

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Arquitectura y Diseño Interior**

**Centro Educativo de Formación Continua**

**Ántony Daniel Cordero Tipán**

**Arquitectura**

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

Quito, 14 de diciembre de 2020

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Arquitectura y Diseño Interior**

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

**Centro Educativo de Formación Continua**

**Ántony Daniel Cordero Tipán**

**Nombre del profesor, Título académico Pablo H. Dávalos M., Doctor en arquitectura**

Quito, 14 de diciembre 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 la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombres y apellidos:                   Ántony Daniel Cordero Tipán

Código:                                   00124424

Cédula de identidad:                 1719001925

Lugar y fecha:                         Quito, 14 de Diciembre 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## **UNPUBLISHED DOCUMENT**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>.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero empezar agradeciendo a toda mi familia, especialmente a mis padres, quienes son el motor fundamental en mi vida; gracias a ellos puedo cumplir cualquier objetivo que me propongo, ya que siempre van a estar brindándome todo su apoyo incondicional. Ellos han sido la pieza clave en mi formación como profesional ya que siempre estuvieron brindándome todos sus buenos deseos para que pudiera alcanzar este logro tan importante en mi vida.

De igual manera quiero agradecer a mi profesor de Titulación, Dr. Pablo Dávalos, excelente profesional, ya que enriqueció mis conocimientos a lo largo de toda mi carrera como estudiante, brindándome la ayuda necesaria cuando la necesitaba; así demostrándome cada día un ejemplo a seguir en mi vida profesional y personal.

## RESUMEN

En el valle de Cumbayá existe la carencia de un equipamiento educativo, cultural y comunitario lo que impide el desarrollo de actividades que integren a la comunidad del sector, estas pueden ser actividades educativas, culturales y de esparcimiento social.

Al considerar estos factores, el proyecto propone el desarrollo de un centro educativo de formación continua dedicado a la actualización disciplinar enfocado a los negocios; inserto en la parroquia de Cumbayá. El programa está dirigido a estudiantes de pregrado, graduados, docentes y a la comunidad en general.

A partir del proyecto, se propone reactivar la zona de la Av. García Moreno, conectando la plaza central de Cumbayá y el edificio; ya que el sector, se encuentra desatendido por parte de la ciudadanía.

A través de la propuesta de un boulevard van a partir los diferentes programas, enfatizando la educación como pieza clave del proyecto

**Palabras clave:** Equipamiento, boulevard, Cumbayá, desarrollo, esparcimiento, disciplinar, educación, social.

## ABSTRACT

In the Cumbaya valley there is a lack of educational, cultural and community equipment, which prevents the development of activities that integrate the community of the sector, these can be educational, cultural and social recreation activities.

Considering these factors, the project proposes the development of a continuous training educational center dedicated to disciplinary updating focused on business; inserted in the parish of Cumbaya. The program is aimed at undergraduate students, graduates, teachers and the community in general.

From the project, it is proposed to reactivate the area of Av. Garcia Moreno, connecting the central square of Cumbaya and the building; since the problem of this sector is that it is neglected by the citizens. Through the proposal of a boulevard, the different programs start, emphasizing education as a key part of the project.

**Key words:** Equipment, boulevard, Cumbayá, development, recreation, discipline, education, social.

## TABLA DE CONTENIDO

Agradecimientos .....	5
Resumen.....	6
Abstract.....	7
Introducción .....	361
Análisis del Contexto.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b> 2
Análisis de Precedentes.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Memoria.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b> 7
Planimetría .....	20 <b>Error! Bookmark not defined.</b>
Renders Ilustrativos .....	<b>30</b> Error! Bookmark not defined.
<b>Conclusiones</b> .....	<b>36</b> Error! Bookmark not defined.
<b>Referencias Bibliográficas</b> .....	<b>37</b> Error! Bookmark not defined.



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama “ Áreas verdes y vegetación existente”. Elaboración por Sara Bermeo, Michelle Benavidez, Isabella Valarezo, María Beatriz Moncayo .....	12
Figura 2. Diagrama “ Equipamiento”. Elaboración por Sara Bermeo, Michelle Benavidez, Isabella Valarezo, María Beatriz Moncayo .....	12
Figura 3. Diagrama “Normativa 1”. Elaboración por Sara Bermeo, Michelle Benavidez, Isabella Valarezo, María Beatriz Moncayo .....	13
Figura 4. Diagrama “Normativa 2”. Elaboración por Sara Bermeo, Michelle Benavidez, Isabella Valarezo, María Beatriz Moncayo .....	36
Figura 5. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Recuperado desde <a href="https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-67862/clasicos-de-arquitectura-facultad-de-arquitectura-y-urbanismo-universidad-de-sao-paulo-fau-usp-joao-vilanova-artigas-y-carlos-cascaldi">https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-67862/clasicos-de-arquitectura-facultad-de-arquitectura-y-urbanismo-universidad-de-sao-paulo-fau-usp-joao-vilanova-artigas-y-carlos-cascaldi</a> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Figura 6. Centro de Innovación Empresarial Isenberg. Recuperado desde <a href="https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/915840/centro-de-innovacion-empresarial-en-la-escuela-de-administracion-isenberg-big">https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/915840/centro-de-innovacion-empresarial-en-la-escuela-de-administracion-isenberg-big</a> .....	15
Figura 7. Diagrama “Desiciones de diseño”. Elaboración por María Belén Proaño, Cindy Molina, Ana Mendez .....	15
Figura 8. Edificio Saenz Valiente. Recuperado desde <a href="https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/943566/universidad-torcuato-di-tella-edificio-saenz-valiente-josep-ferrando-architecture">https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/943566/universidad-torcuato-di-tella-edificio-saenz-valiente-josep-ferrando-architecture</a> .....	16
Figura 9. Diagrama “ Estructura”. Elaboración por Antony Cordero, María Jose Llanos, Juan Cobo .....	16
Figura 10. Diagramas de memoria. Elaboración propia .....	18
Figura 11. Cuadro de áreas. Elaboración propia.....	19
Figura 12. Axonometría. Elaboración propia .....	20
Figura 13. Implantación. Elaboración propia .....	20
Figura 14. Planta subsuelo y parqueaderos. Elaboración propia .....	21
Figura 15. Planta baja. Elaboración propia.....	22
Figura 16. Segunda planta. Elaboración propia .....	23
Figura 17. Tercera planta. Elaboración propia.....	24
Figura 18. Corte longitudinal. Elaboración propia .....	25
Figura 19. Corte trasnversal. Elaboración propia .....	25
Figura 20. Fachada frontal. Elaboración propia.....	26
Figura 21. Fachada lateral “Av. Francisco de Orellana”. Elaboración propia.....	26
Figura 22. Fachada posterior. Elaboración propia .....	27
Figura 23. Facada lateral “Av. García Moreno”. Elaboración propia .....	27

Figura 24. Detalle constructivo ETFE. Elaboración propia.....	28
Figura 25. Detalle constructivo ALUCOBOND. Elaboración propia .....	29
Figura 26. Corte fugado. Elaboración propia.....	30
Figura 27. Vista desde boulevard. Elaboración propia .....	31
Figura 28. Vista desde boulevard interior. Elaboración propia .....	31
Figura 29. Vista desde ingreso. Elaboración propia .....	32
Figura 30. Vista plaza hundida. Elaboración propia.....	32
Figura 31. Vista desde “Av. Francisco de Orellana” superior. Elaboración propia .....	33
Figura 32. Vista desde “Av. Francisco de Orellana” inferior. Elaboración propia .....	33
Figura 33. Vista desde ingreso secundario. Elaboración propia.....	34
Figura 34. Vista graderío de aprendizaje. Elaboración propia.....	34
Figura 35. Vista sala de lectura. Elaboración propia .....	35
Figura 36. Vista plaza interior. Elaboración propia.....	35

## INTRODUCCIÓN

El proyecto arquitectónico a desarrollar parte de un análisis de contexto macro y micro de la parroquia de Cumbayá, Quito. Mediante este análisis se obtiene información para ver cuáles son las principales problemáticas y afectaciones del sector, elementos claves para poder partir brindando una solución mediante el proyecto. Consecuentemente se debe estudiar todas las normativas a seguir para que el proyecto no tenga ningún obstáculo mediante su desarrollo y así mismo identificar factores secundarios como el tipo de usuario, atmósferas, perfiles urbanos, áreas verdes, vegetación existente; para que el edificio a proyectarse respete el contexto inmediato.

A continuación, se realizó un análisis de precedentes formales, funcionales, estructurales, donde se obtuvo información y se llegó a conclusiones que de una manera guía al proyecto a cumplir con las necesidades y requerimientos del sector. A partir de estos análisis se propone una volumetría con las primeras intenciones como ingreso principal, zonas públicas, privadas, proporciones, escalas, entre otros, y la manera de cómo se insertará el proyecto en el terreno.

Posteriormente se llega a una aproximación de anteproyecto donde se definirá, la estructura, programa, circulaciones verticales, espacialidades, intenciones en fachadas, diseño del boulevard a proponer, entre otros. Como proyecto final se realiza la planimetría base apoyado de vistas interiores y exteriores, además de los correspondientes detalles constructivos, elementos claves para saber la manera técnica de como el proyecto se construirá en la vida práctica.

## ANÁLISIS DEL CONTEXTO



Figura 1. Diagrama “Áreas verdes y vegetación existente”. Elaboración por Sara Bermeo , Michelle Benavidez, Isabella Valarezo, María Beatriz Moncayo.



Figura 2. Diagrama “Equipamiento”. Elaboración por Sara Bermeo , Michelle Benavidez, Isabella Valarezo, María Beatriz Moncayo.

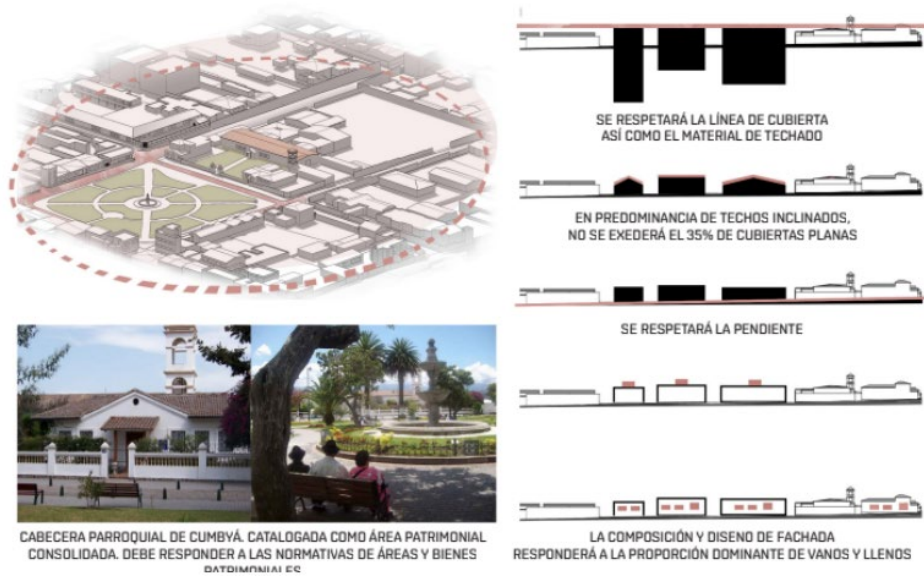


Figura 3. Diagrama “Normativas 1”. Elaboración por Sara Bermeo , Michelle Benavidez, Isabella Valarezo, María Beatriz Moncayo.

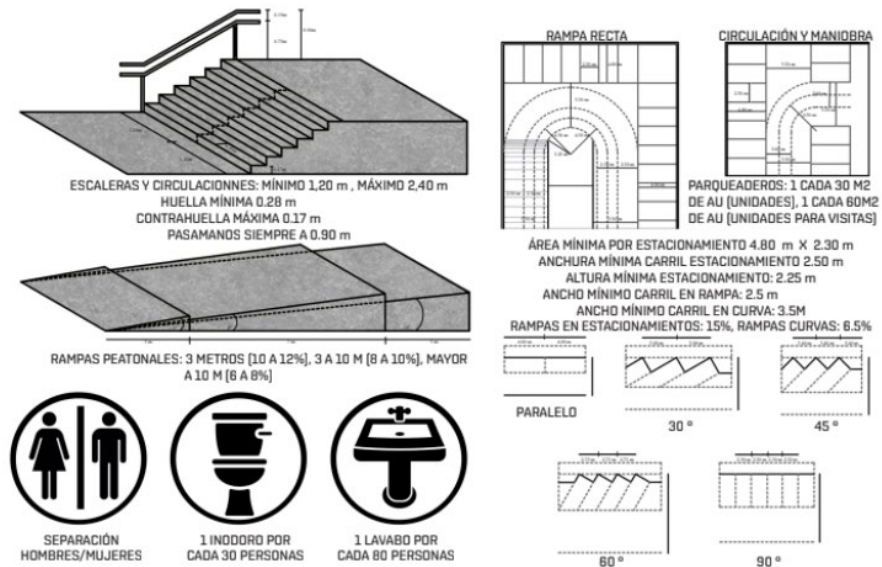


Figura 4. Diagrama “Normativas 2”. Elaboración por Sara Bermeo , Michelle Benavidez, Isabella Valarezo, María Beatriz Moncayo.

## ANÁLISIS PRECEDENTES

### Facultad de arquitectura y urbanismo

El edificio fue construido en 1961 por los arquitectos Joao Vilanova y Carlos Cascaldi, se encuentra ubicado en Sao Paulo. El proyecto se basa en la continuidad espacial. Por esto, sus seis niveles están vinculados de un sistema de rampas que dan la sensación de un solo plano y favorecen los recorridos continuos (Gutiérrez, 2020).



*Figura 5. Facultad de Arquitectura y Urbanismo . Recuperado desde <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-67862/clasicos-de-arquitectura-facultad-de-arquitectura-y-urbanismo-universidad-de-sao-paulo-fau-usp-joao-vilanova-artigas-y-carlos-cascaldi>*

### Centro de Innovación Empresarial Isenberg

Proyecto de renovación y ampliación construido en 2019 en Amhersts, Estados Unidos, con más de 6.500 m<sup>2</sup> de la Escuela de Administración de Islington, lo prácticamente dobla el actual espacio de la escuela para acomodar las crecientes demandas de la institución (Pintos, 2019).



Figura 6. Centro de Innovación Empresarial Isenberg. Recuperado desde <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/915840/centro-de-innovacion-empresarial-en-la-escuela-de-administracion-isenberg-big>

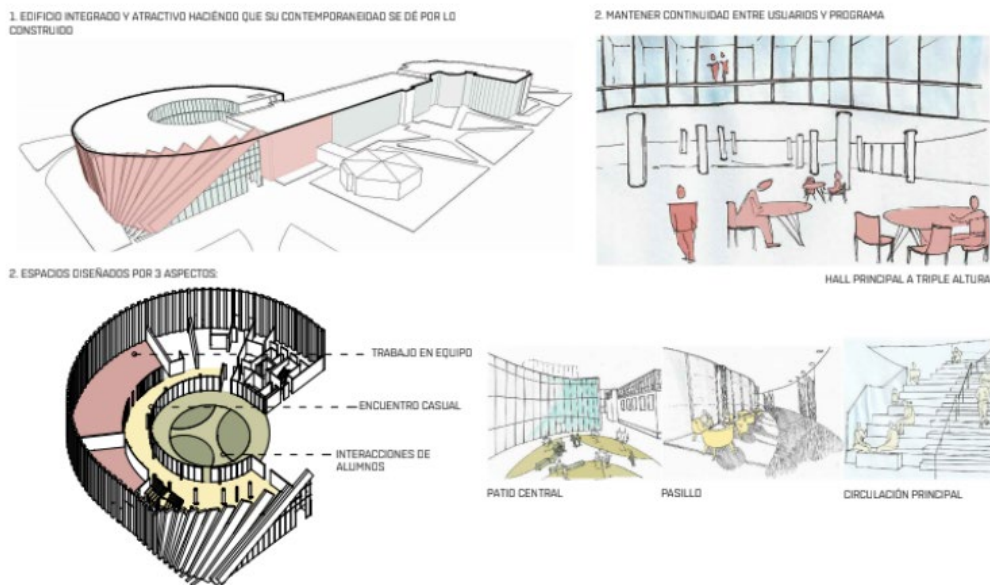


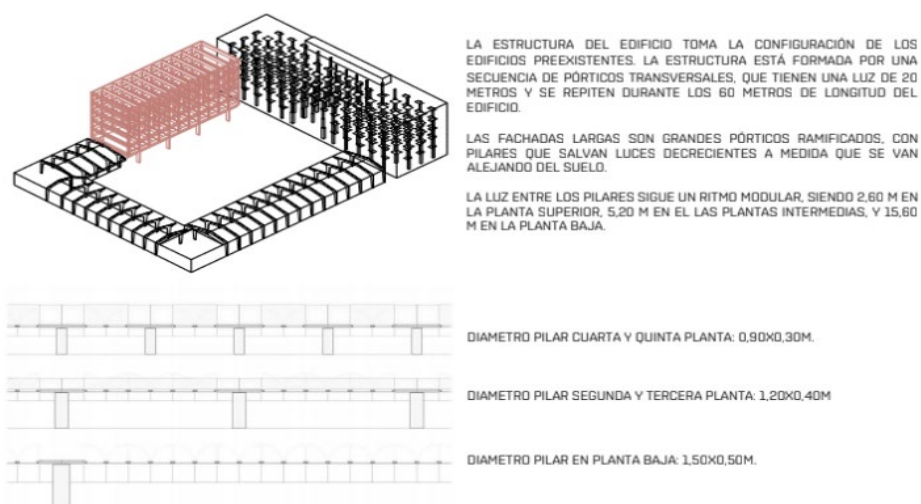
Figura 7. Diagrama “Decisiones de Diseño”. Elaboración por María Belén Proaño, Cindy Molina, Ana Mendez.

## Edificio Saenz Valiente

El edificio fue construido en el año 2019 en la ciudad de Buenos Aires, Argentina. La propuesta del edificio de la Universidad Torcuato Di Tella se presenta como una organización abierta que integra la diversidad del campus en un único sistema espacial y estructural (Ott, 2020).



*Figura 8. Edificio Saenz Valiente. Recuperado desde <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/943566/universidad-torcuato-di-tella-edificio-saenz-valiente-josep-ferrando-architecture>*



*Figura 9. Diagrama “Estructura” Elaboración por Antony Cordero, María Jose Llanos, Juan Cobo.*



## MEMORIA

El proyecto propone el desarrollo de un centro educativo de formación continua dedicado a la actualización disciplinar enfocado a los negocios; inserto en la parroquia de Cumbaya. El programa está dirigido a estudiantes de pregrado, graduados, docentes y a la comunidad en general.

A partir del proyecto, se propone reactivar la zona de la Av. García Moreno, conectando la plaza central de Cumbaya y el edificio; ya que la problemática de este sector es que se encuentra desatendido por parte de la ciudadanía. Mediante la propuesta de un boulevard van a partir los diferentes programas, enfatizando la educación como pieza clave del proyecto.

El proyecto cuenta con un boulevard que inicia en la plaza central de Cumbaya brindando así al peatón un paseo agradable hasta llegar al edificio, posteriormente se genera una plaza hundida en el proyecto, misma que ayuda como remate e ingreso principal. A partir de la proporción y escala de la iglesia San Pedro de Cumbaya, se generó un volumen el mismo que se fragmento, para dividir el programa del proyecto y el programa que se reubicará ya que se retiró varias edificaciones que no tenían relevancia en el contexto.

Posteriormente se generaron dos volúmenes el cual tendrán los diferentes programas como: talleres, aulas, salones multiusos, auditorio, biblioteca, entre otros. Así mismo se generan espacialidades importantes para proporcionar una estadía placentera al usuario y que el mismo sea invitado al proyecto.

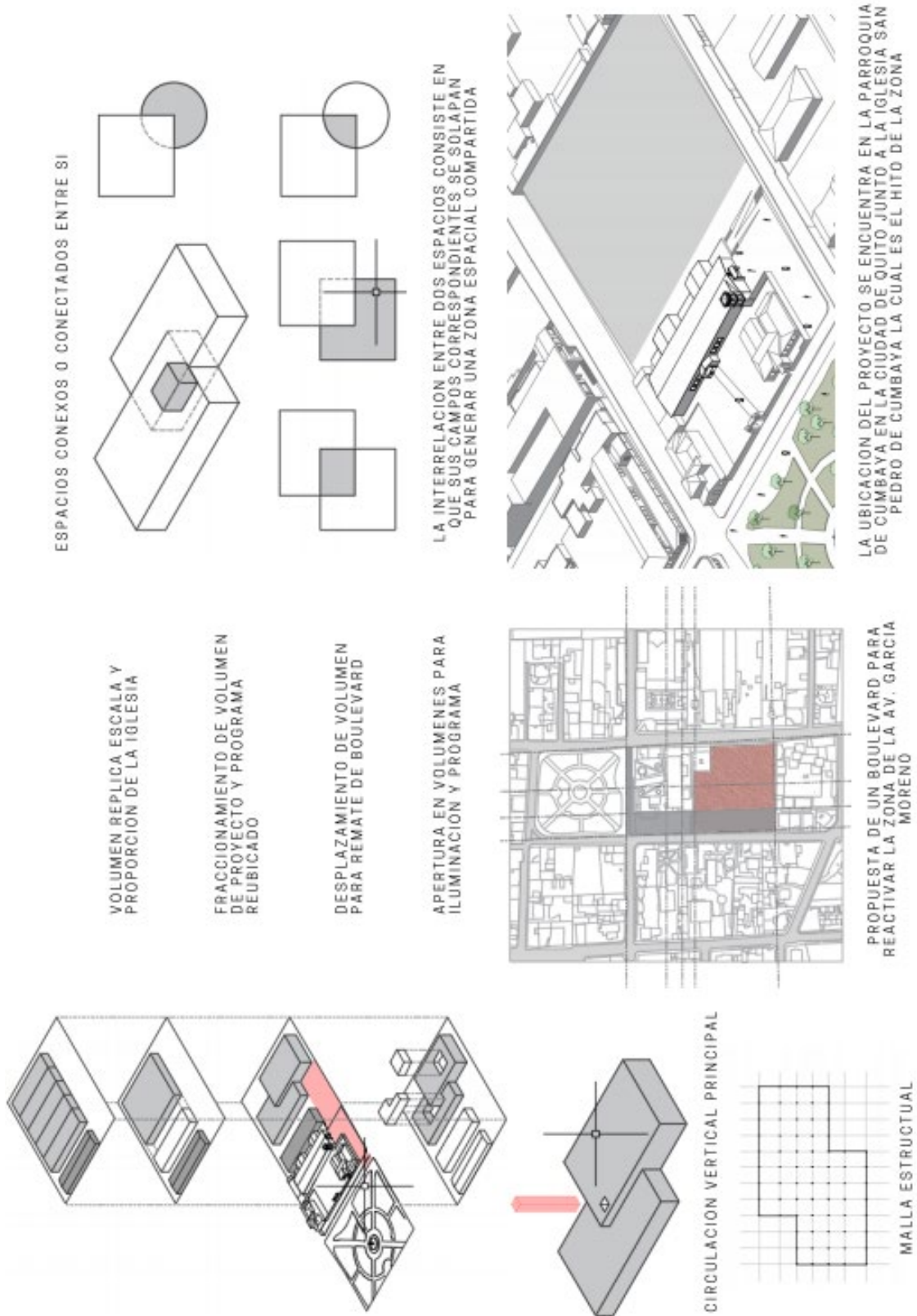


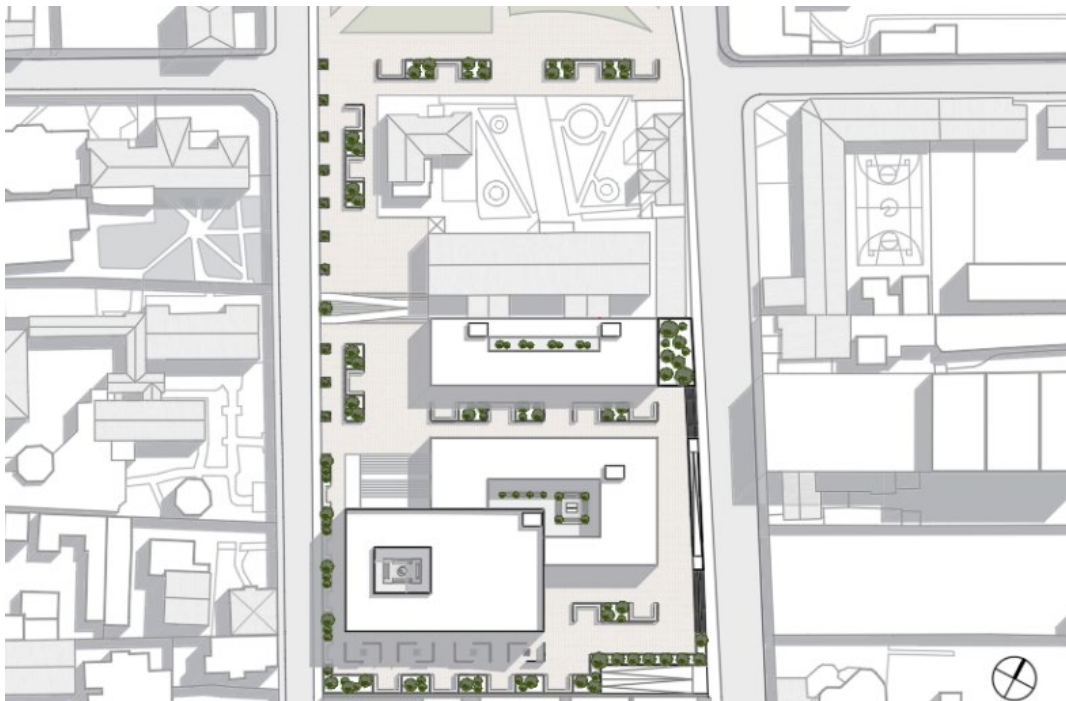
Figura 10. Diagramas de memoria. Elaboración propia.

AREAS	M2	AFORO	CANTIDAD	TOTAL M2
<b>PUBLICO</b>				
PLAZA	250		1	250
HALL DE INGRESO	120		1	120
COPIADORA	20		1	20
CAJERO	10		1	10
AUDITORIO	300	160	1	300
FOYER	100		1	100
SERVICIOS AREA PUBLICA				0
CAFETERIA	50		2	100
SSHH	30		2	60
ESPACIOS VERDES	400		0	0
<b>TOTAL</b>				<b>960</b>
<b>PEDAGOGICO</b>				
AULAS MEDIANAS	35	25	8	280
AULAS GRANDES	60	40	6	360
AULAS PEQUEÑAS	24	15	8	192
Laboratorio de comportamiento	60	24	1	60
Laboratorio de análisis e inversiones en tiempo real	60	24	1	60
TALLERES MIXTOS	135	20	2	270
TALLERES MARKETING	140	20	2	280
SALONES MULTIUSO	150	95	3	450
BIBLIOTECA	400		1	400
SALAS DE COMPUTO	45	24	3	135
SSHH	25		4	100
<b>TOTAL</b>				<b>2587</b>
<b>OFICINAS</b>				
SECRETARIA	15	3	1	15
ADMINISTRATIVO	50		1	50
DIRECTORES DE AREA	20		5	100
DOCENTES	9		15	135
SALONES DE REUNIONES	30	12	3	90
SALA DE PROFESORES	24	20	2	48
SSHH	25		2	50
<b>TOTAL</b>				<b>488</b>
<b>SERVICIOS</b>				
SALA DE PRIMEROS AUXILIOS	30		1	30
SALA DE MONITOREO	15		1	15
ESTACIONAMIENTOS CUBIERTOS	25	60	0	0
VESTUARIO Y SERVICIO PERSONAL	30		2	60
DEPOSITO GENERAL	50		1	50
MANTENIMIENTO	5		3	15
CUARTO DE EQUIPOS	40		1	40
CUARTO DE BASURA	10		1	10
<b>TOTAL</b>				<b>220</b>
<b>SUMATORIA TOTAL</b>				<b>4255</b>
MUROS Y CIRCULACION (10%)				<b>4680,5</b>
<b>PROGRAMA NO CONTABLE</b>				
SERVICIOS AREA PUBLICA				
ESPACIOS VERDES	400			
ESTACIONAMIENTOS CUBIERTOS	25		60	1500
<b>PROGRAMA REUBICADO</b>				
UPC	155		1	155
SUBCENTRO DE SALUD	460		1	460
				<b>615</b>

Figura 11. Cuadro de areas. Elaboración propia.

**PLANIMETRIA**

*Figura 12. Axonometría. Elaboración propia.*



*Figura 13. Implantación. Elaboración propia.*



Figura 14. Planta subsuelo y parqueaderos. Elaboración propia.



Figura 15. Planta baja. Elaboración propia.

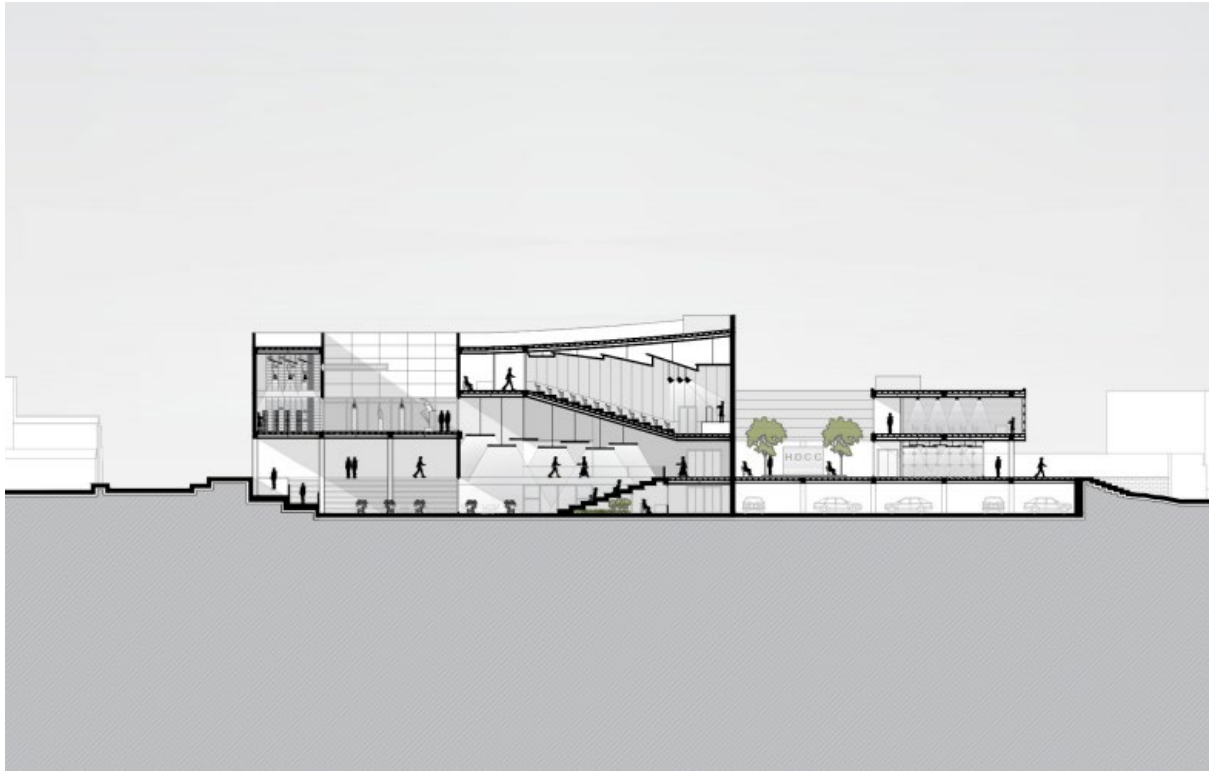


Figura 16. Segunda planta. Elaboración propia.



Figura 17. Tercera planta. Elaboración propia.





*Figura 18. Corte longitudinal. Elaboración propia.*



*Figura 19. Corte trasnversal. Elaboración propia.*



*Figura 20. Fachada frontal. Elaboración propia.*



*Figura 21. Fachada lateral "Av. Francisco de Orellana". Elaboración propia.*



*Figura 22. Fachada posterior. Elaboración propia.*



*Figura 23. Fachada lateral "Av. García Moreno". Elaboración propia.*

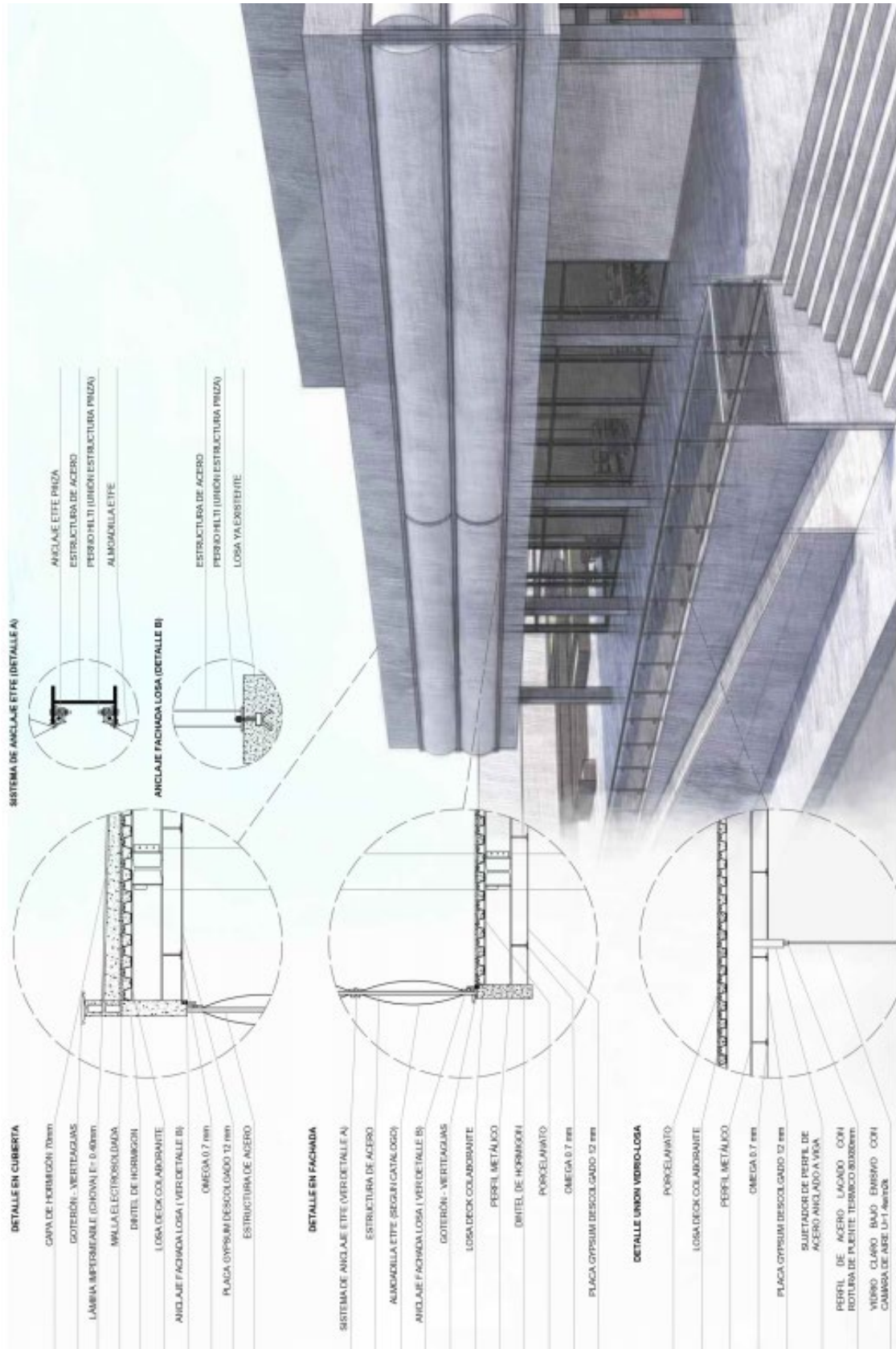


Figura 24. Detalle constructivo ETFE. Elaboración propia.

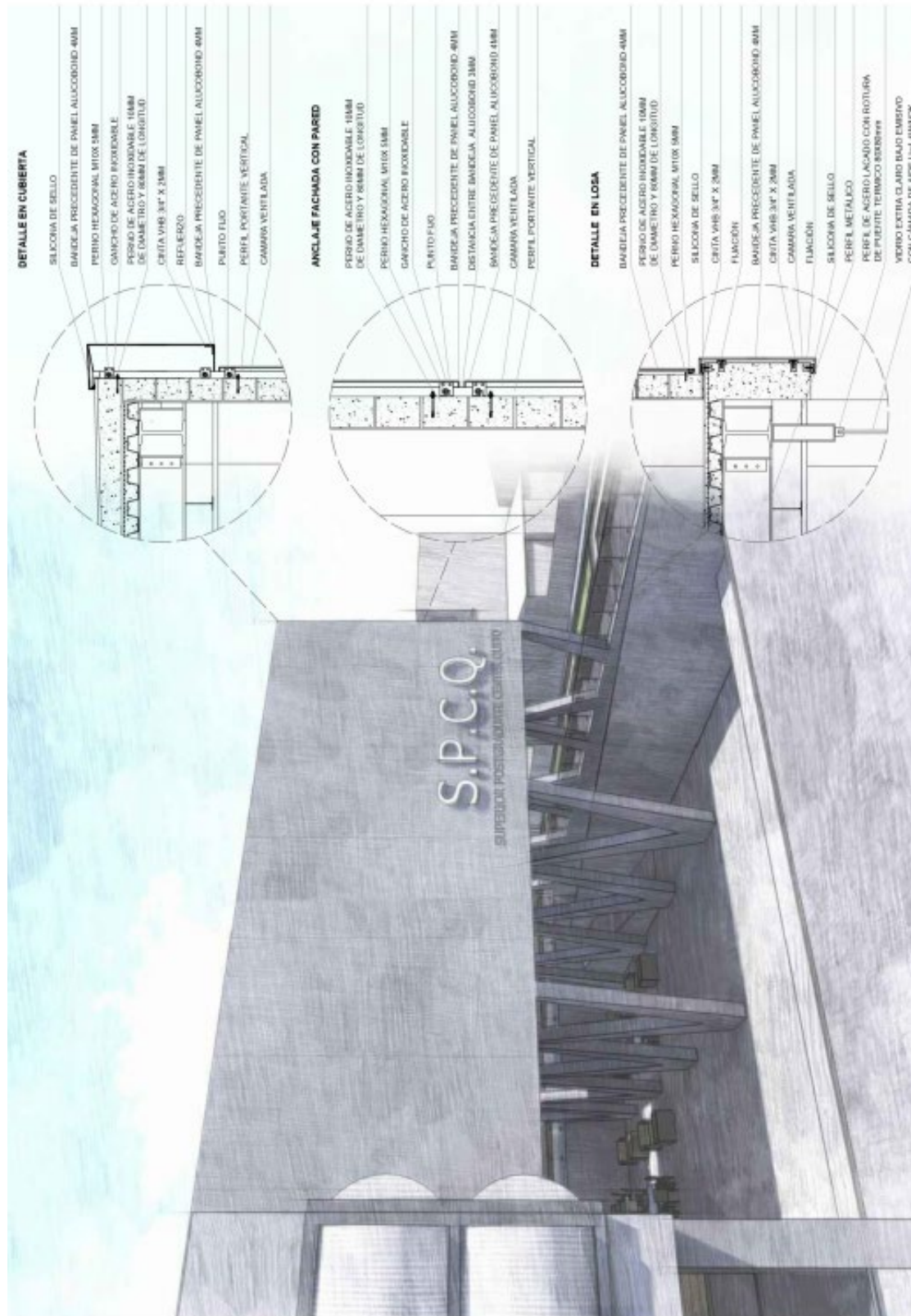


Figura 25. Detalle constructivo ALUCOBOND. Elaboración propia.

**RENDERS ILUSTRATIVOS****Corte fugado**

*Figura 26. Corte fugado. Elaboración propia.*

## Vistas del proyecto



*Figura 27. Vista desde boulevard. Elaboración propia.*



*Figura 28. Vista desde boulevard interior. Elaboración propia.*



*Figura 29. Vista desde ingreso. Elaboración propia.*



*Figura 30. Vista plaza hundida. Elaboración propia.*





*Figura 31. Vista desde “Av. Francisco de Orellana” superior. Elaboración propia.*



*Figura 32. Vista desde “Av. Francisco de Orellana” inferior. Elaboración propia.*



*Figura 33. Vista desde ingreso secundario. Elaboración propia.*



*Figura 34. Vista graderío de aprendizaje. Elaboración propia.*



*Figura 35. Vista sala de lectura. Elaboración propia.*



*Figura 36. Vista plaza interior. Elaboración propia.*

## CONCLUSIONES

Finalmente, el Centro Educativo de Formación Continua logra cumplir con los objetivos planteados al inicio del proyecto, tanto formal como funcionalmente. Así mismo se cumple con todo lo solicitado como la planimetría base, renders ilustrativos, detalles constructivos; elementos claves que servirán en un futuro para la construcción en la vida práctica cuando se desee llevar a cabo esta edificación.

El proyecto además de cumplir con el tema arquitectónico soluciona las problemáticas y necesidades del sitio que después de un análisis de contexto se las pudo identificar. El edificio aporta al sector y a la ciudadanía en lo educativo, cultural y social, gracias a sus diferentes programas que se plantean en el interior como al exterior.

De igual manera gracias al planteamiento del boulevard, la Av. García Moreno se ve beneficiada y las actividades de la zona se irán reactivando de a poco gracias a la mayor afluencia de personas que serán parte de este nuevo proyecto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ching, F. (2013). *Arquitectura, Forma, Espacio y Orden*. Barcelona. Editorial Gustavo Gili, S.L.
- Ching, F. (2011). *Guía de construcción ilustrada*. México, D.F. Editorial Limusa, S.A. de C.V. Grupo Noriega Editores
- Gutiérrez, C. (2020). *Clásicos de Arquitectura: Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Sao Paulo (FAU- USP) / Joao Vilanova Artigas y Carlos Cascaldi*. Obtenido el 11 de diciembre de 2020 de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-67862/clasicos-de-arquitectura-facultad-de-arquitectura-y-urbanismo-universidad-de-sao-paulo-fau-usp-joao-vilanova-artigas-y-carlos-cascaldi>
- Ott, C. (2020). *Universidad Torcuato di Tella Edificio Sáenz Valiente / Josep Ferrando Achitecture*. Obtenido el 11 de diciembre de 2020 de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/943566/universidad-torcuato-di-tella-edificio-saenz-valiente-josep-ferrando-architecture>
- Pintos, P. (2019). *Centro de Innovación Empresarial en la Escuela de Administración Isenberg / BIG*. Obtenido el 11 de diciembre de 2020 de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/915840/centro-de-innovacion-empresarial-en-la-escuela-de-administracion-isenberg-big>