

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Arquitectura y Diseño Interior**

**CENTRO DE ESTUDIOS SOCIALES LATINOAMERICANO**

**Sara María Bermeo Jarrín**

**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 DE ESTUDIOS SOCIALES LATINOAMERICANO**

**Sara María Bermeo Jarrín**

**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: Sara María Bermeo Jarrín

Código: 00136281

Cédula de identidad: 1725412736

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## **UNPUBLISHED DOCUMENT**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>.

## RESUMEN

El Centro de Estudios Sociales Latinoamericano comprende una edificación de carácter educativo implantado en el terreno colindante con la Iglesia San Pedro de Cumbayá.

El proyecto absorbe las entidades presentes en el terreno, y las incluye dentro de su programa arquitectónico. Como consecuencia se desarrolla una composición volumétrica que zonifica el programa público y el privado y los vincula a través de un volumen jerárquico que funciona como centro unificador.

Este centro de carácter semi público, abarca la biblioteca, el hall principal y el auditorio, a los cuales tendrán acceso en diferentes instancias tanto los usuarios del programa educativo como los del programa absorbido. Finalmente, respondiendo al crecimiento de flujo vehicular y peatonal, se crean diferentes ingresos y recorridos, un boulevard proveniente del parque de Cumbayá y un parqueadero público subterráneo que reemplaza al antes existente en el terreno.

Palabras clave: Arquitectura, Diseño, Centro de estudios, Ciencias sociales, Humanidades Público, Privado, Iglesia, Intervención

## ABSTRACT

The Latin American Center of Social Studies consists of a building with an educational character implanted in the property beside the Church San Pedro de Cumbaya. The project absorbs the entities situated in the lot, and includes them within the architectural program. As a consequence, a volumetric composition that zonifies the public and private programs is developed. Public and private programs are linked through a hierarchic volume that serves as a unifying center.

This semi public center includes the library, hall and auditorium, which will be open to both, users from the public and private program, in different situations. Finally, as a response to the increasing vehicular and pedestrian traffic, different entrances and routes. A Boulevard from the central park of Cumbaya is developed, as well as an underground public parkinglot that replaces the previous one.

Key words: Architecture, Designs, Center of studies, Social sciences, Humanities, Public, Private, Church, Intervention

**TABLA DE CONTENIDO**

Introducción .....	9
Desarrollo.....	10
Conclusiones .....	3838
Referencias bibliográficas.....	3939

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Análisis de Sitio (Figura / Fondo).....	10
Figura 2. Análisis de Sitio (Equipamiento) .....	10
Figura 3. Análisis de Sitio (Flujos) .....	11
Figura 4. Análisis de Sitio (Usuarios) .....	11
Figura 5. Análisis de Sitio (Vegetación) .....	12
Figura 6. Análisis de Sitio (Sol) .....	12
Figura 7. Análisis de Sitio (Históricas) .....	13
Figura 8. Análisis de Sitio (Predio) .....	15
Figura 9. Fotografía (Fuente en línea) .....	18
Figura 10. Diagrama (Fuente en línea).....	19
Figura 11. Diagrama. (Precedente).....	19
Figura 12. Diagrama. (Precedente).....	20
Figura 13. Diagrama. (Precedente) .....	20
Figura 14. Fotografía (Fuente en línea) .....	21
Figura 15. Diagrama .....	22
Figura 16. Diagrama .....	22
Figura 17. Diagrama .....	23
Figura 18. Fotografía (Fuente en línea) .....	24
Figura 19. Diagrama .....	24
Figura 20. Diagrama .....	25
Figura 21. Mapa conceptual .....	25
Figura 22. Plan masa grupal .....	28
Figura 23. Plan masa individual y secuencia volumétrica .....	28
Figura 24. Plan masa, centro jerárquico .....	29
Figura 25. Axonometría .....	29
Figura 26. Recorrido en planta baja .....	30
Figura 27. Implantación .....	30
Figura 28. Subsuelo 1 .....	31
Figura 29. Planta baja .....	32
Figura 30. Piso 1 .....	32
Figura 31. Piso 2 .....	33
Figura 32. Corte y fachada norte .....	33
Figura 33. Corte y fachada oeste .....	34
Figura 34. Corte y fachada este .....	34
Figura 35. Corte fugado y fachada sur .....	35
Figura 36. Ampliación y detalles constructivos .....	35
Figura 37. Vista exterior sur .....	36
Figura 38. Vista exterior norte .....	36
Figura 39. Vista interior hall .....	37
Figura 40. Vista interior pasillos .....	37

## INTRODUCCIÓN

El proyecto arquitectónico plantea el desarrollo de un Centro de Educación Superior enfocado a las Ciencias Sociales y Humanas. El Centro de Estudios Sociales Latinoamericano (CESLA) se implanta en el predio que limita con la Iglesia de San Pedro de Cumbayá al Oeste. Actualmente en el terreno funciona un parqueadero público y varias entidades de carácter público/social como el Centro de Salud, la UPC y el Centro Parroquial de Cumbayá. Las decisiones en cuanto a la composición volumétrica, diseño espacial y materialidad girarán en torno a las condicionantes del contexto y al programa arquitectónico que plantea un centro de estudios superior en estas disciplinas.

## DESARROLLO DEL TEMA

### Análisis de sitio

Fig. 1: Figura / Fondo



Fig. 2: Equipamiento

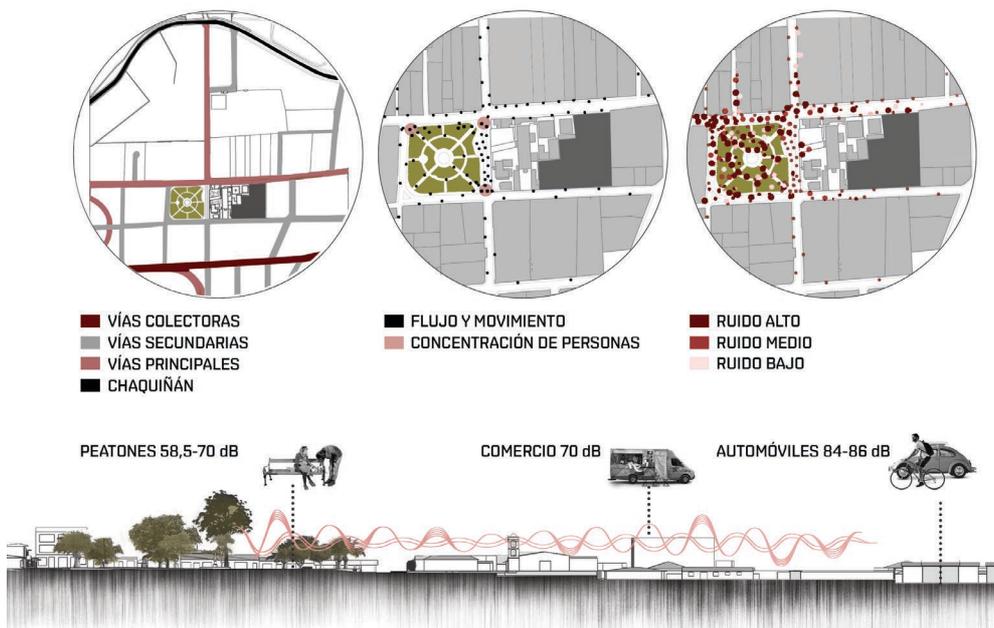


Fig. 3. Flujos



Fig. 4: Usuarios



Fig. 5: Vegetación

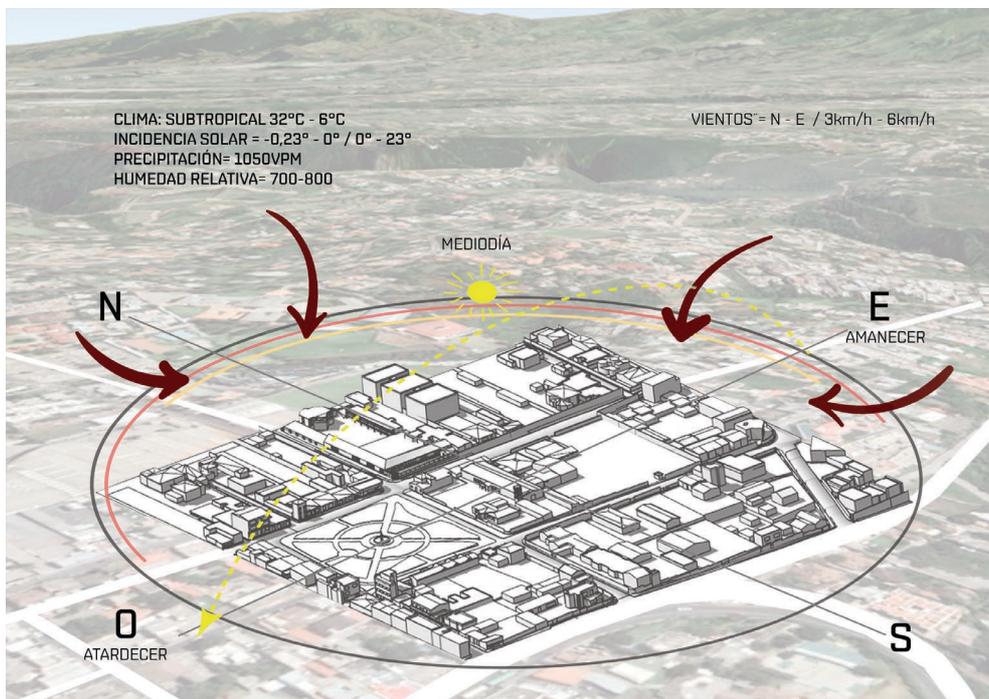


Fig. 6: Asoleamiento y vientos



Fig. 7: Áreas Históricas

### **Historia Iglesia San Pedro de Cumbaya.**

La Iglesia San Pedro de Cumbaya fue construida en 1570 por el Padre Pedro de la Peña. Es una de las Iglesias más antiguas del sector. Se construyó con madera traída del oriente y en su interior posee varios murales de relevancia histórica. (Iglesia San Pedro de Cumbayá, 2020).

Su presencia otorga al sector la categoría de zona de áreas y bienes patrimoniales, factor a tomar en consideración para la toma de decisiones.

### **Normativas.**

***Ordenanza Municipal 260. Áreas y Bienes Patrimoniales.***

Acorde con las Normativas a las cuales se rigen las construcciones que intervedrán en una zona de carácter patrimonial, el proyecto se clasificará dentro de los siguientes parámetros.

1. Clasificación: Área de patrimonio urbanístico y arquitectónico. Área patrimonial consolidada.
2. Se realizará una intervención o tratamiento urbanístico.
3. Forma de intervención: intervención arquitectónica en grupos de edificaciones, manzanas, conjuntos, tramos y sectores homogéneos.
4. Alcance: las intervenciones arquitectónicas se deben orientar a mantener las características de unidad y coherencia de las estructuras, homogeneidad en las condiciones morfológicas del tejido urbano y a las tipologías arquitectónico-urbanas, su tipo-morfología, y respetando su marco ambiental, poblacional y cultural.
5. Existen 5 formas de intervención: conservación, recuperación, restauración, rehabilitación y nueva edificación. De las cuales la aplicable es la última.  
(Municipio de Quito, 2008)

### ***Nuevas edificaciones.***

Acorde con las normativas para edificaciones en una zona patrimonial, el proyecto deberá cumplir los siguientes parámetros.

- a. Se respetará la línea de cubierta y material de techado.
- b. Se respetará la pendiente.
- c. En un contexto donde domine la presencia de cubiertas inclinadas, no 8.4.  
Se podrá superar el 35% de cubiertas planas.
- d. Se respetará la tipología de patios de ser el caso.

- e. La ubicación de bloques de escaleras o de circulación no debe afectar la estructura tipológica ni fachadas del inmueble.
- f. La composición y diseño de fachada debe responder a la proporción dominante entre vanos y llenos. tendrá como referencia las líneas de entepiso, líneas de dintel, base de vanos y balcones. también debe responder a revestimientos, texturas.
- g. Se requiere de una aprobación especial por parte de la comisión de áreas históricas y patrimonio para salir de estos parámetros.
- h. No se permiten volados de ambientes cerrados de cualquier tipo. (Municipio de Quito, 2008)

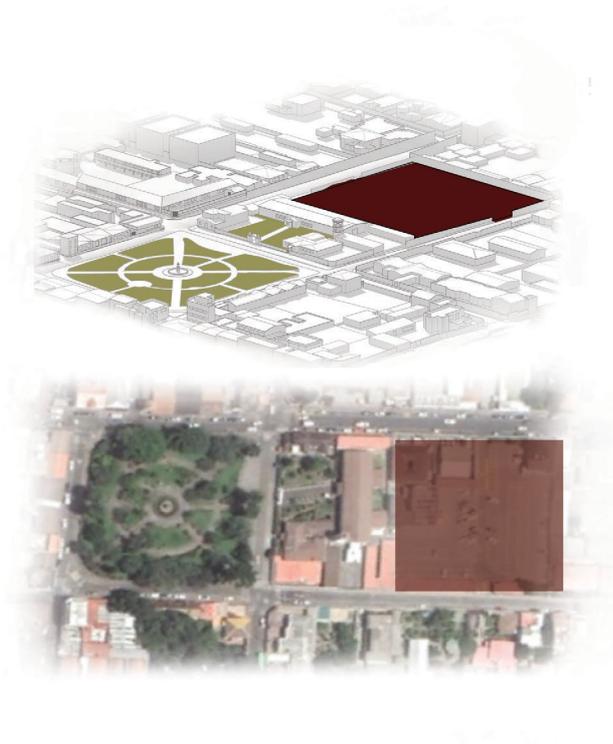


Fig. 8: Predio

**Normativas del predio y tipo de uso asignado.**

***Ordenanza Municipal 127. Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.***

1. Tipo de uso asignado al predio: equipamiento-educación (EE2 o EEM)
2. EE2: centros de investigación y experimentación, centros e institutos tecnológicos superiores.
3. EEM: universidades y escuelas politécnicas.
4. Zona de intervención corresponde a un área histórica. (Garnica, 2017)

***Características del predio.***

1. Zona metropolitana: Tumbaco
2. Parroquia: Cumbaya
3. Barrio- sector: Cumbayá cabecera
4. Forma de ocupación de suelo: H, áreas históricas
5. Uso principal: múltiple
6. Clasificación de suelo: suelo urbano
7. Servicios básicos: sí
8. COS total: 140%
9. COS planta baja: 70%
10. Altura máxima: 8m
11. Pisos: 2
12. Línea de fabrica

***Normativa para edificaciones de educación superior.***

1. Espacio libre interno de aula será de al menos 1.5m<sup>2</sup> por alumno

2. Altura por piso mínima: 2.5m
3. Toda institución con mas de 100 personas por lo menos 2 salidas de emergencia con salida directa a la calle por pasillos independientes
4. Escaleras: radio de 25m
5. Rampas peatonales: 3 metros (10 a 12%), 3 a 10 m (8 a 10%), mayor a 10 m (6 a 8%).
6. Sanitarios: separación hombres y mujeres. un inodoro por cada treinta alumnos, un lavabo por cada 80 alumnos. en planta baja el numero de muebles sanitarios crece en un 10%. cubículos para inodoros: mínimo 2.25m x 1.55m.
7. Debe garantizar dentro del predio o en un máximo de 200 m de radio estacionamiento suficiente para estudiantes y docentes.
8. Superficie libre mínima por alumno, 4m<sup>2</sup>
9. Área verde por alumno 1.75 m<sup>2</sup>
10. Área mínima por estacionamiento 5.5m x 2.60m
11. Anchura mínima carril estacionamiento 2.5m
12. Altura mínima estacionamiento: 2.25m
13. Rampas en estacionamientos: 15%, rampas curvas: 6.5%
14. Ancho mínimo carril en rampa: 2.5m, ancho mínimo carril en curva: 3.5m  
(Ministerio de educación, 2010)

### ***Estacionamientos en educación superior.***

1. Institutos de educación especial, centros de capacitación laboral, institutos técnicos, centros artesanales y ocupacionales, escuelas taller, centros de investigación, centros de investigación y experimentación y dependencias de universidades: 1 cada 60m<sup>2</sup> de AU (unidades), 1 cada 120 m<sup>2</sup> de AU (unidades para visitas)

## Análisis de precedentes

### Análisis programático: Centro de Innovación Empresarial Icenberg.

2019, Amhrest - Estados Unidos

Arquitectos: Bjarke Ingels Groups y Goody Clancy

Área: 6500 m<sup>2</sup>

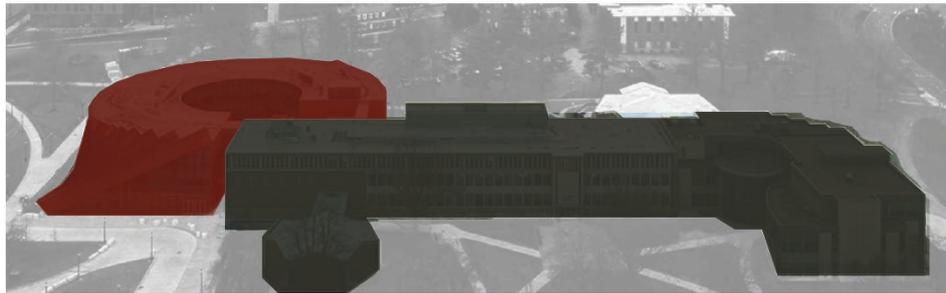
El proyecto nace de las crecientes necesidades espaciales y programáticas de la escuela de administración, desarrollando un edificio de renovación y ampliación para estudiantes de maestría y doctorado.

Se contempla una edificación que albergará 150 empleados y 5000 alumnos.

El edificio se implanta en forma de bucle circular y se vincula al edificio existente por medio de puentes, la transformación de la morfología lo hace destacar como un referente de intervención. Mantiene continuidad en volumetría y en fachada.



Fig. 9: Fotografía



- CENTRO DE INNOVACIÓN EMPRESARIAL, AMPLLIACIÓN**
- EDIFICACIÓN EXISTENTE DE LA FACULTAD**

Fig. 10: Diagrama conceptual

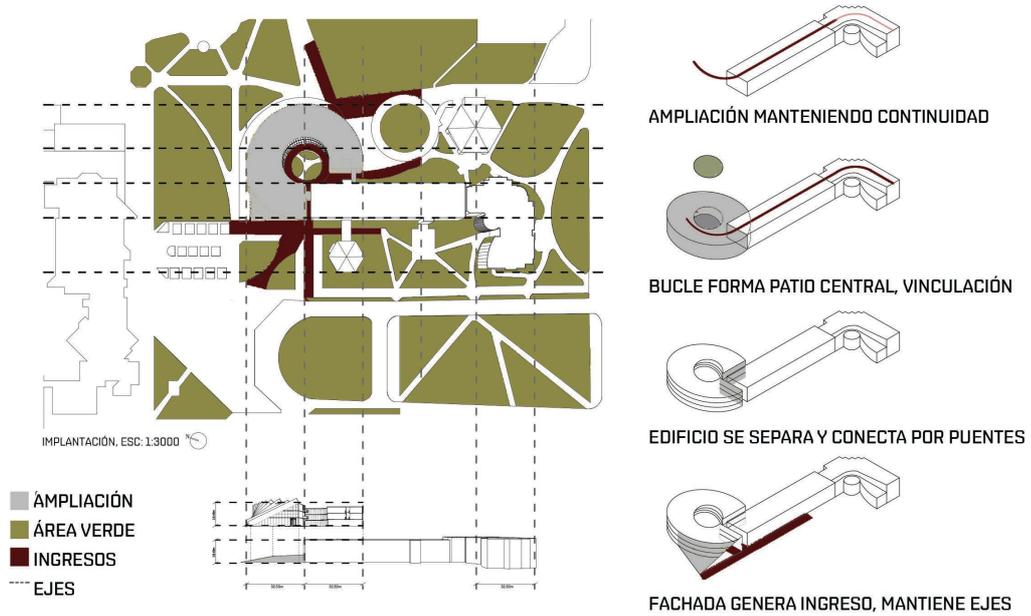


Fig. 11: Diagrama

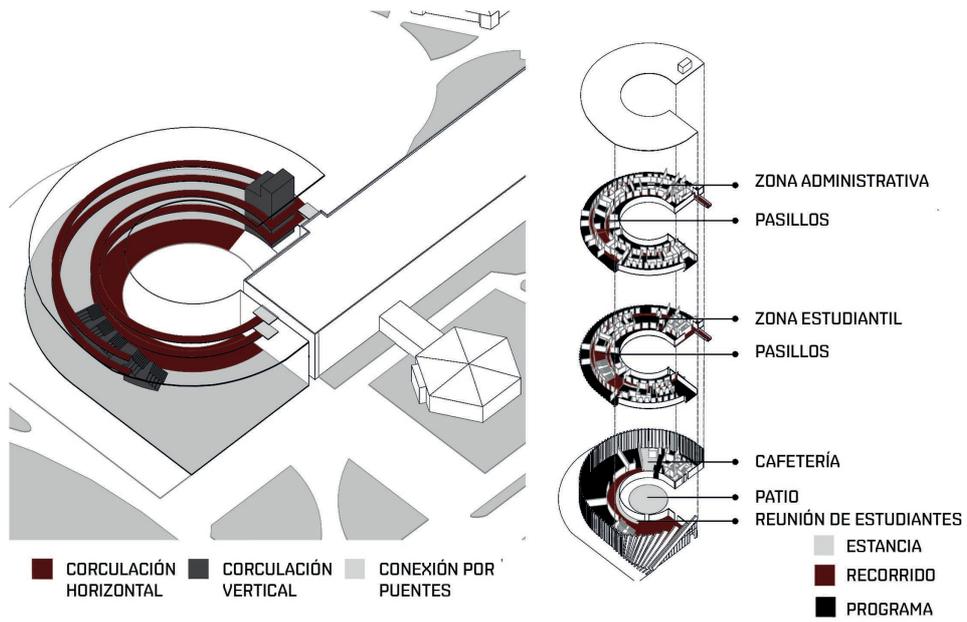
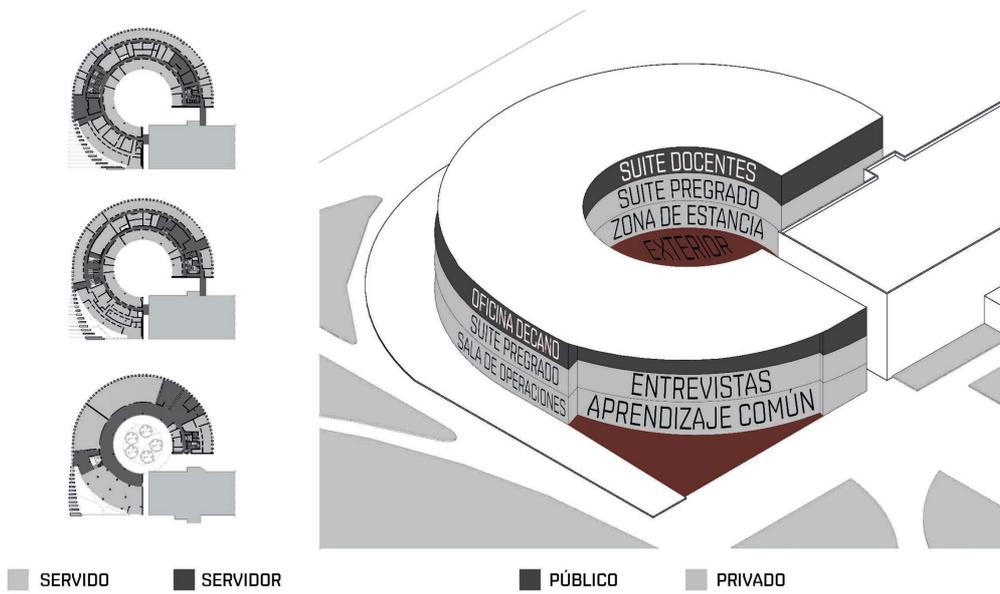


Fig. 12: Diagrama



+

Fig. 13: Diagrama

**Análisis técnico constructivo: Edificio Saenz Valiente.**

Buenos Aires, Argentina

Arquitecto: Josep Ferrando

Área: 15000 m<sup>2</sup>

El edificio se presenta como una organización abierta que integra la diversidad del campus en un sistema espacial y estructural. Se tiene como objetivo la relación con el entorno y la flexibilidad de usos con una mínima estructura. Se integra al campus ya existente



Fig. 14: Fotografía

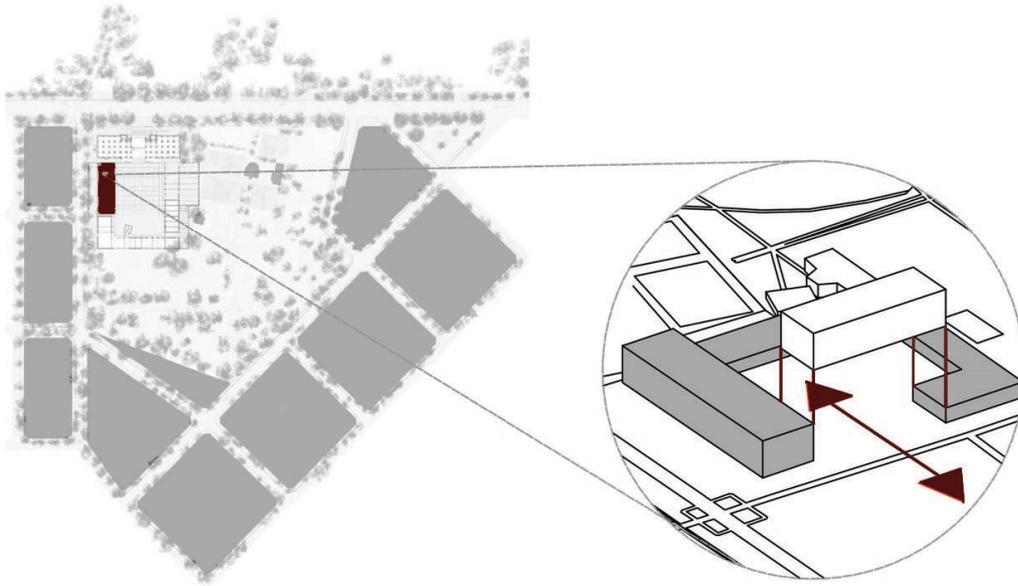


Fig. 15: Diagrama

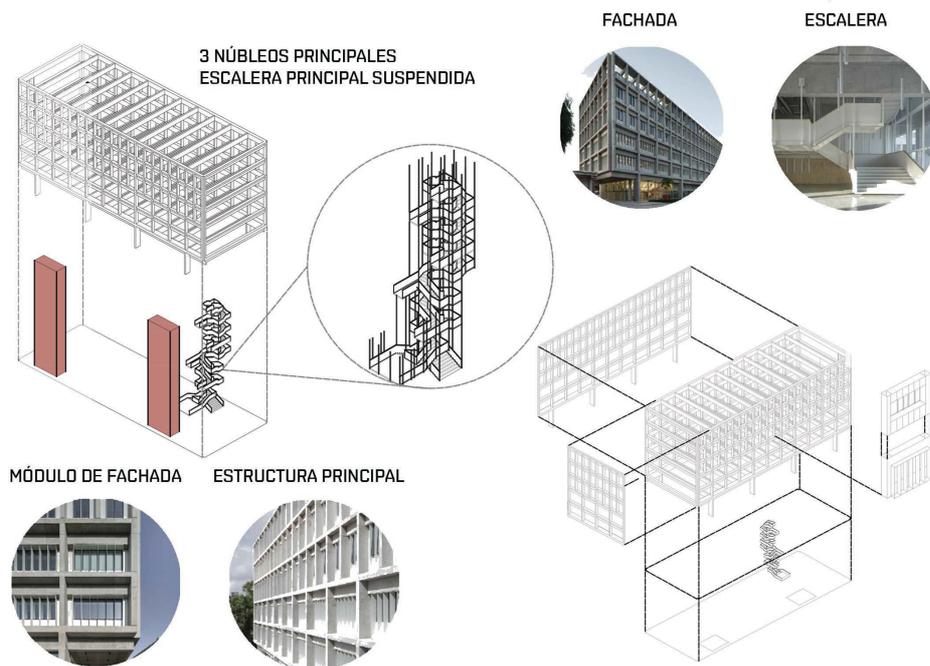


Fig. 16: Diagrama

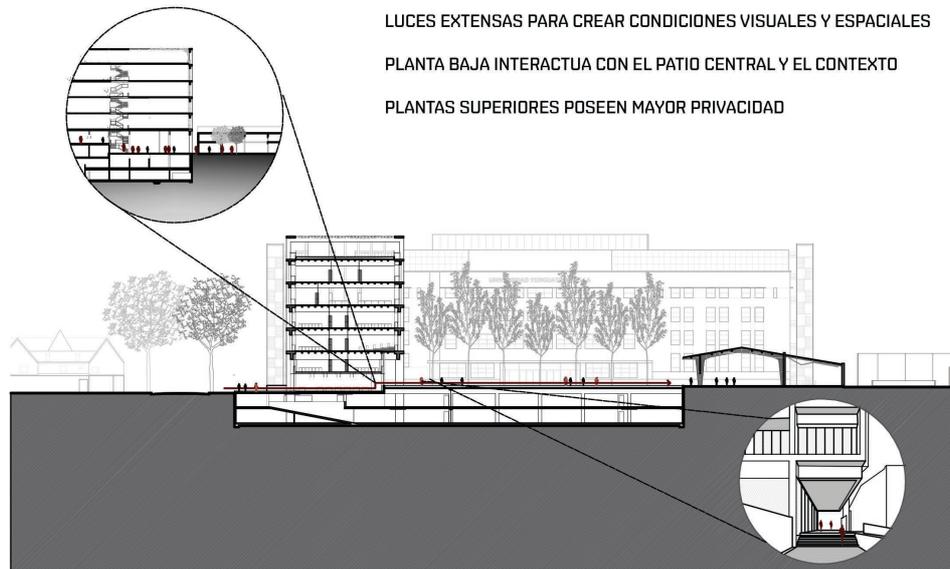


Fig. 17: Diagrama

**Análisis formal: Facultad de Arquitectura y Urbanismo de Sao Paulo.**

1961, Sao Paulo, Brazil

Arquitecto: Joao Batista Vilanova Artigas y Carlos Cascardi

El proyecto busca generar una continuidad espacial. Sus 6 niveles se vinculan a través de un sistema de rampas, el cual brinda la noción de un solo plano. Se crean recorridos continuos, lo cual aumenta las interacciones y el grado de convivencia de los usuarios.

El espacio es abierto e integrado en su totalidad, no existen divisiones. Se plantea un espacio abierto central al rededor del cual se vinculan las distintas áreas funcionales.

Su fachada es de hormigón visto y acabados sencillos, estilo brutalista.



Fig. 18: Fotografia

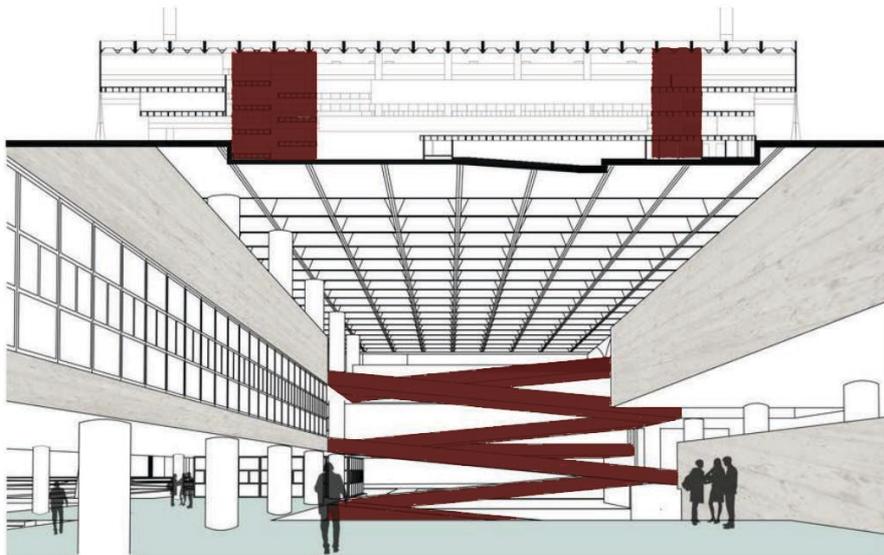


Fig. 19: Diagrama

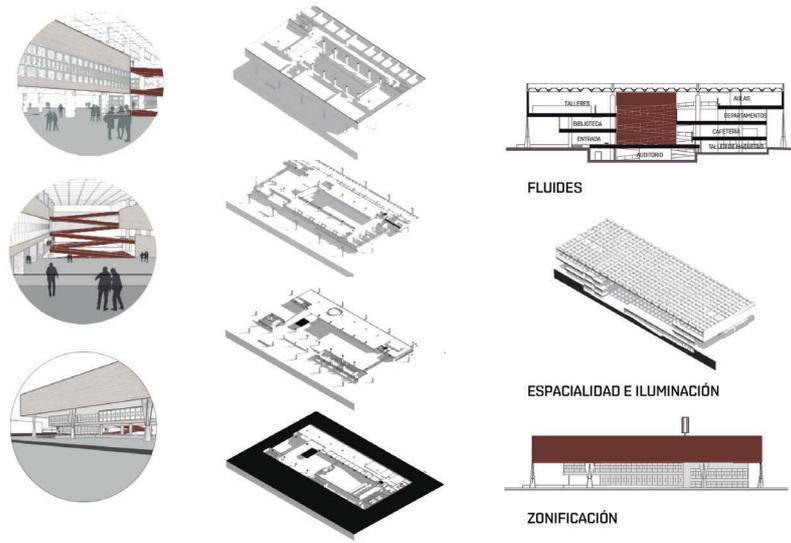


Fig. 20: Diagrama

**Ciencias de enfoque**

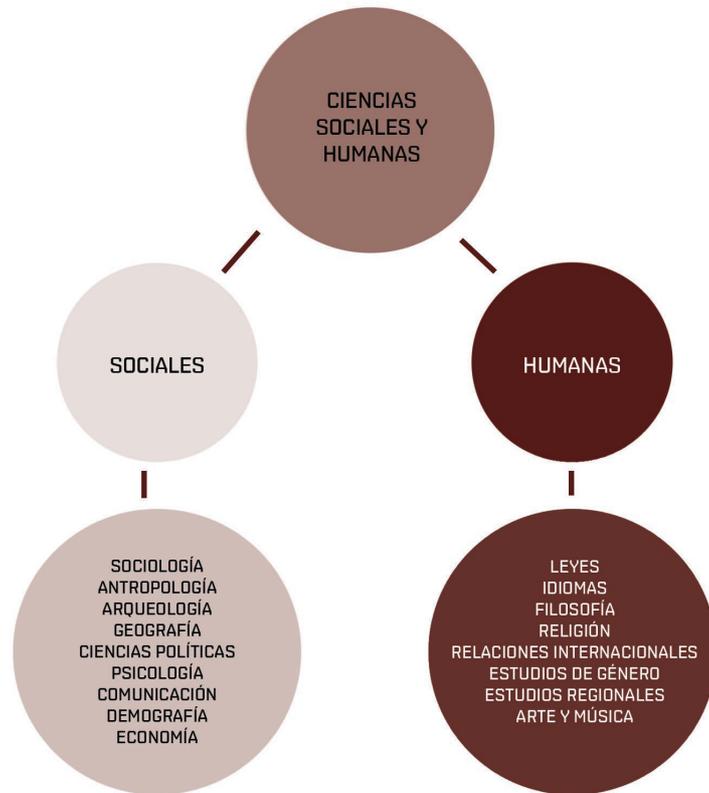


Fig. 21: Mapa conceptual

Las ciencias sociales son aquellas que se relacionan con el comportamiento humano y la sociedad en general. Se trata de ciencias que estudian la forma en que se organizan las sociedades humanas y el comportamiento de cada uno de sus miembros. En general, su misión es lograr determinar realidades objetivas, concretas y precisas sobre diferentes situaciones, hechos y experiencias de la vida humana y lograr un estado benefactor que reduzcan los males que aquejan a la sociedad.

Es por esto que un centro de estudios superior enfocado a las ciencias sociales y humanas en el sector, fomentaría el desarrollo de la comunidad. Se absorben a las entidades públicas pre existentes y se las potencia dentro de la nueva edificación, creando además nuevos programas como los talleres para la comunidad, en donde los estudiantes del centro formen parte de los servicios ofrecidos por el complejo.

### Cuadro de Áreas

SUBSUELO 1	m2	UNIDADES	ÁREA TOTAL m2
INGRESO	45	1	45
AUDITORIO	400	1	400
FOYER	160	1	160
AULA MAGISTAL 1	130	1	130
AULA MAGISTAL 2	115	1	115
SALAS DE TRABAJO	18	5	90
SALA DE ESTAR	65	1	65
PRIMEROS AUXILIOS	25	1	25
COPIADORA	25	1	25
SALA DE MONITOREO	25	2	50
BODEGA	15	1	15
VESTIDORES DE SERVICIOS	18	2	36
SERVICIOS DEL PERSONAL	18	1	18
CUARTO DE BASURA	18	1	18
CUARTO DE MÁQUINAS	18	2	36
CISTERNA	90	1	90
SERVICIOS HIGIENICOS	60	2	120
CIRCULACIÓN	300	1	300
			<b>1738</b>
ESTACIONAMIENTOS	3000	1	3000
			<b>4738</b>

<b>PB</b>	<b>m2</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>ÁREA TOTAL m2</b>
HALL	225	1	225
CAFETERÍA	170	1	170
LIBRERÍA	70	1	70
OFICINAS ADM	250	1	250
CENTRO DE SALUD	75	1	75
TALLERES PARA LA COMUNIDAD	60	1	60
UPC	75	1	75
SERVICIOS HIGÉNICOS	40	2	80
CIRCULACIÓN	250	1	250
			<b>1255</b>

<b>P1</b>	<b>m2</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>ÁREA TOTAL m2</b>
TALLER	145	2	290
AULA	60	6	360
SALA DE ESTUDIOS	110	1	110
BIBLIOTECA PISO 1	160	1	160
DOCENCIA	310	1	310
TERRAZAS	165	1	165
SERVICIOS HIGIENICOS	55	2	110
CIRCULACIÓN	300	1	300
			<b>1805</b>

<b>P2</b>	<b>m2</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>ÁREA TOTAL m2</b>
BIBLIOTECA PISO 2	280	1	280
TERRAZA HABITABLE	110	1	110
			<b>390</b>

<b>ÁREA TOTAL SIN ESTACIONAMIENTOS m2</b>			<b>5188</b>
<b>ÁREA TOTAL CON ESTACIONAMIENTOS m2</b>			<b>9926</b>

Plan Masa

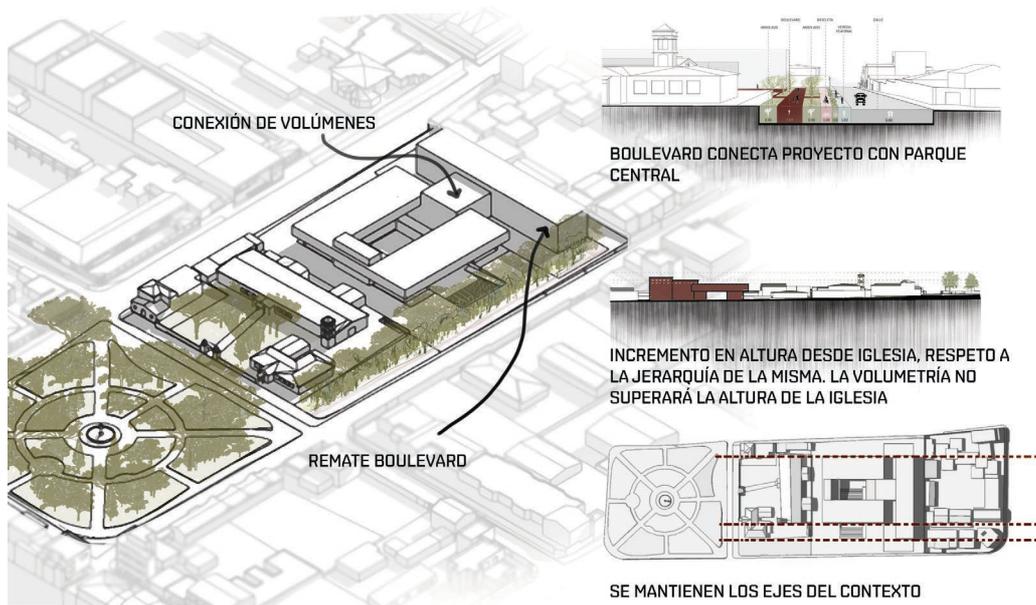


Fig. 22: Plan masa grupal

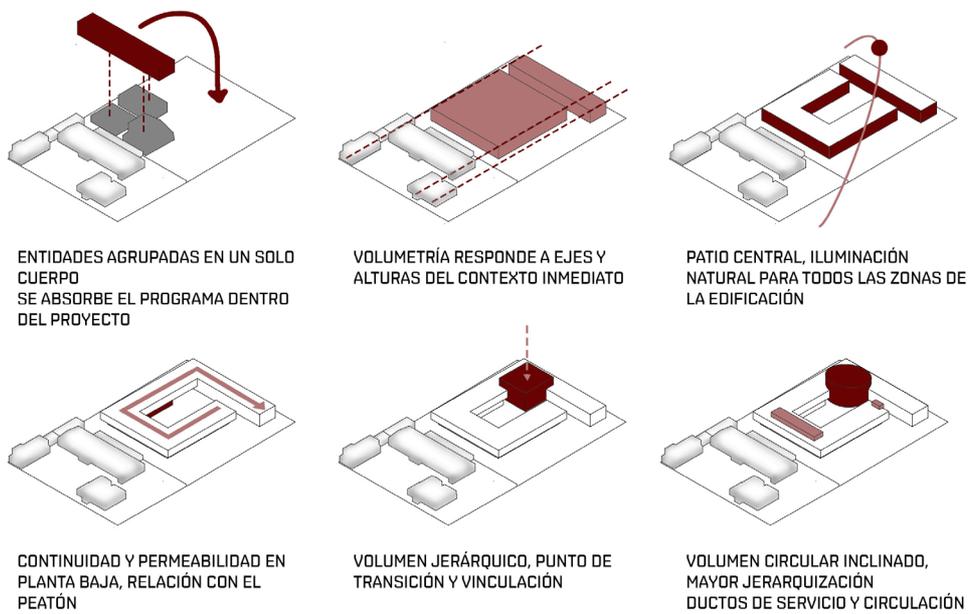


Fig. 23: Plan masa individual, secuencia volumétrica

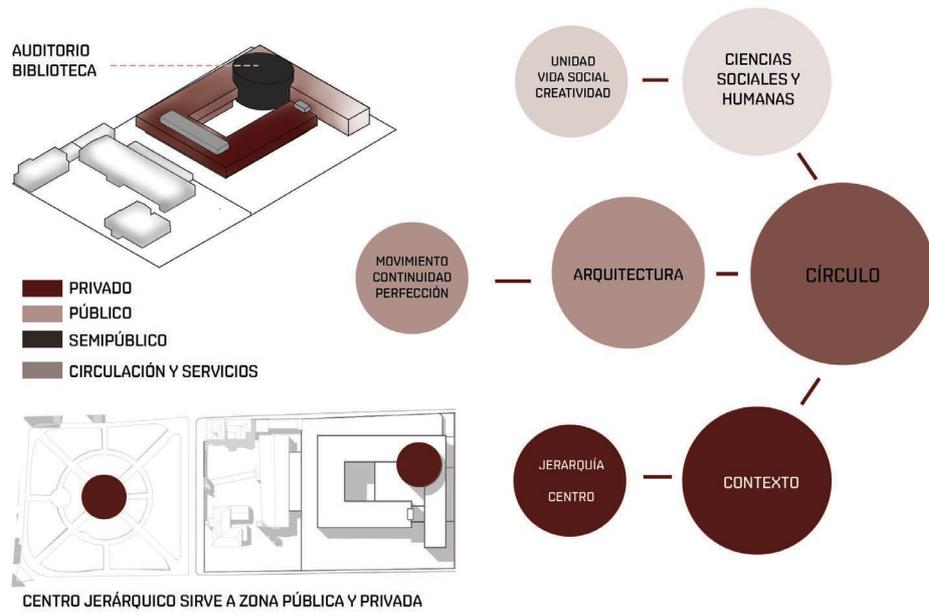


Fig. 24: Plan masa, centro jerárquico

## Planimetría

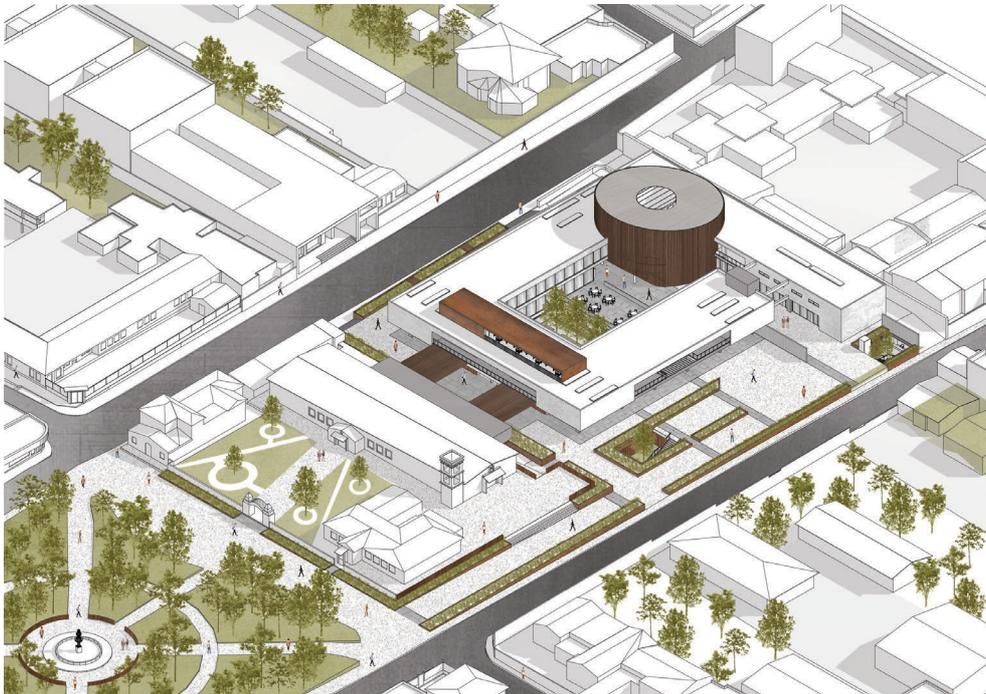


Fig. 25: Axonometría

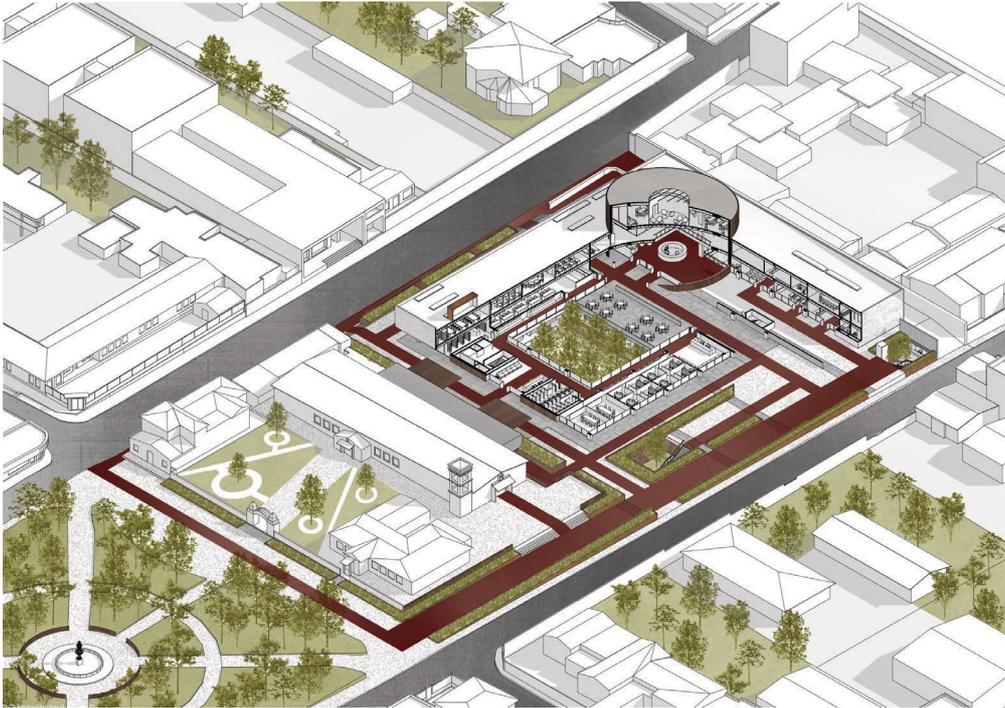


Fig. 26: Recorrido en planta baja

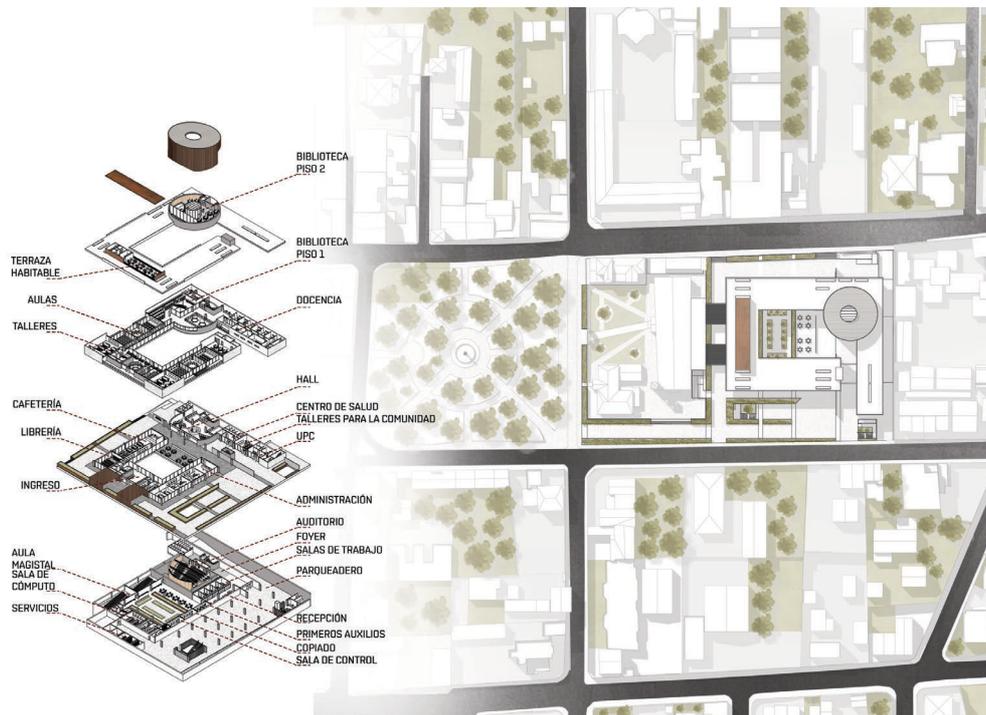


Fig. 27: Implantación

1. AULA MAGISTRAL
2. AULA MAGISTRAL
3. AUDITORIO
4. AUDIOVISUALES AUDITORIO
5. FOYER
6. SALAS DE TRABAJO
7. INGRESO
8. SALA DE ESTAR
9. PRIMEROS AUXILIOS
10. COPIADO
11. SALA DE CONTROL
12. BODEGA
13. BAÑO SERVICIOS
14. SALA DE CÓMPUTO
15. VESTIDOR
16. VESTIDOR
17. CUARTO DE BASURA
18. CUARTO DE MÁQUINAS
19. CUARTO DE MÁQUINAS
20. CISTERNA

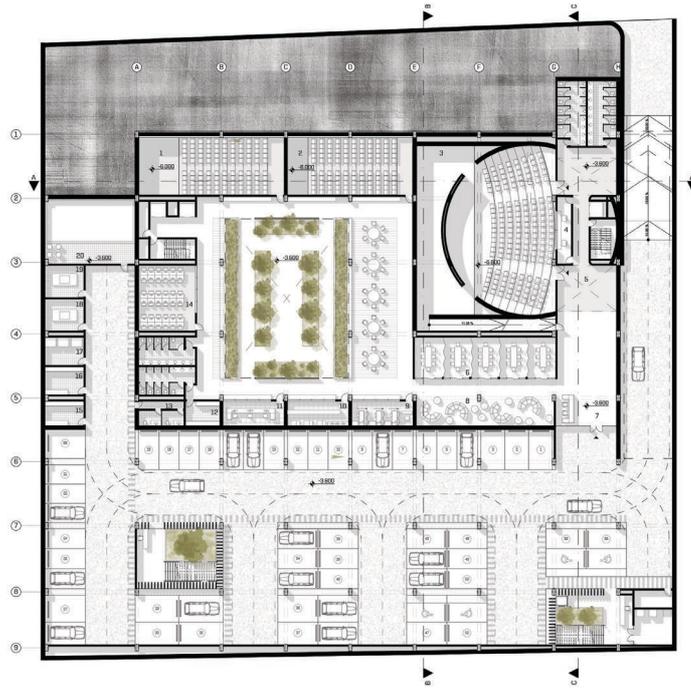


Fig. 28: Subsuelo 1

1. LIBRERÍA
2. CAFETERÍA
3. HALL
4. INGRESO
5. ADMINISTRACIÓN
6. CENTRO DE SALUD
7. TALLERES PARA LA COMUNIDAD
8. UPC

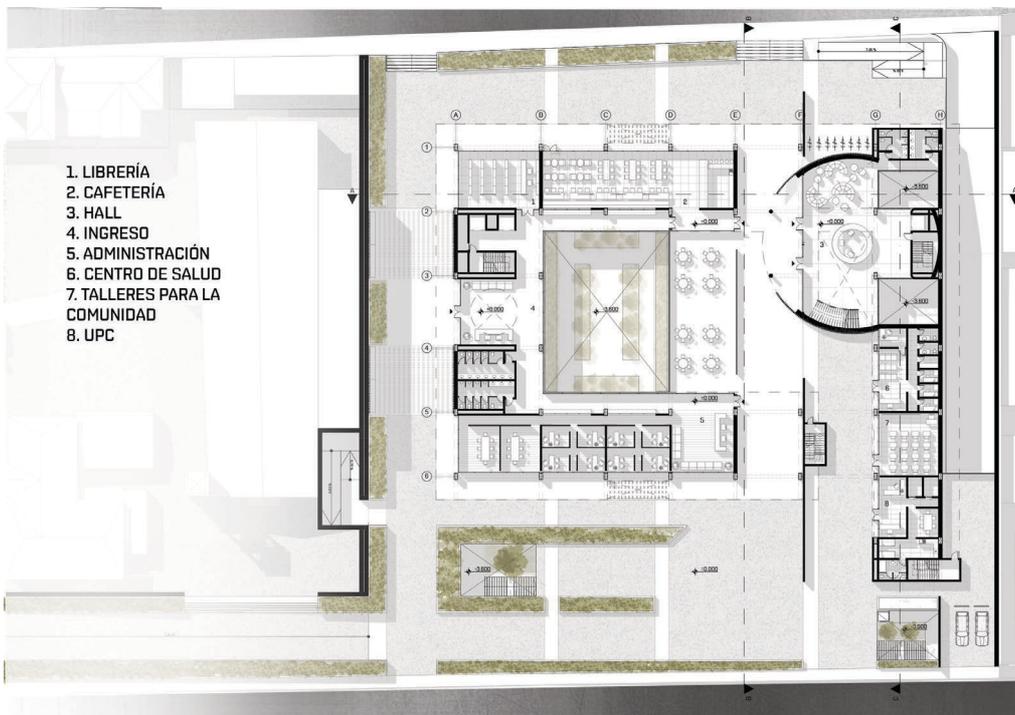


Fig. 29: Planta baja

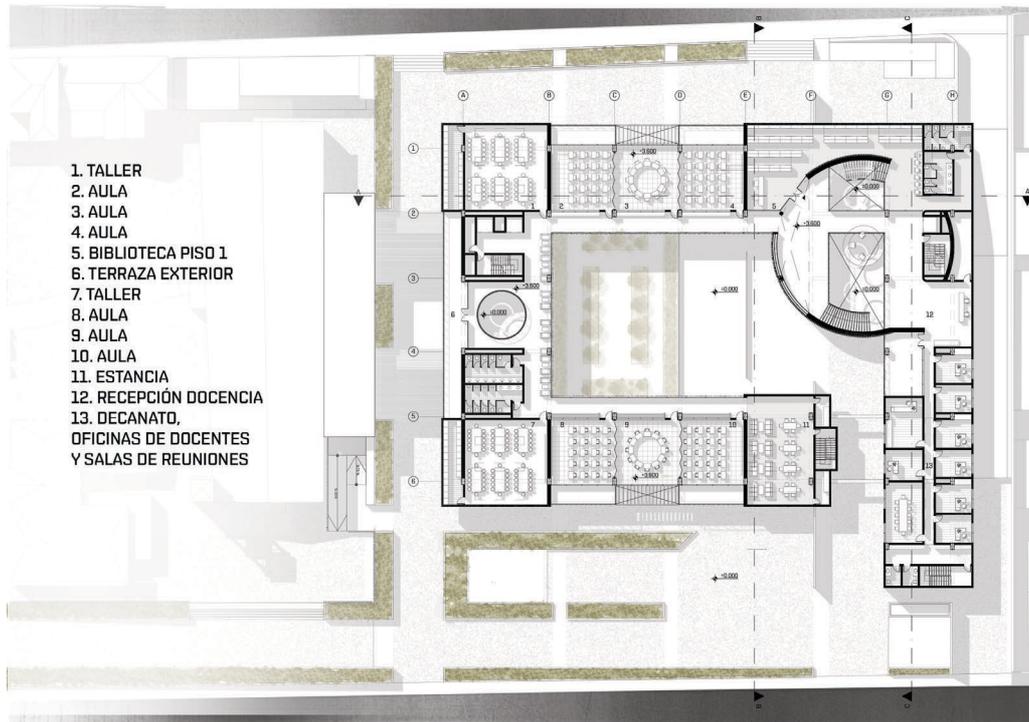


Fig. 30: Piso 1

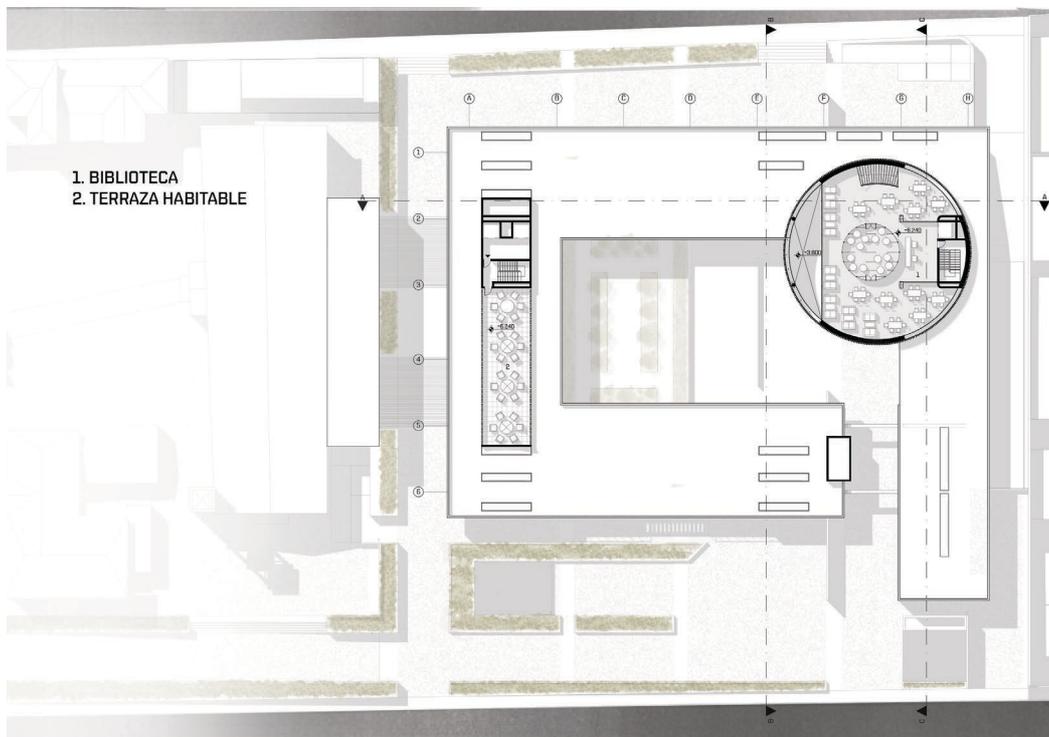


Fig. 31: Piso 2

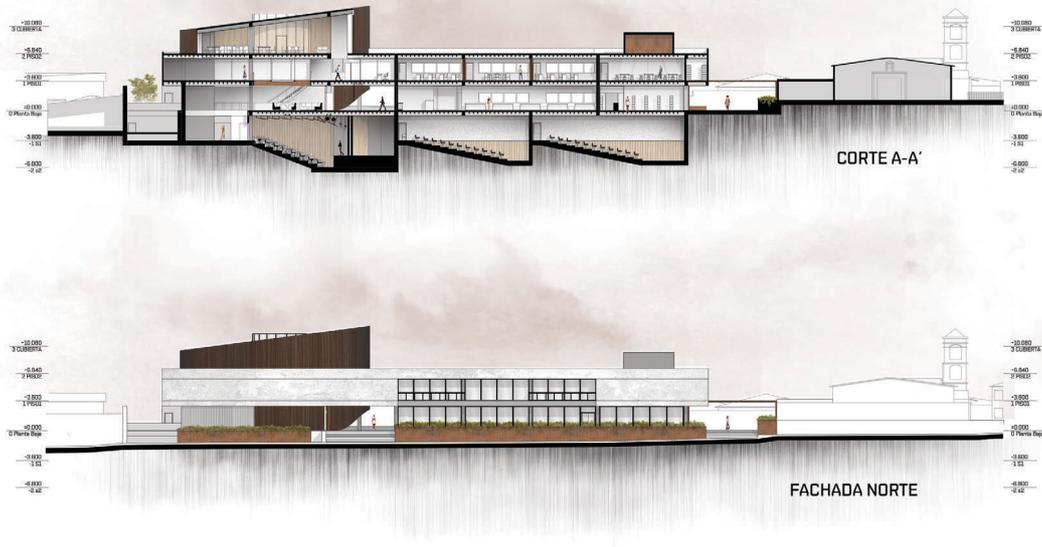


Fig. 32: Corte y fachada norte



Fig. 33: Corte y fachada oeste

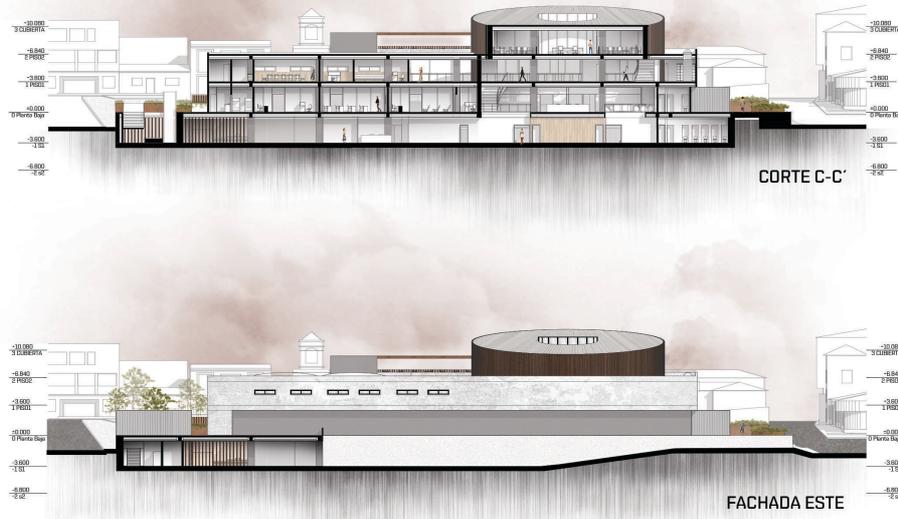


Fig. 34: Corte y fachada este



Fig. 35: Corte fugado y fachada sur

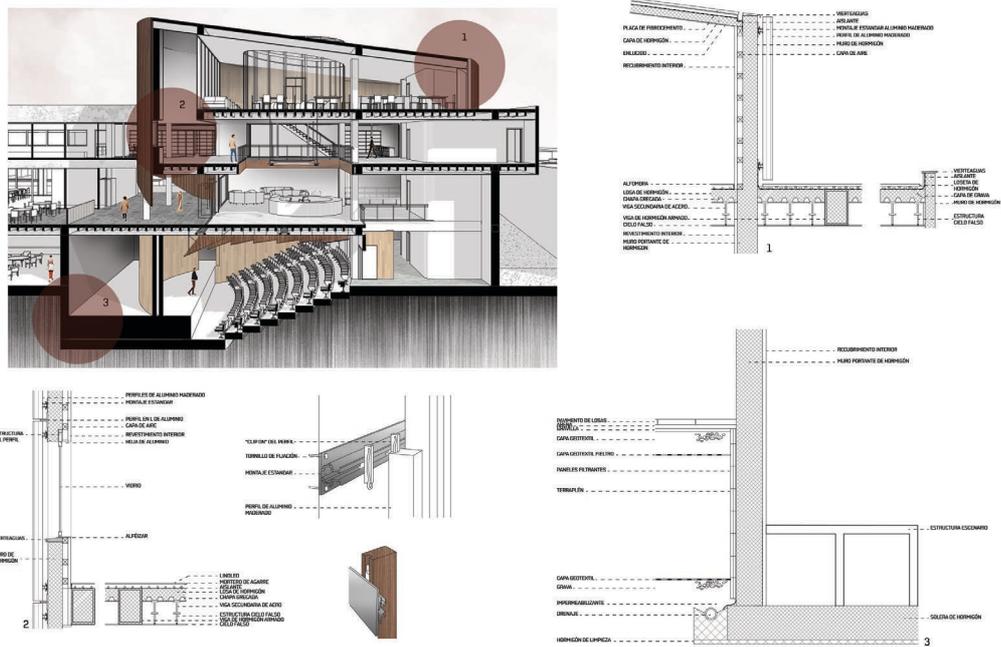


Fig. 36: Ampliación y detalles constructivos



Fig. 37: Vista exterior sur



Fig. 38: Vista exterior norte



Fig. 39: Vista interior hall



Fig. 40: Vista interior pasillos

## CONCLUSIONES

La presencia de la Iglesia San Pedro de Cumbayá marca pautas a seguir en la toma de decisiones de la intervención. En primera instancia, el respeto absoluto de la fachada de esta. Por otro lado, respetar su jerarquía en altura, manteniéndose siempre por debajo de la altura de la torre.

El sector en el cual se encuentra el terreno de intervención posee varias entidades de relevancia implantadas en el mismo. Por lo cual es una decisión acertada y debe tomarse en consideración en toda circunstancia el respetarlas y mantenerlas o reubicar estas entidades dentro de la intervención.

Al absorberse las entidades, la edificación adquiere de por sí un carácter público social, por lo cual es acertado el enfoque disciplinario del centro de educación superior hacia un centro de ciencias sociales y humanas. Los usuarios, estudiantes y docentes, del programa educativo como tal se vincularán directamente con la comunidad del sector.

La creación del Boulevard proveniente desde el parque por el frente sur del proyecto fomentará la activación de la calle, la cual actualmente posee baja afluencia peatonal y vehicular convirtiéndola en una zona insegura. De esta forma solucionar una amenaza del sector.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Garnica, S., 2017. Ordenanza Reformatotia. [PDF] Quito: Municipio de Quito. Recuperado de:  
 <[http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Comisiones%20del%20Concejo/Usode%20Suelo/2018/2018-01-08/9.%20%20Ordenanza%20Reformatoria%20Ordenanza%20No.%20127/Ordenanza%20Reformatoria%20Odenanza%20No.%20127.pdf](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Comisiones%20del%20Concejo/Usode%20Suelo/2018/2018-01-08/9.%20%20Ordenanza%20Reformatoria%20Ordenanza%20No.%20127/Ordenanza%20Reformatoria%20Odenanza%20No.%20127.pdf)> [Accessed 15 December 2020].
- GoRaymi. 2020. Iglesia San Pedro De Cumbayá. [en línea] Recuperado de:  
 <<https://www.goraymi.com/es-ec/pichincha/quito/iglesias-templos/iglesia-san-pedro-cumbaya-al7721ufd>>
- Ministerio de educación. 2010. COMPENDIO DE NORMAS, EDIFICACIONES PARA EDUCACIÓN. [PDF] QUITO: MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Recuperado de:  
 <<https://fdocuments.ec/document/compendio-normas-edficios-para-educacion.html>>
- Municipio de Quito. 2008. ORDENANZA MUNICIPAL 260- ÁREAS Y BIENES PATRIMONIALES. [PDF] QUITO: CONSEJO METROPOLITANO DE QUITO. Recuperado de:  
 <[http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORDM-260%20-%20AREAS%20Y%20BIENES%20PATRIMONIALES.pdf](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORDM-260%20-%20AREAS%20Y%20BIENES%20PATRIMONIALES.pdf)>
- Universidad Valle del Grijalva. 2020. ¿Qué Son Las Ciencias Sociales Y Qué Estudian?. [en línea] Recuperado de: <<https://uvg.edu.mx/blog/index.php/ciencias-sociales/>>