

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Arquitectura y Diseño Interior

**Nueva Facultad de Arquitectura y Diseño Interior de la
Universidad San Francisco de Quito**

**Camila Alejandra Ruiz Macias
Arquitectura**

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

Quito, 16 de diciembre de 2022

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Arquitectura y Diseño de Interior

HOJA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA

**Nueva Facultad de Arquitectura y Diseño Interior de la Universidad San
Francisco de Quito**

Camila Alejandra Ruiz Macias

Nombre del profesor, Título académico

Pablo Dávalos Murragai, Arq.

Quito, 16 de diciembre de 2022

© 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: Camila Alejandra Ruiz Macias

Código: 00208757

Cédula de identidad: 1719959429

Lugar y fecha: Quito, 16 de Diciembre de 2022

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UNPUBLISHED DOCUMENT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 proyecto Nueva facultad de Arquitectura surge de la necesidad de más espacio a consecuencia del incremento de estudiantes que ha tenido la Universidad San Francisco de Quito en los últimos años. El proyecto se encuentra emplazado dentro del actual campus de la universidad en donde está ubicado el edificio Aristóteles, entre la calle Diego de Robles y Francisco de Orellana. El proceso de investigación tiene como objetivo conceptualizar y ejecutar un proyecto arquitectónico que se adapte a las necesidades programáticas, espaciales y tecnológicas que exige una facultad de Arquitectura de primer nivel, además de unificar a las facultades de arquitectura y diseño interior en un solo lugar, con su contexto inmediato, ya que actualmente se encuentran dispersas en distintos edificios de la universidad sin tener un espacio específico que le proporcione al estudiante la sensación de pertenencia y un lugar eficiente para poder realizar sus estudios.

Palabras clave: Facultad, Arquitectura, Pertenencia, Articulación, Intersección, Umbral, Plaza.

ABSTRACT

The New Faculty of Architecture project arises due to the need for more on campus space. This is a result of the increase in the number of students that the University San Francisco de Quito has had in recent years. The project will take place within the current campus of the university where the Aristoteles building is currently located. This is between Diego de Robles and Francisco de Orellana streets. The research process aims to conceptualize and execute an architectural project that adapts to the programmatic, spatial and technological needs required by a first level architecture faculty. In addition to this it aims to unify the architecture and interior design faculty into one place. The faculty is currently scattered in different buildings of the university. This project will aim to solve the lack of a specific space in order to provide students with a sense of belonging and community and an efficient place to carry out your studies.

Key words: Faculty, Architecture, Belonging, Articulation, Intersection, Square, Connection, Portal.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	11
PRECEDENTES.....	12
Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Sao Paulo	12
Escuela de Arte y Diseño de Harvard	14
MANUAL DE DISEÑO.....	16
ACREDITACION NAAB	16
NORMATIVA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO DE QUITO.....	17
ANALISIS DE ESPACIOS PROGRAMATICOS PRINCIPALES	18
ADMINISTRACION	18
TALLERES	19
AULAS	20
PROPUESTA DE ESTRUCTURA	21
ANALISIS ESTRUCTURAL EDIFICIO ARISTOTELES	22
DESARROLLO DEL PROYECTO	24
CONTEXTO	24
CONCEPTO.....	25
PARTIDO	27
PROGRAMA	28
PLANIMETRIA.....	31
VISTAS	31
IMPLANTACIÓN	33
PLANTAS	34
ALZADOS	36
SECCIONES.....	37
CONCLUSIONES	38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. PROYECCIÓN DE ALUMNOS DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES USFQ. ELABORACIÓN EN GRUPO. 26

TABLA 2. CUADRO DE ÁREAS DE LA NUEVA FACULTAD DE ARQUITECTURA USFQ. ELABORACIÓN PROPIA 28

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. PATIO CENTRAL DE LA FAU DE SAO PAULO. IMAGEN TOMADA DE ARCHDAILY.COM.....	12
FIGURA 2. FUNCIONAMIENTO DE LA FACULTAD. DE SAO PAULO. ELABORACIÓN GRUPAL 13	13
FIGURA 3. TALLER DE ARQUITECTURA DE LA UNIV. DE HARVARD. IMAGEN TOMADA DE CEINSTITUTE.ORG/HARVARD.....	14
FIGURA 4. DIAGRAMA DE CONCEPTO DE LA ESCUELA DE ARTE Y DISEÑO DE HARVARD. ELABORACIÓN PROPIA.	14
FIGURA 5. DIAGRAMA DE ASPECTOS NECESARIOS PARA LA ACREDITACIÓN NAAB. ELABORACIÓN PROPIA.	16
FIGURA 6. NORMAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO DE QUITO. ELABORACIÓN GRUPAL. 17	17
FIGURA 7. DIAGRAMA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE UNA ADMINISTRACIÓN. ELABORACIÓN GRUPAL.	18
FIGURA 8. DIAGRAMA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE UN AULA DE TALLER DE ARQUITECTURA. ELABORACIÓN GRUPAL.	19
FIGURA 9. DIAGRAMA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE UN AULA DE TALLER DE ARQUITECTURA. ELABORACIÓN GRUPAL.	20
FIGURA 10. PROPUESTA ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN . ELABORACIÓN GRUPAL.....	21
FIGURA 11. DIAGRAMA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE UN AULA DE TALLER DE ARQUITECTURA. ELABORACIÓN GRUPAL.	22
FIGURA 12. SITUACIÓN ACTUAL DE LA UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO. FOTO TOMADA VÍA DRON, ELABORACIÓN GRUPAL.....	24
FIGURA 13. DIAGRAMA DE CONCEPTO. ELABORACIÓN PROPIA.....	25
FIGURA 14. DIAGRAMA DE PROCESO DE DISEÑO. ELABORACIÓN PROPIA.	27

FIGURA 15.	AXONOMETRÍA EXPLOTADA CON PROGRAMA. ELABORACIÓN PROPIA.....	29
FIGURA 16.	VISTA ÁREA NUEVA FACULTAD DE ARQUITECTURA USFQ. ELABORACIÓN PROPIA	31
FIGURA 17.	VISTA INGRESO EXTERIOR A LA NUEVA FACULTAD DE ARQUITECTURA USFQ DESDE LA CALLE DIEGO DE ROBLES Y FRANCISCO DE ORELLANA. ELABORACIÓN PROPIA.	31
FIGURA 18.	INGRESO DESDE EL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO. ELABORACIÓN PROPIA.	32
FIGURA 19.	VISTA INTERIOR A LOS TALLERES DE DISEÑO INTERIOR Y ARQUITECTURA. ELABORACIÓN PROPIA.	32
FIGURA 20.	VISTA INTERIOR A LA SALA DE ESTUDIO Y TALLERES DE ARQUITECTURA. ELABORACIÓN PROPIA.	33
FIGURA 21.	IMPLANTACIÓN. ELABORACIÓN PROPIA.....	33
FIGURA 22.	PLANTA BAJA. ELABORACIÓN PROPIA.	34
FIGURA 23.	PLANTA ALTA 1. ELABORACIÓN PROPIA.	34
FIGURA 24.	PLANTA ALTA 2. ELABORACIÓN PROPIA.	35
FIGURA 25.	SUBSUELO 1. ELABORACIÓN PROPIA.	35
FIGURA 26.	ALZADO ESTE. ELABORACIÓN PROPIA.....	36
FIGURA 27.	ALZADO OESTE. ELABORACIÓN PROPIA.....	36
FIGURA 28.	SECCIÓN LONGITUDINAL A-A'. ELABORACIÓN PROPIA.....	37
FIGURA 29.	SECCIÓN TRANSVERSAL B-B'. ELABORACIÓN PROPIA.....	37

INTRODUCCION

En los últimos años la Universidad San Francisco ha tenido un crecimiento de estudiantes considerable. Esta cantidad de alumnos supera la capacidad que tienen los edificios de la facultad de arquitectura. Este problema ocasiona que muchos estudiantes tengan que estudiar en modalidad virtual lo cual no es ideal para una carrera que necesita mucha experimentación y trabajo manual. Este problema ha ocasionado que se realicen ampliaciones y modificaciones poco controladas e improvisadas a los edificios existentes y estos cambios han sido pensados a corto plazo, sin una planificación y organización a futuro que piense en el crecimiento exponencial de la parroquia de Cumbayá y como esto va a afectar a la Universidad San Francisco.

El plan masa, parte de la idea de generar un edificio para los estudiantes, pero también un edificio para la ciudad, con espacios que se conecten con su entorno inmediato; en este caso, la Universidad y también el redondel de Cumbayá que se encuentra entre la calle Diego de Robles y Francisco de Orellana. Para ello se proponen espacios de encuentro exteriores e interiores; los exteriores, mediante dos plazas que articulen el edificio con la ciudad y la universidad y en los interiores, mediante la interacción de dos volúmenes intersecados que generen un espacio central de encuentro que sirven como primer frente entre el exterior e interior y viceversa. Se utiliza el vacío como articulación de este espacio central, convirtiendo al edificio en una especie de umbral entre la ciudad y la universidad.

Según a Real Academia de la Lengua Española, un umbral se puede interpretar como un espacio de transición entre un lugar a otro. (Española R. A., 2022)

PRECEDENTES

El análisis de precedentes parte de la investigación de dos precedentes clásicos (1960-1990) y dos precedentes modernos (1990-actualidad) de esta forma, se puede comparar dos tipos de arquitectura hechas en distintas épocas.

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO DE LA UNIVERSIDAD DE SAO PAULO

Arquitecto: João Vilanova Artigas y Carlos Cascaldi

Año de construcción: 1961

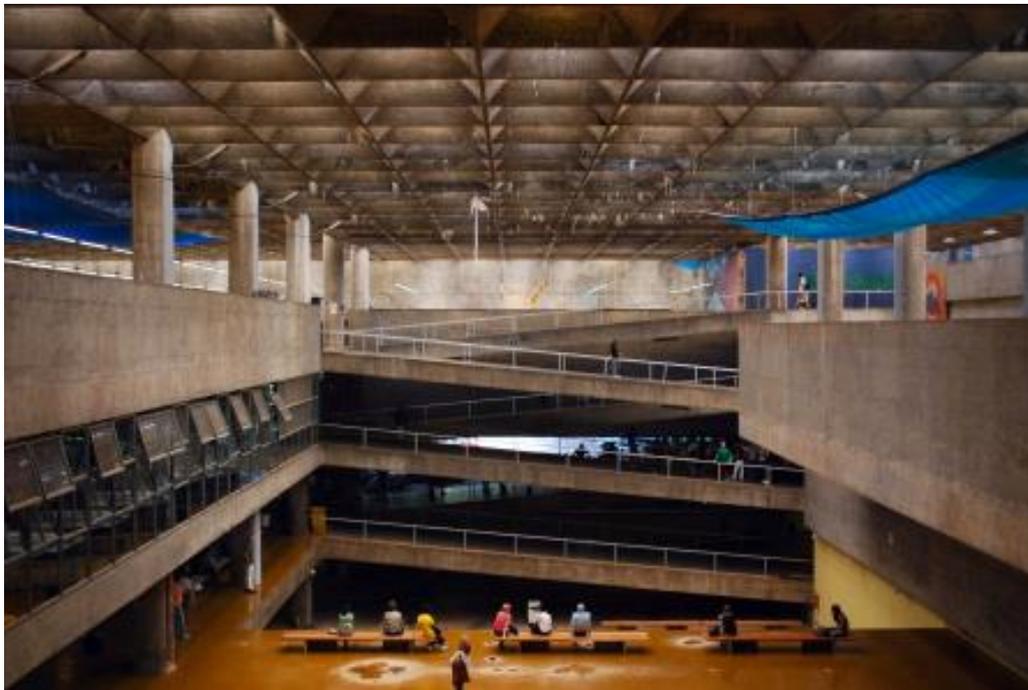


Figura 1. Patio Central de la Fau de Sao Paulo. Imagen tomada de archdaily.com.

El proyecto toma el vacío como un espacio flexible y central de encuentro que genera continuidad por medio del uso de rampas que permiten un recorrido a través de todos los

niveles que colindan con el patio central, permitiendo que este espacio central funcione como un lugar de exposiciones.

ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO

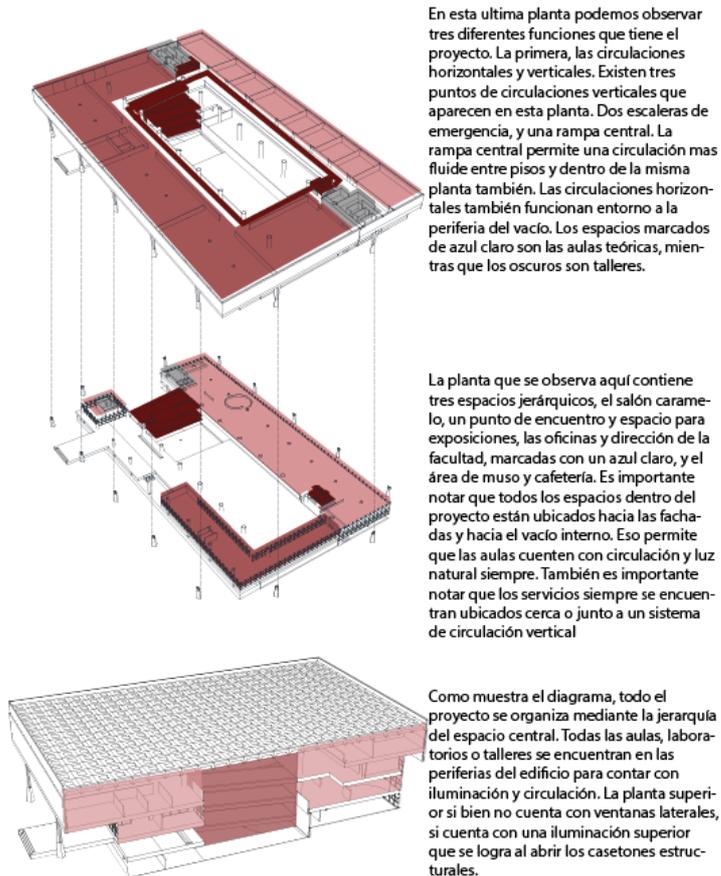


Figura 2. Funcionamiento de la Facultad. de Sao Paulo. Elaboración grupal

Por otro lado, se puede destacar del espacio central el uso de dilataciones verticales en torno al espacio central a triple altura, las diferentes alturas dentro de un mismo espacio permiten diferenciar espacios jerárquicos y complementarios; además, la luz natural que entra por la losa cubierta permite recalcar la jerarquía de este espacio central.

ESCUELA DE ARTE Y DISEÑO DE HARVARD

Arquitecto: John Andrews

Año de construcción: 1968



Figura 3. Taller de arquitectura de la Univ. de Harvard. Imagen tomada de ceinstitute.org/Harvard

El proyecto toma el escalonamiento como estrategia de conexión espacial entre las distintas áreas del programa. La idea principal es generar una conexión visual entre los distintos niveles de estudios, de esta forma, los estudiantes siempre están alerta sobre lo que está sucediendo en los talleres de los distintos años.

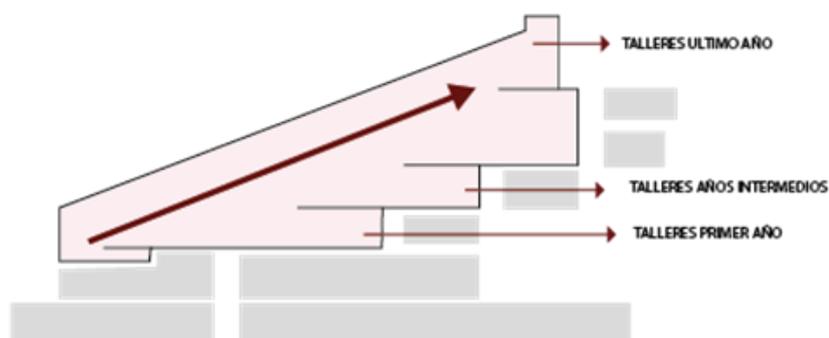


Figura 4. Diagrama de concepto de la escuela de Arte y Diseño de Harvard. Elaboración propia.

El escalonamiento genera tanto una jerarquía espacial como sensorial que culmina con el taller de alumnos de último año, mientras que planta baja está enfocada para alumnos de primer año.

MANUAL DE DISEÑO

Se realizó un manual de diseño, analizando la normativa de edificación educativa del distrito Metropolitano de Quito, las especificaciones NAAB y los datos reales del CADI; este manual es una guía para poder identificar las necesidades de la Universidad San Francisco de Quito con respecto al programa, capacidad, especificaciones constructivas y de iluminación, sin embargo, su interpretación no debe ser literal.

ACREDITACION NAAB

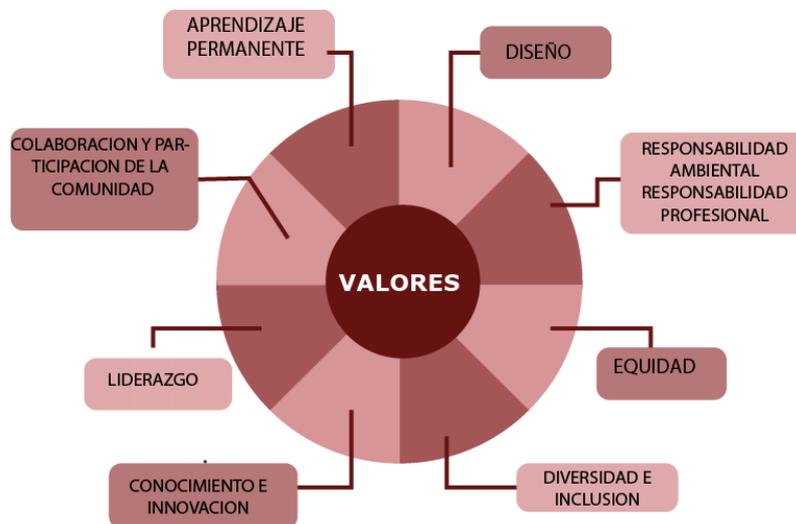


Figura 5. Diagrama de aspectos necesarios para la acreditación NAAB. Elaboración propia.

La acreditación NAAB (National Architectural Accrediting Board, Inc.) es una certificación de excelencia internacional que se otorga a universidades que cumplen con la calidad de servicios y operaciones de un programa universitario de Arquitectura en el que se han cumplido las normas esenciales para formar graduados con una sólida base educativa y capaces de liderar la innovación, las tecnologías emergentes y anticiparse a las necesidades de salud, seguridad y bienestar de los ciudadanos. (The National Architectural Board, 2021). Para la obtención de esta acreditación uno de los aspectos necesarios es tener una facultad de Arquitectura con

tecnología de elite, con una malla de estudios completa y que exista además responsabilidad ambiental. Estos aspectos se consideran para la propuesta de diseño de la nueva facultad de Arquitectura de la Universidad San Francisco de Quito.

NORMATIVA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO DE QUITO

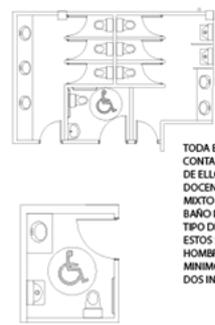
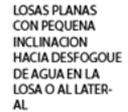
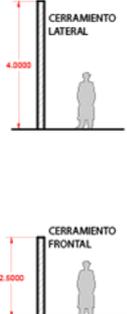
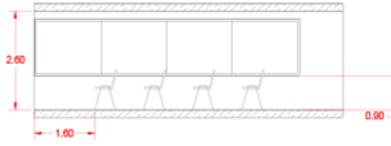
NORMAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO QUITO		EDIFICACION PARA EDUCACION	
 <p>DIMENSIONES MINIMAS DENTRO DE CABINA ES DE 1.5X1,5</p> <p>PUERTAS BATIENTES NECESITAN UN AREA DE CIRCULO DE 1,20 M DE RADIO</p>	 <p>ASENSOR ELECTRICO. POZO SUPERIOR O INFERIOR</p>  <p>ASENSOR HIDRAULICO. CUARTO LATERAL</p>	 <p>EL AULA DE CLASES DEBE CUMPLIR CIERTOS REQUERIMIENTOS: EL PRIMER PUPITRE DEBE UBICARSE A 1,60M DEL PIZARRON UNA AULA DEBE TENER COMO CAPACIDAD MAXIMA ALREDEDOR DE 35 ESTUDIANTES. (NO APLICA PARA AULAS MAGISTRALES)</p> <p>EN AULAS DE TALLER O LABORATORIOS LOS MATERIALES A UTILIZARSE DEBEN SER CONTRA INCENDIO E IMPERMEABLES. LA CIRCULACION DE AIRE DEBE SER CRUZADA.</p>	 <p>TODA EDIFICACION EDUCATIVA DEBERA CONTAR CON DOS TIPOS DE BAÑOS. UNO DE ELLOS ES ESPECIFICO PARA DOCENTES. ESTE PODRA SER UN BANO MIXTO Y DEBERA ESTAR SEPARADO AL BANO DE LOS ESTUDIANTES. EL OTRO TIPO DE BAÑOS SERAN COLECTIVOS. ESTOS SERAN SEPARADOS EN BAÑOS DE HOMBRES Y MUJERES. EXISTIRA COMO MINIMO UN LAVAMANOS PARA CADA DOS INODOROS.</p>
<p>CUBIERTAS, CERRAMIENTOS Y VOLADOS</p>  <p>CUBIERTAS INCLINADAS CON CANALES PERIFERICOS.</p>  <p>LOSAS PLANAS CON PEQUENA INCLINACION HACIA DESFOGUE DE AGUA EN LA LOSA O AL LATERAL</p>  <p>CERRAMIENTO LATERAL</p>  <p>VOLADOS DE 30 CM CON ALTURA DE MENOS DE 12M A LINEA DE FABRICA</p>  <p>CERRAMIENTO FRONTAL</p>  <p>VOLADOS DE 80 CM CON ALTURA DE MAS DE 12M A LINEA DE FABRICA</p>		 <p>ILUMINACION LA ILUMINACION EN UN AULA ES CRUCIAL. LA APERTURA DE VENTANAS SE HARAN POR EL LADO MAS LARGO DEL AULA Y DEBERA REPRESENTAR NO MENOS DEL 20% DEL AREA DEL PISOLA LUZ DEBERA ENTRAR DE MANERA UNIFORME E IMPEDIRA EL INGRESO DIRECTO DEL SOL A LOS ESCRITORIOS. LA LUZ ARTIFICIAL SERA DISEÑADA DE TAL MANERA QUE TODOS LOS ALUMNOS RECIBAN UNA LUZ ADECUADA EN SUS PUPITRES. FINALMENTE, LA ALTURA MINIMA PARA UNA AULA DE CLASES NO PUEDE SER MENOR A 2,60 DE ALTURA.</p>	 <p>ENFERMERIA</p> <p>LOS ESPACIOS EDUCATIVOS DEBERAN CONTAR CON UNA ENFERMERIA OBLIGATORIA, ESTA DEBE TENER UN METRAJE MINIMO DE 24M² Y DEBERA CONTAR CON: RECEPCION CONSULTORIO SALA DE ESPERA BAÑO</p>  <p>LA CIRCULACION: DEBE TENER COMO MINIMO 1,80M EN GRADAS, EL ANCHO MINIMO ES DE 1,80 PARA 180 ESTUDIANTES LAS GRADAS DEBEN TENER UN DESCANZO CADA DIES CONTRAHUELLAS. SI LA GRADA SE COMUNICA CON PUERTA, ESTA DEBE UBICARSE A 1,5M</p>

Figura 6. Normas de arquitectura y urbanismo de Quito. Elaboración grupal.

Existen ciertas normas mínimas de diseño que exige el municipio de Quito para aprobar una construcción dentro del distrito, por esa razón se recomienda leerlo y seguir sus especificaciones para el diseño de un proyecto.

ANALISIS DE ESPACIOS PROGRAMATICOS PRINCIPALES

ADMINISTRACION

La Administración es un espacio flexible, y se necesitan aproximadamente de 300 m² para su programa, considerando a los 24 profesores de tiempo completo con un cubículo para cada uno y además un espacio abierto para 12 profesores de tiempo parcial.

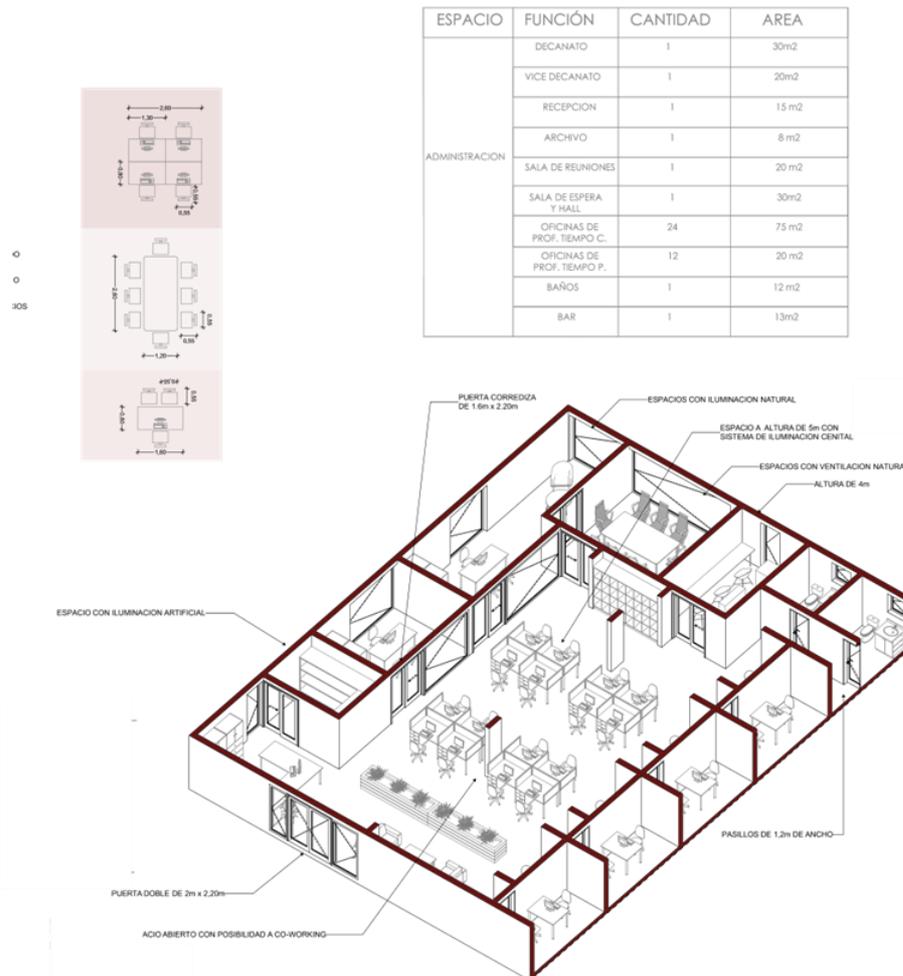


Figura 7. Diagrama de especificaciones técnicas de una administración. Elaboración grupal.

Tomando la idea de un coworking, un lugar donde las personas comparten un espacio de trabajo, proponemos un espacio público y abierto en donde se colocarán cubículos y lugares de trabajo para los profesores a tiempo completo o parcial. Dentro del programa se considera

que los espacios que deben tener mayor privacidad son la secretaria, archivo, oficina de decano, vicedecano, sala de reuniones y los cubículos para profesores de investigación.

El diseño se desarrolló en base a la normativa de Quito por lo que se recomienda un espacio con ventilación natural y cruzada. El archivo no necesita iluminación ni ventilación natural para la preservación de documentos por lo que se plantea un espacio con estos servicios mecánicos. Para las oficinas se utilizan ventanas que ayuden a mantener la transparencia entre el espacio central de coworking y a su vez ayuden a la privacidad auditiva. Se recomienda que los pasillos sean de 1,20m para corredores principales y de 0,8m para espacios cerrados como determina la norma de Quito. (Reglas técnicas de Arquitectura y Urbanismo , 2022)

TALLERES

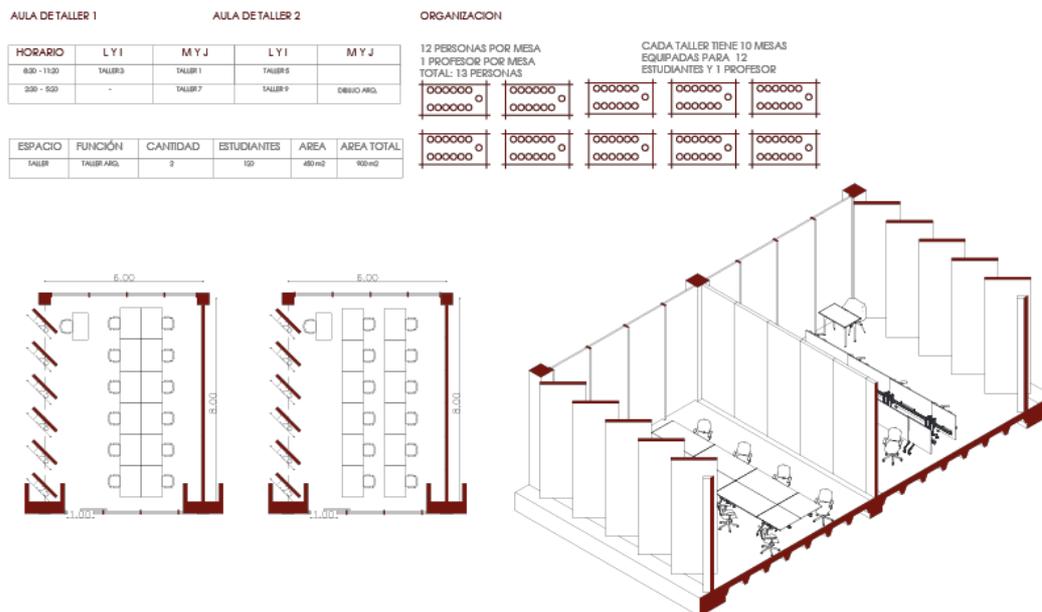


Figura 8. Diagrama de especificaciones técnicas de un aula de taller de Arquitectura.
Elaboración grupal.

Para la capacidad de alumnos que tiene la facultad de arquitectura se determino que se necesitan dos talleres con 10 grupos de 12 personas cada uno, es decir los talleres tendrian la capacidad de contener a 120 alumnos por horario. Se proponen dos horarios, uno en la mañana de 8:30am

a 11:30am y el otro de 2:30pm a 5:30pm como se maneja en la actualidad. En cuanto a las especificaciones técnicas de este espacio se recomienda que sea flexible con diversas posibilidades de mobiliario, esto se puede obtener evitando la utilización de muros fijos y obtando por sistemas cambiantes como paneles móviles. La iluminación debe ser controlada pero en su posibilidad natural al igual que la ventilación. Por ultimo, para su mobiliario se recomienda mesas de 1,20m x 0,80m, por ser estas las dimensiones de un tablero de trabajo de corte.

AULAS

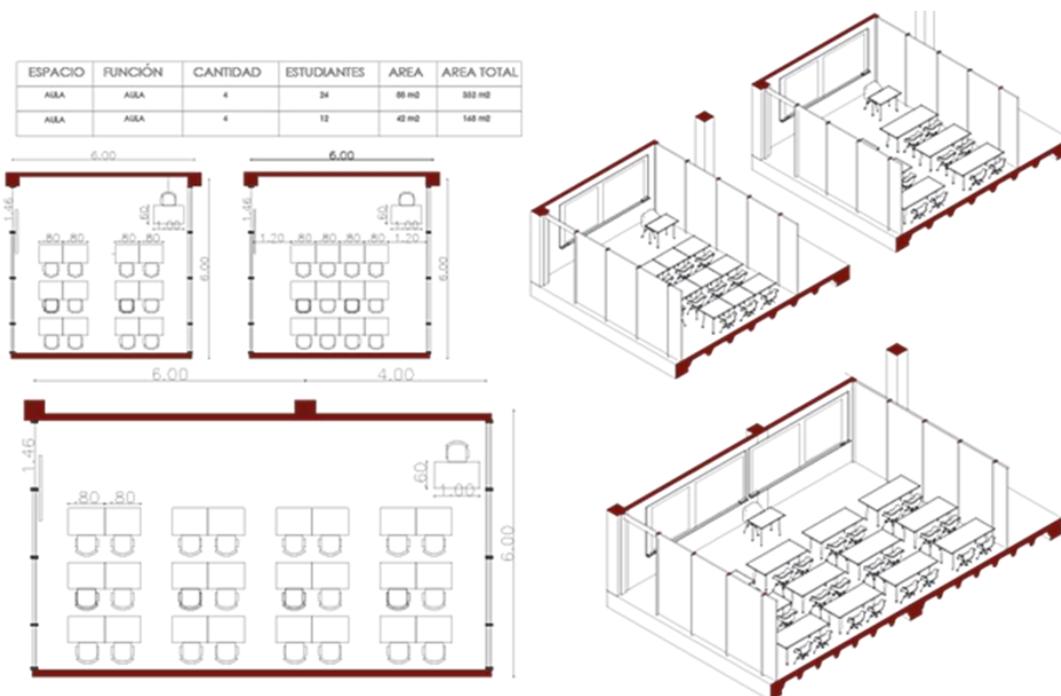


Figura 9. Diagrama de especificaciones técnicas de un aula de taller de Arquitectura. Elaboración grupal.

Para las aulas teóricas se estableció que se necesitan 4 aulas para 12 estudiantes y 4 aulas para 24 estudiantes, tomando en cuenta que las aulas de 12 estudiantes deben tener la posibilidad de ampliación a 24 estudiantes mediante el uso de paneles móviles. Para este espacio se considera que deben tener las mismas condiciones lumínicas y de ventilación que los talleres. Por otro

lado, se necesitan laboratorios de cómputo para clases de AutoCAD, Sketchup, Archicad y Revit. En base a la capacidad deseada se necesita un laboratorio para 24 personas y dos para 12 personas con posibilidad de ampliación a 24 mediante el uso de paneles móviles. Para estos espacios las condiciones lumícas deben ser controladas o mecánicas, el sol puede calentar los equipos y deteriorarlos; además, los rayos de sol pueden reflejarse en las pantallas de las computadoras provocando incomodidad visual.

PROPUESTA DE ESTRUCTURA

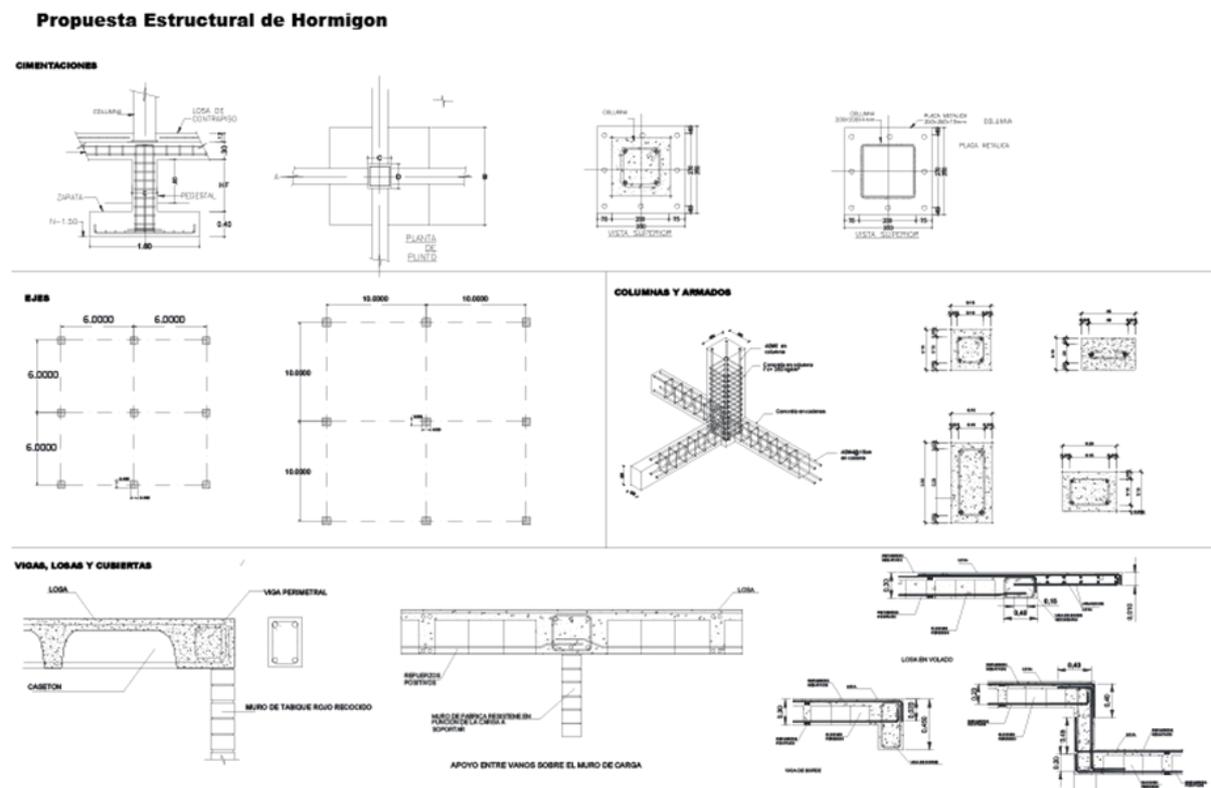


Figura 10. Propuesta estructural de hormigón . Elaboración grupal.

En este diagrama podemos observar la técnica de construcción propuesta en el proyecto, una estructura de hormigón, podemos observar el proceso de cimentación, encofrado, armados y losa. La malla a utilizar será de 8x6m y de vigas de 20cm x 60cm, tomando en cuenta la luz

entre columnas; se propone esta malla ya que se determino que las aulas y talleres neesarios puede se colocados entre columnas sin que haya una atravesada en la mitad de estos espacios.

ANALISIS ESTRUCTURAL EDIFICIO ARISTOTELES

Una vez estudiados los espacios programáticos y considerando las dimensiones mínimas que se necesitan para la capacidad de alumnos deseada, se analizó la estructura actual del edificio Aristóteles, para determinar si era necesario conservar su huella o demolerlo para la construcción de la nueva facultad.

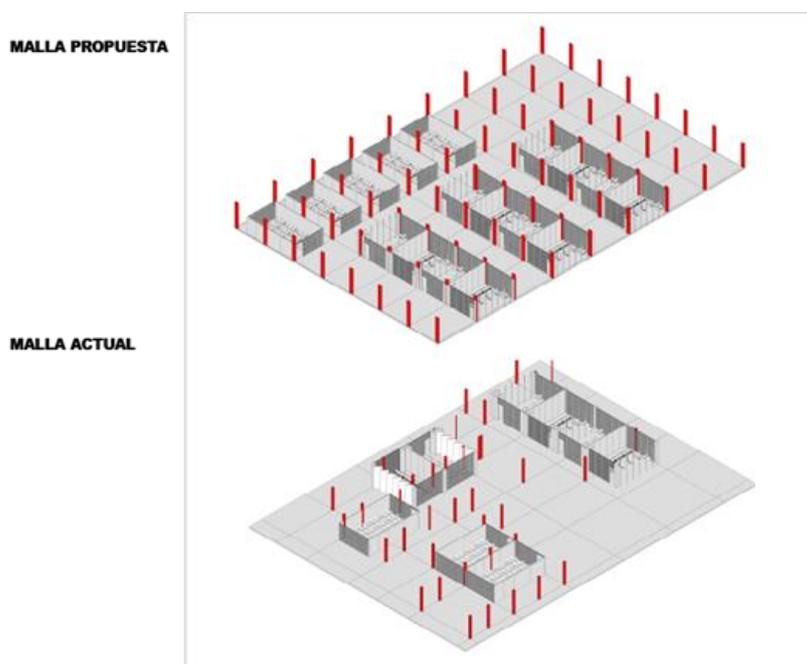


Figura 11. Diagrama de especificaciones técnicas de un aula de taller de Arquitectura. Elaboración grupal.

Se descubrió que el Aristóteles cuenta con tres mallas estructurales; la original cuenta con columnas de 30x30cm con módulos horizontales de 10m, mientras que los módulos verticales son irregulares y esto provoca que sea mucho más complejo buscar una regularidad espacial, la cual es necesaria para aulas teóricas, laboratorios y talleres. La segunda malla se encuentra en el volumen más pequeño del Aristóteles y tiene módulos horizontales y verticales de 5m es

de decir la mitad del volumen mayor; por otro lado, la tercera malla sin ninguna lógica intencional se generó aleatoriamente a consecuencia de columnas estructurales de distintas dimensiones que rompen la malla original, que probablemente fueron añadidas después con las modificaciones que se han realizado a este edificio sin planificación. Por todas estas razones se determinó que la estructura actual de este edificio no fue diseñada para soportar más cargas las cuales que van a ser necesarias; se determinó, que en el terreno de intervención se necesitan de tres plantas arquitectónicas para cubrir el programa demandado, además, las columnas actuales no cuentan con las dimensiones necesarias para generar módulos para el diseño de aulas, talleres y laboratorios.

DESARROLLO DEL PROYECTO

CONTEXTO



Figura 12. Situación actual de la Universidad San Francisco de Quito. Foto tomada vía dron, elaboración grupal.

La Universidad San Francisco de Quito se encuentra en la parroquia de Cumbayá entre la calle Diego de Robles, Pampite y Francisco de Orellana, ubicadas al Noreste de la ciudad de Quito. El terreno en donde se ubicará la facultad es donde actualmente se encuentra el edificio Aristóteles, es decir junto al edificio Miguel de Santiago y Lao Ze y entre la calle Diego de Robles y Francisco de Orellana, al extremo sur de la universidad.

CONCEPTO

La Facultad de Arquitectura y Diseño de interiores en la actualidad tiene un problema de crecimiento improvisado, un programa disperso en distintas zonas, y sobre todo carece de un lugar de pertenencia a causa de esto.

Para un estudiante, la universidad se convierte en su segundo hogar, especialmente en la carrera de Arquitectura ya que los estudiantes necesitan de laboratorios y talleres de diseño para poder trabajar en sus proyectos; muchas veces los estudiantes pasan la noche entera en la facultad trabajando. Un estudiante puede permanecer de 7 a 12 horas diarias dentro de la Universidad, por esta razón, la facultad de Arquitectura debería sentirse como un hogar, un espacio cómodo, tranquilo, que brinde todas las facilidades para estudiar y que se perciba como un lugar de encuentro y convivencia.



Figura 13. Diagrama de concepto. Elaboración propia.

El concepto parte de la idea de unión, interacción y pertenencia, por esta razón el programa se clasificó en espacios públicos, teóricos, prácticos y de servicios, tomando a los teóricos y

prácticos como la metodología de enseñanza que utiliza la Universidad; de esta forma, se plantea entrelazar y articular estos espacios como si se abrazaran en sinónimo de unión, encuentro y pertenencia, todo lo que la facultad debe transmitir.

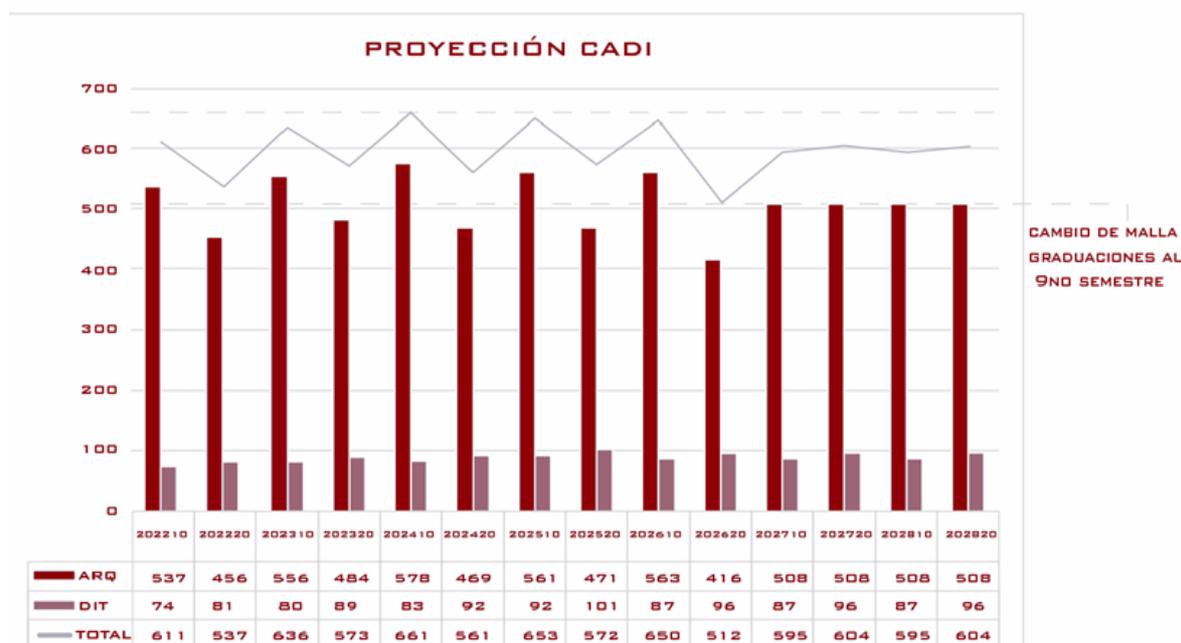


Tabla 1. Proyección de alumnos de la Facultad de Arquitectura y Diseño de Interiores

USFQ. Elaboración en grupo.

Hay que tener en cuenta que actualmente la Universidad cuenta con 537 estudiantes de los cuales el 20% se encuentran en modalidad virtual y el 80% en modalidad presencial; lo ideal es un espacio diseñado para 660 estudiantes en modalidad presencial.

Como mencioné anteriormente, se plantea el diseño de dos plazas que articulen el espacio; permitiendo fortalecer la idea de encuentro. Según la real academia de la lengua española la plaza es el núcleo principal de la vida urbana (Española R. A., 2022), estas plazas son espacios transitorios desde el interior al exterior y viceversa.

PARTIDO



Figura 14. Diagrama de proceso de diseño. Elaboración propia.

Continuando con la idea de la facultad como un umbral, se busca generar dos plazas como articulación de la facultad con el espacio público y privado. Actualmente la universidad tiene un gran problema con respecto a su contexto y es el hecho de que ninguno de sus edificios se relaciona con el exterior, en este caso, el terreno escogido tiene una relación directa con el redondel de Cumbayá. Para poder vincular el edificio con su exterior, se han realizado 3 estrategias, la primera consiste en quitar la barrera que existe entre la Universidad y la calle eliminando el cerramiento, de esta forma, se abre el espacio interior al exterior; la segunda, es crear una plaza exterior que permita ser una extensión de la calle y sirva como un punto que dirige hacia la facultad y la tercera, se basa en la rotación de un volumen a 22 grados; este ángulo permite al volumen encontrarse alineado con el ángulo de la calle que se dirige a la entrada principal de la USFQ.

PROGRAMA

El programa está diseñado para una capacidad de 660 alumnos en modalidad presencial, este se divide en 11 zonas, y cuenta con un total de 3498 m², sin incluir las plazas que son parte del diseño exterior del edificio.

CUADRO DE AREAS					
Programa	Funcion	Cantidad	Capacidad	Area (m2)	Area total (m2)
Taller	Taller arq	2	120	210	420
	Taller dit	1	36	190	190
Aulas	Aula tipo 1	4	24	53	212
	Aula tipo 2	4	12	60	240
	Zona de estudio	2	40	100	200
Media Lab	Laboratorio de computo	3	18	50	150
Laboratorio	Maqueteria	1	30	70	70
	Corte Laser				
	Impresiones				
Auditorio	Auditorio	1	120	250	250
Sala de exposicione	Sala de exposiciones	1		105	105
Administracion	Decanato	1	1	30	30
	Vice-decanato	1	1	20	20
	Recepcion	1	1	20	20
	Sala de reuniones	1	12	25	25
	Prof. medio tiempo	1	12	20	20
	Prof. tiempo completo	1	21	75	75
	Prof. Investigacion	3	3	10	30
	Bar	1	0	20	20
	Sala de espera y Hall	1		60	60
	Archivo	1		8	8
Bar estudiantil	Bar estudiantil	1	20	70	70
Zona de recreacion	Zona de recreación	1		200	200
Bodegas	Maquetas	2		60	120
	Materiales	1		20	40
	Pupitres	1		40	40
SSHH	SSHH	4		75	300
				Subtotal (m2)	2915
				20% de circulacion y estructura (m2)	583
				Total (m2)	3.498

Tabla 2. Cuadro de áreas de la Nueva Facultad de Arquitectura USFQ. Elaboración

propia

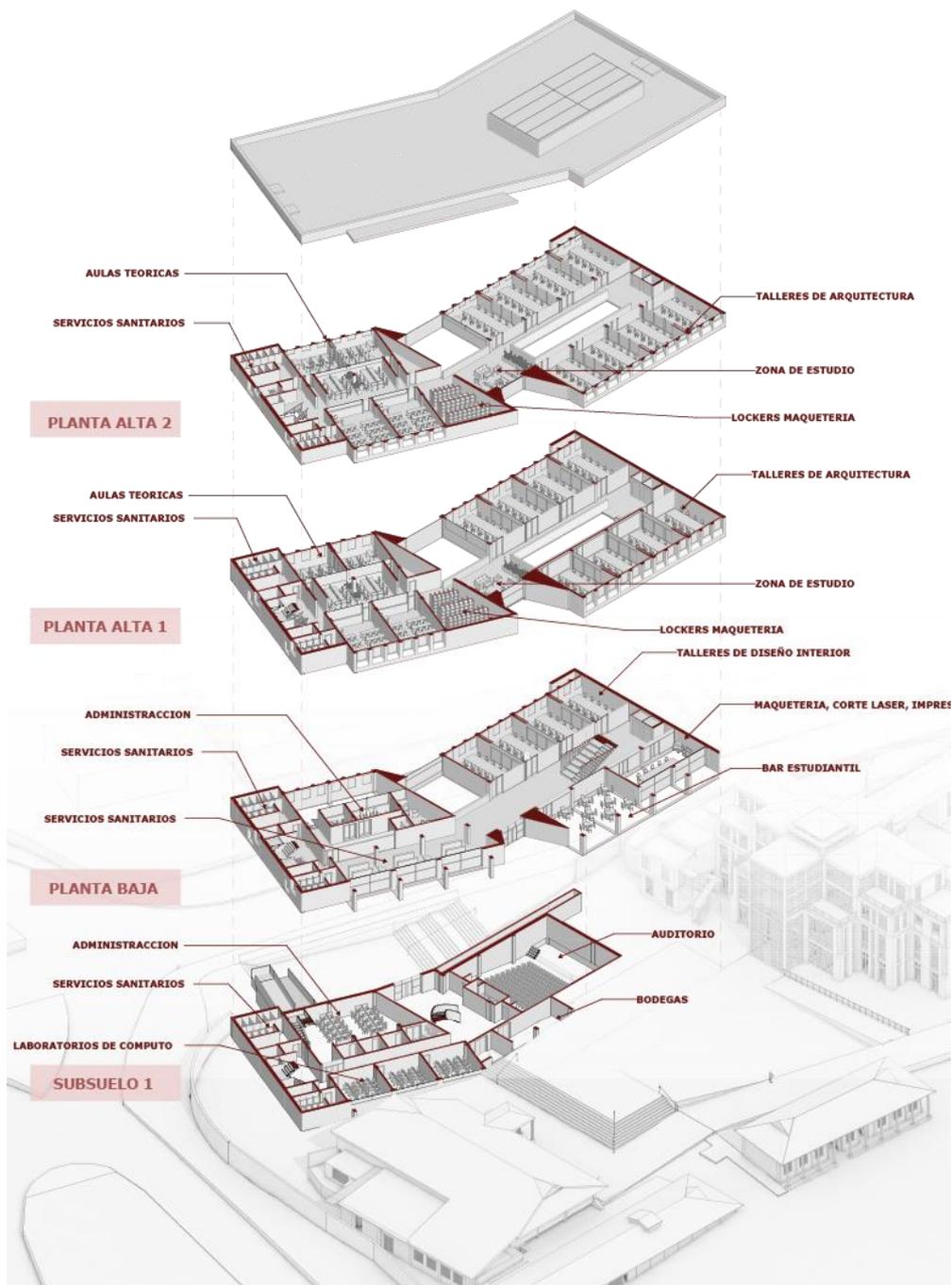


Figura 15. Axonometría explotada con programa. Elaboración propia.

La facultad de Arquitectura se divide en tres plantas arquitectónicas, la primera planta tiene un carácter público con espacios flexibles para exposiciones, maquetería, y administración. La primera y segunda plantas tienen un carácter educacional ya que es ahí donde se ubican las

aulas y talleres de Arquitectura. Por último, en el subsuelo 1 se encuentran el auditorio, sala de profesores, laboratorios de cómputo y bodegas. Todas estas plantas cuentan con dos puntos fijos de circulación en cada volumen para generar un recorrido fluido; a su vez existe un punto de servicios sanitarios en cada planta arquitectónica.

PLANIMETRIA

VISTAS

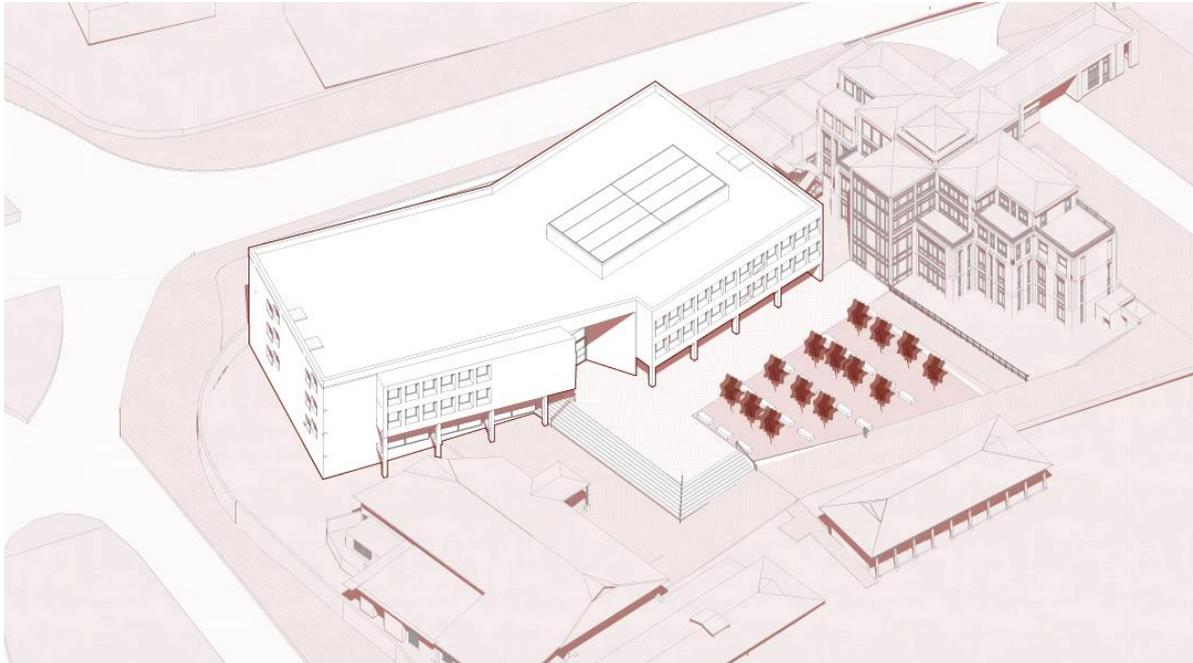


Figura 16. Vista área Nueva Facultad de Arquitectura USFQ. Elaboración Propia

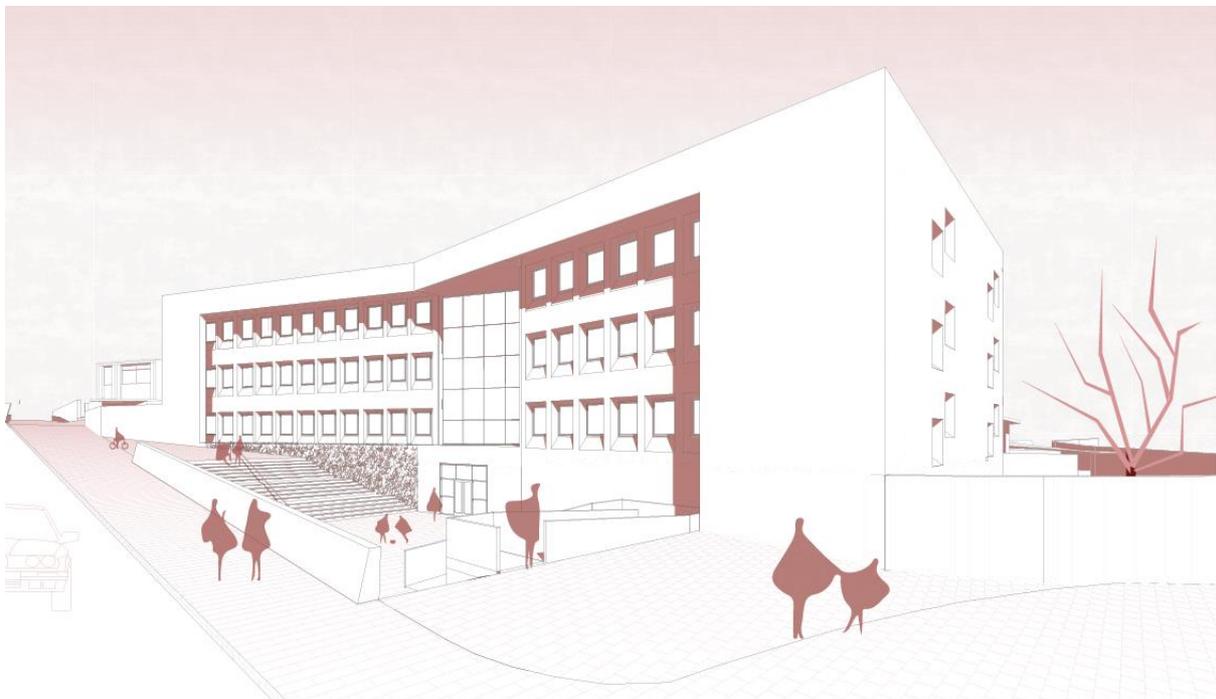


Figura 17. Vista ingreso exterior a la nueva facultad de Arquitectura USFQ desde la calle Diego de Robles y Francisco de Orellana. Elaboración Propia.

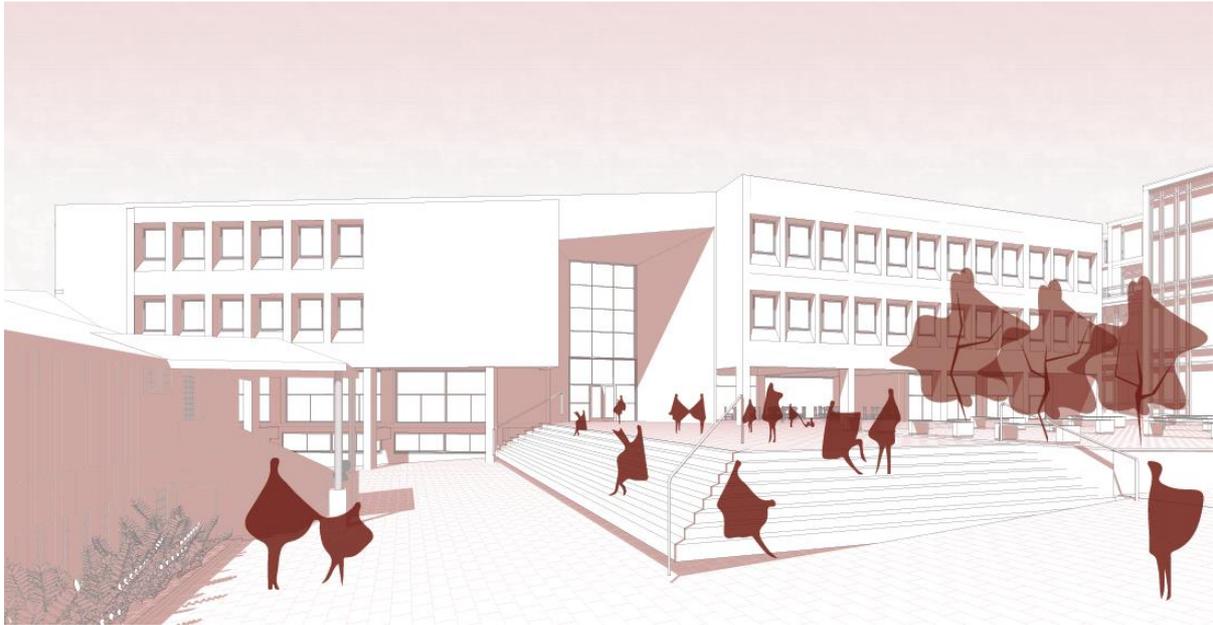


Figura 18. Ingreso desde el interior de la universidad San Francisco de Quito. Elaboración propia.



Figura 19. Vista interior a los talleres de diseño Interior y Arquitectura. Elaboración propia.



Figura 20. Vista interior a la sala de estudio y talleres de arquitectura. Elaboración propia.

IMPLANTACIÓN

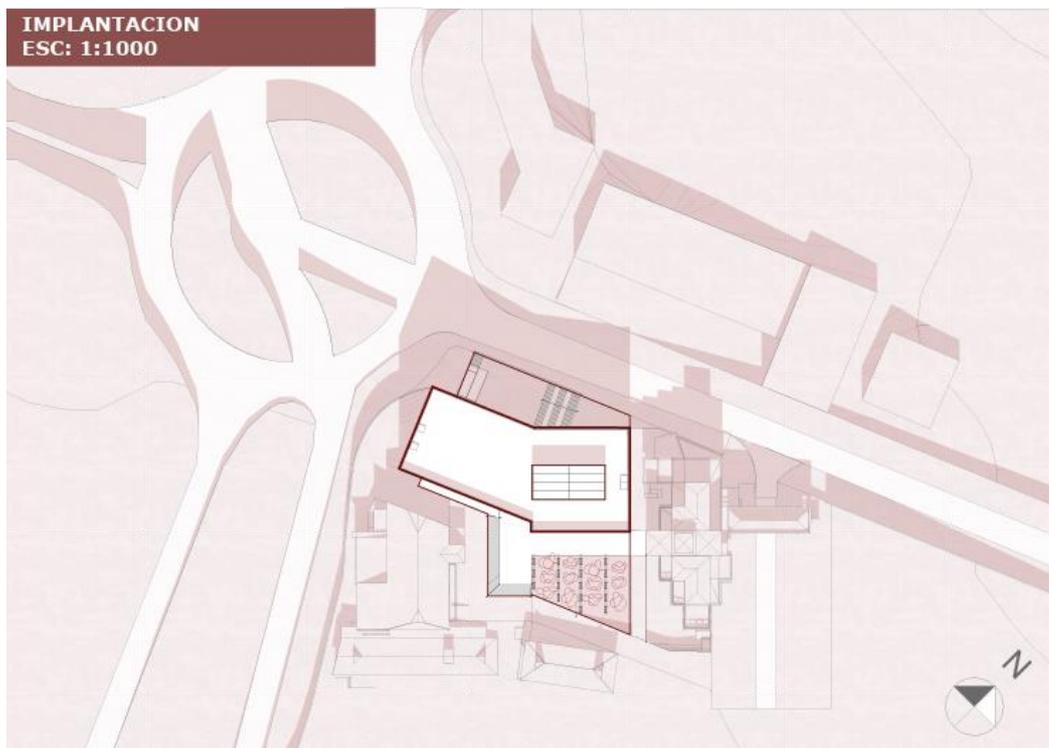


Figura 21. Implantación. Elaboración Propia.

PLANTAS

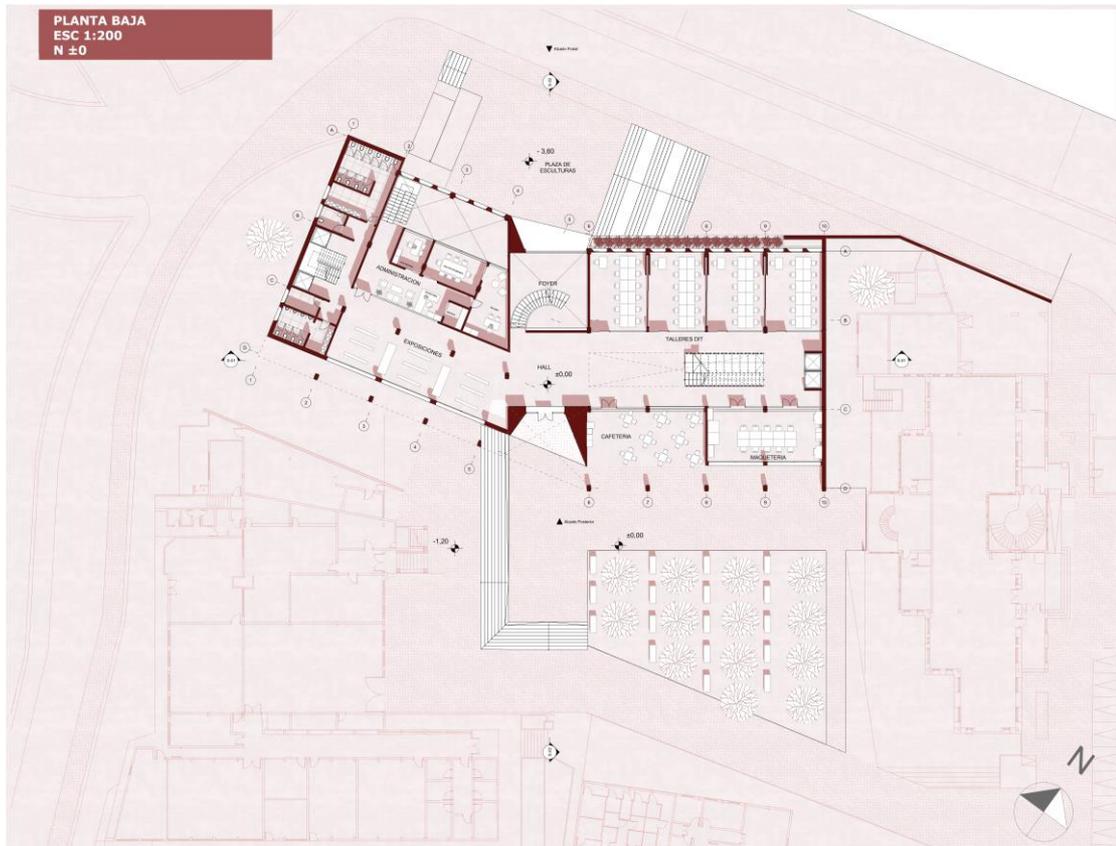


Figura 22. Planta Baja. Elaboración propia.

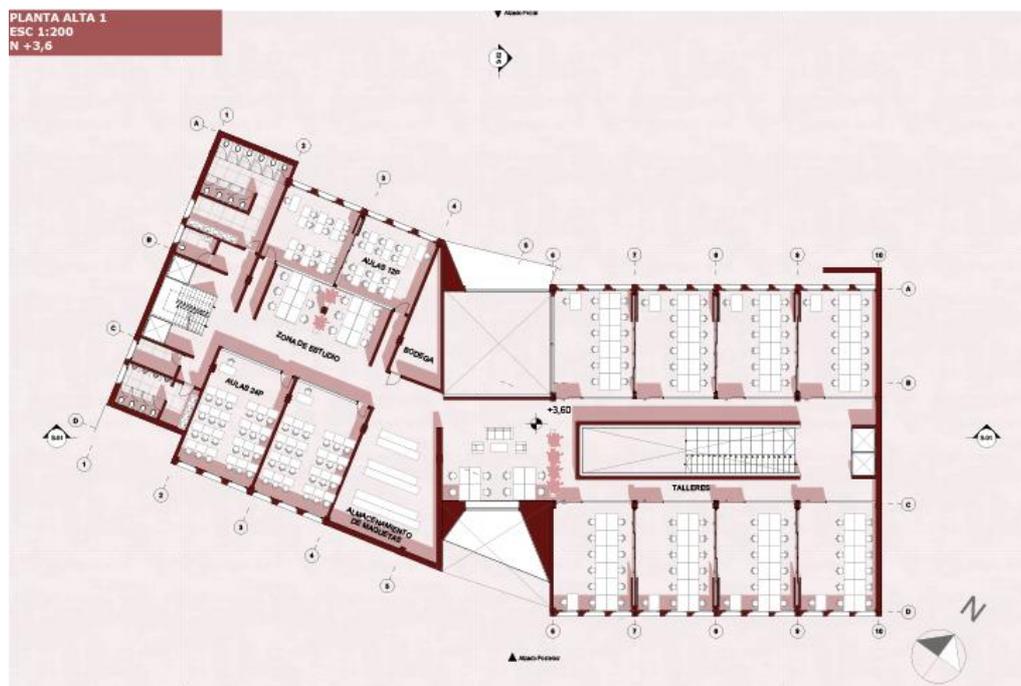


Figura 23. Planta Alta 1. Elaboración Propia.

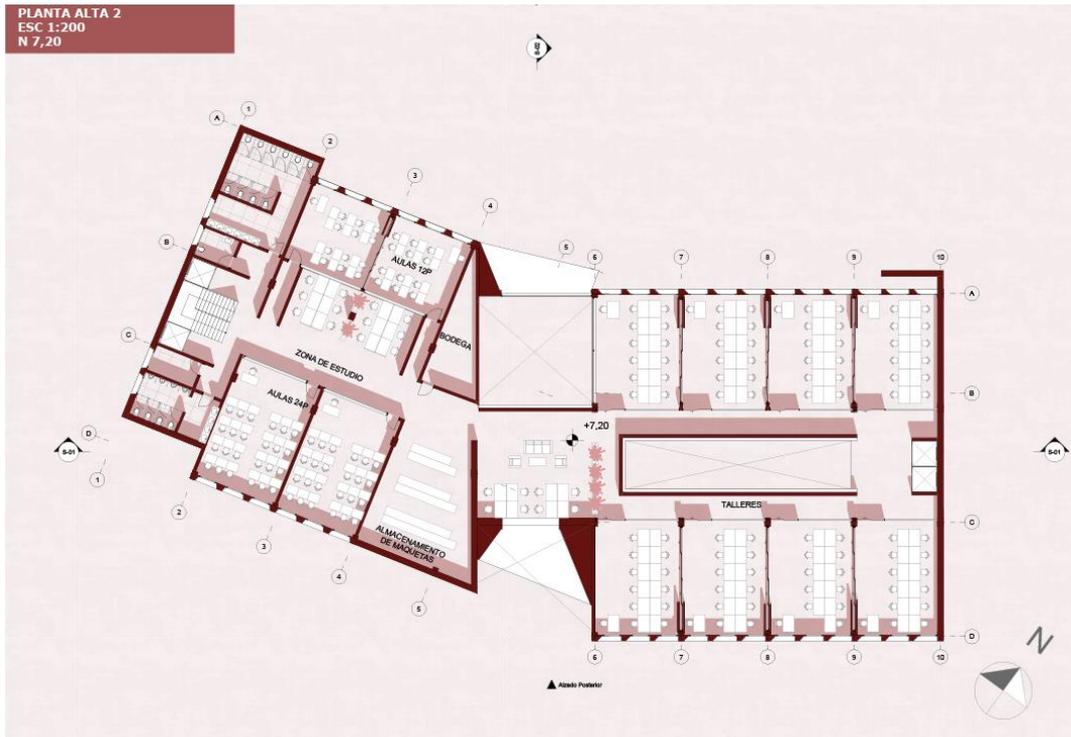


Figura 24. Planta Alta 2. Elaboración propia.



Figura 25. Subsuelo 1. Elaboración propia.

ALZADOS

Figura 26. Alzado Este. Elaboración propia.



Figura 27. Alzado Oeste. Elaboración propia.

SECCIONES

Figura 28. Sección Longitudinal A-A'. Elaboración Propia.



Figura 29. Sección Transversal B-B'. Elaboración Propia.

CONCLUSIONES

Un estudiante de Arquitectura pasa la mayor parte del día dentro de su facultad, por esta razón es fundamental que tengan un lugar de pertenencia. Unificar la facultad de Arquitectura en un solo edificio le da al estudiante un espacio en donde pueda vivir la Arquitectura en su plenitud a través de experiencias sensoriales además de que le permita un desarrollo educativo más enriquecedor. Si bien este edificio fue diseñado para aproximadamente 660 estudiantes, en un futuro, existe la posibilidad a través de su estructura y del diseño de espacios transformables, de nuevas posibilidades de ocupación frente al alto flujo de estudiantes que se está dando.

Para finalizar, hay que entender que cuando se habla de arquitectura el contexto en el que se encuentra está directamente enlazado con el desarrollo del proyecto, es uno de los pilares más importantes para tomar decisiones con respecto al diseño, por esta razón, es de suma importancia el desarrollo de estrategias que permitan emplazar un edificio que se integre con su contexto; romper la barrera que existía entre la Universidad y el exterior fue de suma importancia para poder integrar al edificio con la ciudad, de esta manera, el edificio se convierte en un hito de la ciudad de Cumbayá que se representa a través de un “umbral” que invita a las personas a ser parte de esta experiencia por medio de la articulación de espacios públicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andres, F. M. (2017). MASP, FAU, Sao Paulo 1968:Apuntes sobre la definición de espacio del común. *Universidad Nebrija*. Obtenido de <https://arteyciudad.com/revista/index.php/num1/article/view/251/371>
- Camargo, M. J. (16 de Septiembre de 2011). *Revistas UNIANDÉS*. Obtenido de <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/abs/10.18389/dearq9.2011.14>:
<https://revistas.uniandes.edu.co/doi/epdf/10.18389/dearq9.2011.14>
- Española, R. A. (12 de diciembre de 2022). *Real Academia Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/umbral>
- Española, R. A. (11 de 12 de 2022). *Real Academia Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/plaza>
- Guinea, L. G. (2016). Lugares intermedios, La ‘filosofía del umbral’ en la arquitectura del Team 10. *a Universidad Politécnica de Madrid*. Obtenido de https://oa.upm.es/43751/1/LUIS_MARIA_GIL_GUINEA.pdf
- Lopez, H. L. (2019). *Arquitectura Modular*. Madrid: Universidad Politecnica de Madrid. Obtenido de https://oa.upm.es/54004/1/TFG_Lopez_Hita_Lucia.pdf
- Reglas técnicas de Arquitectura y Urbanismo . (2022). En M. d. Quito, *Regimen administrativo del suelo en el Distrito Metropolitano de Quito* (págs. 119-130). Quito.
- The National Architectural Board, I. (2021). *Handbook for International Certification visits*. Boston .