrico	16
Figura 14. Vista Axonométrica	18
Figura 15. Vista Frontal	18
Figura 16. Subsuelo	19
Figura 17. Planta Baja	20
Figura 18. Vista interior de biblioteca	21
Figura 19. Primer Piso	21

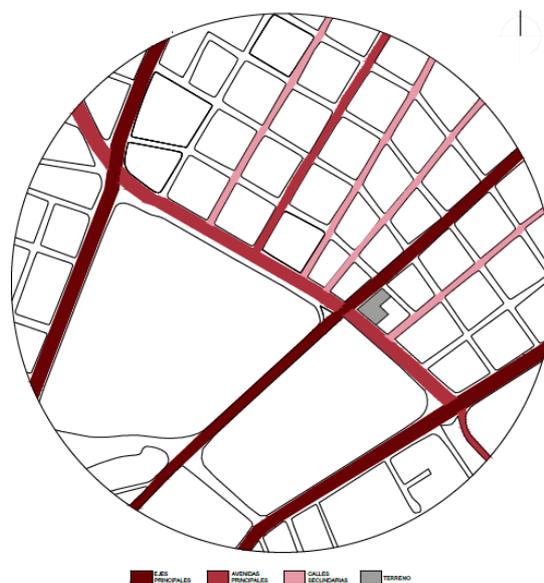
Figura 20. Segundo Piso	22
Figura 22. Tercer Piso	23
Figura 23. Pisos Superiores	24
Figura 24. Fachada Frontal	25
Figura 25. Corte Longitudinal	25
Figura 26. Fachada Lateral Derecha	26
Figura 27. Corte Transversal.....	27
Figura 28. Fachada Lateral Izquierda	28
Figura 29. Vista de la 6 de Diciembre	28
Figura 30. Ampliación	29
Figura 31. Fachada Posterior	30
Figura 32. Vista cafetería	30
Figura 33. Ampliación con sistema constructivo.....	31
Figura 34. Detalle Constructivo	32
Figura 35. Vista Lateral Sur.....	32

INTRODUCCIÓN

El área de intervención se encuentra ubicada en el sector de la Mariscal que fuera en décadas pasadas el corazón financiero de la ciudad y que hoy se ha convertido en un relevante sector turístico marcado por la cercanía de importantes centros educativos y culturales. El desarrollo comercial de la zona ha generado diversos problemas sociales como delincuencia y ventas ambulantes que afectan a la actividad formal de la zona. Se hace indispensable ubicar elementos culturales que permitan la reconstitución del tradicional barrio como un referente de las actividades artísticas de la ciudad de Quito. Está delimitada por dos arterias estratégicas la Av. Patria y la Av. 6 de Diciembre de gran circulación tanto vehicular como peatonal, está a penas a pocos metros de una estación de trolebús y muy cerca de lo que será próximamente el metro de Quito.

Figura 1.

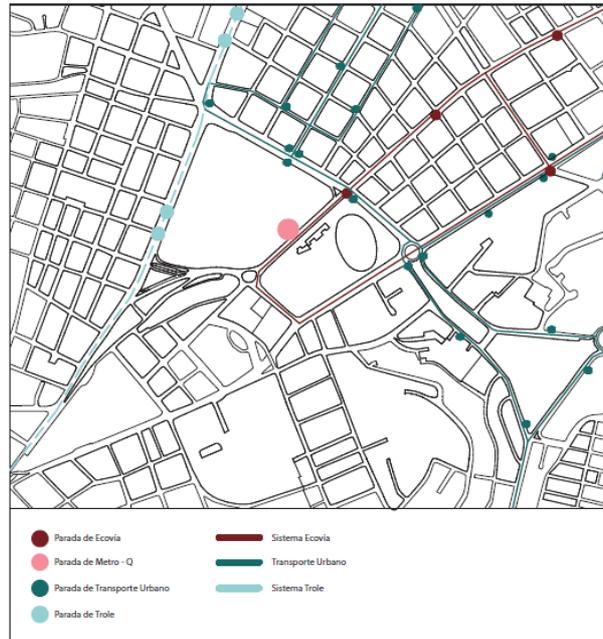
Esquema de vías



FUENTE: Trabajo grupal

Figura 2

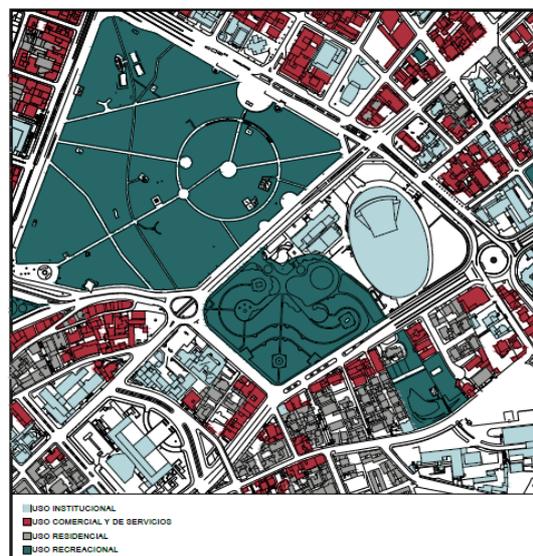
Esquema de transporte público y privado



FUENTE: Trabajo grupal

Figura 3

Esquema de uso de suelos



FUENTE: Trabajo grupal

El uso de suelo en la zona es diverso con grandes áreas recreacionales determinadas por el parque de El Ejido, y áreas de uso mixto dedicadas a zonas residenciales y comerciales. Además hay una presencia sobresaliente de instituciones públicas. En el sector existen varios hitos arquitectónicos circulares que marcan una identidad a la zona por lo que se ha considerado como elemento definitorio en el diseño de proyecto. Las construcciones geométricas circulares facilitan la circulación y alejan de las áreas de ruido por carencia de vértices.

La Av. Patria tiene un marcado perfil de edificios altos de la intersección con la Av. 6 de Diciembre hacia el occidente, por el contrario hacia el oriente las construcciones mantienen un perfil de edificaciones bajas por lo que el proyecto pretende romper este esquema generando un elemento de transición que armoniza el entorno.

TEMA: ANÁLISIS MORFOLÓGICO

HITOS - GEOMETRÍA



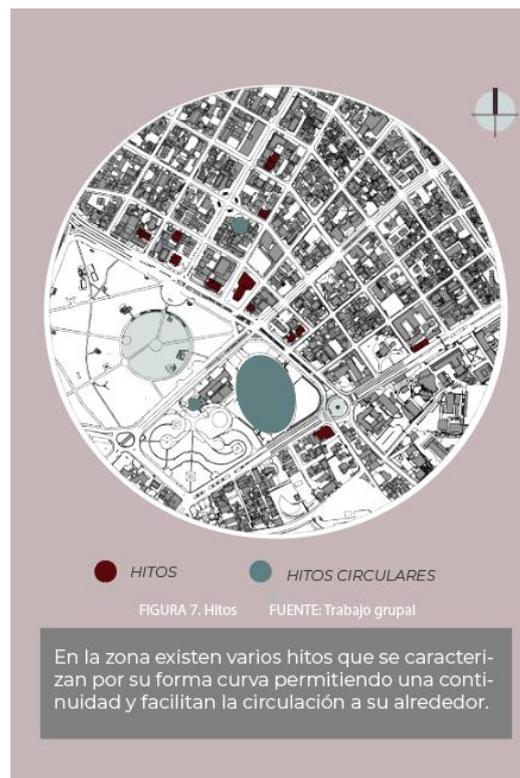
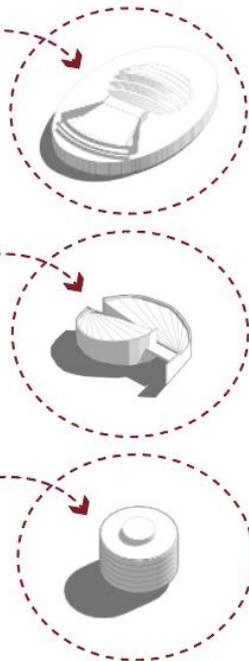
FIGURA 4 Casa de la Cultura
Fuente: Google Maps



FIGURA 5 Teatro Prometeo
Fuente: Google Maps

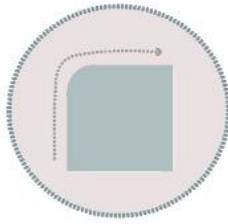


FIGURA 6 C.C. Caracol
Fuente: Google Maps



TEMA: ANÁLISIS MORFOLÓGICO

TIPOLOGÍA



El lote se encuentra sobre dos arterias principales lo que genera una curvatura en la esquina principal para mejorar la circulación en las vías.

Los lotes regulares son los más grandes mientras los irregulares son el resultado de una fragmentación del trazado urbano



FIGURA 8. Morfología de lote FUENTE: Trabajo grupal

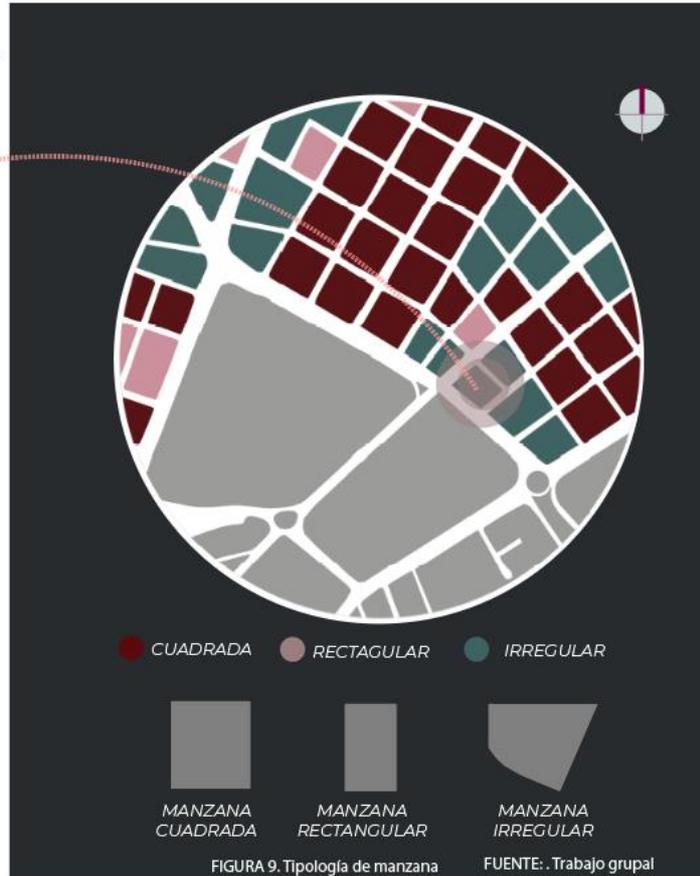


FIGURA 9. Tipología de manzana FUENTE: Trabajo grupal

TEMA: ANÁLISIS MORFOLÓGICO

PERFILES DE AVENIDAS

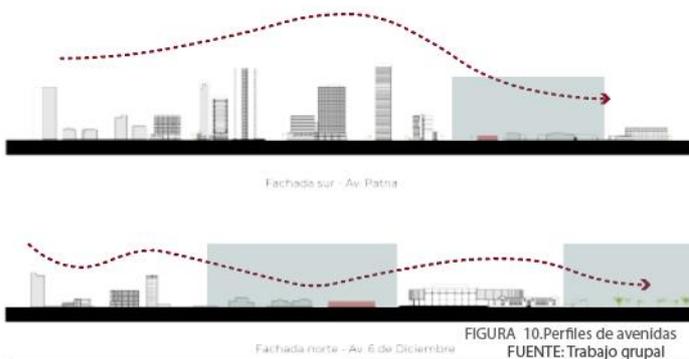
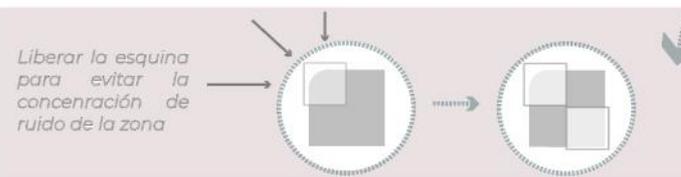


FIGURA 10. Perfiles de avenidas FUENTE: Trabajo grupal

Sobre al Av. Patria los edificio van tomando altura hasta que llegan a cruzarse con la Av. 6 de Diciembre causando una abrupta caída de altura generando un cambio drástico al perfil.

En la Av. 6 de Diciembre existe una constante de subida y baja de altura en el área residencial y en el parque causando que la Casa de la Cultura sea una barrera entre ambos elementos.



Liberar la esquina para evitar la concentración de ruido de la zona

TEMA: ANÁLISIS SONORO

El mayor ruido se genera sobre las arterias principales en especial en la unión entre la Av. Patria y Av. 6 de Diciembre. Por tanto, el lote es directamente afectado por el ruido vehicular, y peatonal, causando una contaminación visual además de sonora.

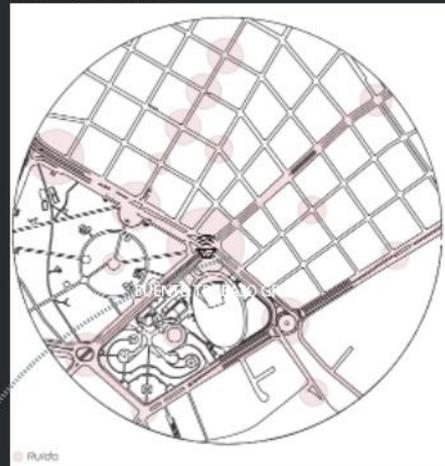


FIGURA 11: Análisis sonoro FUENTE: Trabajo grupal



DESARROLLO DEL TEMA

A pesar de que en el país varias escuelas de arquitectura ofrecen programas de pregrado son muy pocos los posgrados existentes, a pesar del gran desarrollo de la construcción. La malla curricular contempla en la propuesta áreas para el aprendizaje de especializadas de arquitectura, construcción y diseño de interiores con amplios espacios para salas tecnológicas y laboratorios que permitan introducir al estudiante en la moderna arquitectura intensiva en el uso de programas informáticos y espacios académicos virtuales.

Programa

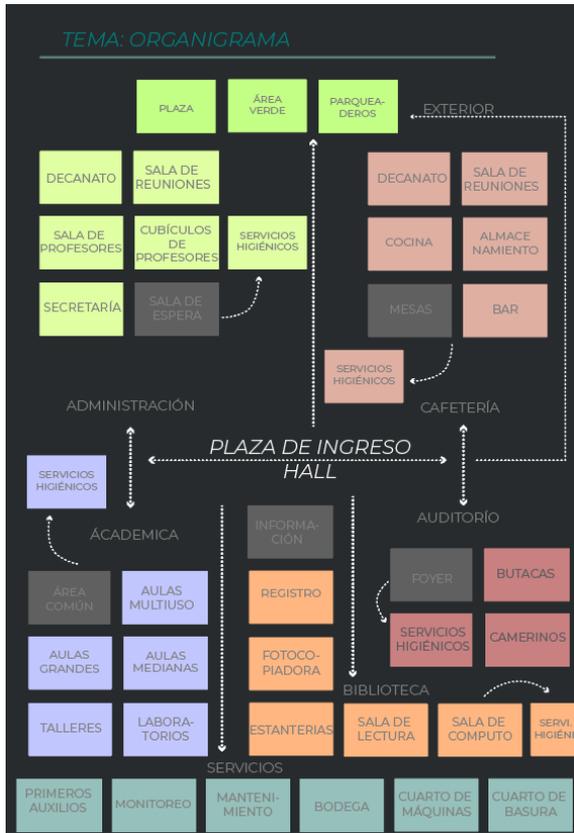
Tabla 1

Programa de necesidades

AREA	ESPACIO	ESPACIOS ESPECIFICOS	UNIDADES	AREA (m2)	SUBTOTAL (m2)	TOTAL (m2)
INGRESO	HALL	EXHIBICIÓN	1	1000	1000	
		SERV HIGIÉNICOS		20	0	
	ADMINISTRACIÓN	OFICINA DECANO-VICE DECANO	2	5	10	
		SALA DE ESPERA	1	10	10	
	SALAS TECNOLÓGICAS	SECRETARÍA	1	10	10	
		SALAS VIDEO CONFERENCIAS	3	10	30	
SALAS VIRTUALES		3	10	30	1090	
SERVICIO		FOTOCOPIADORA	2	4	8	
		GIMNASIO	2	50	100	
	AUDITORIO	FOYER	1	40	40	
		ESCENARIO	1	40	40	
		ÁREA BUTACAS	1	200	200	
	CAFETERIA	CAMERINOS	2	20	40	
		BAR GENERAL	1	50	50	
		ZONA MESAS	1	150	150	
		SALÓN JUEGOS	1	50	50	
	CENTRO ESTUDIANTES	SALAS REUNIÓN	2	15	30	
		SALA COMUN	1	50	50	
		SERVICIOS HIGIÉNICOS	1	20	20	778
						0
APRENDIZAJE	BIBLIOTECA	ESTACIONES TRAB PERSONALES	6	5	30	
		ESTACIONES TRAB GRUPALES	6	15	90	
		SALA LECTURA	4	50	200	
		ADQUISICIONES Y PRÉSTAMOS	1	15	15	
		ÁREA MEDIATECA	1	30	30	
		ÁREA LUDOTECA	1	30	30	395
ACADEMIA	ARQUITECTURA	TALLER ARQUITECTÓNICO	4	100	400	
		LABORATORIOS	3	100	300	
		AULAS MULTIUSO	3	100	300	
	CONSTRUCCIÓN	TALLER ESTRUCTURAL	3	100	300	
		TALLER BIM	3	100	300	
		LABORATORIOS	3	100	300	
	DISEÑOS DE INTERIORES	TALLER DE DISEÑO	4	100	400	
		AULAS MULTIUSO	4	80	320	2620
SERVICIOS		BODEGA	1	20	20	
		PRIMEROS AUXILIOS	1	20	20	
		SALA DE MÁQUINAS	1	20	20	
		MONITOREO	1	10	10	70
ESTACIONAMIENTOS		VEHÍCULOS PERSONAL	20	10	200	
		VEHÍCULOS PARTICULARES	10	10	100	300
TOTAL						4953

Figura 12

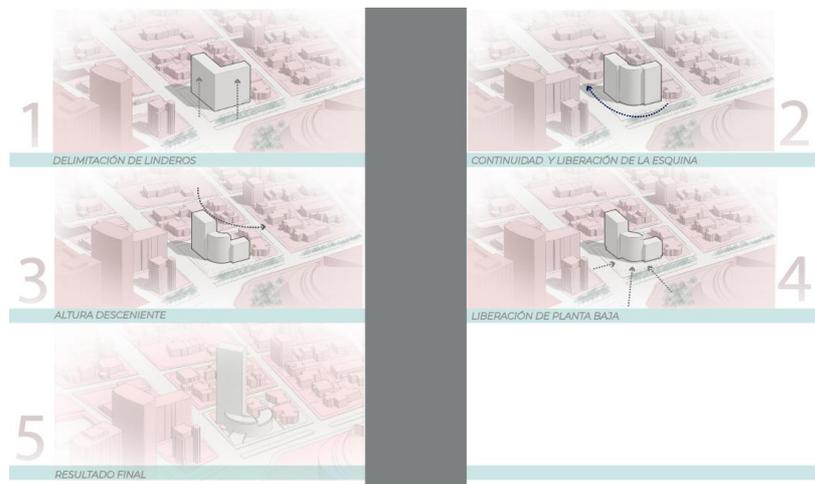
Organigrama Programático



Proceso Volumétrico

Figura 13

Proceso Volumétrico



- 1.- Extrusión de la L como consecuencia de la morfología del terreno.
- 2.- En la base de la L se pierde el vértice y se rota hacia la curva.
- 3.- Se divide en dos volúmenes en la que se crea una barra en dirección al norte mientras que el volumen circular continua la curva que termina en la Casa Amarilla
- 4.- La barra rectangular toma la altura de los edificios aledaños ubicados en el occidente de la Av. 6 de Diciembre, mientras que el volumen circular toma la altura de las construcciones ubicadas de la 6 de Diciembre hacia el oriente.

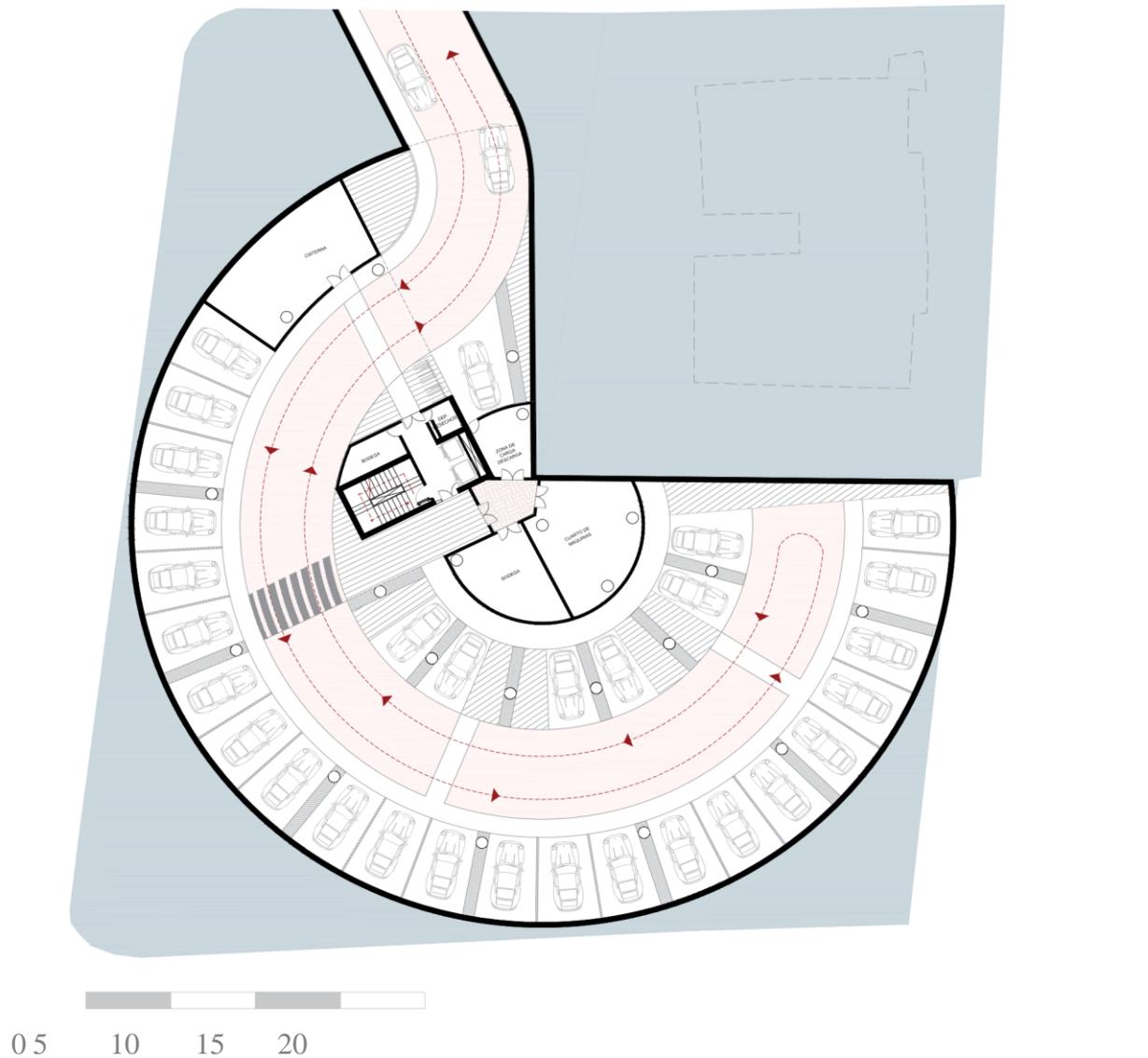
El resultado final de este proceso es una volumetría de 15 pisos en bloque rectangular y dos pisos en el bloque circular. El volumen se organiza de tal manera que la plataforma circular contiene las áreas de servicios complementarios como cafetería, biblioteca y auditorio; además de un amplio lobby de amplios ventanales que permiten una visión hacia el exterior y el interior de la Casa Amarilla.

PROYECTO DEFINITIVO**Figura 14***Vista Axonométrica***Figura 15***Vista Frontal*

Planimetría

Figura 16

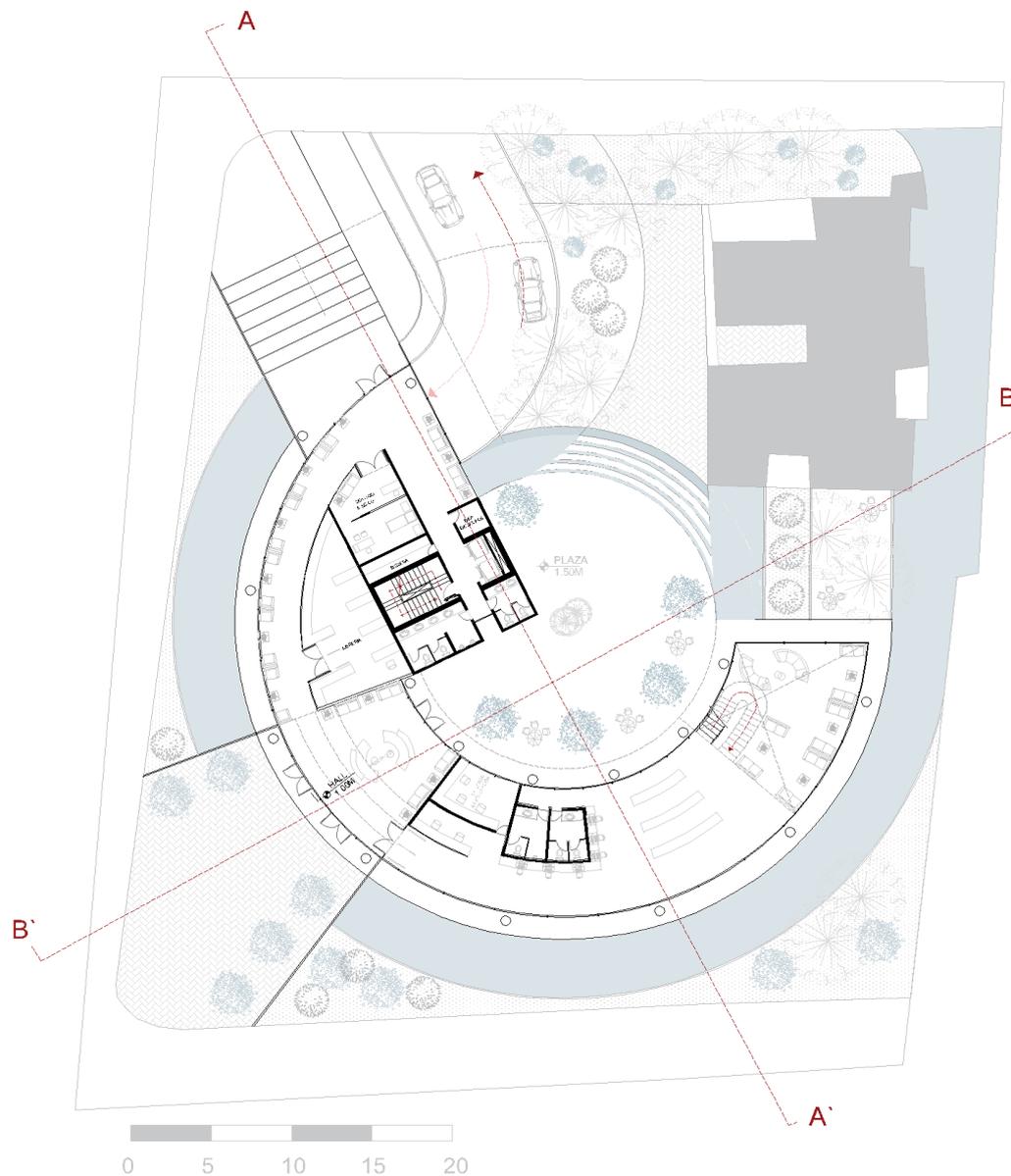
Subsuelo



Sobre la calle 18 de Septiembre se establece el ingreso vehicular a parqueaderos que es de circulación radial generada a partir de la malla estructural de estructura mixta con columnas de hormigón y vigas metálicas.

Figura 17

Planta Baja



El ingreso principal a través de una rampa sobre la esquina de la Av. 6 de Diciembre y Patria hacia una amplio Hall con altura de piso y medio que conducen a una plaza interior. Y por la esquina de la calle 18 de Septiembre un ingreso secundario en dirección Norte para dar acceso directo a la torre académica. En esta zona se encuentran los elementos más públicos de la edificación como áreas recreacionales y descanso, así como biblioteca y librería.

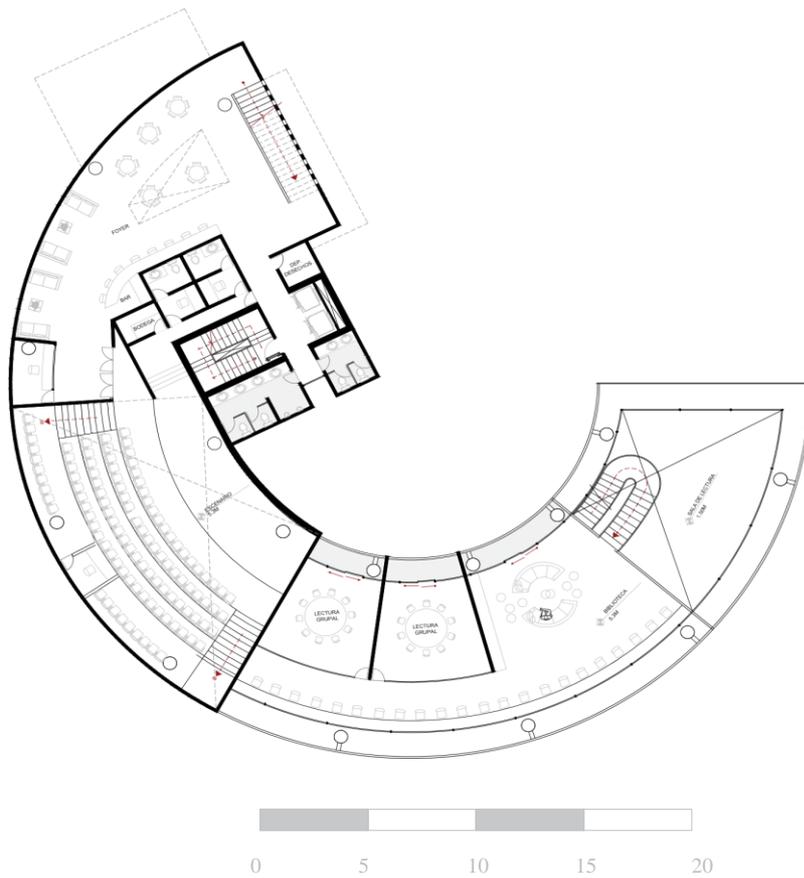
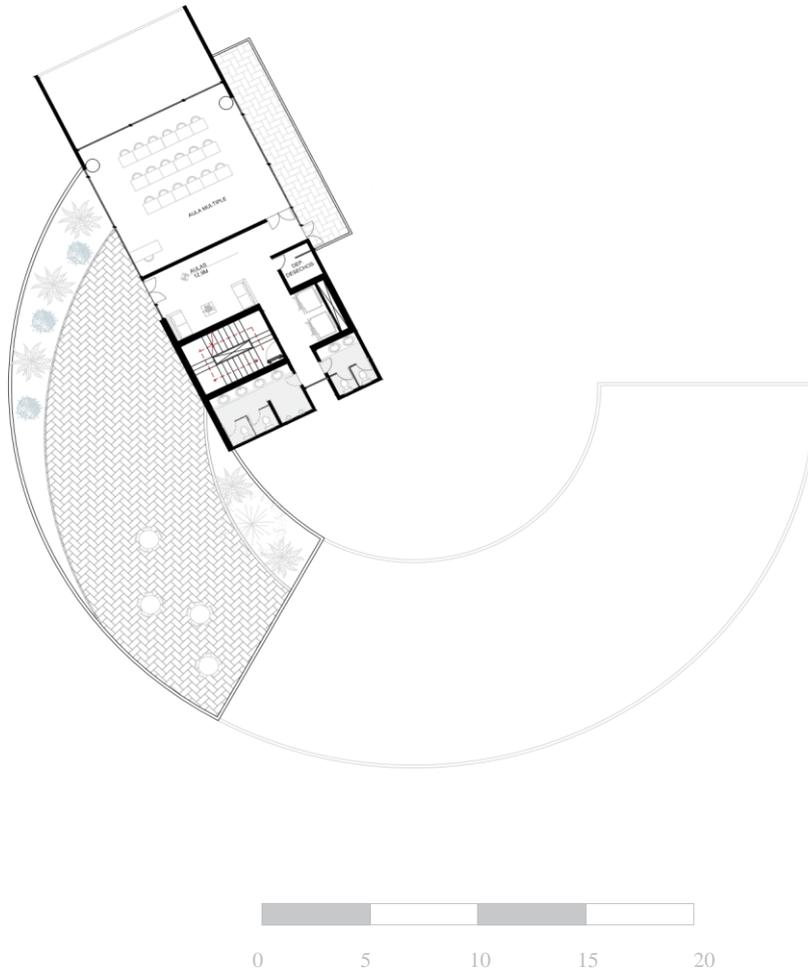
Figura 18*Vista Interior de Biblioteca***Figura 19***Primer piso*

Figura 20*Segundo Piso*

Sobre el volumen del auditorio se encuentran las salas de uso múltiple con acceso directo a las terrazas.

Figura 21

Tercer Piso

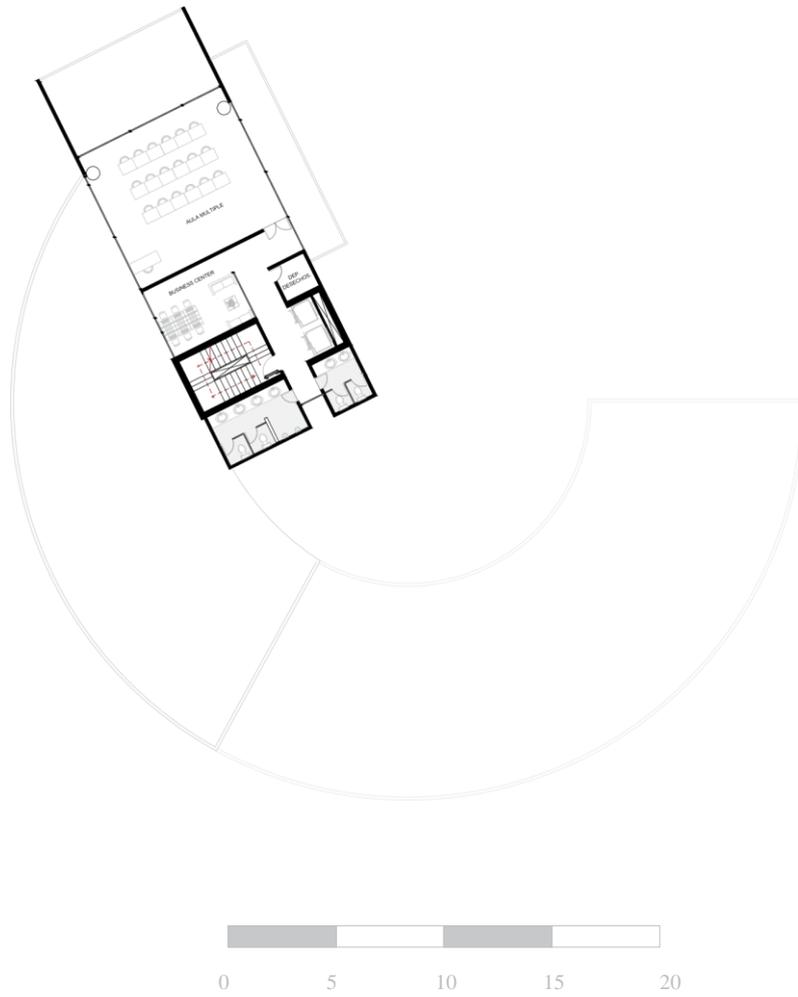
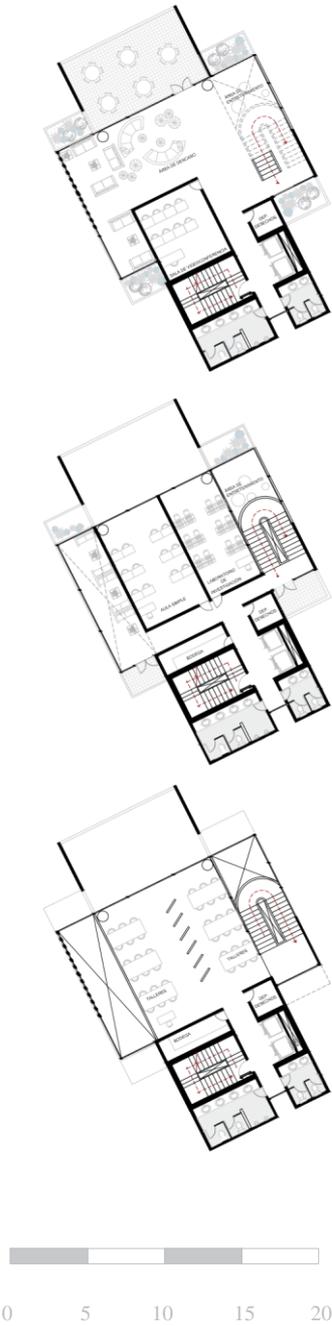


Figura 22*Segundo Piso*

Las plantas superiores se dividen en bloques de tres agrupando a cada área académica con áreas comunes para recreación de los estudiantes con zonas exteriores para no dejar de lado el distanciamiento y donde pueden trabajar en proyectos que necesiten de ventilación. Sobre eso están las aulas y laboratorios rematando con amplios talleres con vista de todo el contexto.

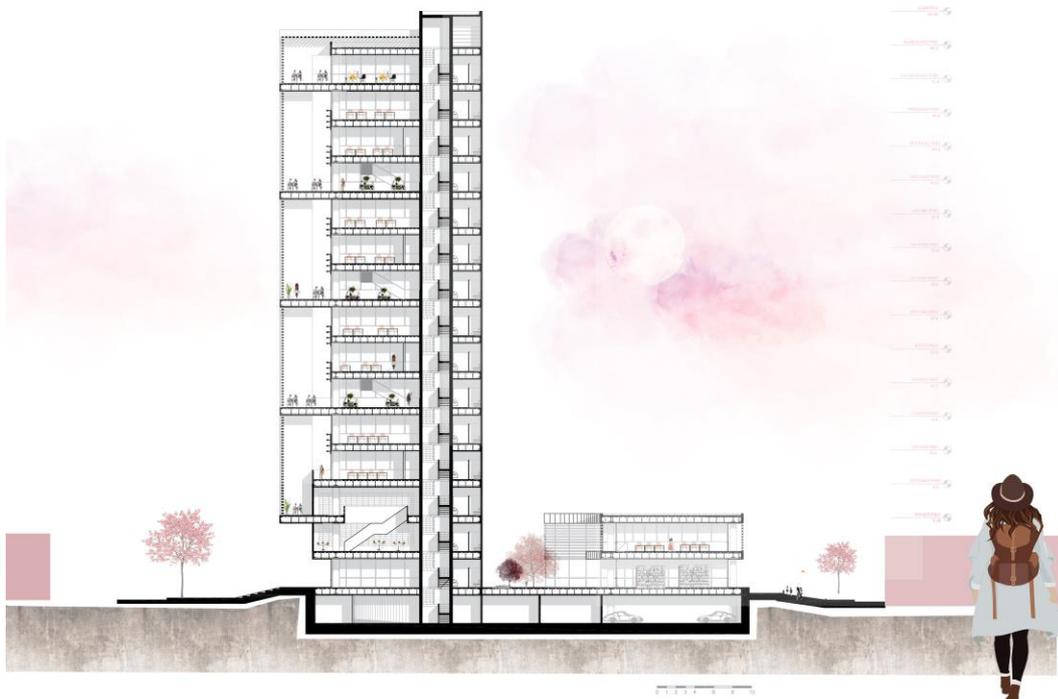
Figura 23

Fachada Frontal



Figura 24

Corte Transversal (A-A')



La fachada frontal se libera en planta baja para permitir una conexión visual entre el entorno y el interior de la edificación a través de la transparencia y sobre eso se crea un contraste con el volumen sólido que contiene al auditorio. Y a su vez en el corte se puede distinguir el desnivel de 1.5m y la generación de la plaza central interior que es consecuencia de la curvatura de la plataforma donde la biblioteca tiene la vista principal. Además de la doble altura en el área de cafetería que se recubre de celosías para permitir el paso de la luz controladamente y ventilación constante.

Figura 25

Fachada Lateral Derecha



Figura 27

Fachada Lateral Izquierda

**Figura 28**

Vista desde la Av. 6 de Diciembre



La vista lateral de la Av. 6 de Diciembre permite apreciar las terrazas exteriores recubiertas de celosías metálica que controlan el paso de la luz.

Figura 29

Ampliación Aulas



En esta ampliación de espacios académicos se puede apreciar las aulas y los espacios de circulación que cuentan con abundante luz y ventilación. Y una triple altura con vista hacia el área de exhibición de proyectos y uso múltiple.

Figura 30

Fachada Posterior



Figura 31

Vista Interior de Cafetería



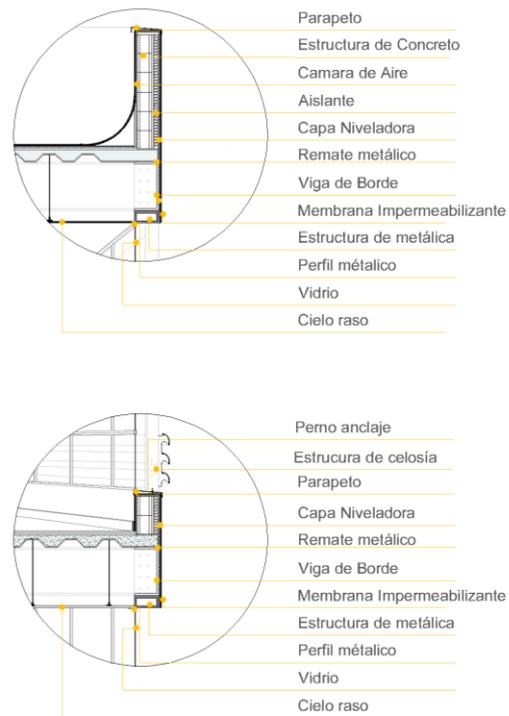
ESTRUCTURAS

Es una estructura mixta vigas metálicas y pisos de 80cm dejando 3m de área libre con columnas de hormigón armado de 80cm. Desde las vigas metálicas se anclan estructuras metálicas que soportan los perfiles de los ventanales y mientras que la mampostería de bloques de concreto permite soportar la estructura de las celosías.

Figura 32

Ampliación con sistema constructivo



Figura 33*Detalle Constructivo***Figura 34***Vista Lateral Sur*

CONCLUSIONES

El Proyecto final crea un espacio que interactúa con el entorno en forma armónica siendo un punto de conexión desde diversas visiones. Aprovecha la ubicación estratégica en una zona de uso diverso comercial y turístico, de instituciones educativas y de promoción artística, de instituciones financieras y públicas administrativas. Donde se conectan el Quito antiguo con el moderno a través de vastos espacios verdes que le han dado identidad y carácter a la ciudad de Quito.

Se desarrolla un proyecto arquitectónico funcional y moderno donde se ofrece espacios adecuados para el desenvolvimiento del proceso educativo académico de tres escuelas de posgrado definidas: Arquitectura, Construcciones y Diseño de Interior. Con áreas comunes de servicios como biblioteca, librería, cafetería y áreas estudiantiles. En el subsuelo se dispone de parqueaderos con un eficiente flujo de circulación ingresando por la calle 18 de Septiembre para eliminar los riesgos de entrada y salida de vehículos al ser de menor circulación que las avenidas frontales.

El Hall de Ingreso con amplios ventanales integra visualmente al exterior, especialmente al conjunto arquitectónico de la Casa de la Cultura con el cual tiene similitud en el uso de volúmenes circulares; y, al Parque de El Ejido uno de los espacios recreacionales con mayor historia y belleza de la ciudad. El Proyecto busca integrarse en el entorno a través de su morfología permitiendo una fluidez visual entre los perfiles de las avenidas, además de liberar la fachada en planta baja creando una conexión con el contexto inmediato.

La plataforma circular libera a la edificación de los vértices de terreno y la aleja del ruido. Este volumen genera una plaza central como espacio privado de interacción y recreación libre de contaminación exterior. Por su parte la torre académica cuenta con espacios exteriores en cada bloque donde los estudiantes pueden interactuar en áreas comunales que permiten el distanciamiento social y trabajo al aire libre, protegidas por celosías metálicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Spectra. 2021. *Estructuras Metálicas vs Estructuras de Hormigón*. [online] Available at: <<https://www.spectrainge.com/estructuras-metalicas-vs-estructuras-de-hormigon/>> [Accessed 25 November 2021].

CAMICON. 2021. Estructura de hormigón armado [online] Available at: <<https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/02/NEC-SE-HM-Hormig%C3%B3n-Armado.pdf>> [Accessed 9 October 2021].

ArchDaily Colombia. 2021. *Clásicos de Arquitectura: Edificio de Posgrados / Bermúdez Arquitectos*. [online] Available at: <<https://www.archdaily.co/co/931237/clasicos-de-arquitectura->

Archdaily.co. 2021. *Buscar / ArchDaily*. [online] Available at: <<https://www.archdaily.co/search/co/all?q=edificio%20de%20posgrados%20cety>> [Accessed 5 October 2021].