EL VACÍO UNITARIO

COMO PRINCIPIO ESTRUCTURADOR DE LA FORMA ARQUITECTÓNICA.

BIBLIOTECA METROPOLITANA DE QUITO

1. ARTE Y ARQUITECTURA CONSTITUYEN UN SABER INDISOLUBLE

2. EL ARTE COMO UN MEDIO OBJETUAL A TRAVÉS DEL CUAL EL SER HUMANO LOGRA CONSUMAR SUS CONFLICTOS EXISTENCIALES

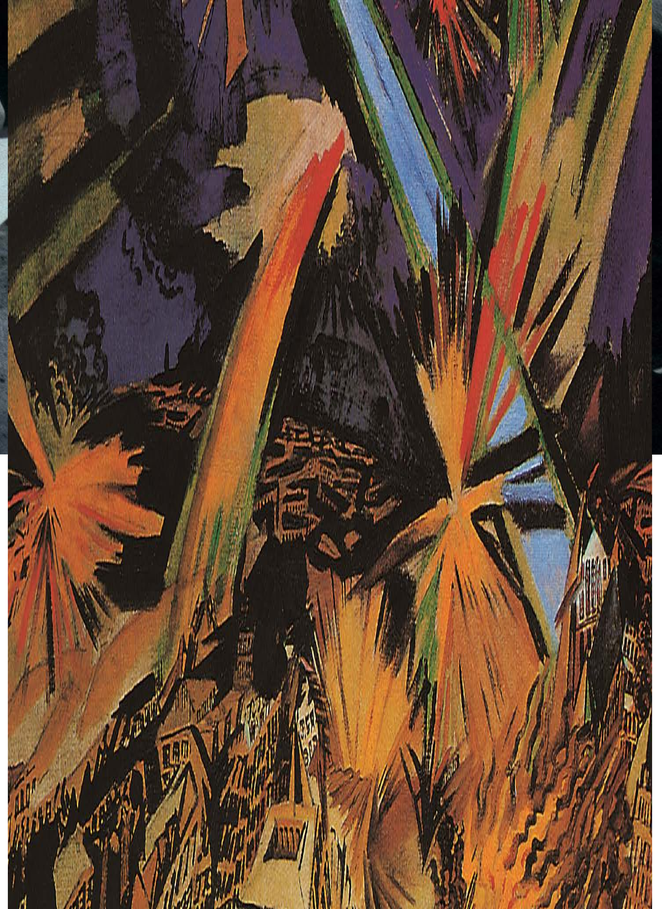
3. SIENDO EL VACÍO UNO DE ESTOS MEDIOS OBJETUALES, SE CONSTITUYE ESTE EN UNO DE LOS PRINCIPIOS INMUTABLES DEL ARTE Y LA ARQUITECTURA



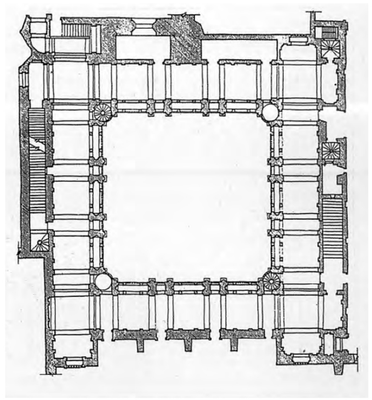
"(...) externo a la moda y a la nostalgía y permanece ajeno al debate de la alta y la baja cultura"

De Molina, 2019



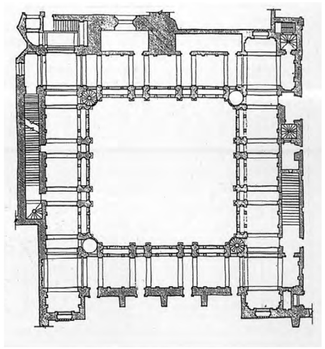




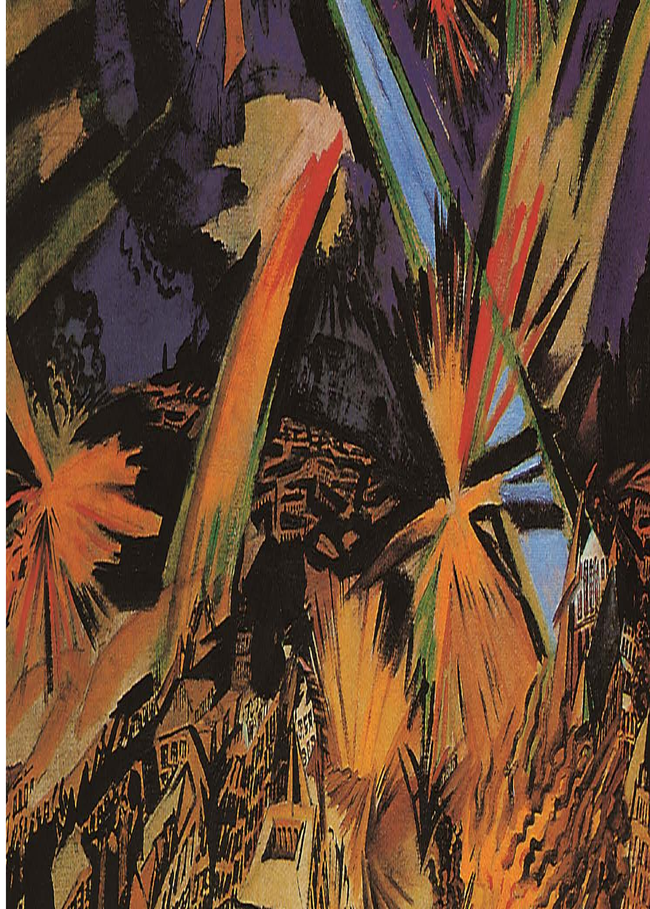


El objeto arquitectónico de conocimiento sensible.

El objeto arquitectónico de conocimiento intelectual



El conflicto de conocimiento sensible con el territorio.



INTUICIÓN DE LA EXISTENCIA DEL VACÍO UNITARIO

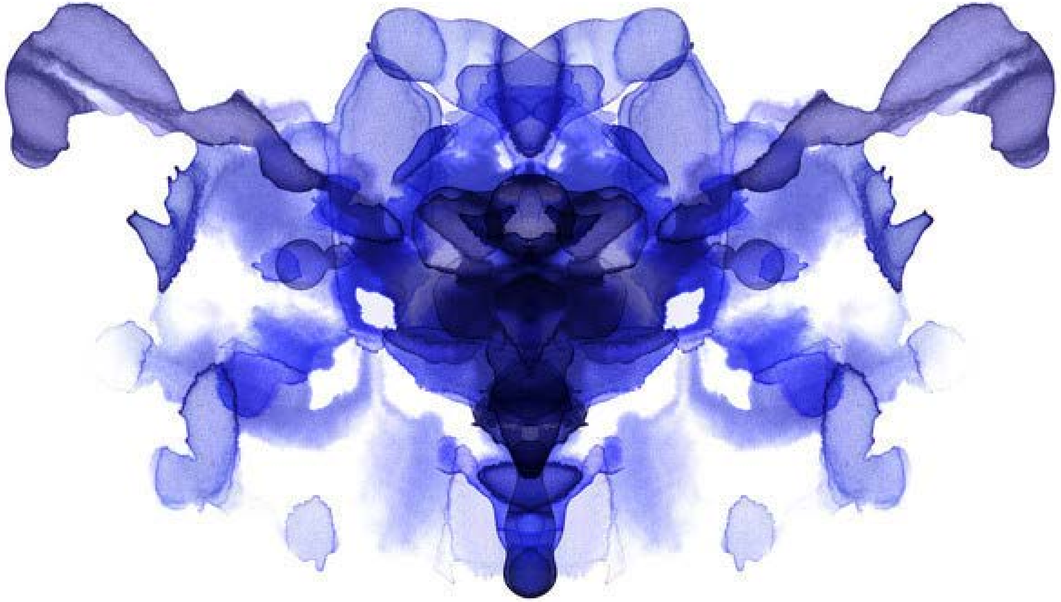
COMO PRINCIPIO ESTRUCTURADOR DE LA FORMA ARQUITECTÓNICA

INTUICIÓN



Referencia inmediata de toda persepción

René Descartes



FENÓMENO

Objeto indeterminado de una intuición empírica

intuición empiríca



Se refiere al objeto por medio de la sensación

sensación

“Efecto de un objeto sobre la capacidad de representación
en cuanto somos afectados por el”

René Descartes





Es el objeto de conocimiento sensible

conocimiento sensible

En su obra *Crítica de la razón pura* Immanuel Kant dividió en dos las ramas esenciales del conocimiento humano: la sensibilidad y el entendimiento.

El acto operativo del conocimiento sensible es la intuición empírica.

INTUICIÓN

Acto a través del cual el espíritu conoce las naturalezas simples

René Descartes



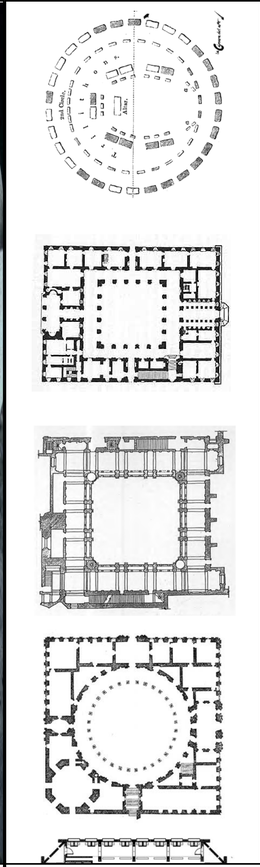
En las intuiciones gráficas de naturaleza simple hechas por Louis Kahn, los fenómenos existenciales kantianos (espacio y tiempo) adquieren la cualidad de “ideas claras y distintas”



INTUICIÓN



SENSIBILIDAD



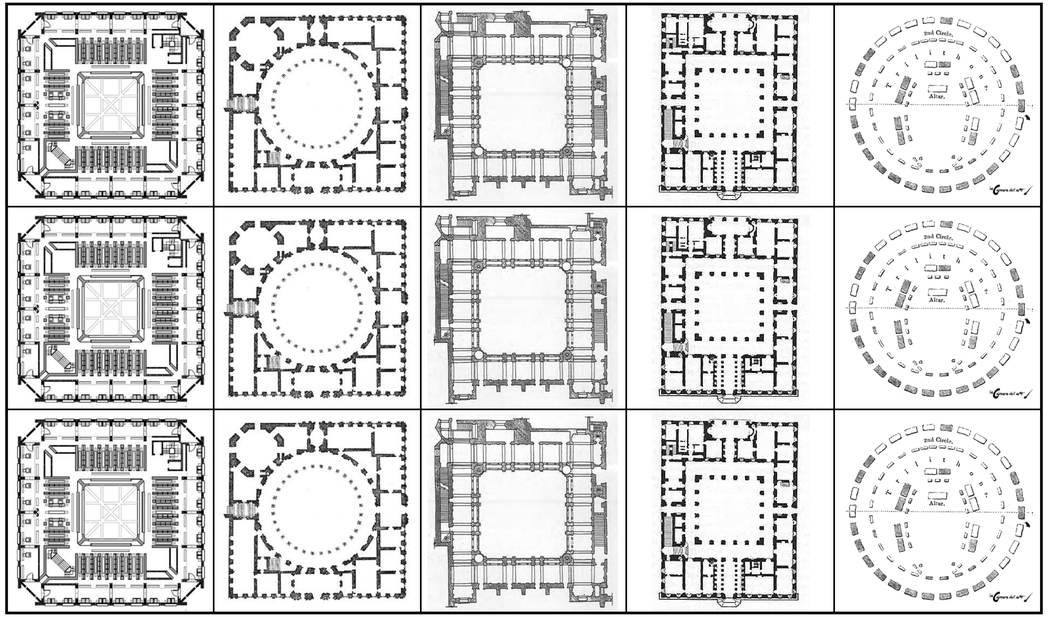
ESENCIA



EXISTENCIA



NATURALEZA SIMPLE

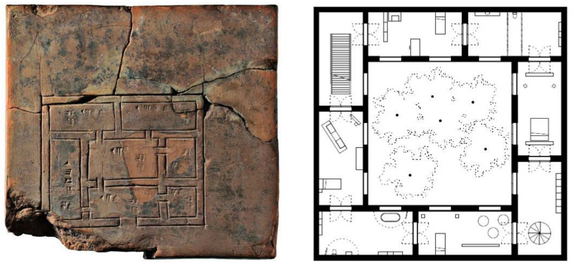


ESENCIA

Es objeto de conocimiento intelectual

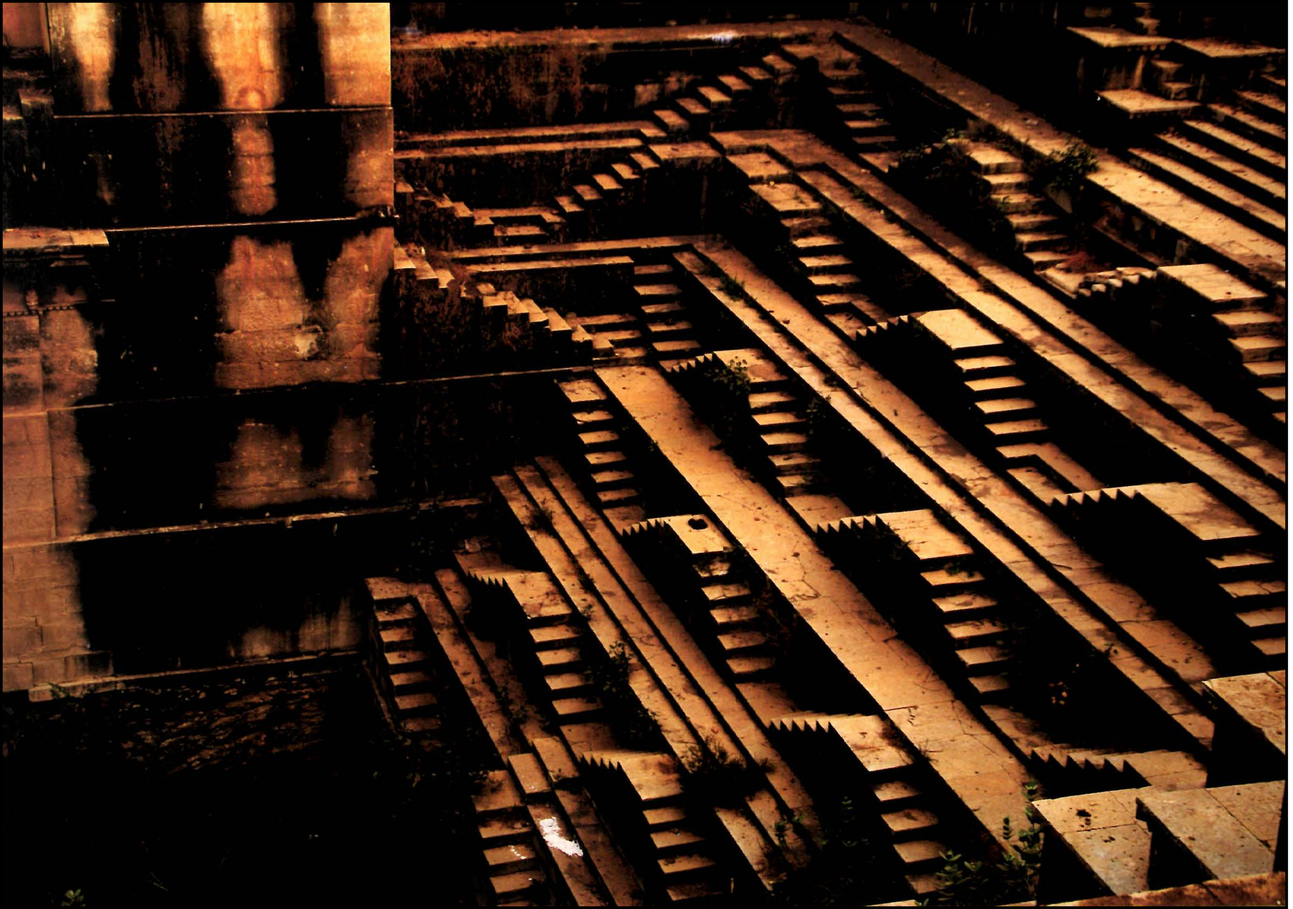
INTUICIÓN DE LA EXISTENCIA DEL VACÍO UNITARIO

COMO PRINCIPIO ESTRUCTURADOR DE LA FORMA ARQUITECTÓNICA



El amargo regusto de lo primitivo. Santiago Demolina

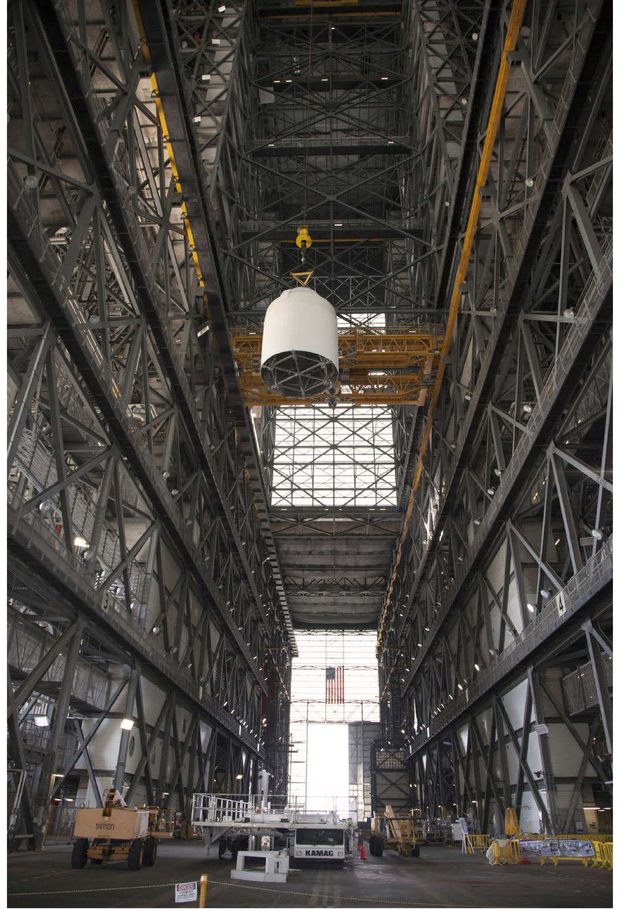
El vacío es primigenio a la arquitectura y
a la civilización, inmune a todo silogismo
intelectual e ideológico, se constituye en
uno de los principios inmutables del arte.

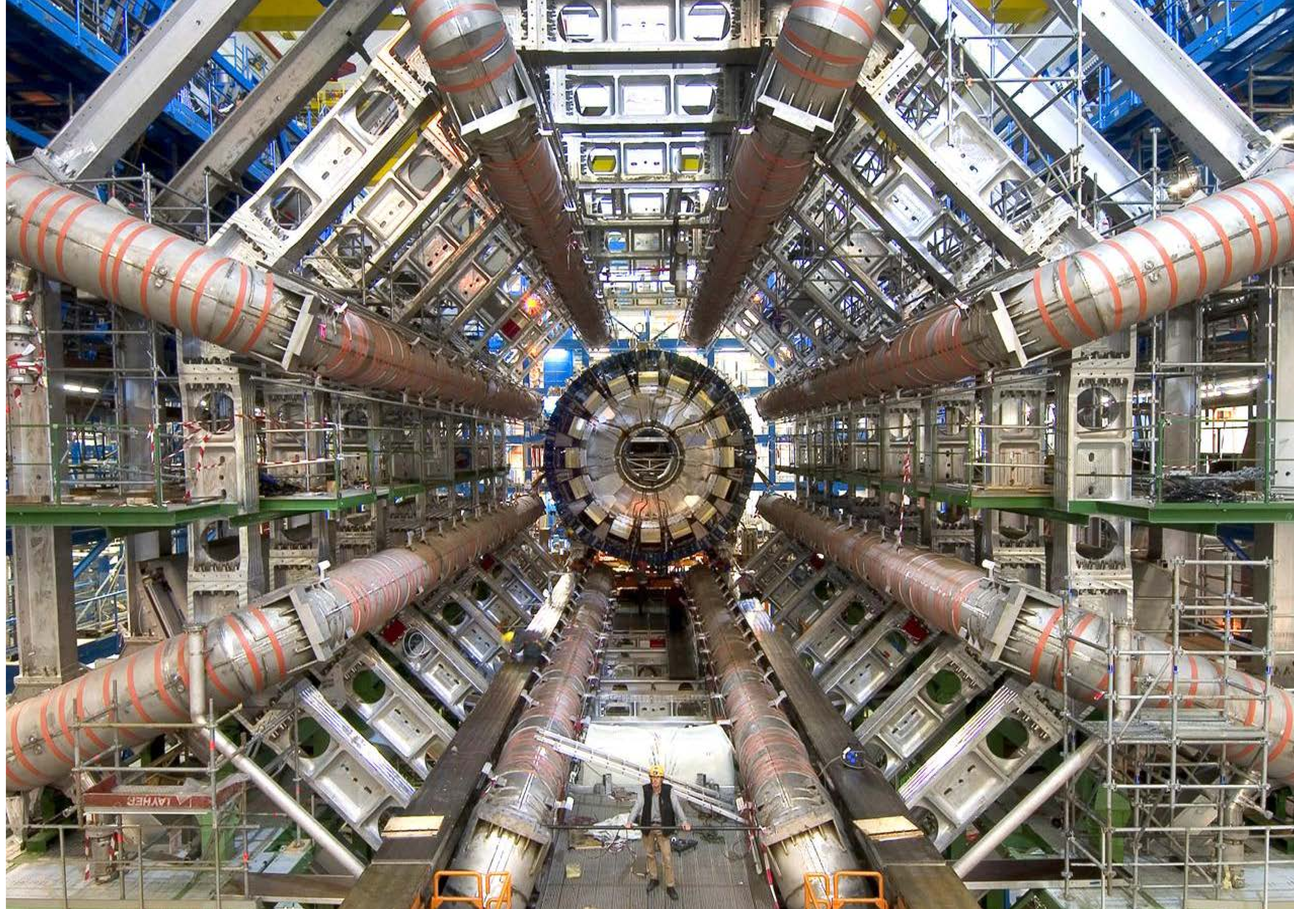


En el vacío intuimos fenómenos suprasensibles como la muerte y el misterio, en él habita el misticismo de las antiguas civilizaciones


ArtStorDigital.org




KAMAG

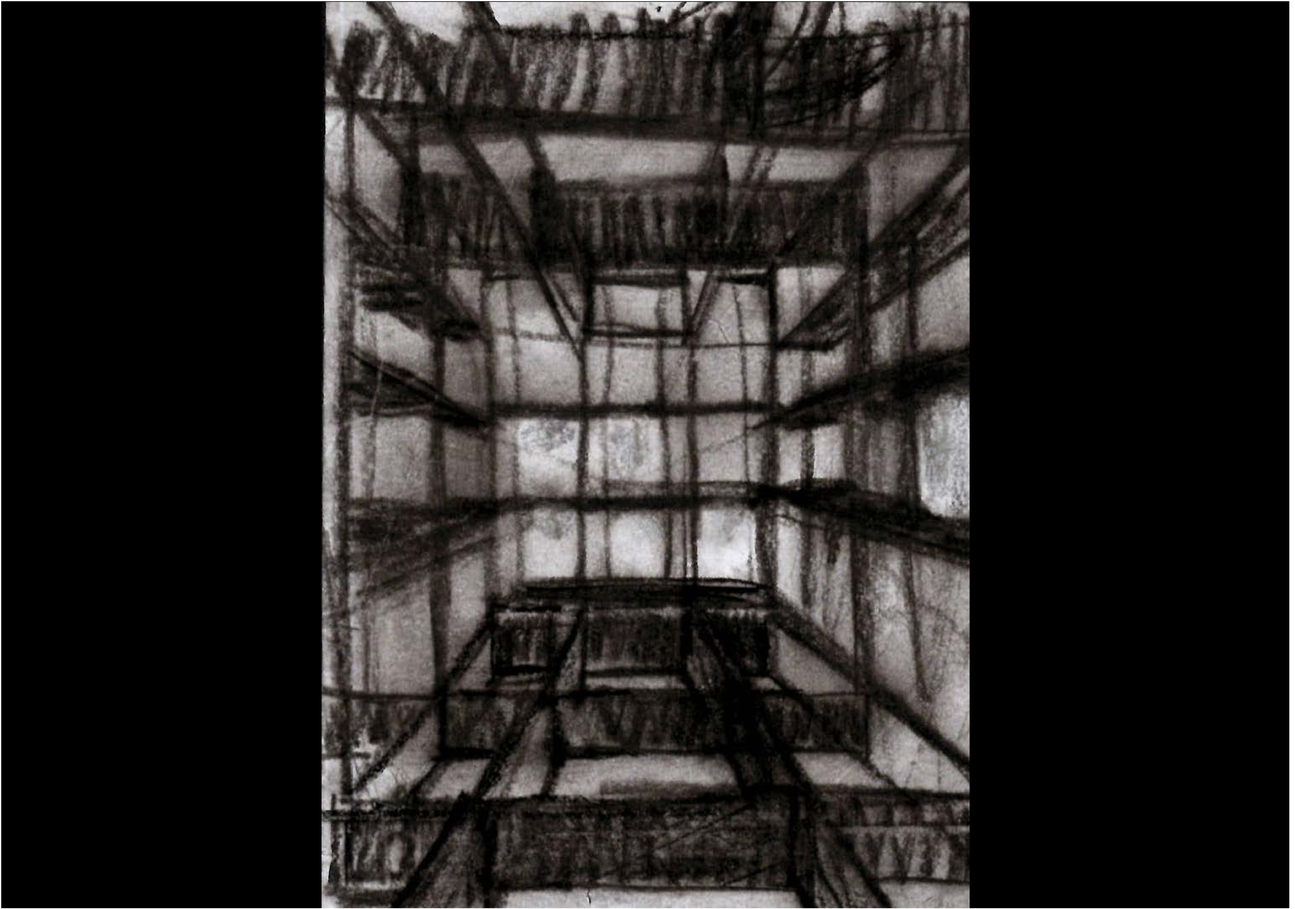




El vacío como objeto artístico eleva nuestra reflexion
a una dimensión supra arquitectónica, el habitar.

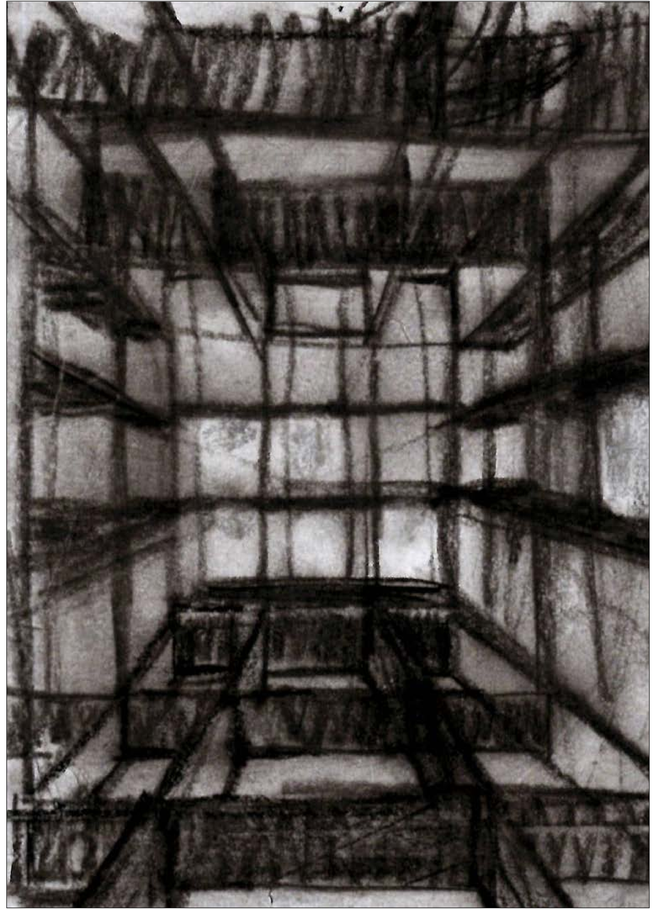


“[...]el término estética, del griego aisthesis, fué utilizado por Baumgarten para referirse a una teoría filosófica de la sensibilidad y de la experiencia estética.”



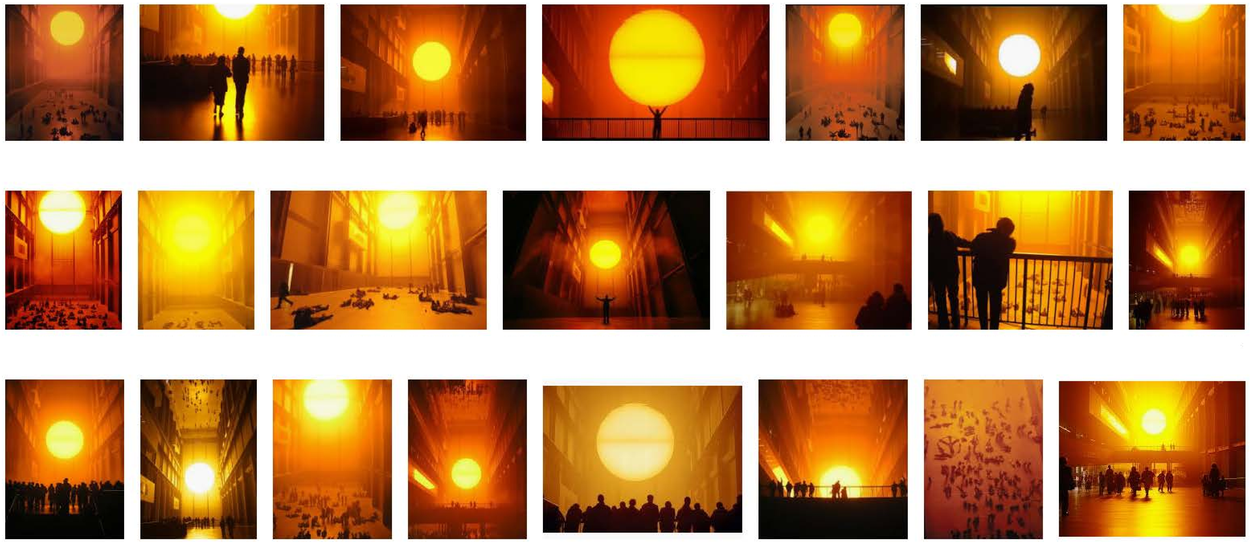
EL OBJETO ARQUITECTÓNICO DE CONOCIMIENTO SENSIBLE

El objeto arquitectónico de conocimiento sensible
se describe a través de intuiciones.



Su naturaleza simple es el acto de habitar,
“[...]rasgo fundamental del ser según el cual
los mortales son sobre la tierra”

(Heidegger, 1951).







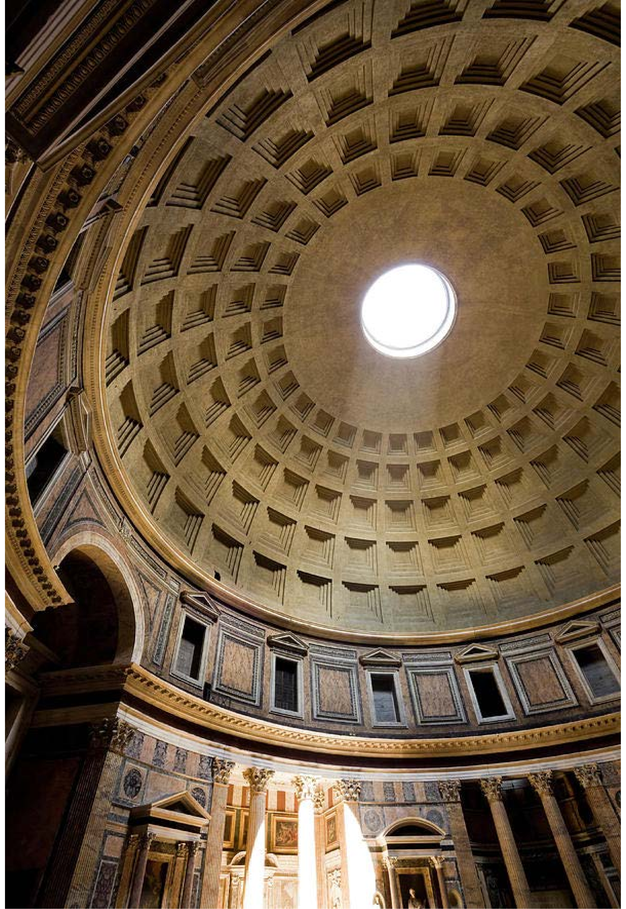
La experiencia estética transcendental es primigenia a la naturaleza.

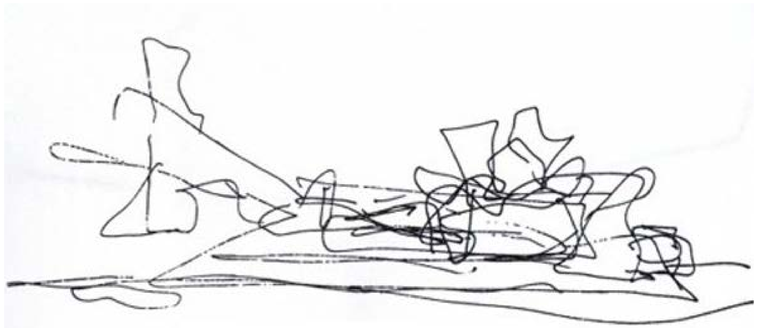


“Un gran edificio debe empezar por lo inconmensurable, pasar por medios conmensurables cuando se está proyectando, y al final debe ser inconmensurable”.

Louis Kahn







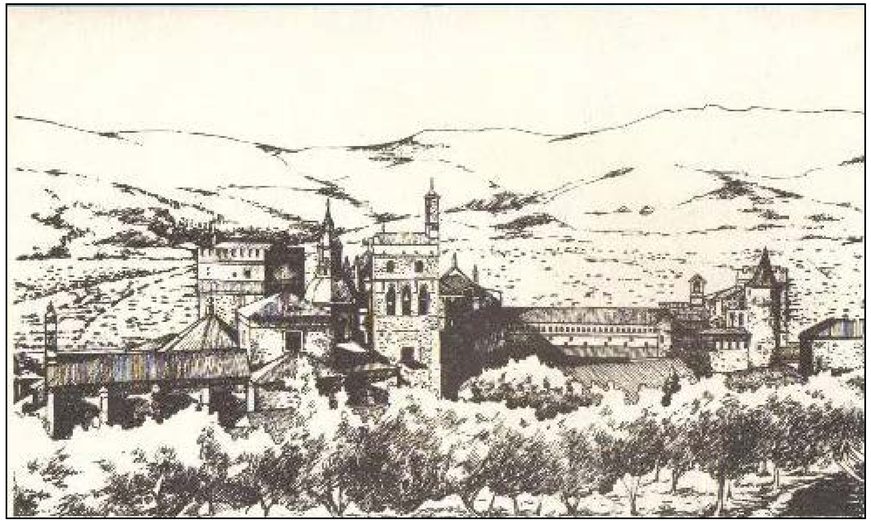


EL CONFLICTO DE CONOCIMIENTO SENSIBLE CON EL TERRITORIO



El cuadro *Ciudad Apocalíptica* (1913) del pintor expresionista Ludwig Meidner comprende un medio objetual para la consumación del conflicto sensible del artista con su territorio .

Cuando Pier Vittorio Aureli en su libro *Menos es suficiente* atribuye el origen del claustro monasterio a la necesidad de los monjes de vivir de modo aislado, sin excluir la posibilidad de un modo de vivir colectivo, asociamos un tipo arquitectónico ordenado por un vacío unitario a dos naturalezas simples del habitar, el aislamiento y la agrupació.



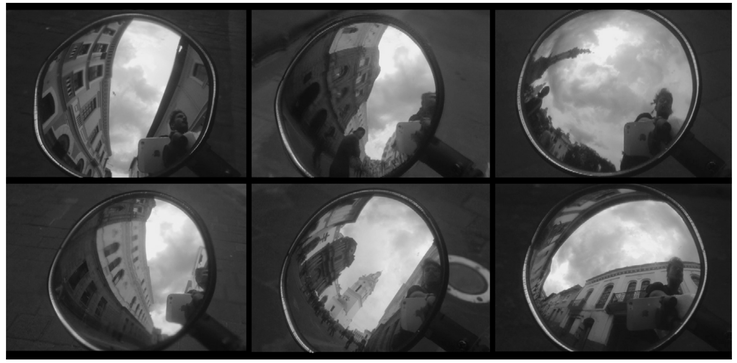
Monasterio de Guadalupe - Caceres

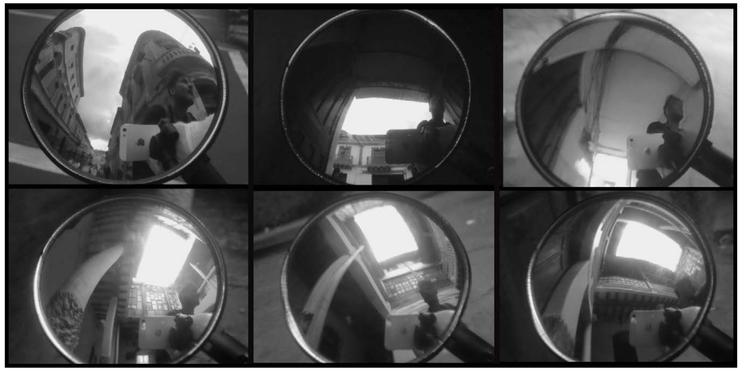
"*Una calle no se compone de valores tonales, sino que es un bombardeo de filas silbantes de ventanas, de conos que pasan a toda velocidad, de luz entre vehículos de todo tipo y de miles de globos dando brincos, de jirones humanos, de carteles de propaganda y masas cromáticas amenazadoras, informes*".

Instrucciones para pintar cuadros de grandes ciudades

Ludwig Meidner



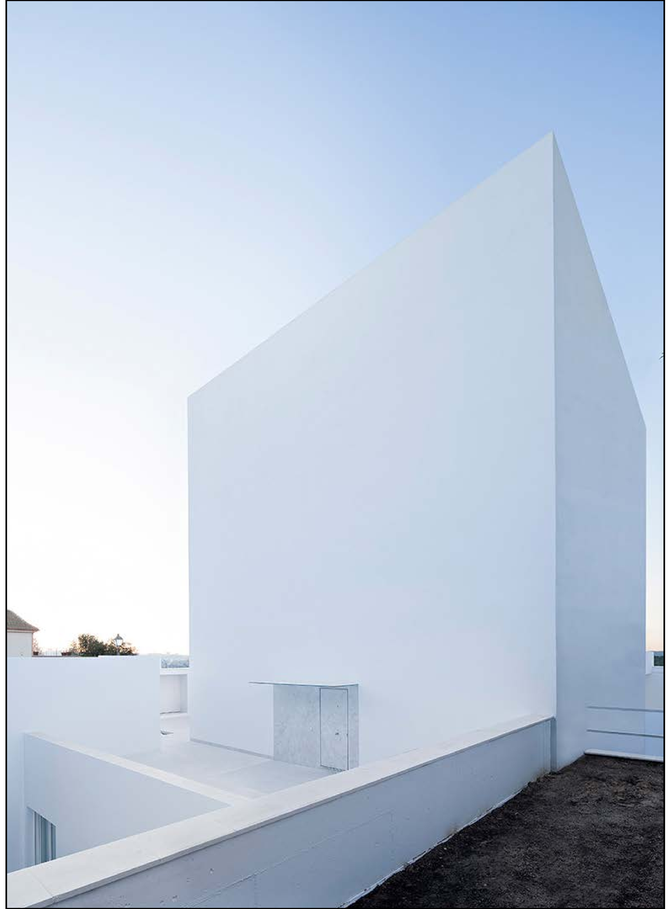








La casa patio cuyo origen encuentra en la villa romana un espacio que acoge el aislamiento en el vacío.



La intolerancia a la saturación sensorial es uno de los dos estados inducidos en sujeto por habitar la metropoli, descrito como “la incapacidad de percibir los colores fuertes y los contrastes […] prefiere los matices tenues, los colores desviados y la ausencia de contrastes” (Quezada, 2012).

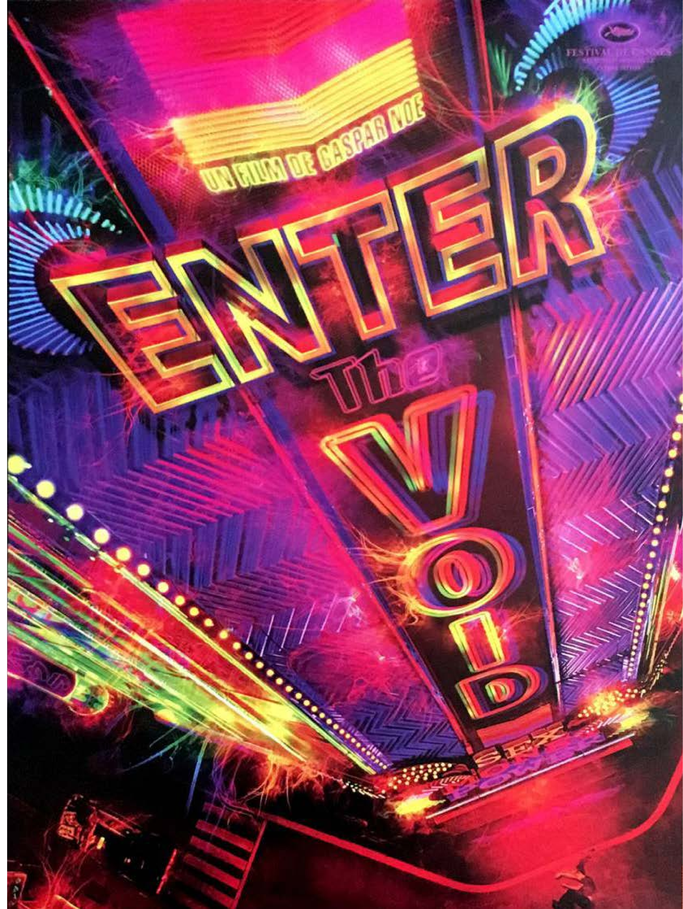


Skybrake House. Team Four



El otro estado trata de la predisposición del individuo a disfrutar de esta saturación sensorial e incluso a intensificarla cada vez más.

(Quezada, 2012).







“Los más profundos problemas de la vida moderna manan de la pretensión del individuo de conservar la autonomía y peculiaridad de su existencia […] la gran ciudad supone el impulso hacia la existencia más individual […]”.

Quezada, 2014

El objeto arquitectónico de conocimiento sensible

"Algo nos aparta un poco de la vida secular, de lo racional, Jaffe trató de crear un eco físico del pensamiento. […] El santuario es una sala con una hermosa serenidad, pero al mismo tiempo es una sala de acción y movimiento; nos impulsa hacia delante, nos echa para atrás; parece abrazarnos como dejarnos en nuestra intimidad; une a las personas y las anima a reflexionar en soledad.



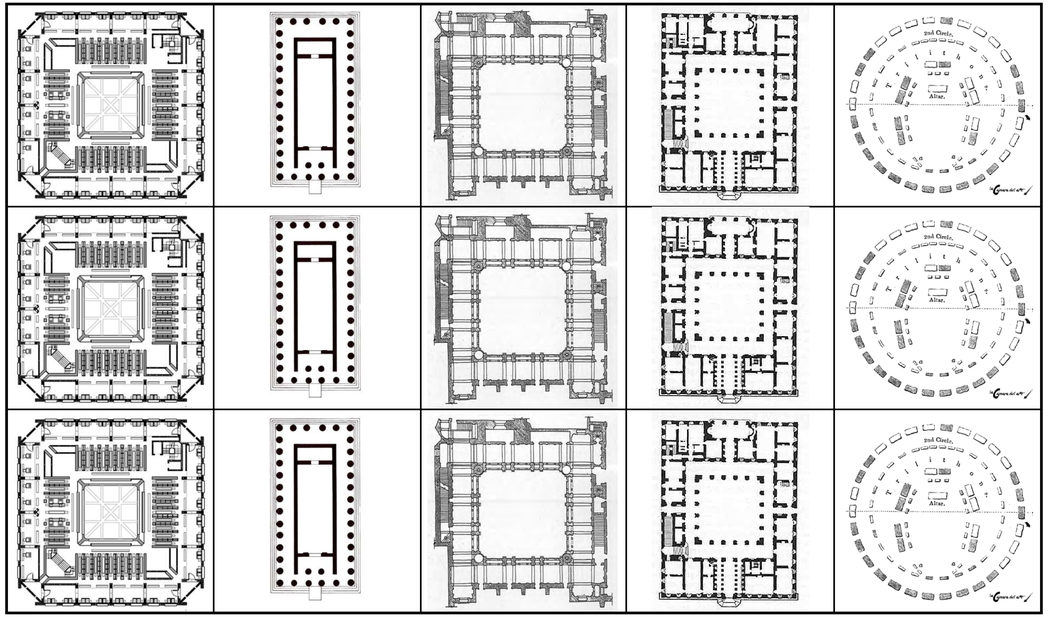
Norman Jaffe: Gates of the Grove, East Hampton, 1988

Al igual que Sant´Ivo, el Templo Unitario y Ronchamp, este edificio es fruto de un pensamiento racional, pero parece algo irracional, misterioso. En último término, este es un espacio que se ha creado para decirnos que, pese a todo lo que sabemos, hay algo que no sabemos: algo que nunca seremos capaces de comprender”



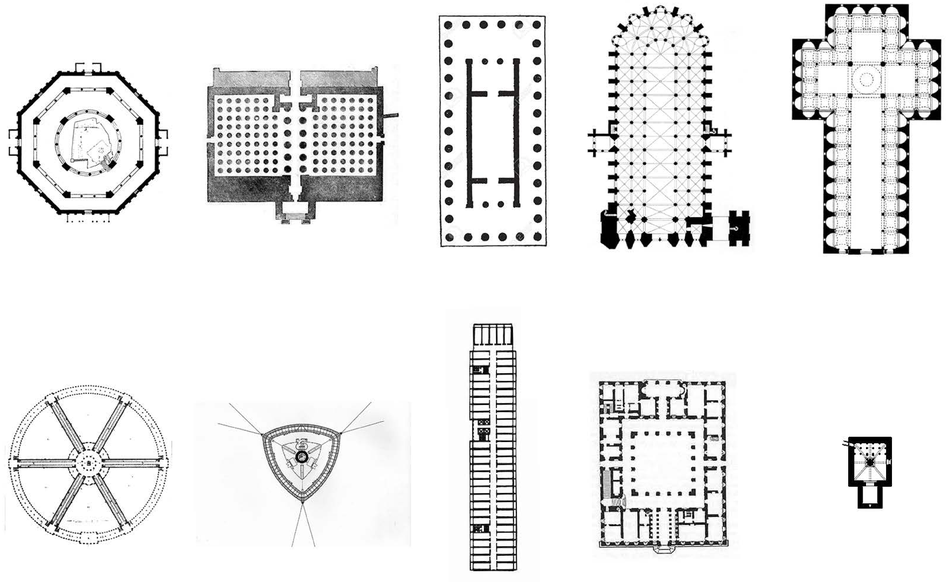
Norman Jaffe: Gates of the Grove, East Hampton, 1988

ENTEMDIMIENTO DE LA ESENCIA DEL VACÍO UNITARIO COMO PRINCIPIO ESTRUCTURADOR DE LA FORMA ARQUITECTÓNICA

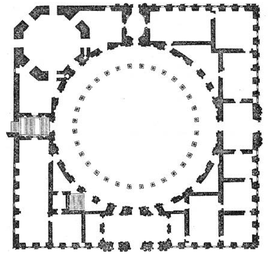


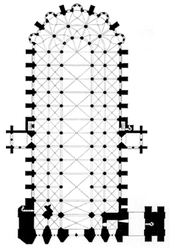


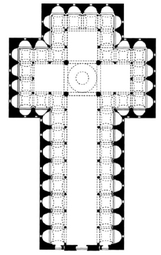
El vacío contenido en un espacio unitario adquiere su definición elemental de la idea de tipo de Carlos Marti

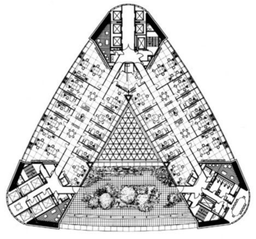


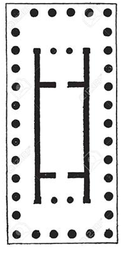
El tipo enuncia unos “principios ordenadores” los cuales describen estructuras formales, sus elementos y como estos se acoplan. Su fin último es identificar las “similitudes o vínculos estructurales” entre diversos objetos arquitectónicos para poder categorizarlos según sus unidades irreductibles o “tipos” (Martí, 1993).

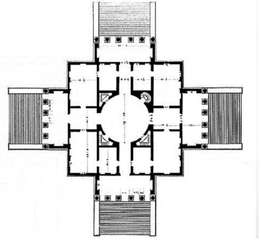


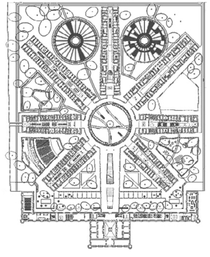




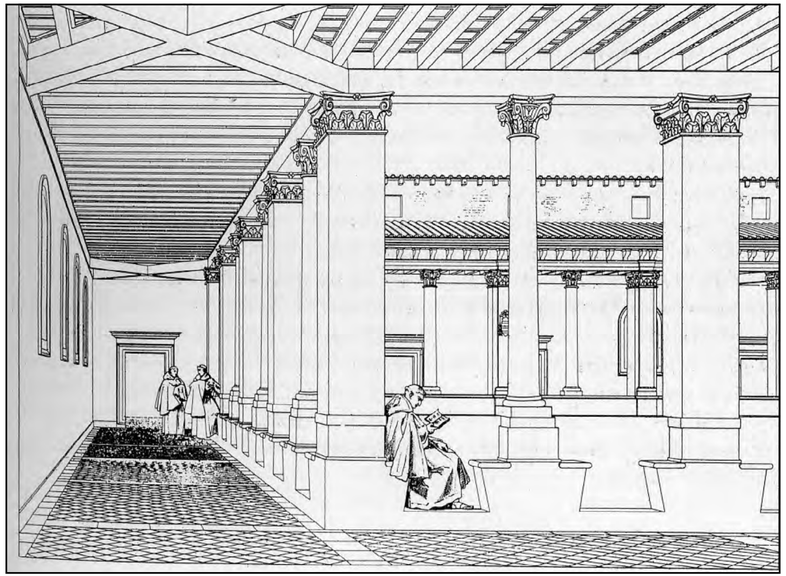




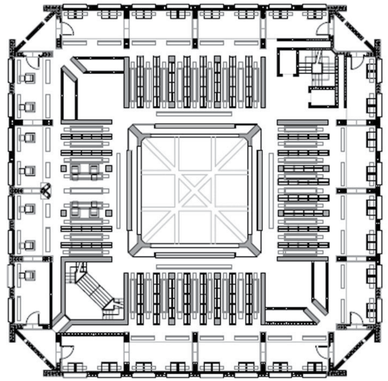




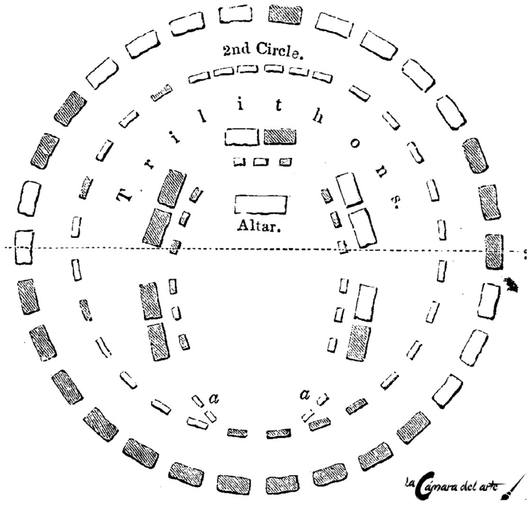
De las diez estructuras formales primigenias del lenguaje arquitectónico, el claustro, la cruz y la basílica poseen inherentemente al vacío como principio estructurante de su forma



Perspectiva según Letrarode la galería y patio del claustro de Santa Maria della Pace, Roma

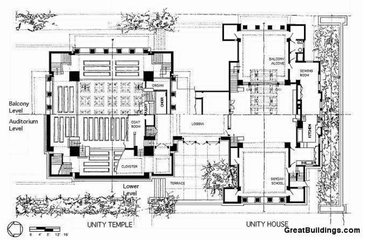


El vacío unitario de la planta central

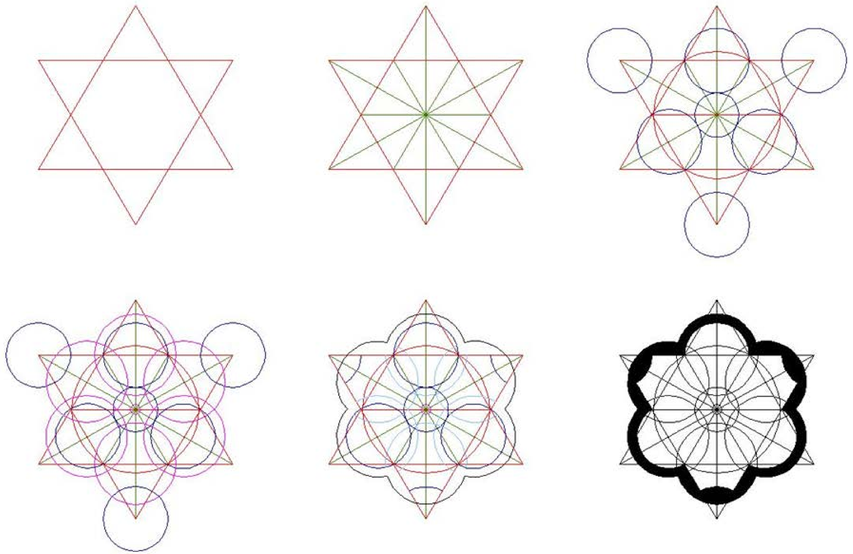

2nd Circle.
Trilith
Trilith
Altar.
a
a

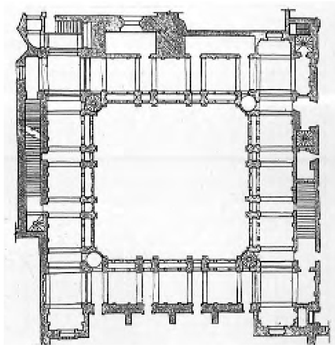





Balcony Level
Auditorium Level
Lower Level
UNITY TEMPLE
UNITY HOUSE
GreatBuildings.com

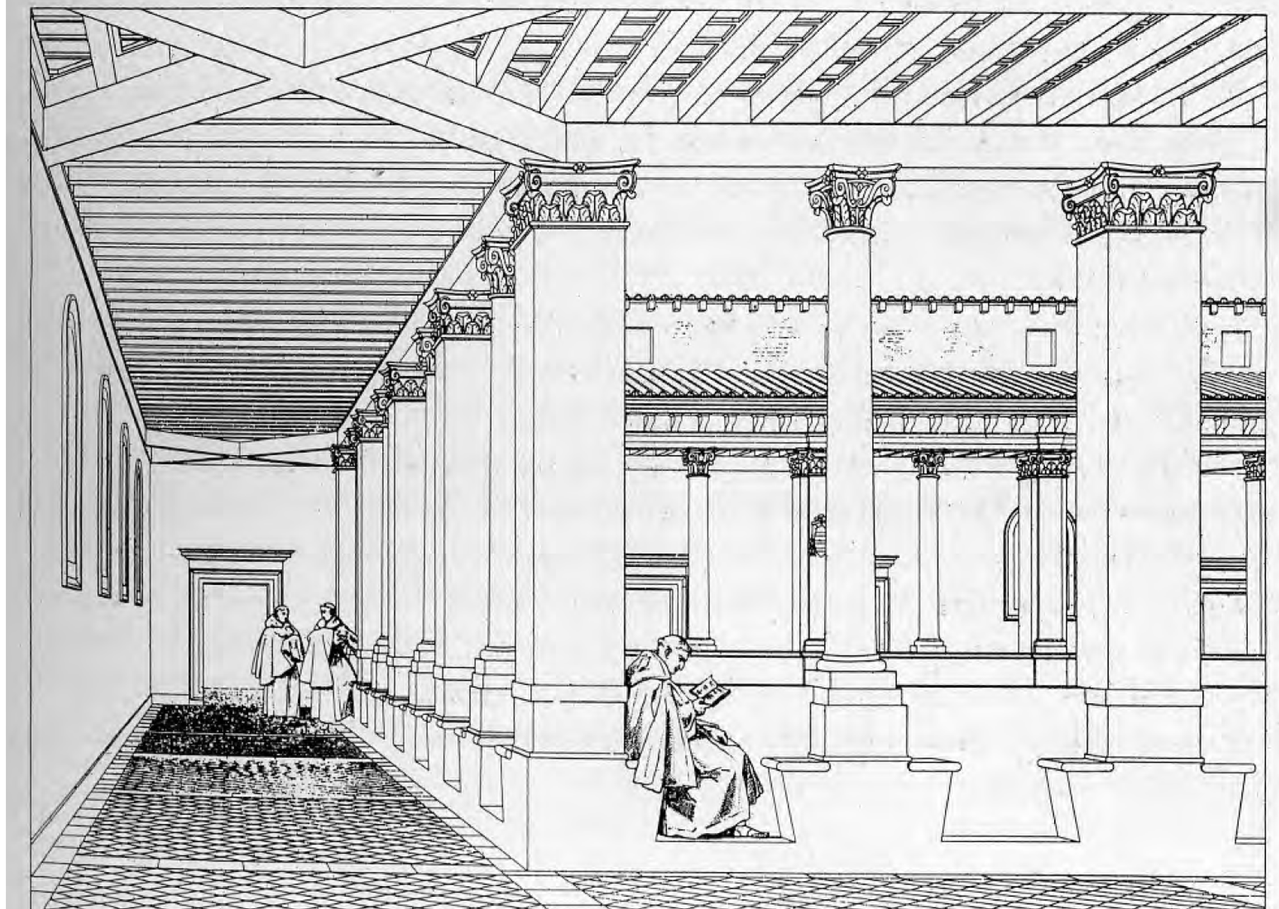




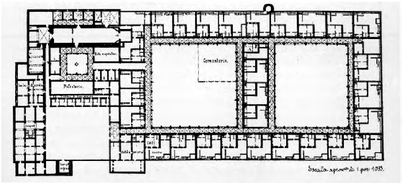


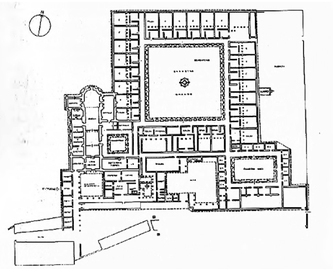
El vacío del tipo claustro y su forma continente

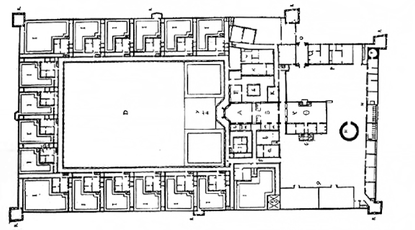
El vacío unitario del tipo claustro y su forma continente se definen en un recinto cuadrado confinado por celdas individuales y una galería pórticada perimetrall al vacío

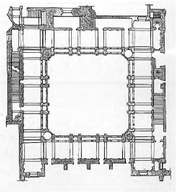


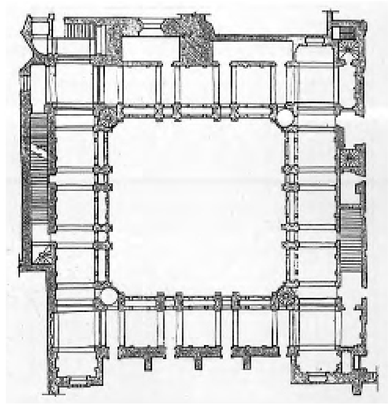
La forma continente del claustro toma su esencia de las naturalezas simples del habitar, el silencio y el aislamiento introspectivo.

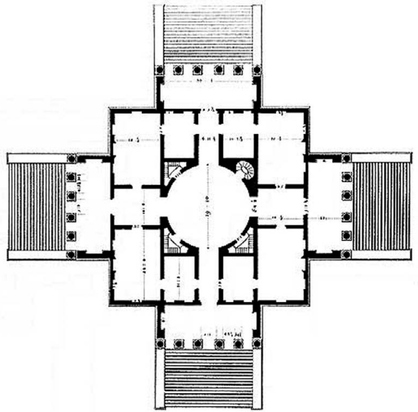




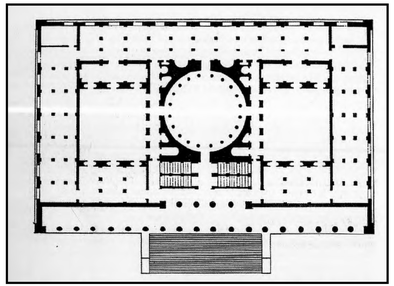


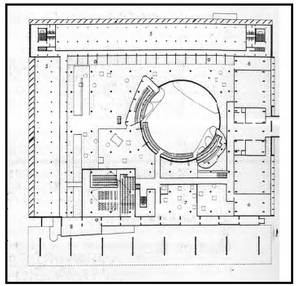




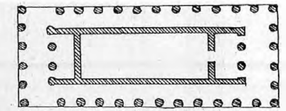


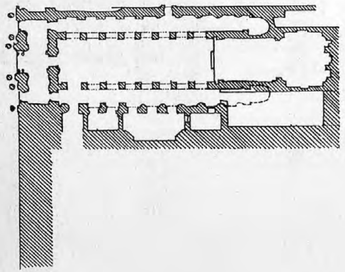
La variación de la identidad y las naturalezas simples del habitar

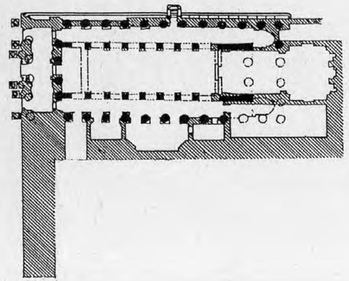




Entendemos este fenómeno como la superposición o adhesión de dos o más tipos, (sea por su devenir histórico o por el acto conceptual) cuyas transformaciones conserven la identidad irreductible de, al menos, uno de estos.







Variación de la identidad de la Catedral de Siracusa en Sicilia:

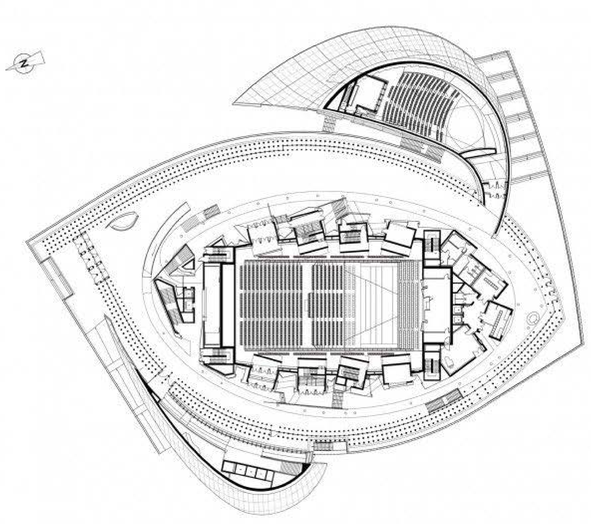
Períptero dórico de 6 x 14 columnas, dispuesto sobre un estilóbato rectangular de 22 x 55 m, […].

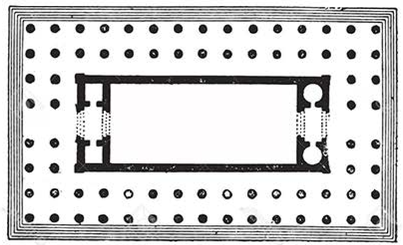
Taponamiento de los intercolumnios del perístasis, clausurando la relación de este con el exterior.

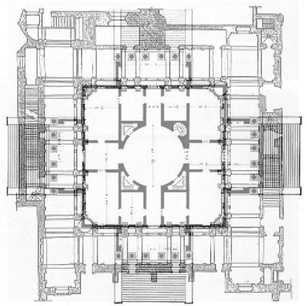
Troquelado de la pared de la cella, estableciendo entre las naves la necesaria permeabilidad







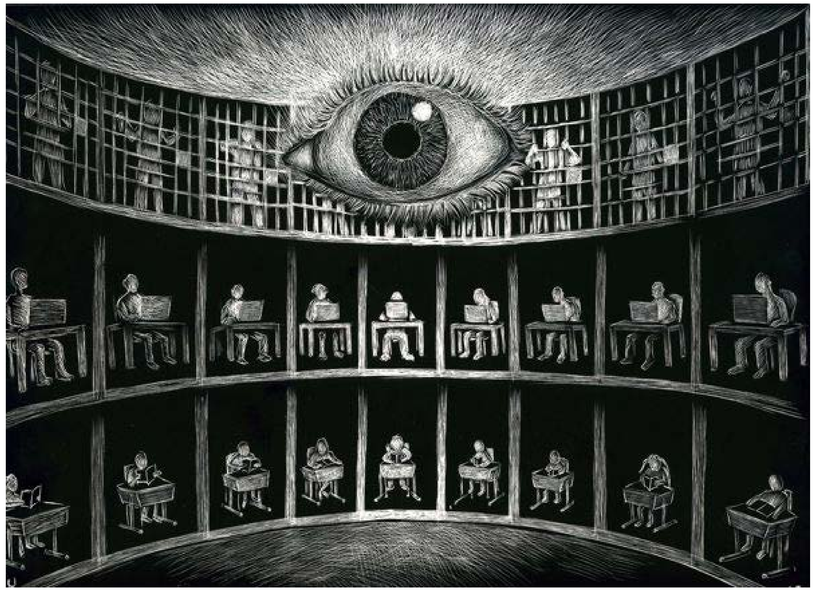


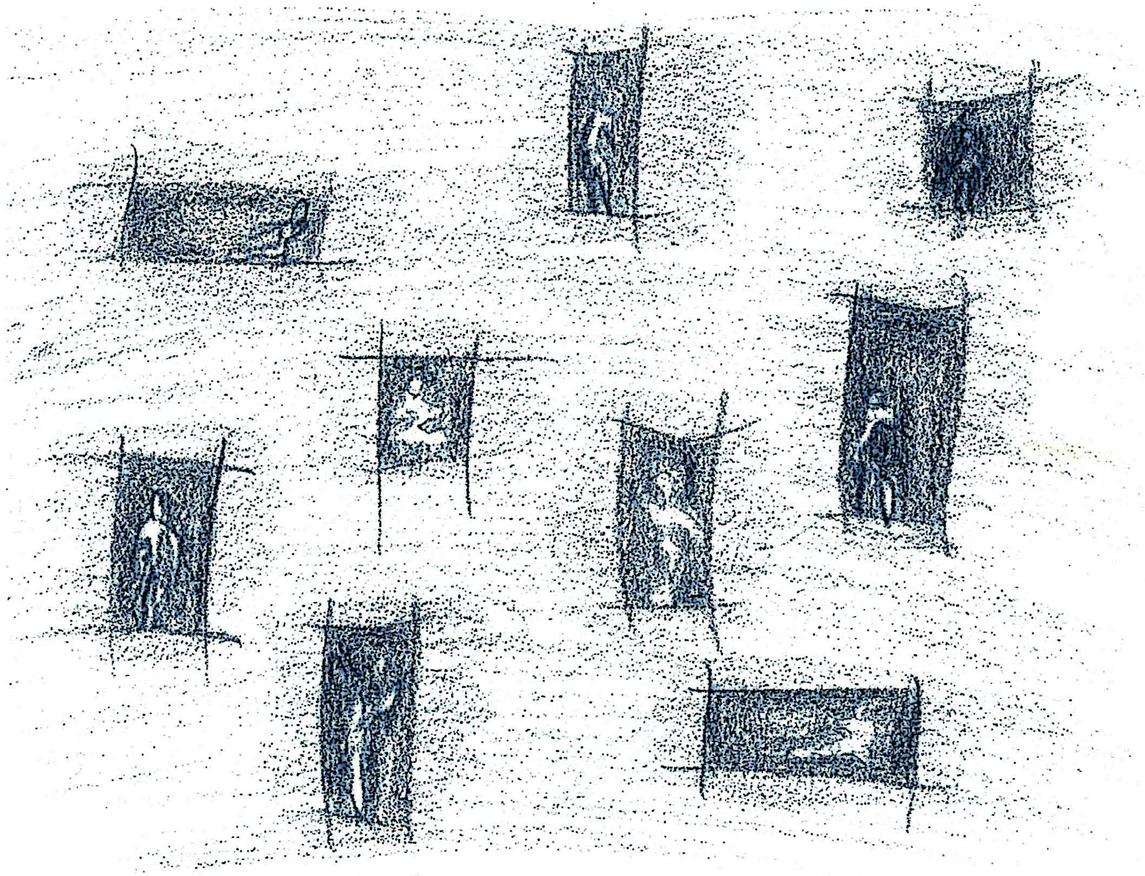


El tipo claustro finalmente es intuido por su capacidad de acoger el aislamiento introspectivo en sus celdas individuales y el silencio en el vacío de su patio central. La planta central, ademas de su vacío, posee cinco estratos espaciales en su planta, el vacío, las escaleras, los pasillos centrales confinados por dependencias y las esquinas, lo cual permite complejizar los modos de habitar, por tanto los usos.

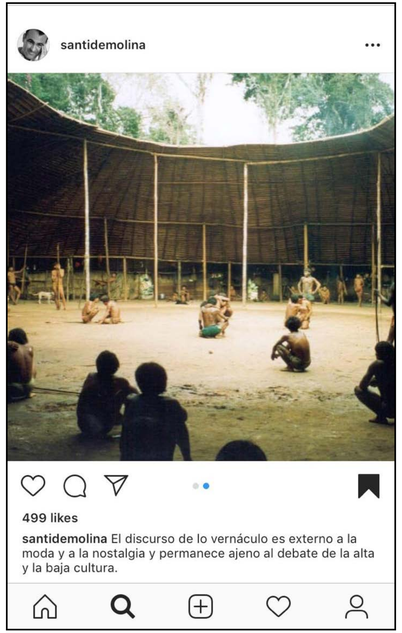
La esencia del claustro y la sensibilización del problema territorial nos arrojó la idea del individuo



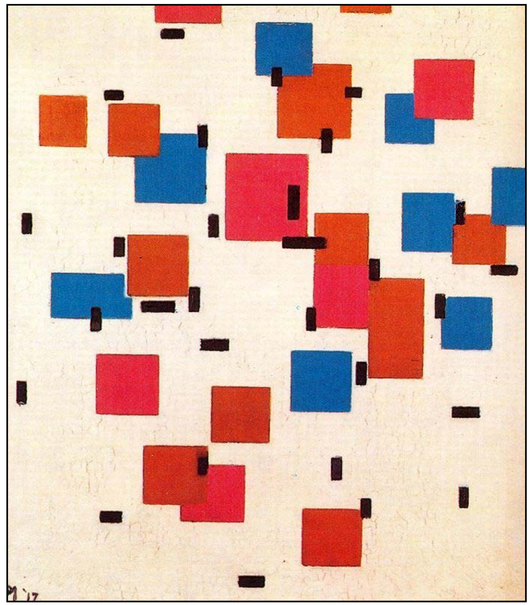




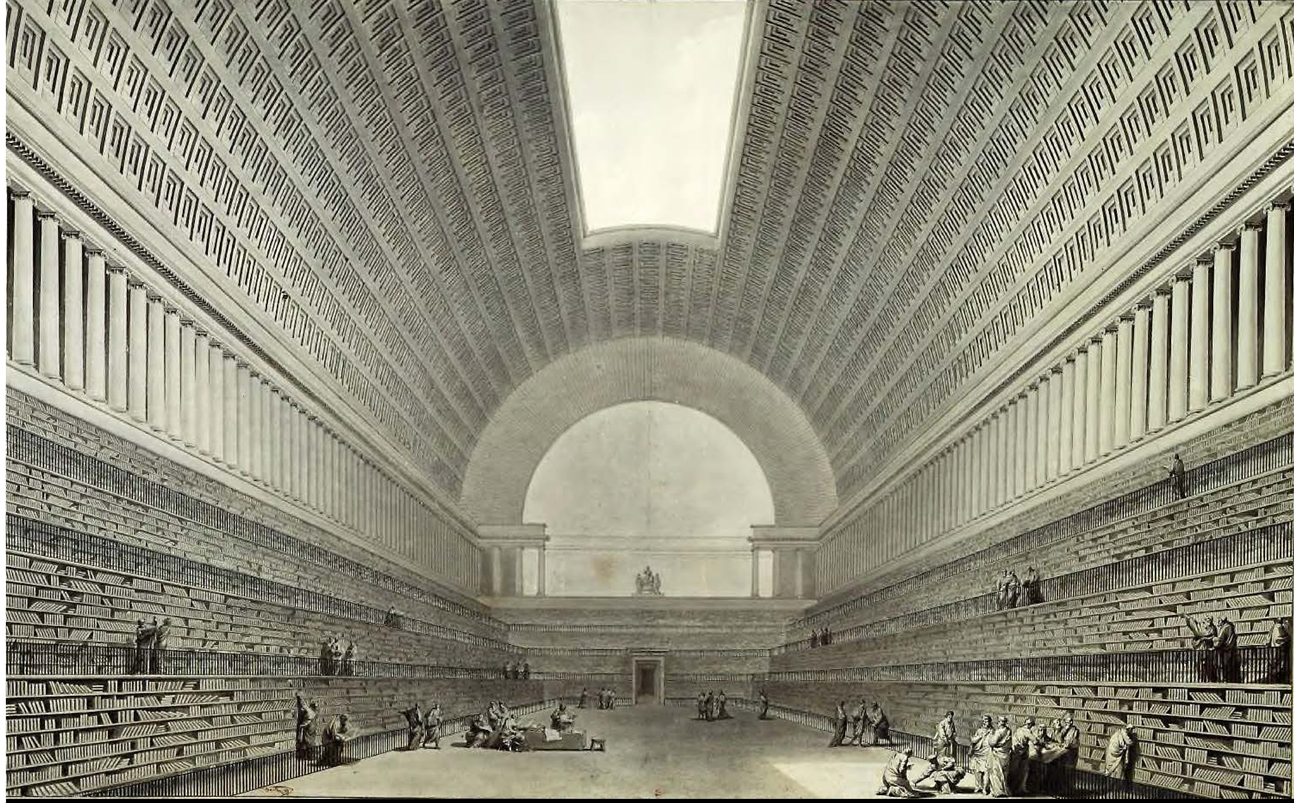




@santiagodemolina



UTILITAS DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO. BIBLIOTECA METROPOLITANA DE QUITO

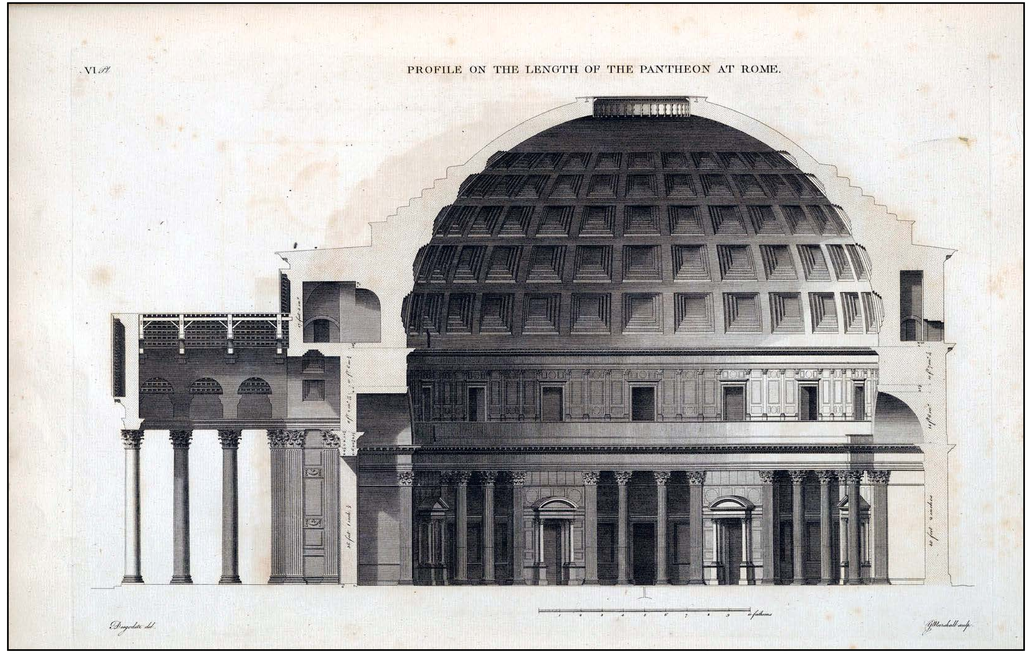


Étienne-Louis Boullée, propuesta para la Biblioteca Nacional 1785
© Bibliotèque Nationale de France

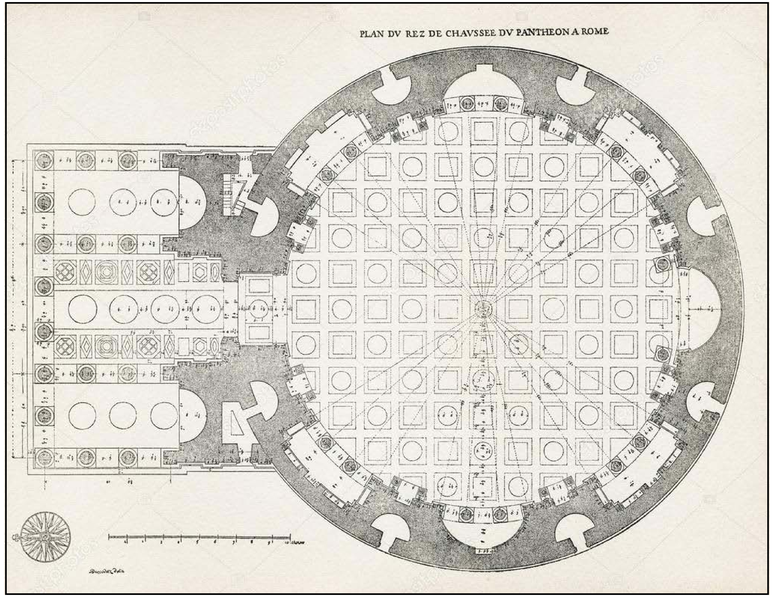
“La utilidad resulta de la exacta distribución de los miembros del edificio, de modo que nada impida su uso, antes bien cada cosa esté colocada en el sitio debido y tenga todo lo que le sea propio y necesario”.

Capítulo III del Libro Primero de Los Diez Libros de Arquitectura de Marco Lucio Vitruvio:





Sección longitudinal del Panteón de Roma.

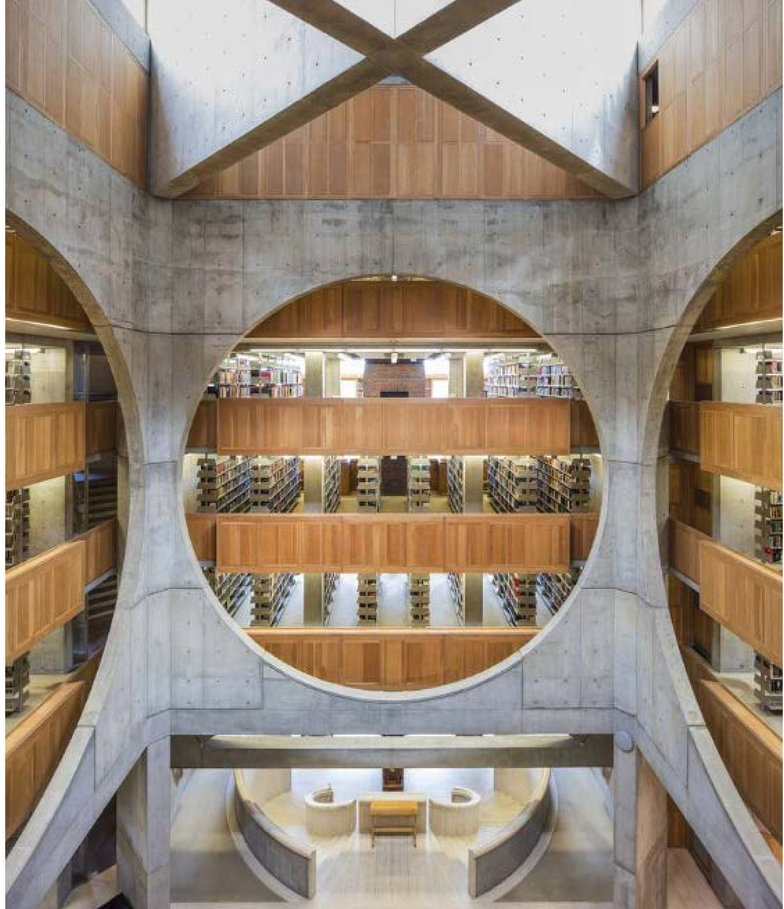


Planta arquitectónica del Panteón de Roma.

Del vacío del Panteón extraemos su condición de espacio para la consumación de la experiencia estética transcendental, entendemos su utilidad como universal y ubicamos en su forma continente las utilidades restantes.

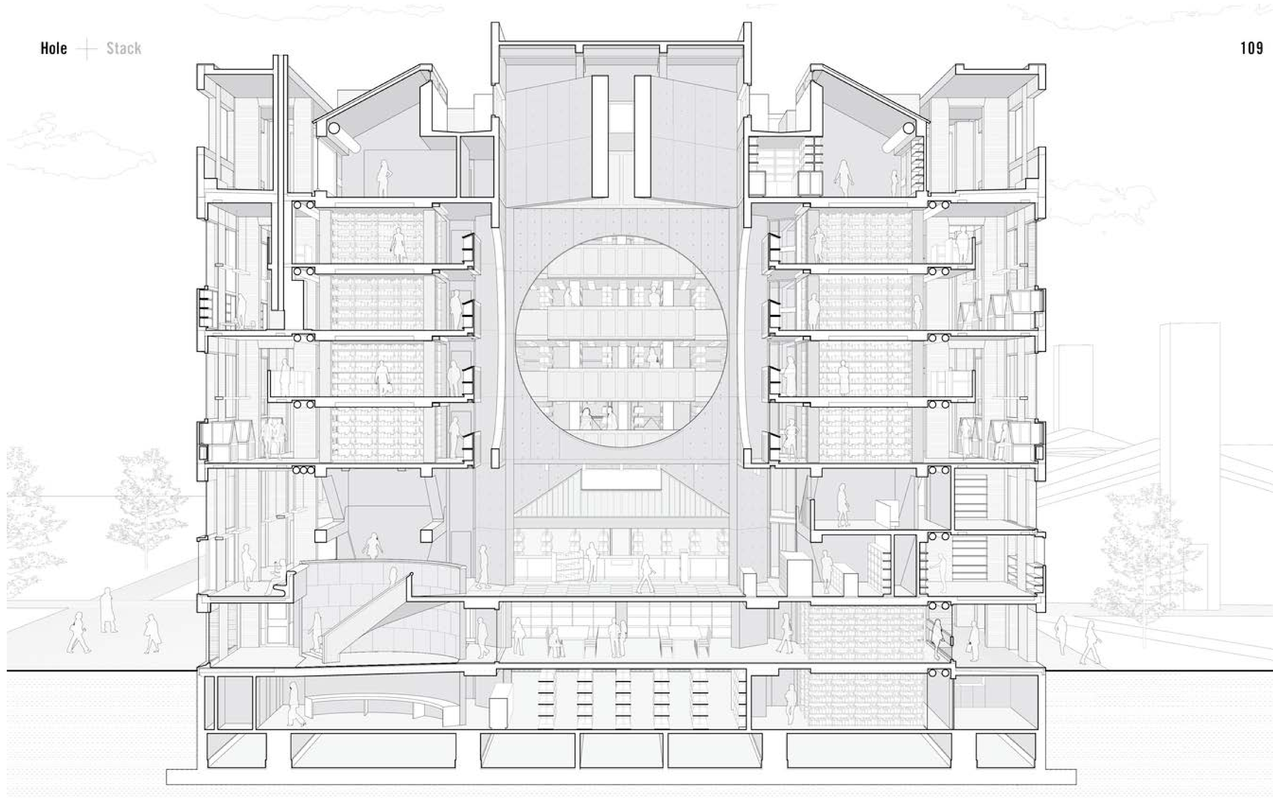


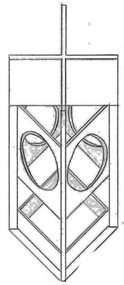
El aislamiento introspectivo como naturaleza simple de habitar la biblioteca

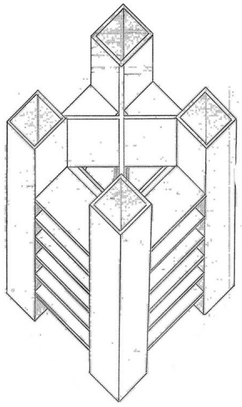


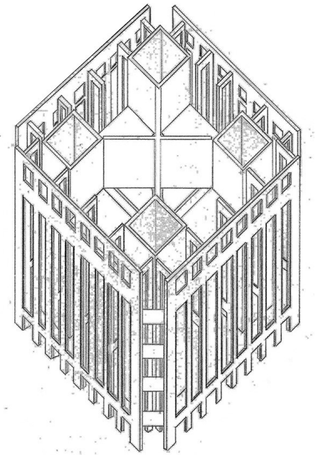
Vacío unitario de la Biblioteca
Phillip Exeter

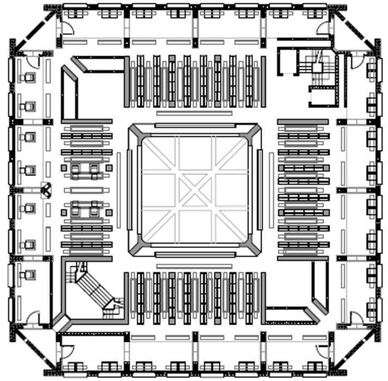
La segunda intuición empírica nos arroja a la Biblioteca de la Phillips Exeter Academy, obra de Louis Kahn.





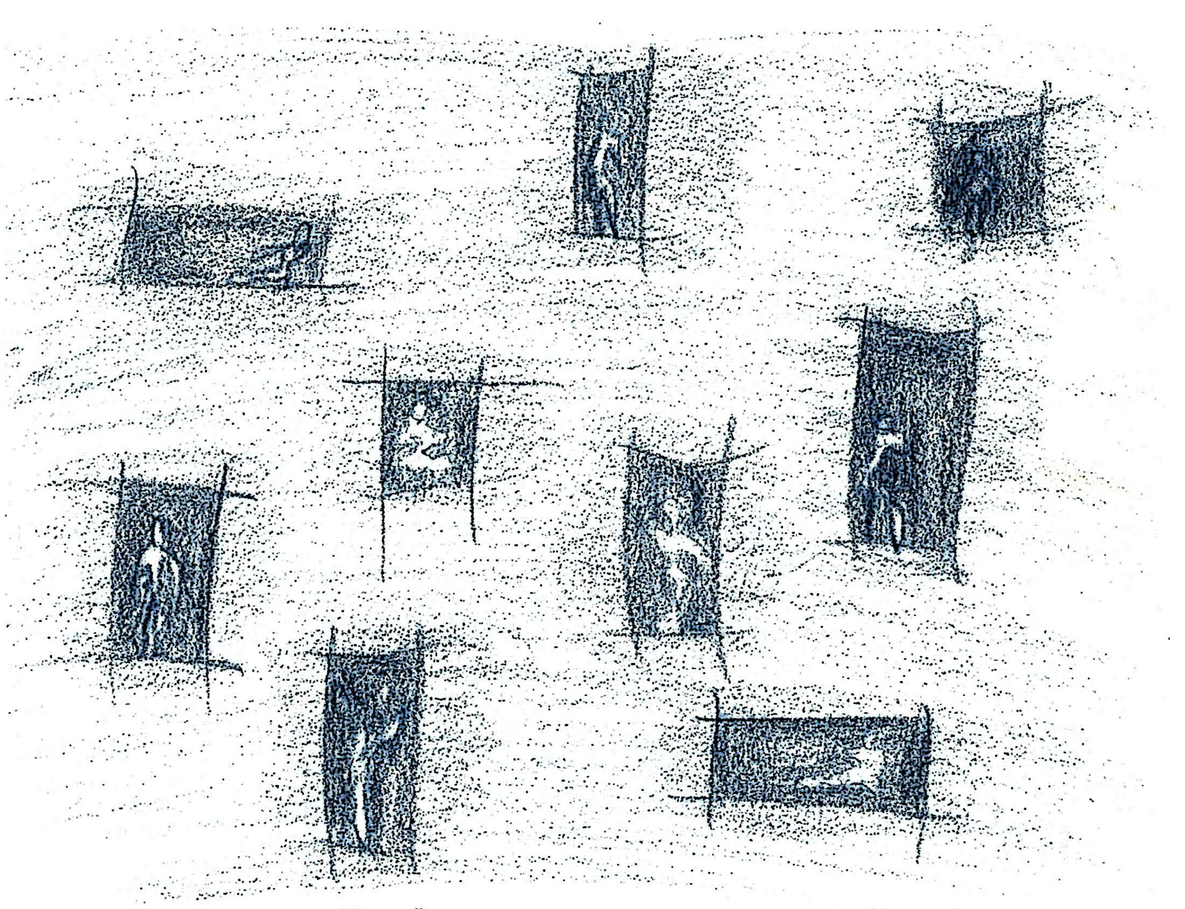






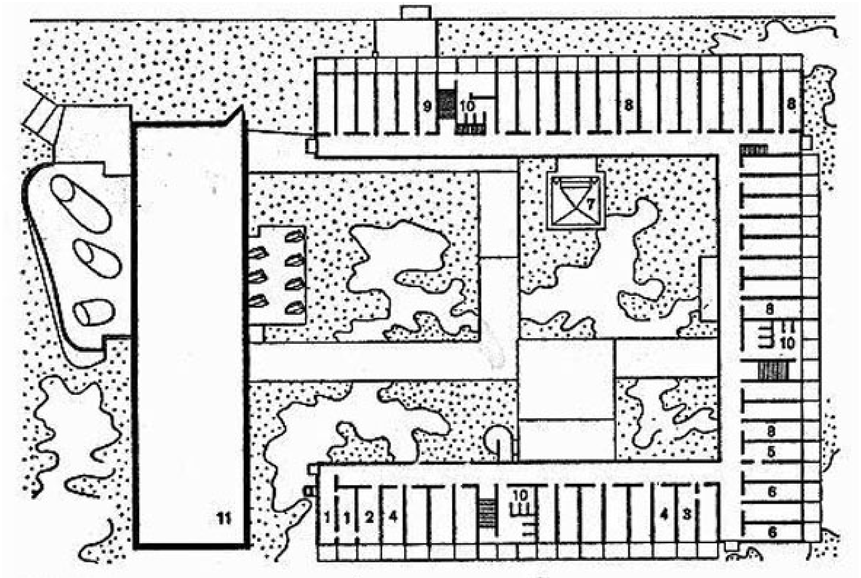


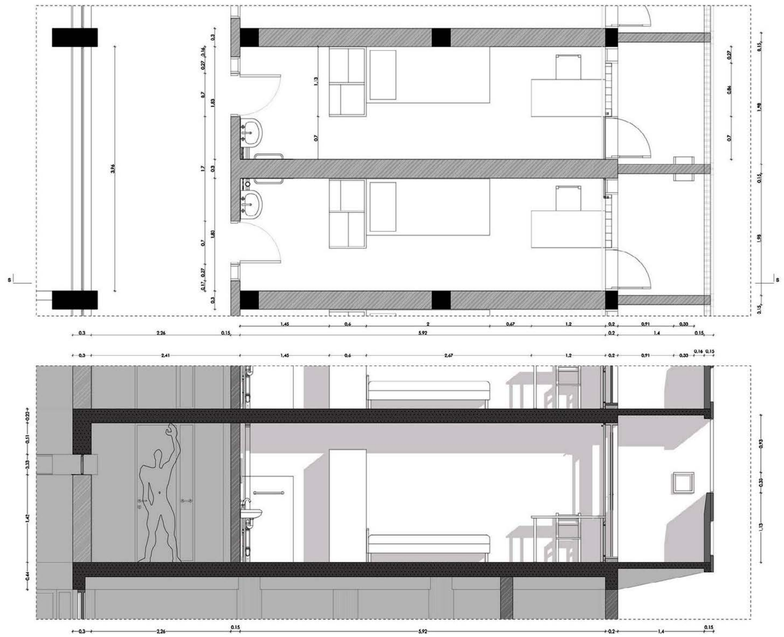
La celda como el espacio ideal para la ocupación individual



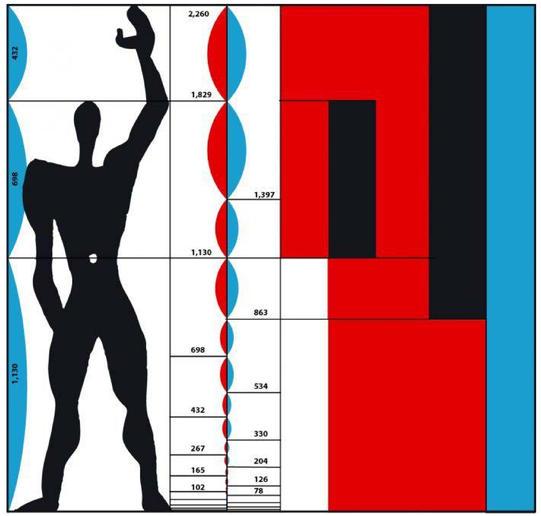
A continuación, una nueva intuición nos conduce a la variación de la identidad que proyecta Le Corbusier en el Convento de la Tourette, en Rue de Lyon, Francia.

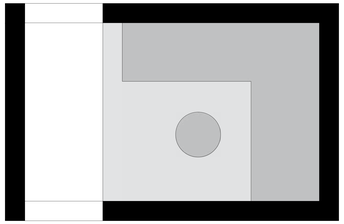


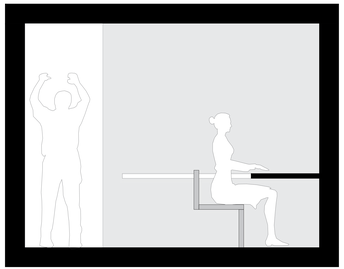

9
10
8
8
7
8
10
8
5
6
6
11
1
1
2
4
10
4
3



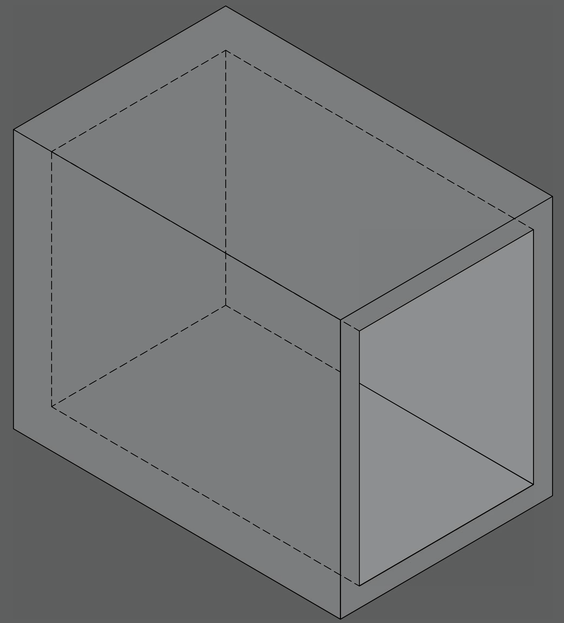
Utilitas de la forma continente. El habitáculo

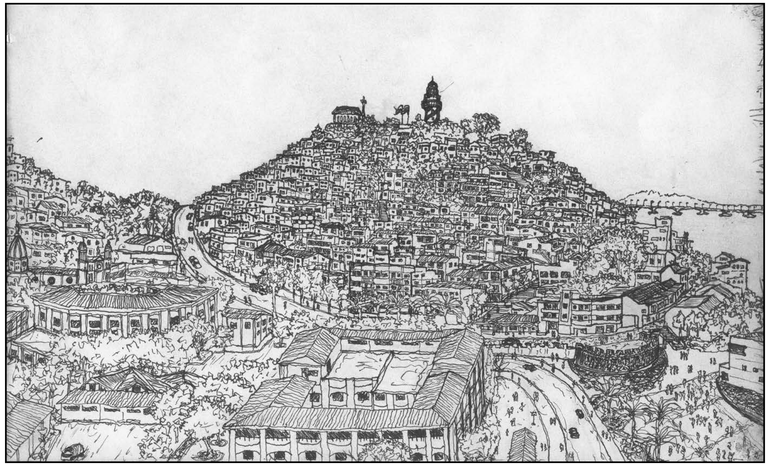






Concluimos con un módulo de habitáculo de
3,00m x 1,83m x 2,30m.

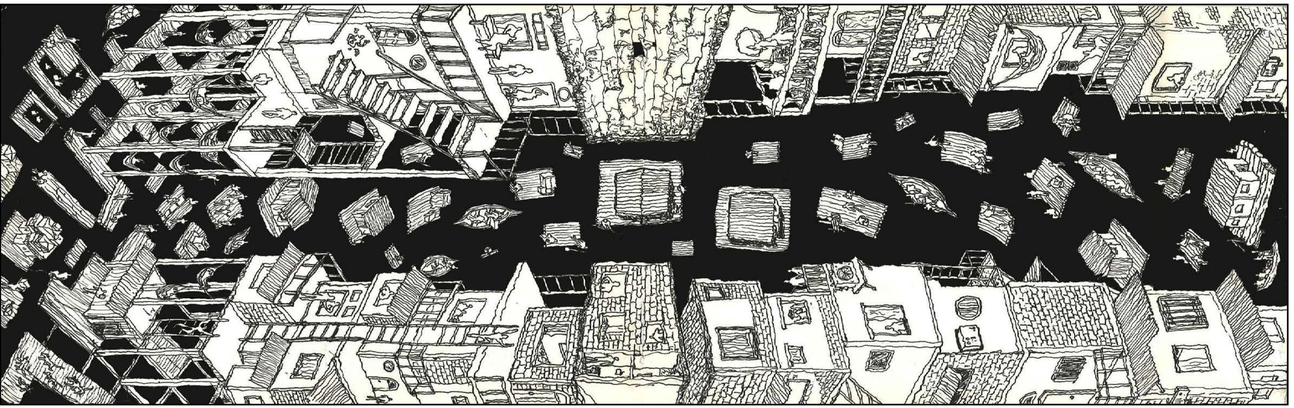




Cerro Santa Ana. Guayaquil. Elaboración propia



Cerro del Carmen. Guayaquil. Fuente propia

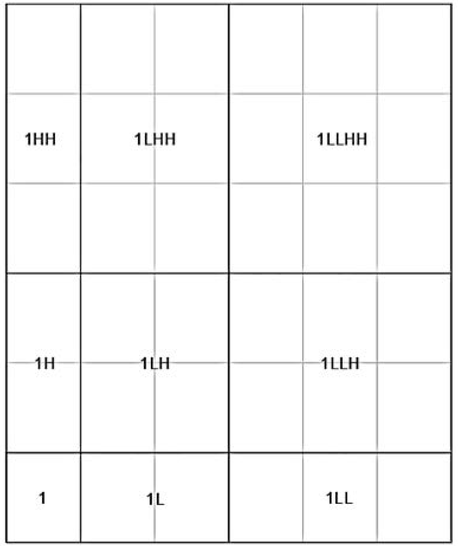


La forma continente. El Muro Habitable

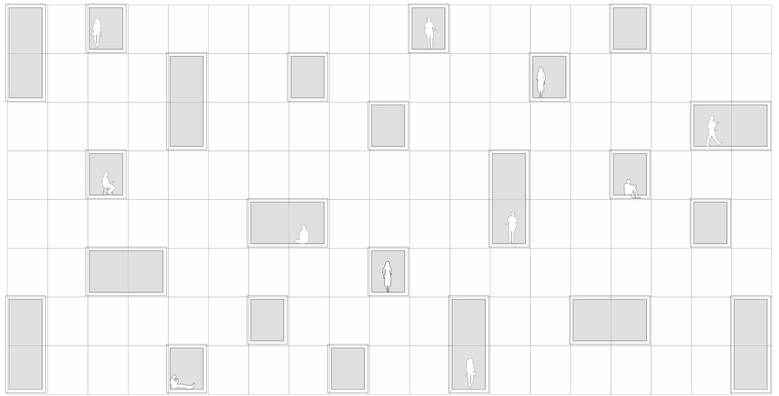


Retícula en fachada del habitáculo de 3,00m x 1,83m x 2,30m. En un orden de 19 x 8 unidades.

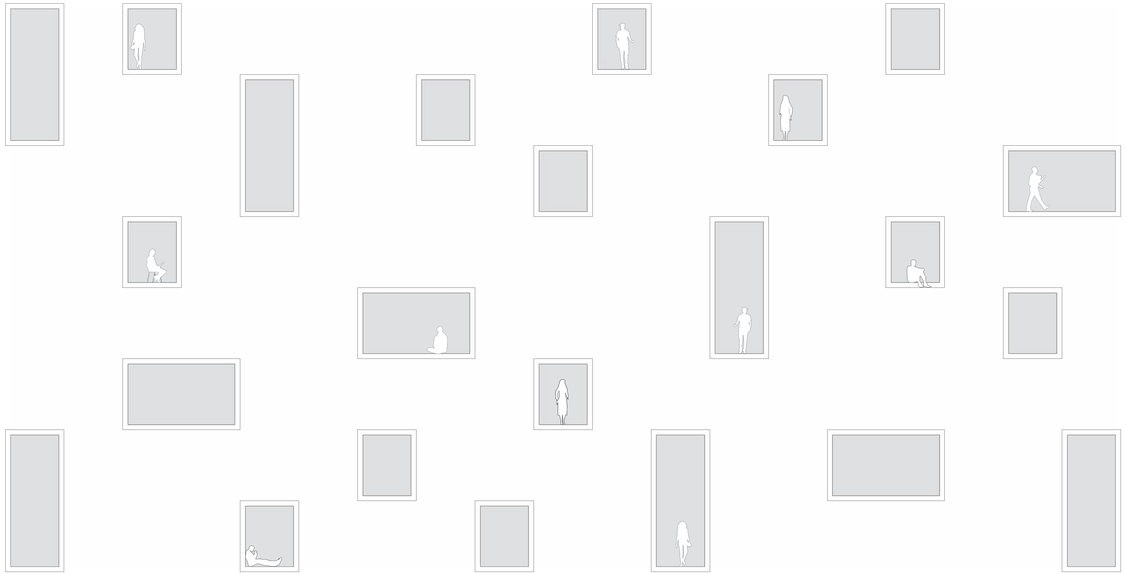
El orden de 19 x 8 obedece a la proporción de fachada sobre la intuición gráfica del lenguaje de habitáculos. La adhesión modular nos permitirá diversificar los usos y modos de ocupación, para esto se proyectaron 8 variaciones del módulo inicial a partir de la adhesión en altura y en longigud.

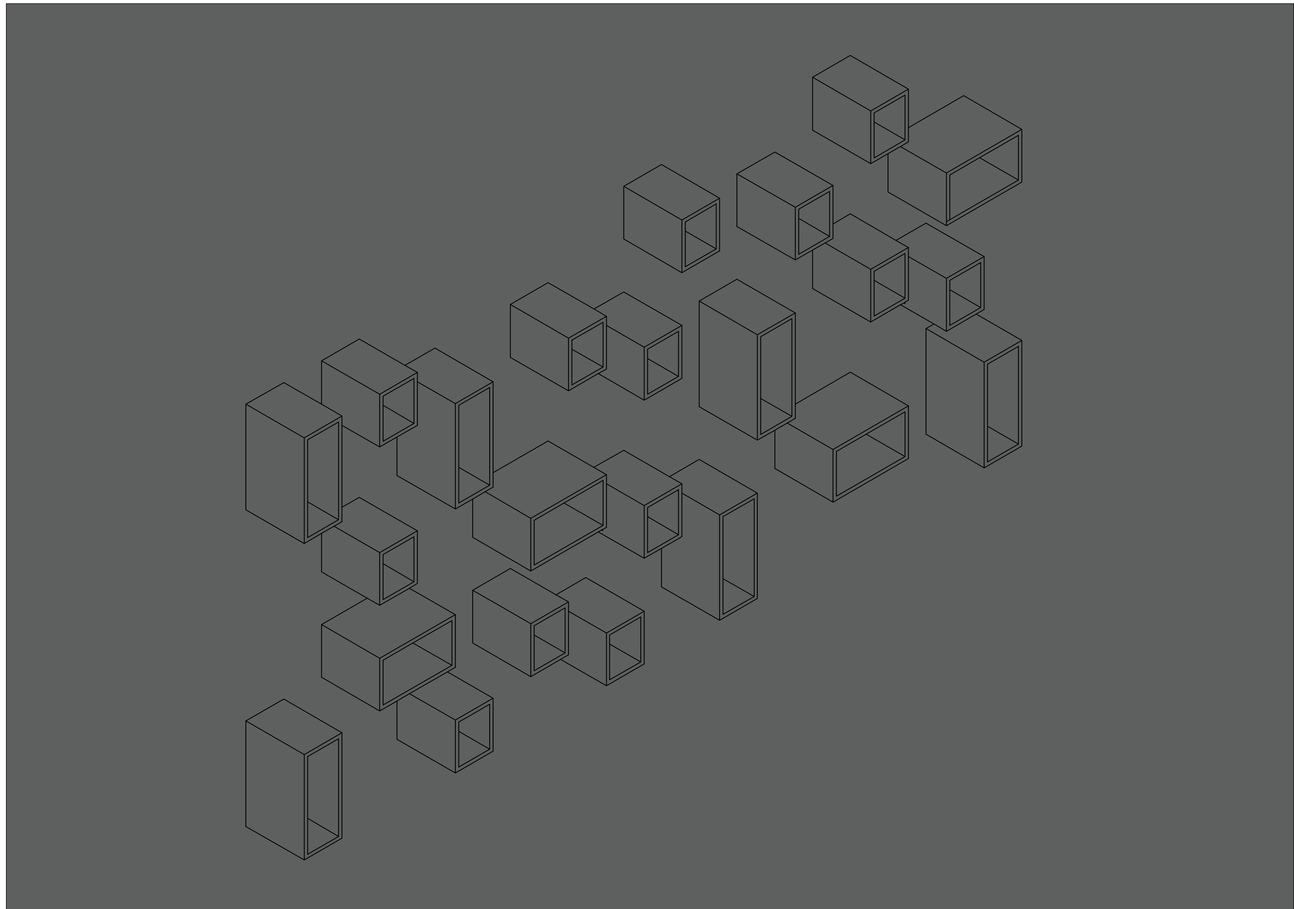


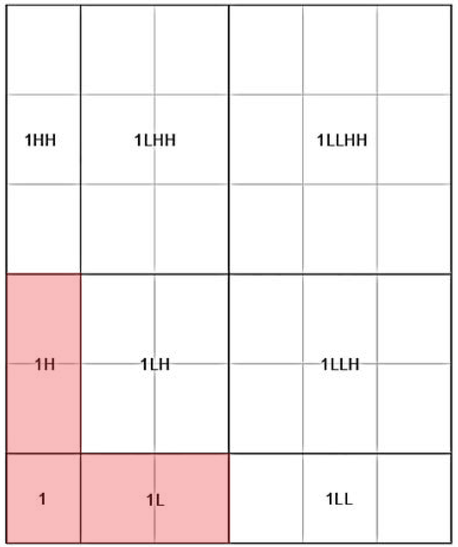
Matríz de modulación de los habitáculos

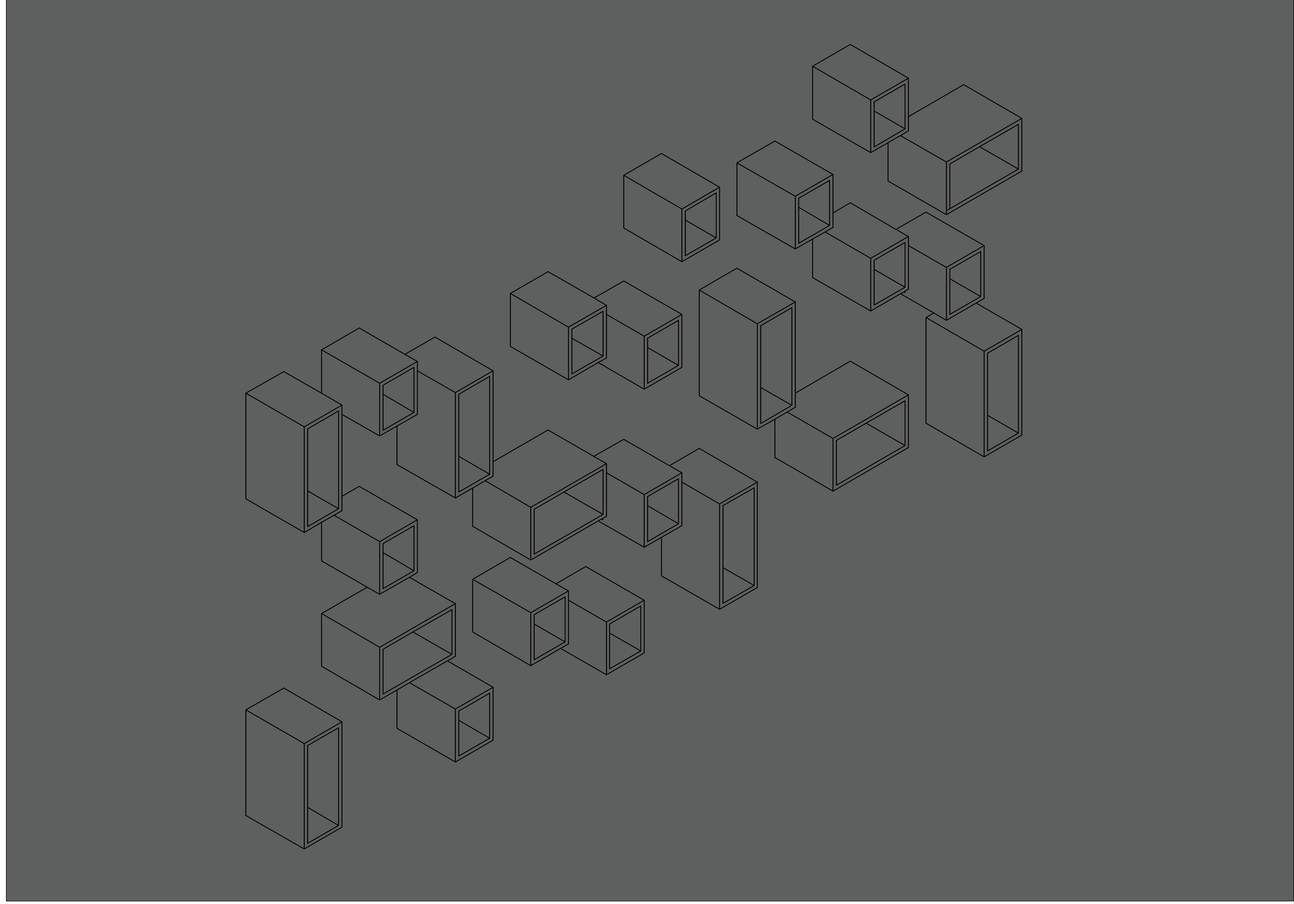


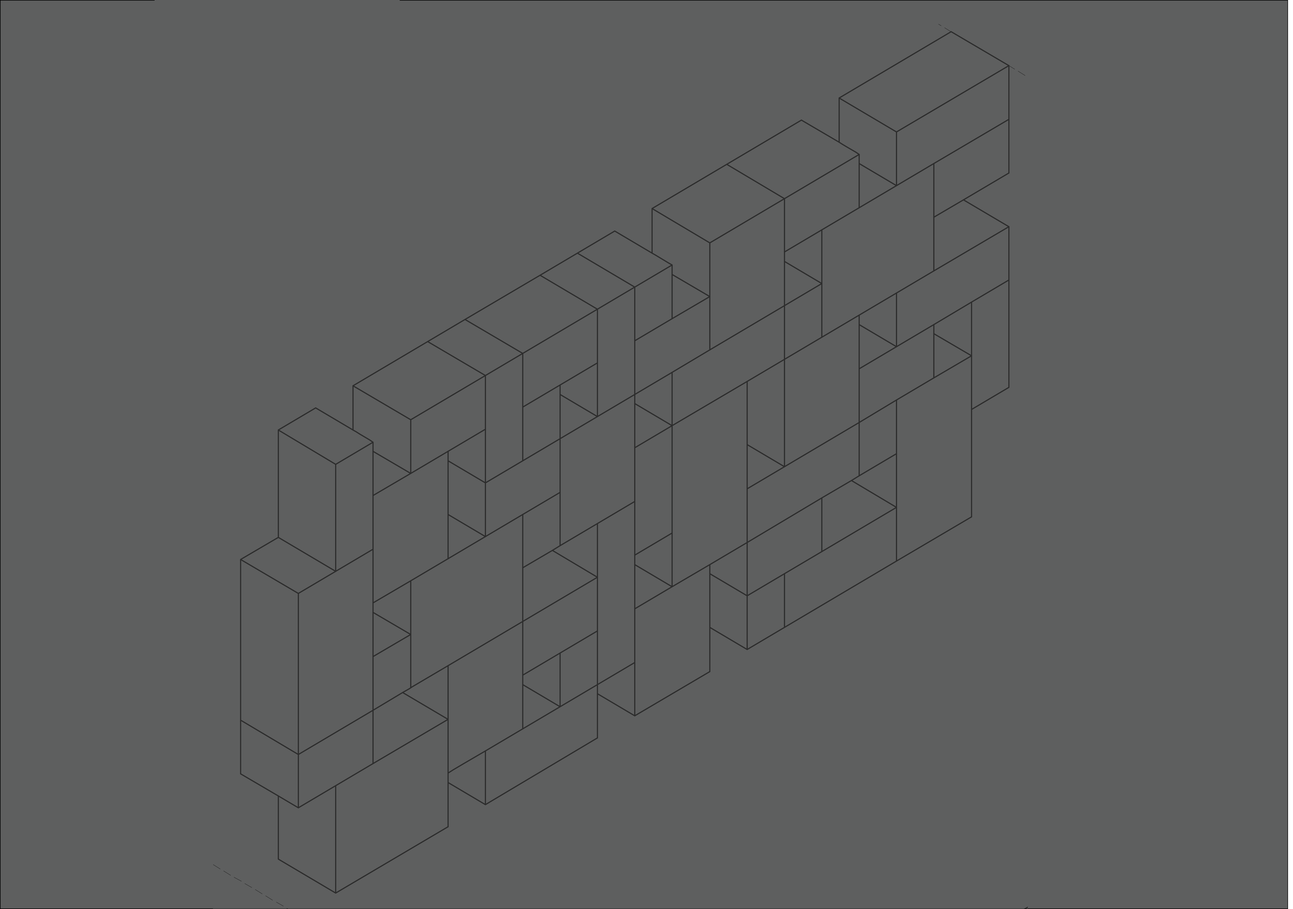
La intuición gráfica de los habitáculos es reconstruida sobre la retícula con tres variantes, 1, 1H Y 1L.

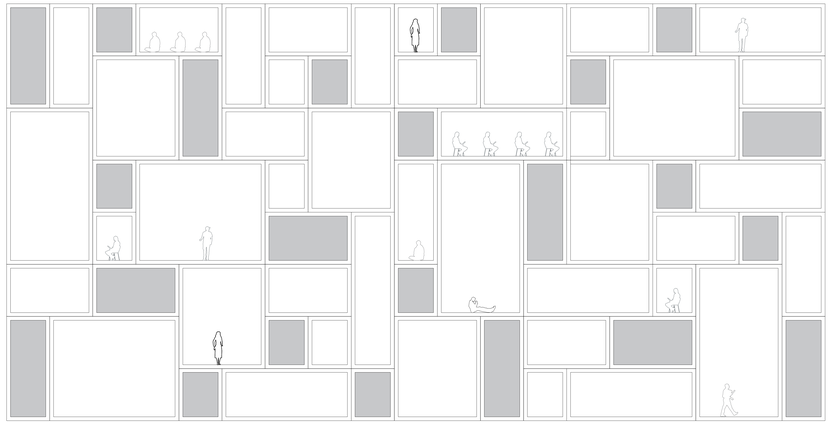


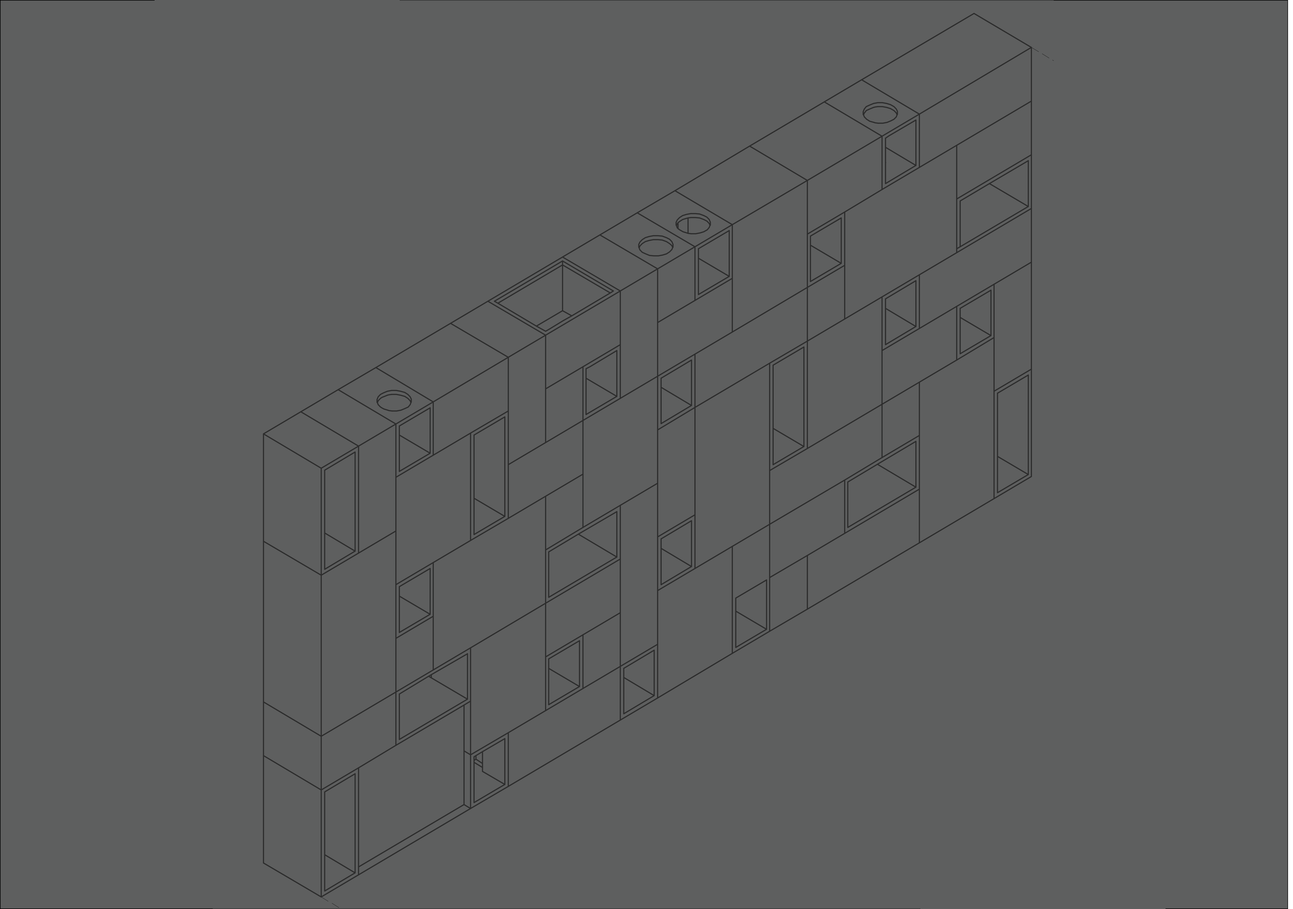


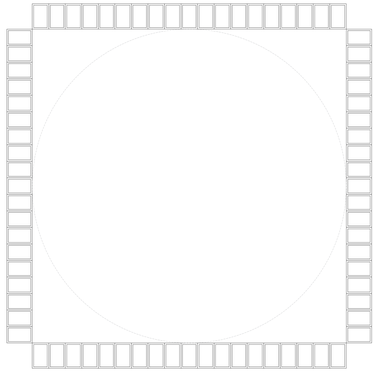

1HH
1LHH
1LLHH
1H
1LH
1LLH
1
1L
1LL











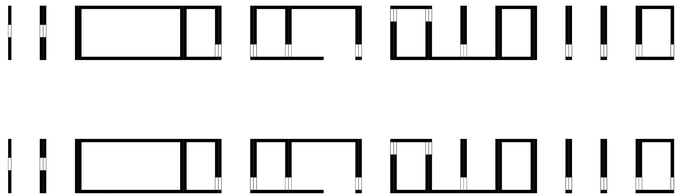


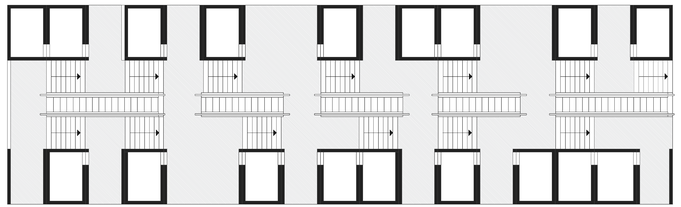


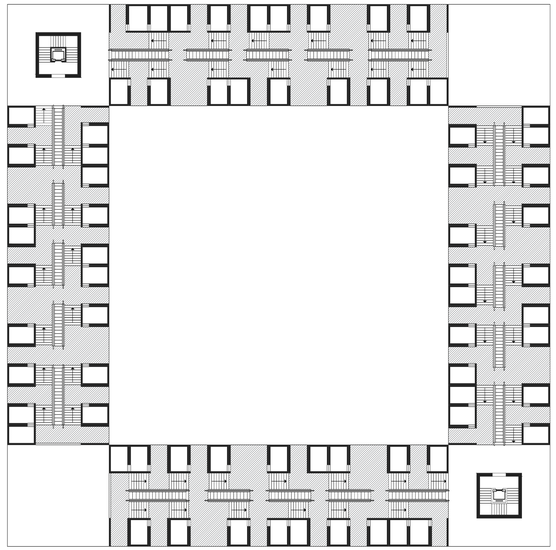
La estructura lineal integrada por la repetición del módulo de habitáculo presenta una primera variación formal al du-



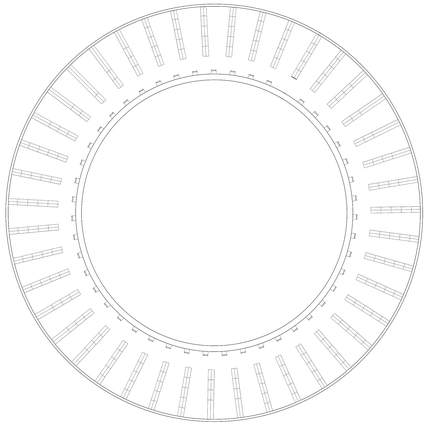
Carceri D'Invenzione.
Giovanni Battista Piranesi

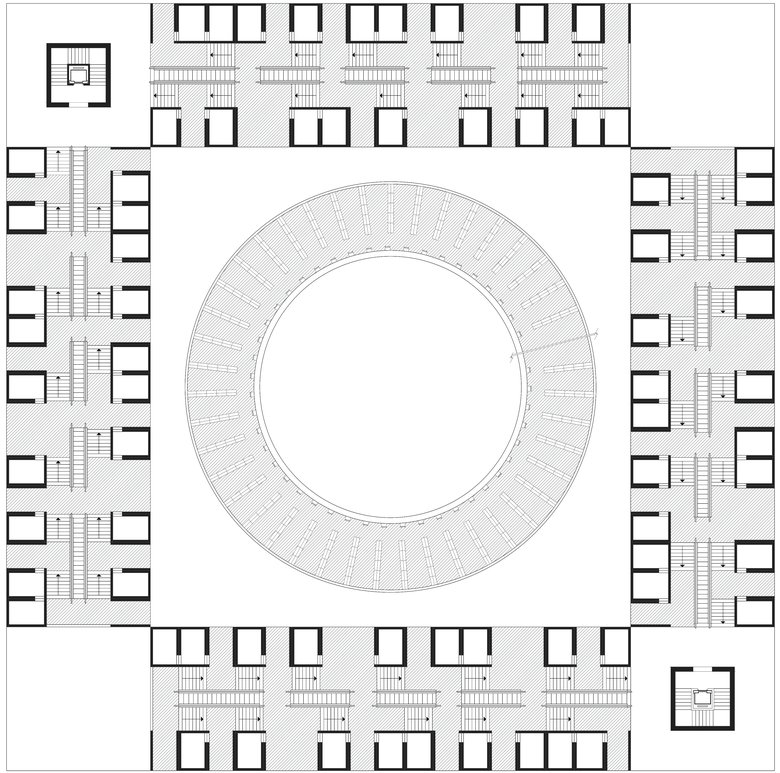




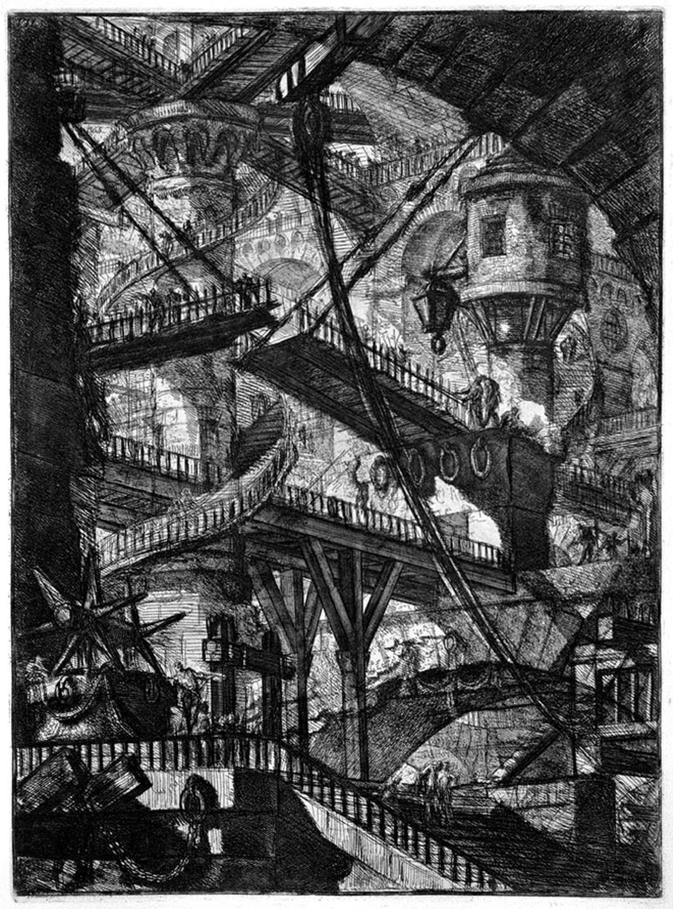


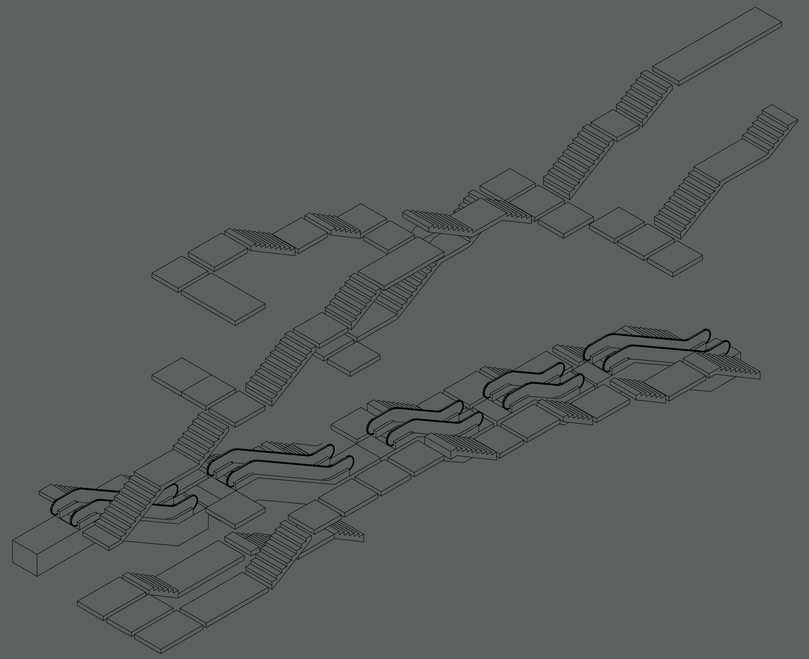
La inserción de elementos formales del tipo planta central se dan en las esquinas como dos torres. Estos espacios ese intuyen como un nucleo de circulación vertical (escaleras y ascensor) y posteriormente se estudiarán sus utilidades.

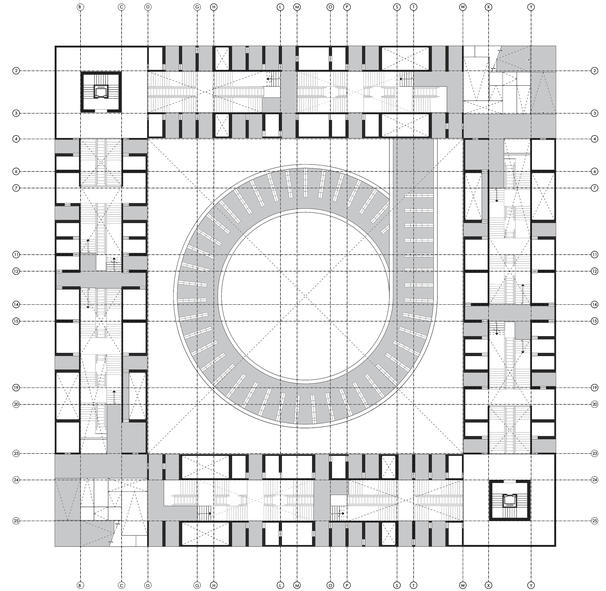


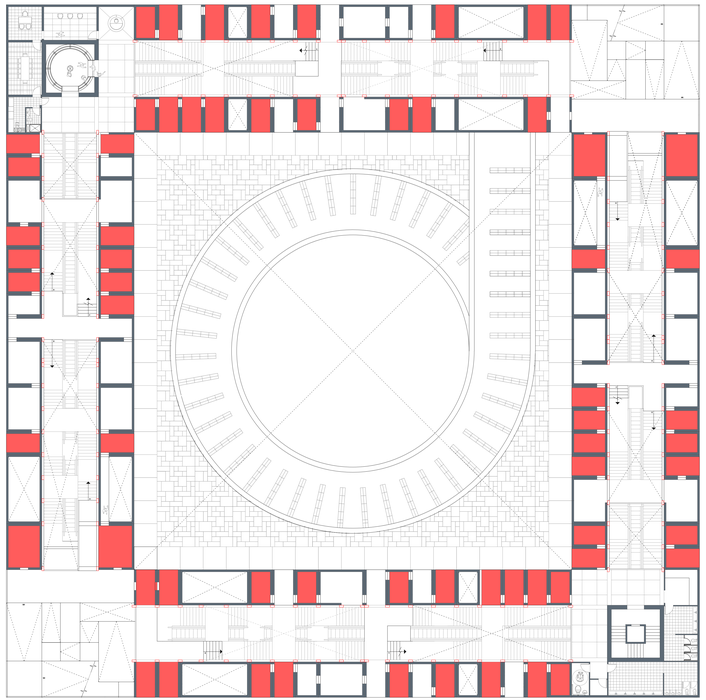


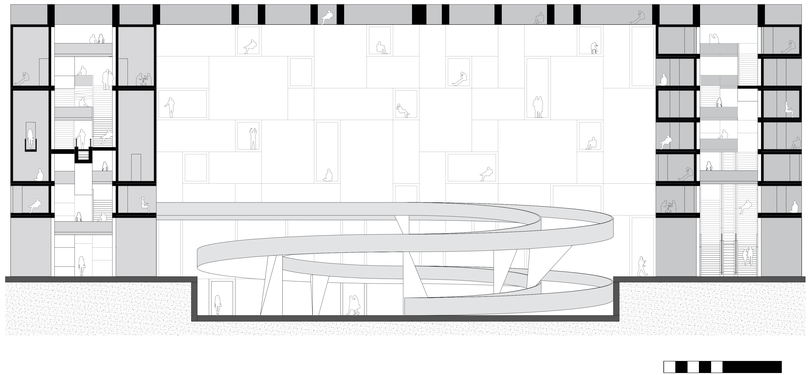
Ya resuelto el espacio contenedor, proyectamos las escaleras que accederán a los ocho niveles de habitáculos, guiados por la intuición de la Carcel de Piranesi.

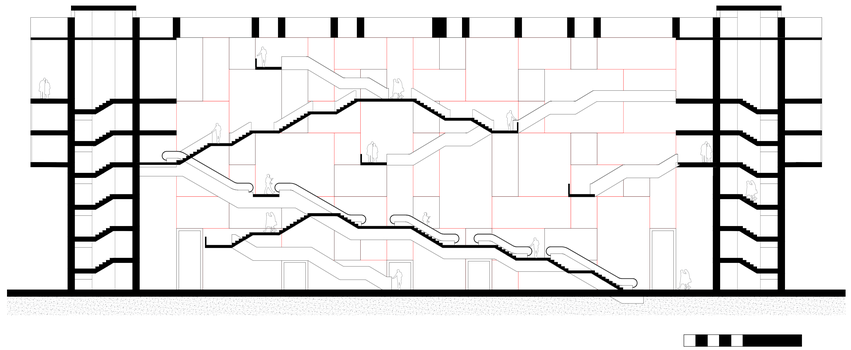


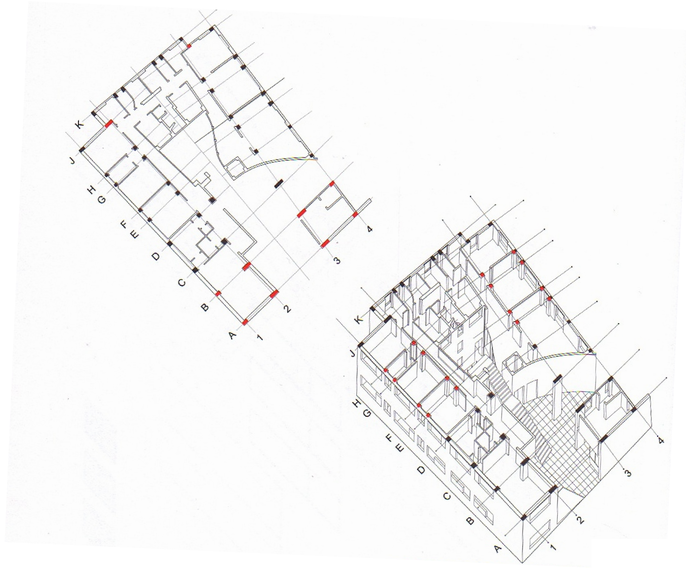




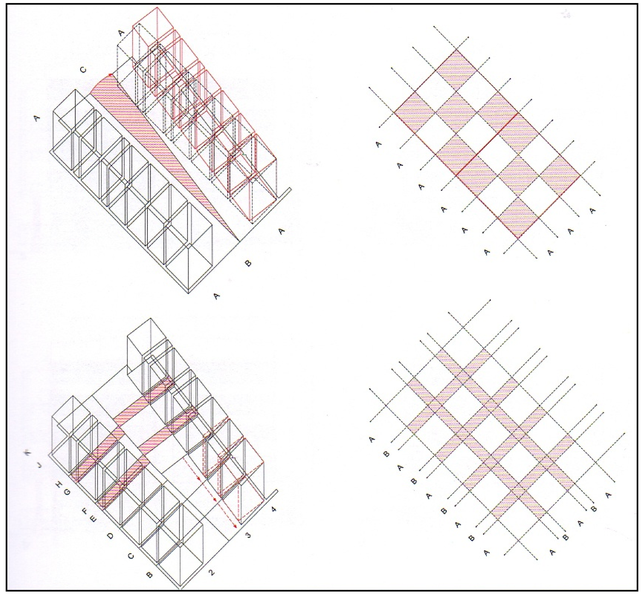




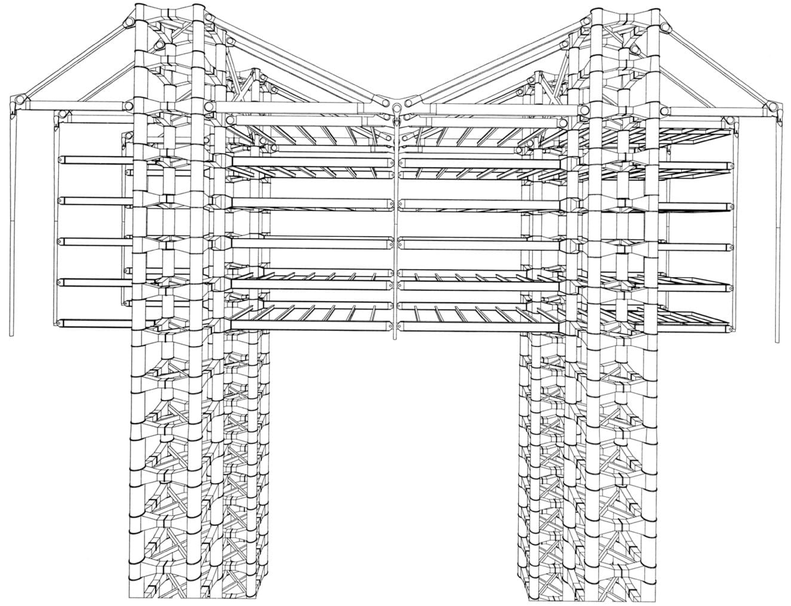




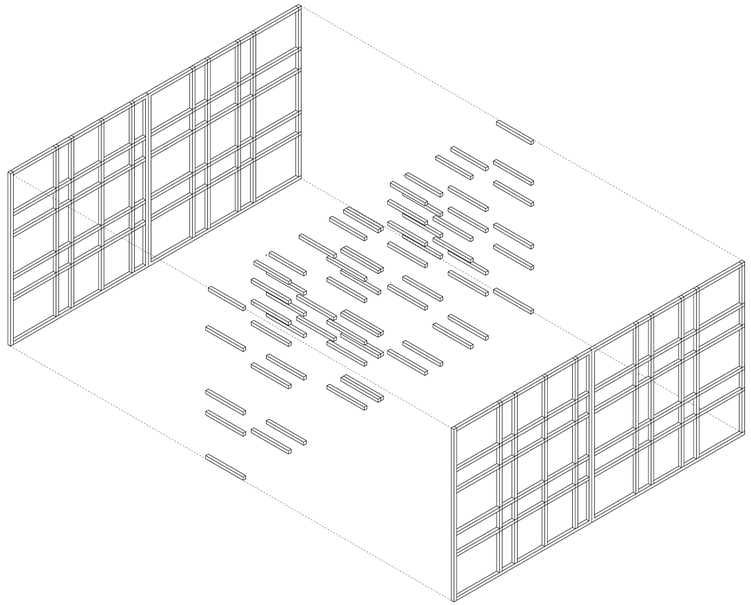
Perfiles de texto, Luigi Moretti, edificio II girasol, 1947 - 1950

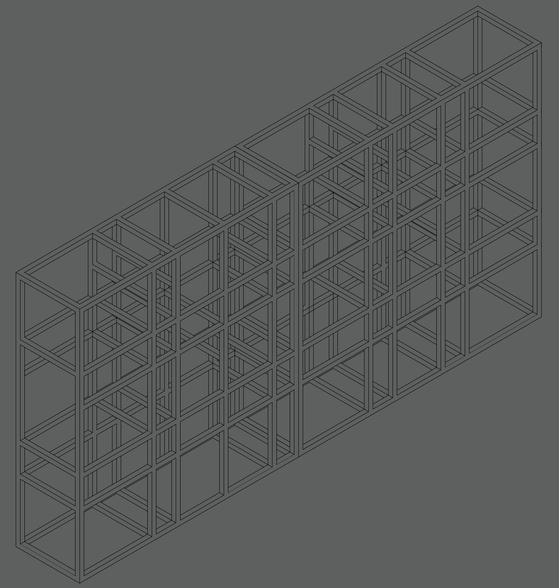


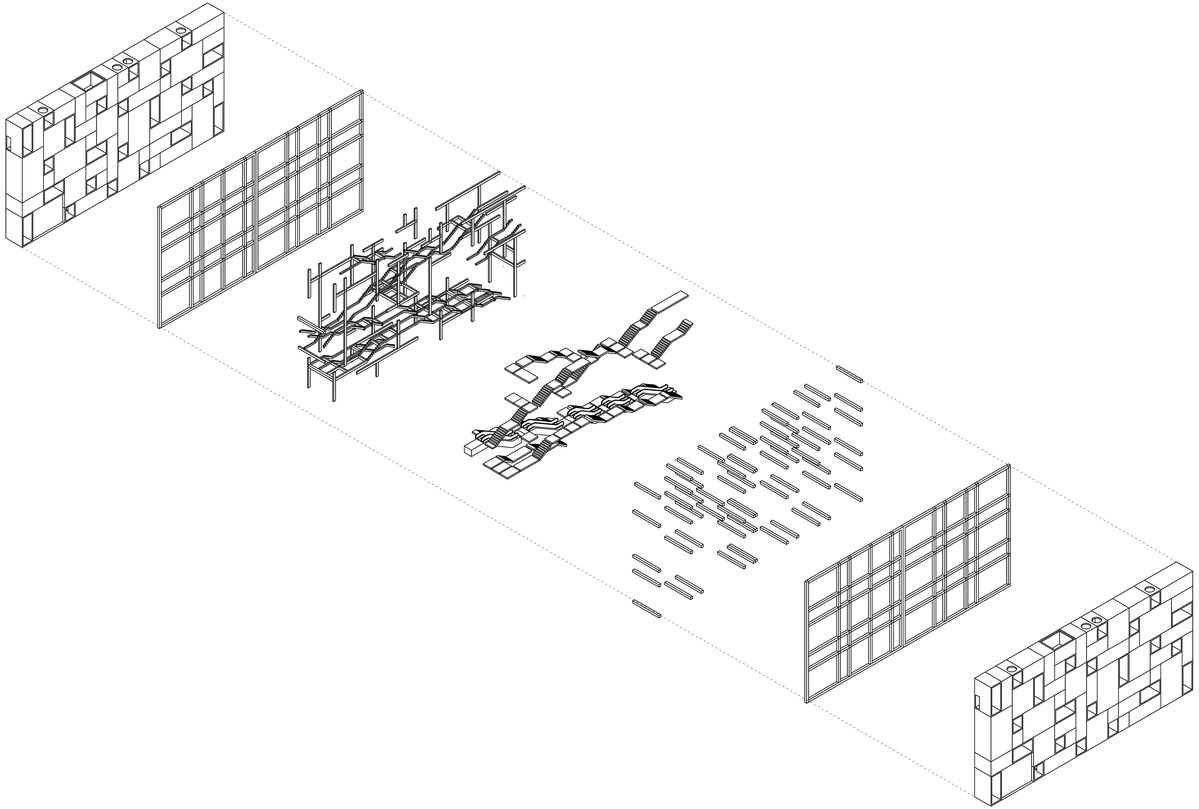
Perfiles de texto, Luigi Moretti, edificio II girasol, 1947 - 1950

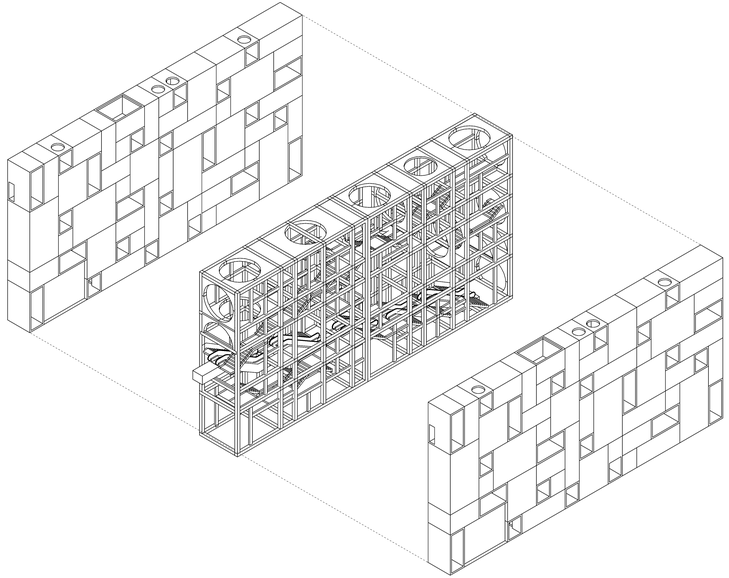


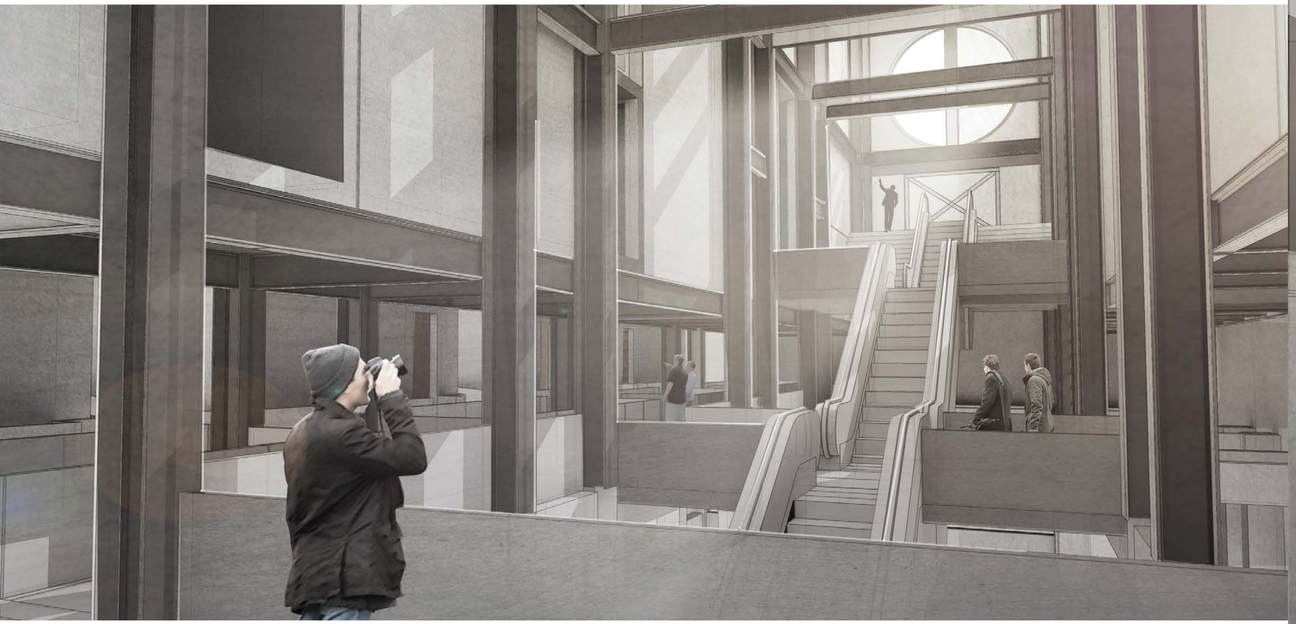
Sistema estructural del edificio HSBC. Foster+Partners

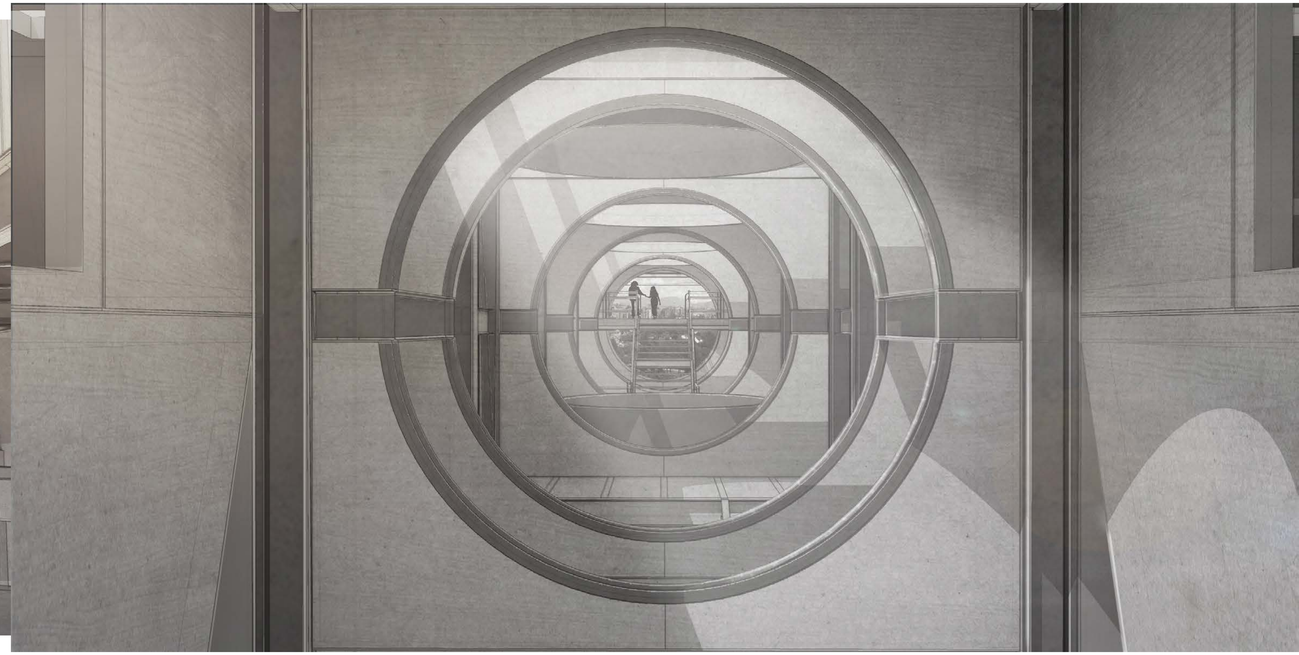












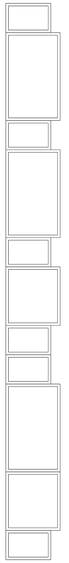
Una tercera variación formal se produce al extruir habitáculos estratégicos lo cual dota de mayor relieve a la fachada y proyecta sombras fragentadas sobre la misma.



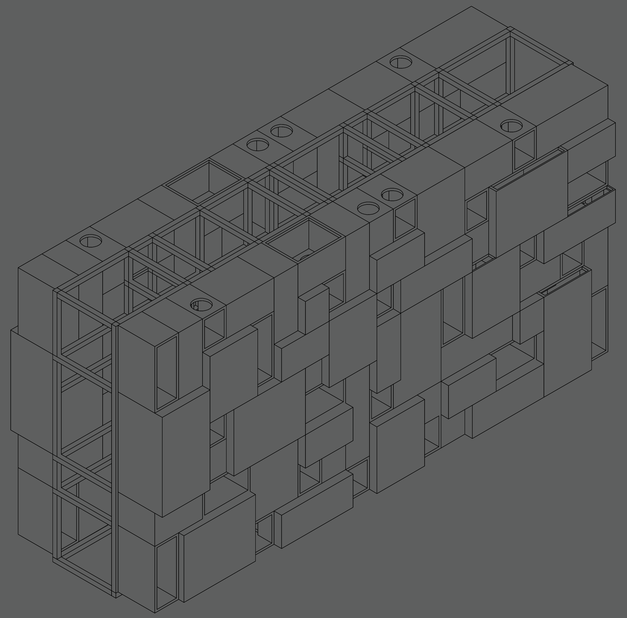
1

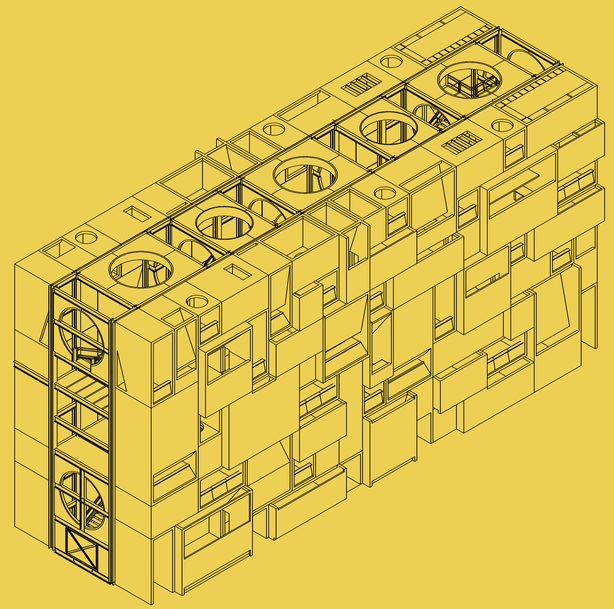


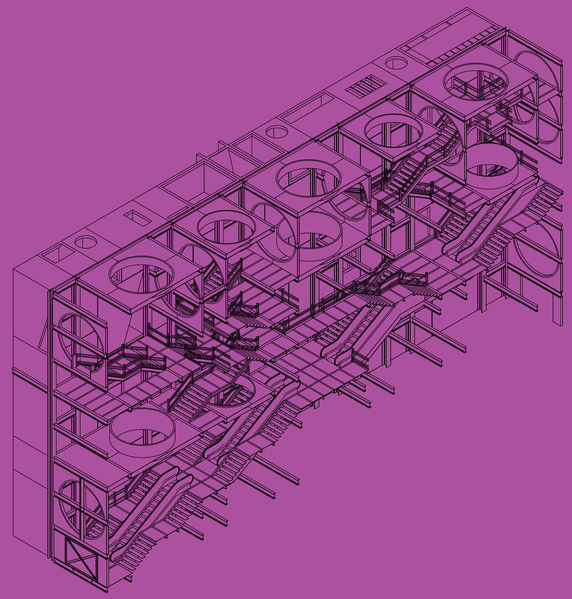
2

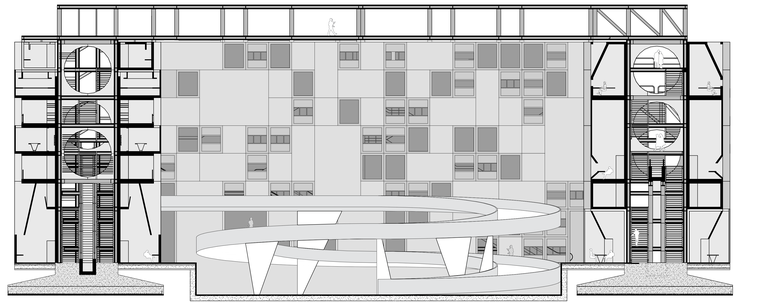


3

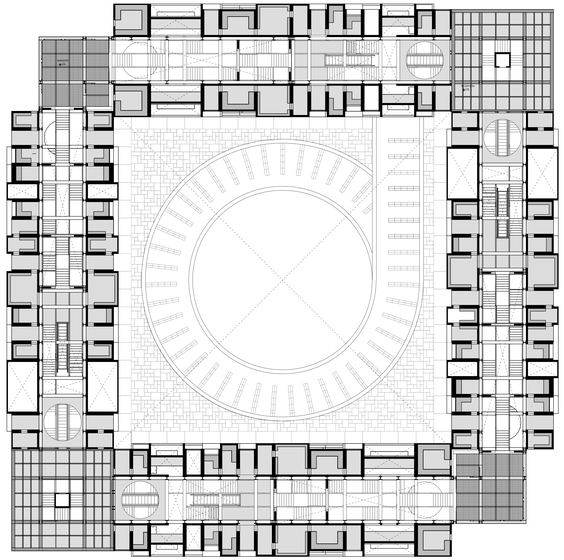




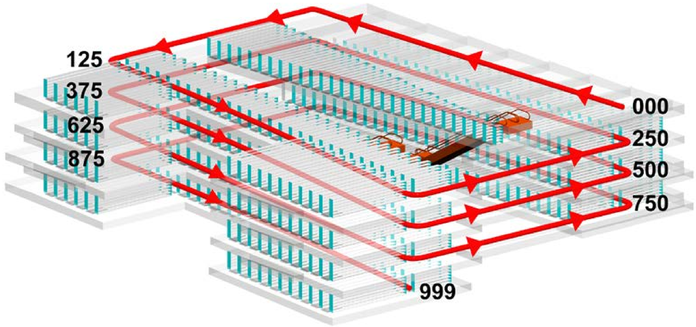




El vacío unitario y la biblioteca

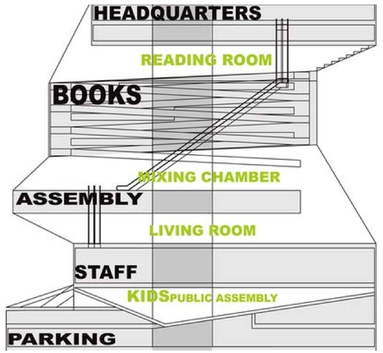


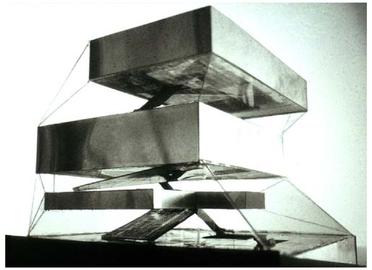
“La biblioteca hiperracional” y la “mediateca”

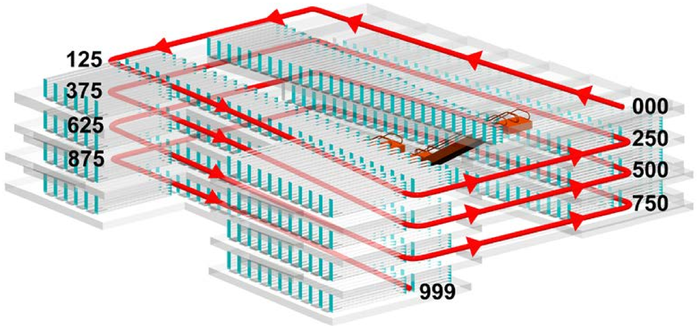







HEADQUARTERS
READING ROOM
BOOKS
MIXING CHAMBER
ASSEMBLY
LIVING ROOM
STAFF
KIDS
PUBLIC ASSEMBLY
PARKING

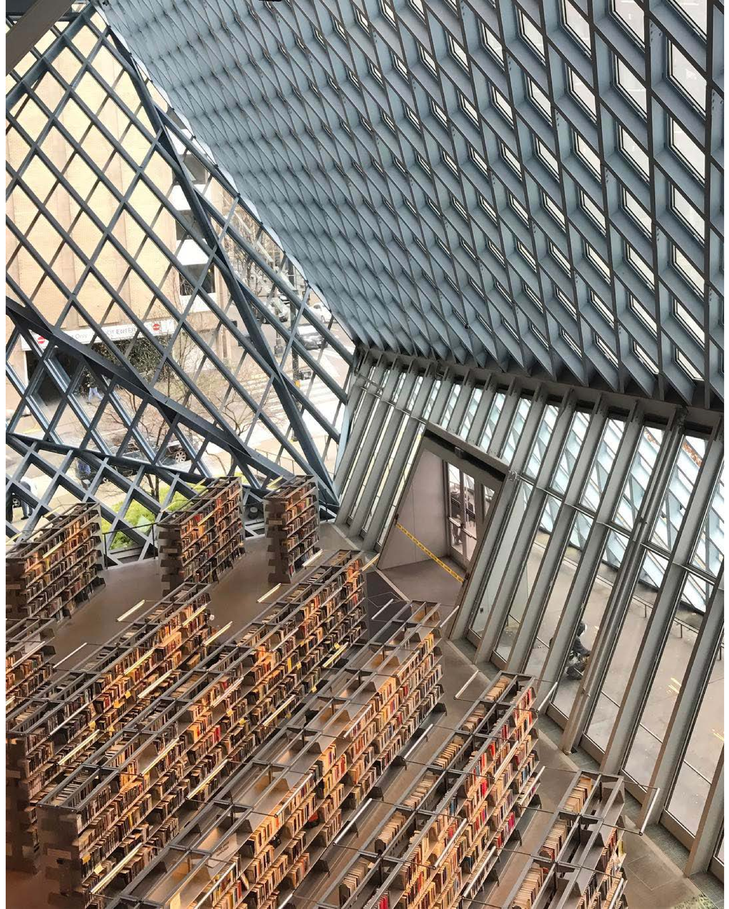




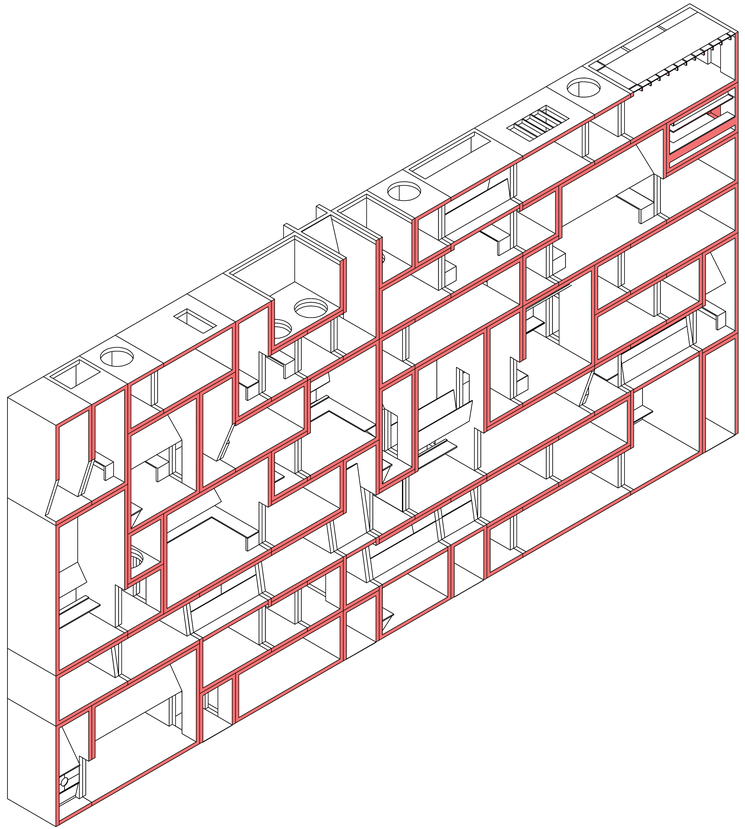
La biblioteca se dispone en una rampa continua siendo según sus autores, la forma mas eficiente de resolver espacialmente la biblioteca.



Interior de la rampa biblioteca.

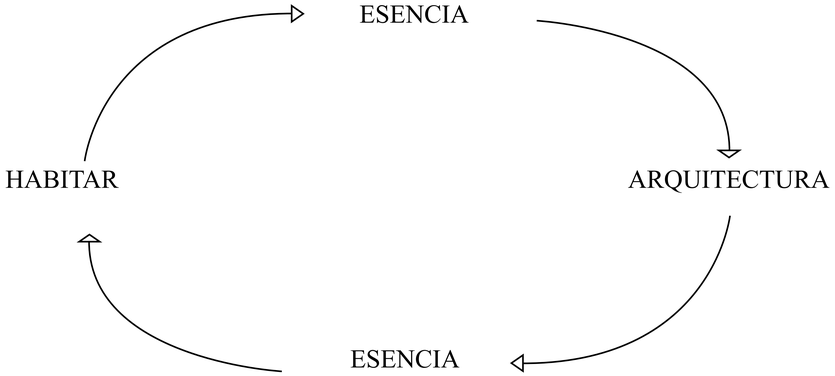


Planta baja y estanterías de libros.





El ciclo dual de la máxima heideggeriana



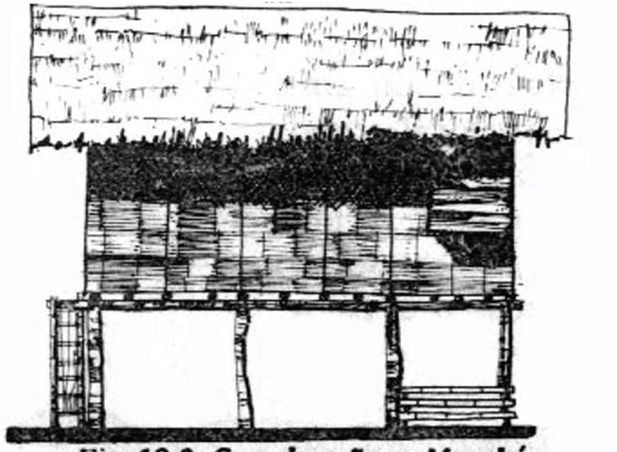
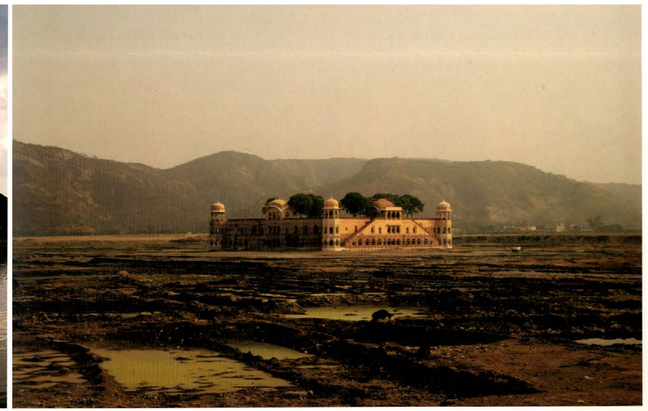


Fig. 10.2. Casa de caña en Manabí

Desterrar la esencia de un lugar



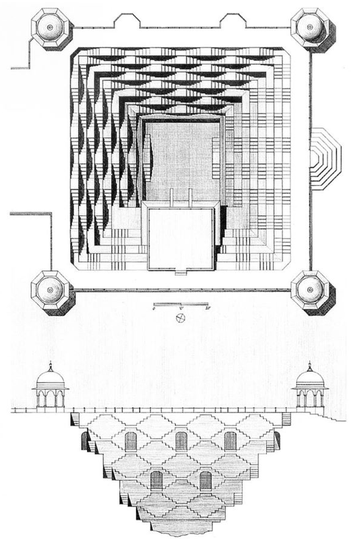




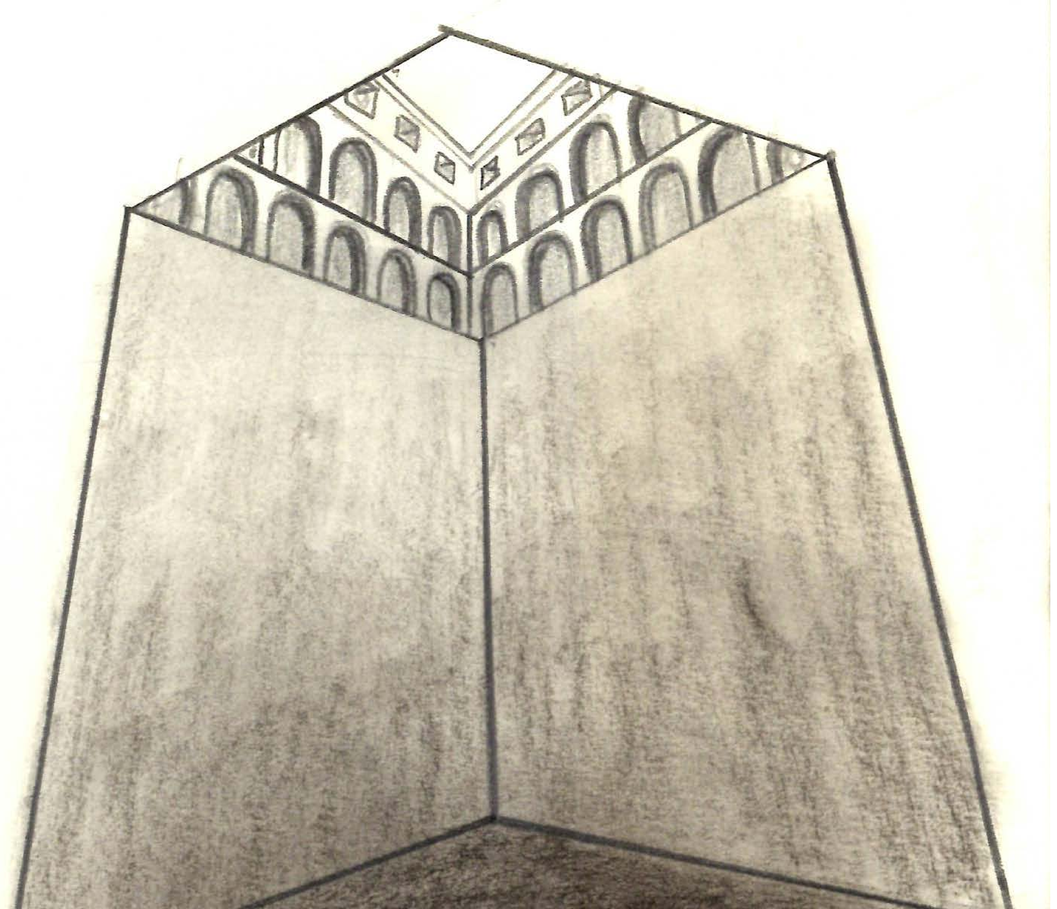
Bundi. Sabirna Dha Ka Bahori, Rajastán, La India. Tito Dalmau

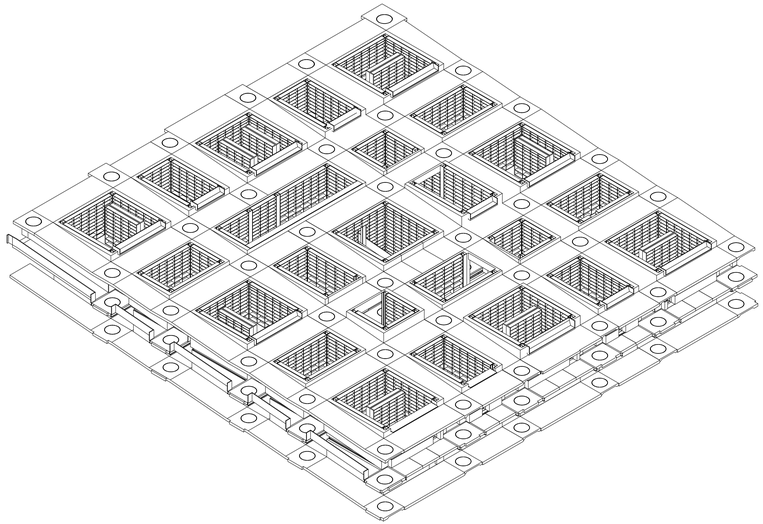






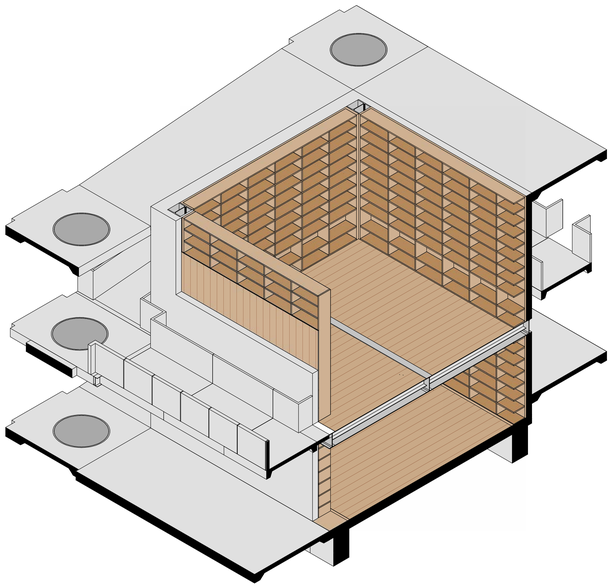
Compartimentación de la biblioteca excavada





En el vacío unitario las bibliotecas permanecen ocultas e inaccesibles, por ende, ha sido suprimida la galería porticada perimetral que accede al vacío, característica del tipo claustro.





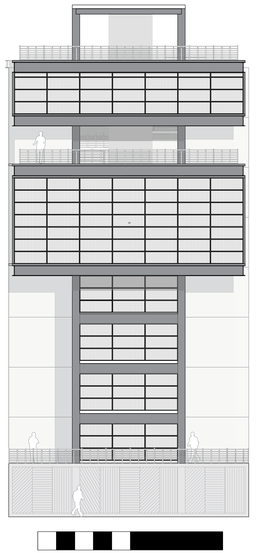
Módulo de biblioteca boreado por los pasillos subterraneos.

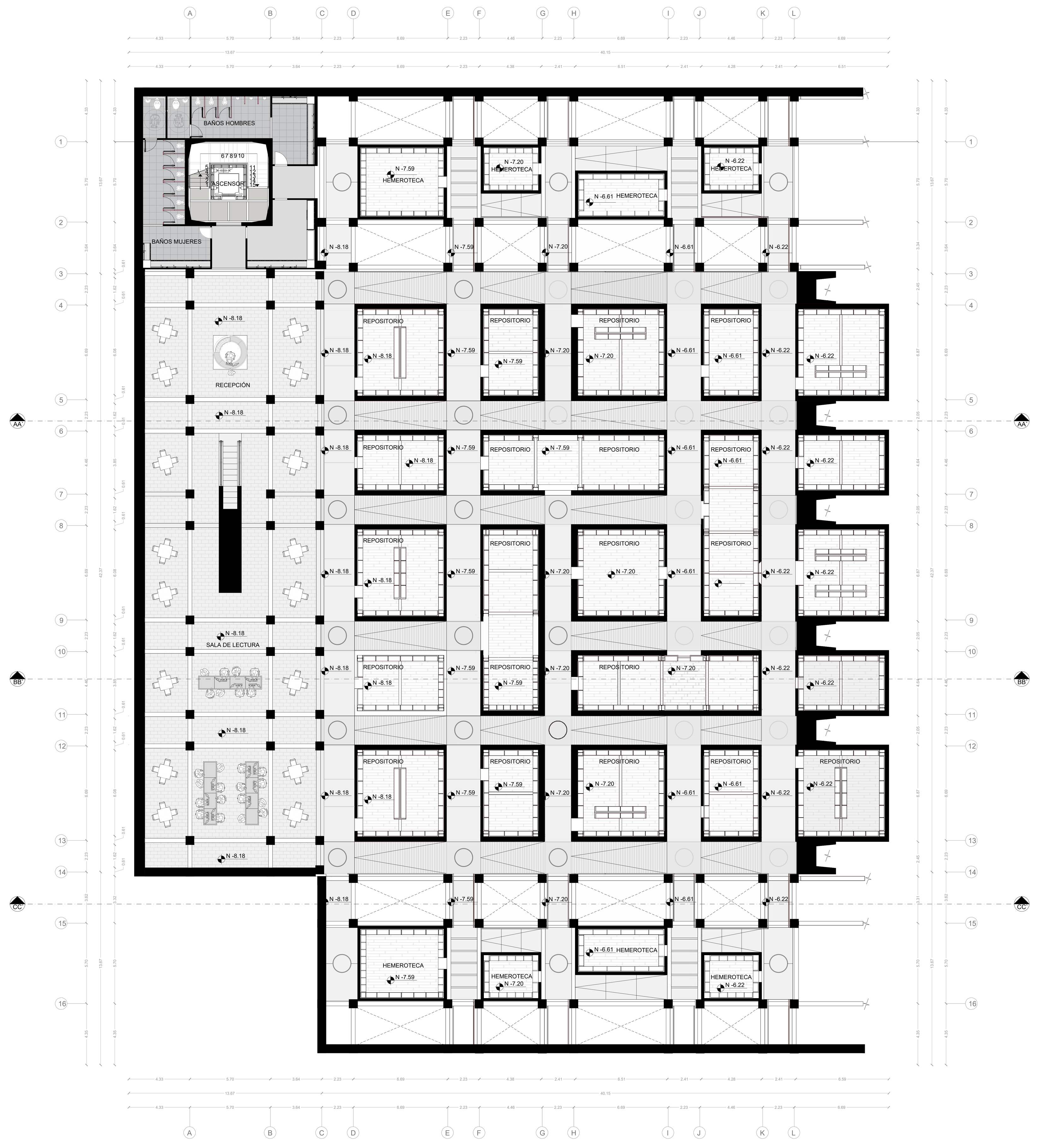






Espacios servidores, condiciones accidentales y requerimientos normativos, técnicos o específicos





Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes

TRABAJO DE TITULACIÓN 2019

Autor: Aurelio Peñaherrera Jácome

Directora: Arq. Javier Benavides

Tema: El Vacío como Principio Estructurador de la Forma Arquitectónica Biblioteca Metropolitana de Quito

Ubicación: Av. de la República y Av. de los Shyris Iñaquito - Quito - Ecuador

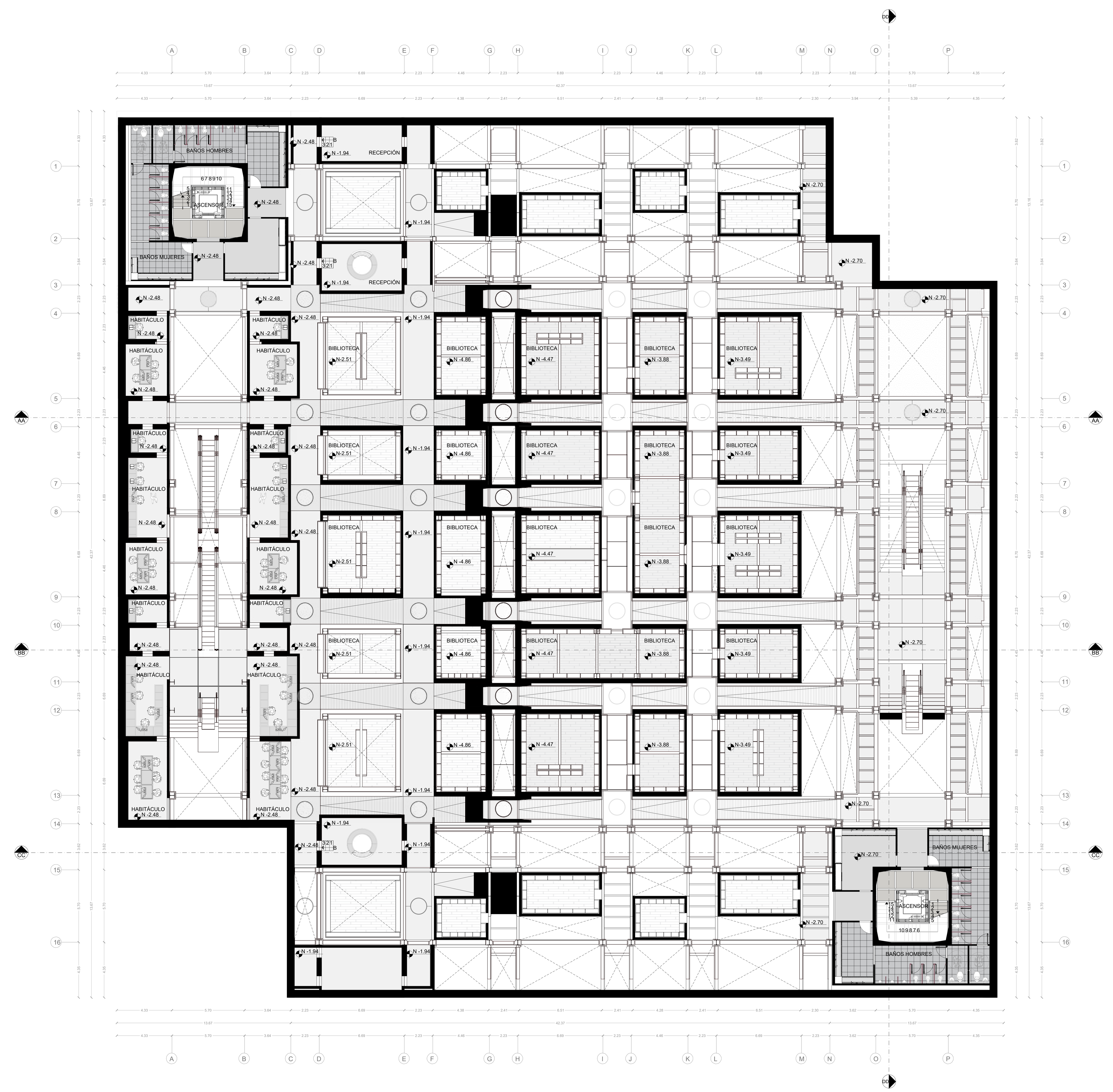
Contiene: Planta subsuelo II

Fecha: Noviembre de 2019

Escala: 1: 200

Norte:

A03



Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes

TRABAJO DE TITULACIÓN 2019

Autor: Aurelio Peñaherrera Jácome

Directora: Arq. Javier Benavides

Tema: El Vacío como Principio Estructurador de la Forma Arquitectónica Biblioteca Metropolitana de Quito

Ubicación: Av. de la República y Av. de los Shyris Iñaquito - Quito - Ecuador

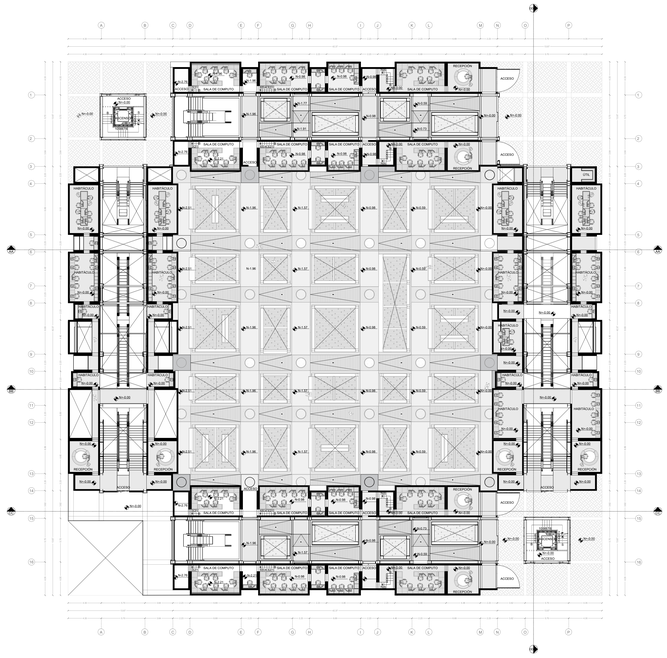
Contiene: Planta subsuelo I

Fecha: Noviembre de 2019

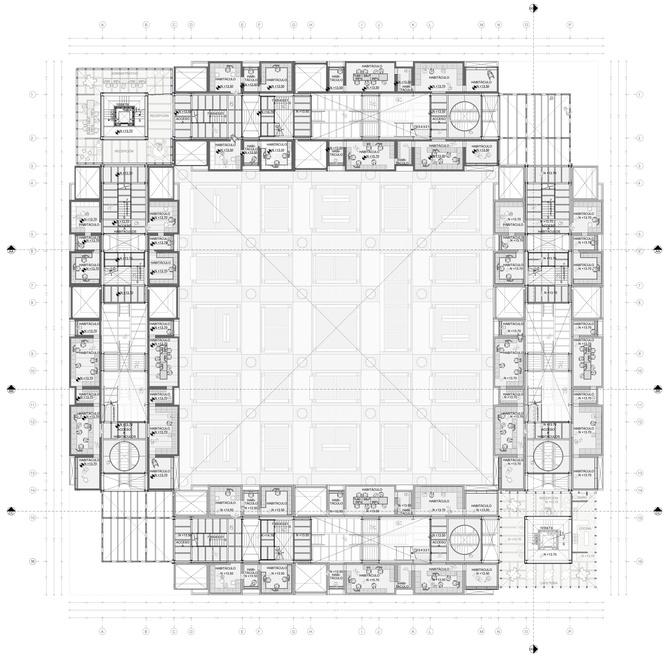
Escala: 1: 200

Norte:

A04

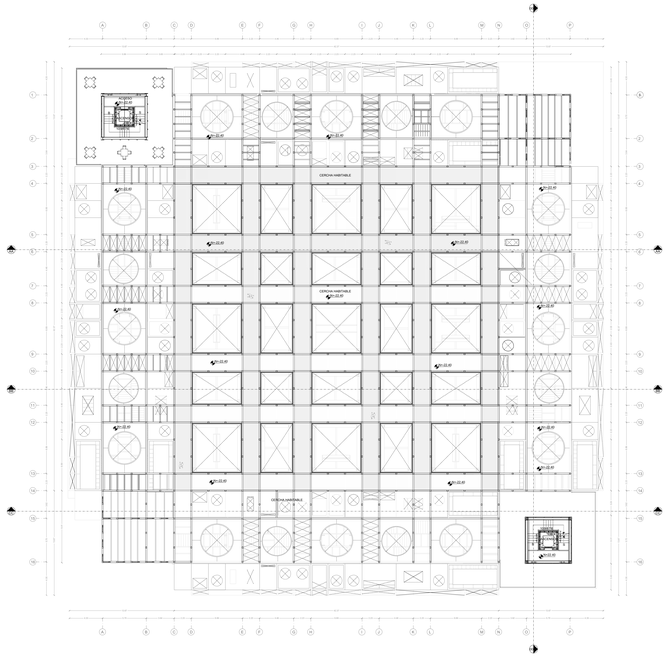


Pontificia Universidad Católica del Ecuador Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes	TRABAJO DE TITULACIÓN 2019	Autor: Aurelio Peñaherrera Jácome Directora: Arq. Javier Benavides	Tema: El Vacío como Principio Estructurador de la Forma Arquitectonica Biblioteca Metropolitana de Quito	Ubicación: Av. de la República y Av. Gral. Eloy Alfaro Iñaquito - Quito - Ecuador	Contiene: Planta baja	Fecha: Noviembre de 2019	Escala: 1: 200	Norte:	A05

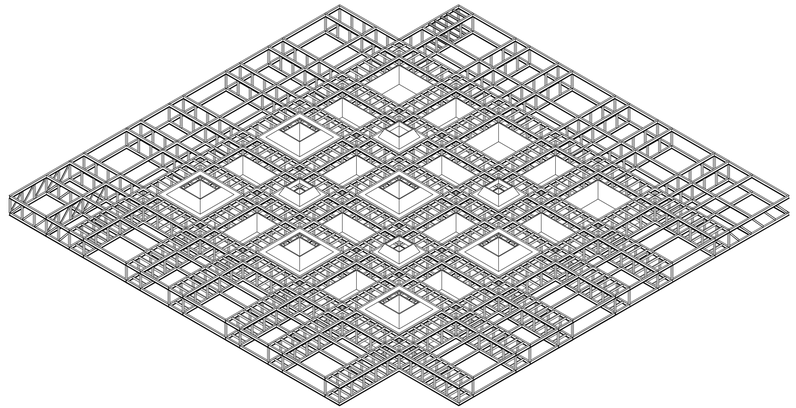


Pontificia Universidad Católica del Ecuador Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes	TRABAJO DE TITULACIÓN 2019	Autor: Aurelio Peñaherrera Jácome Directora: Arq. Javier Benavides	Tema: El Vacío como Principio Estructurador de la Forma Arquitectonica Biblioteca Metropolitana de Quito	Ubicación: Av. de la República y Av. Gral. Eloy Alfaro Iñaquito - Quito - Ecuador	Contiene: Planta nivel V	Fecha: Noviembre de 2019	Escala: 1: 200	Norte:	A10

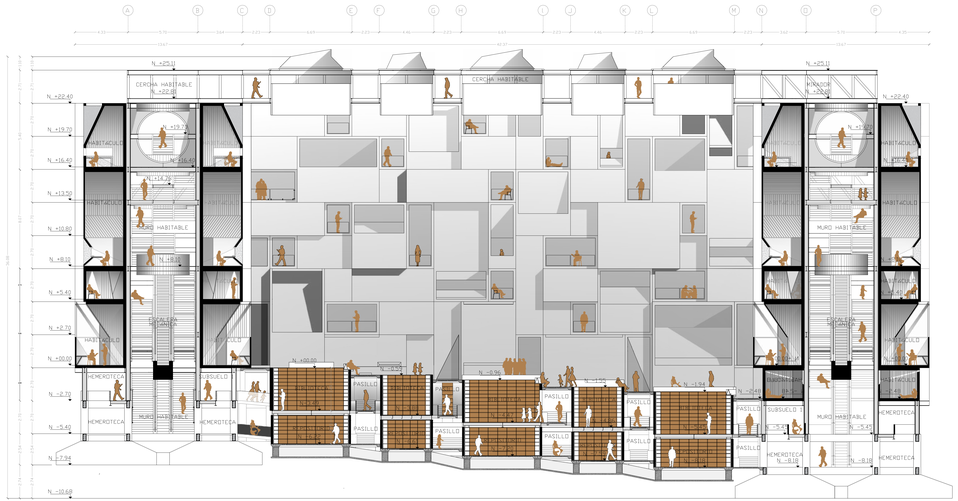
CUARTA PLANTA

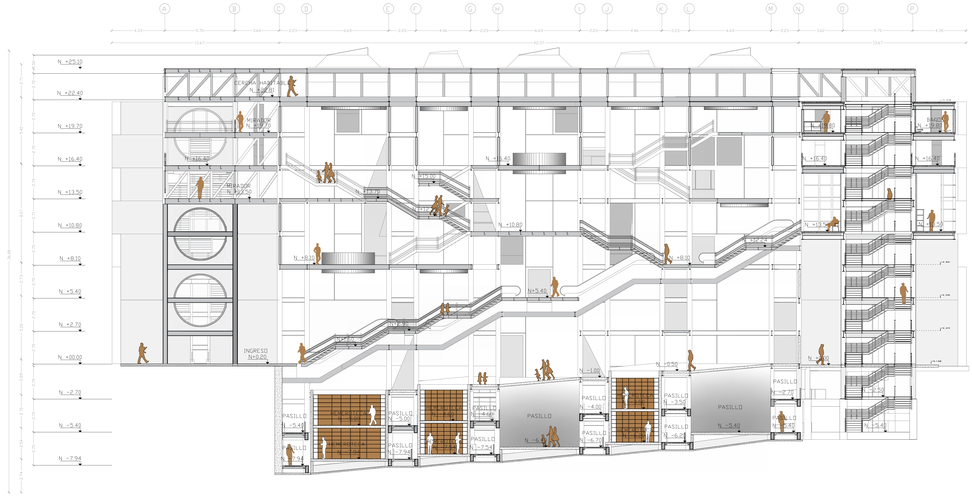


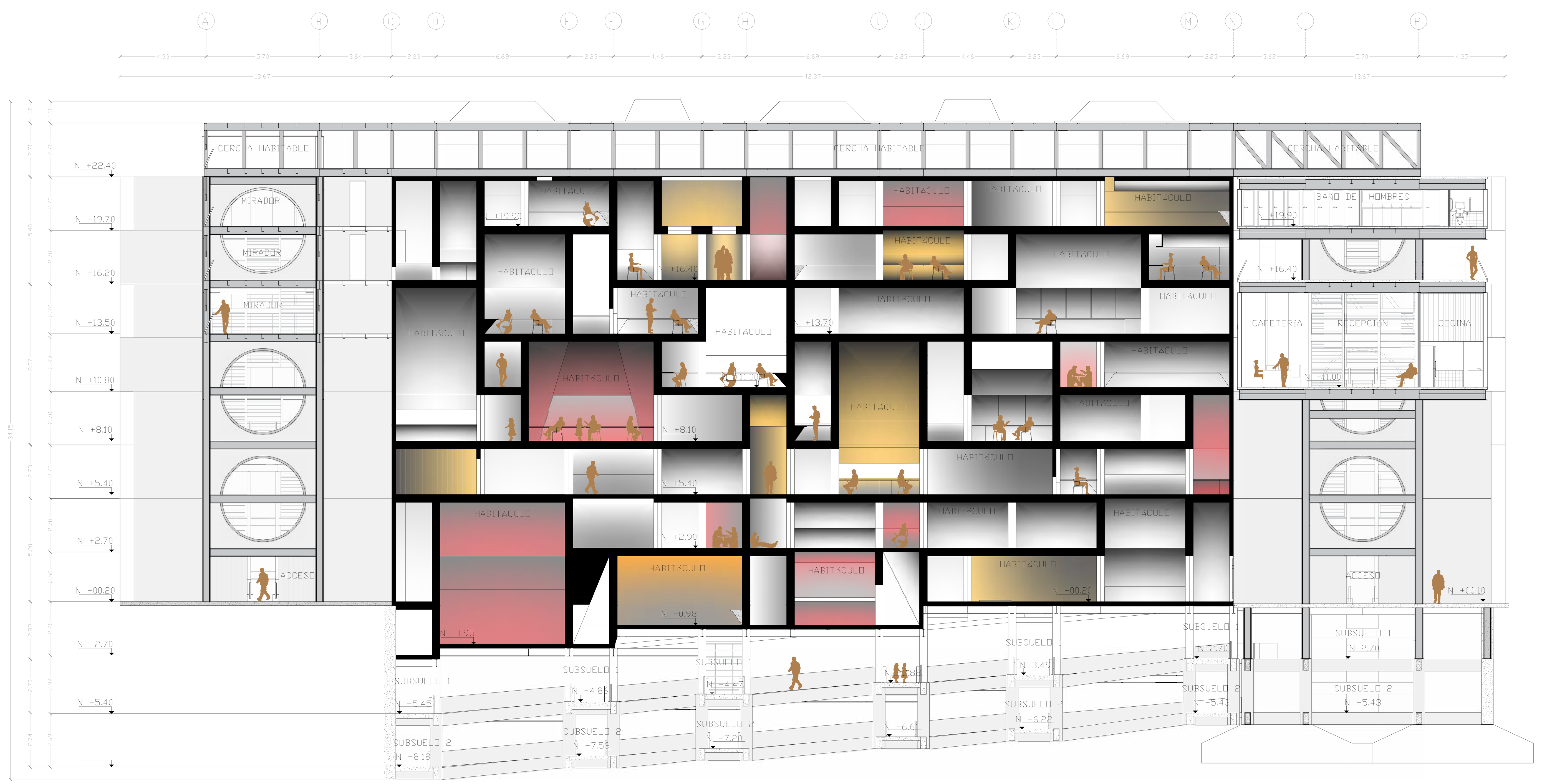
PLANTA DE CUBIERTAS

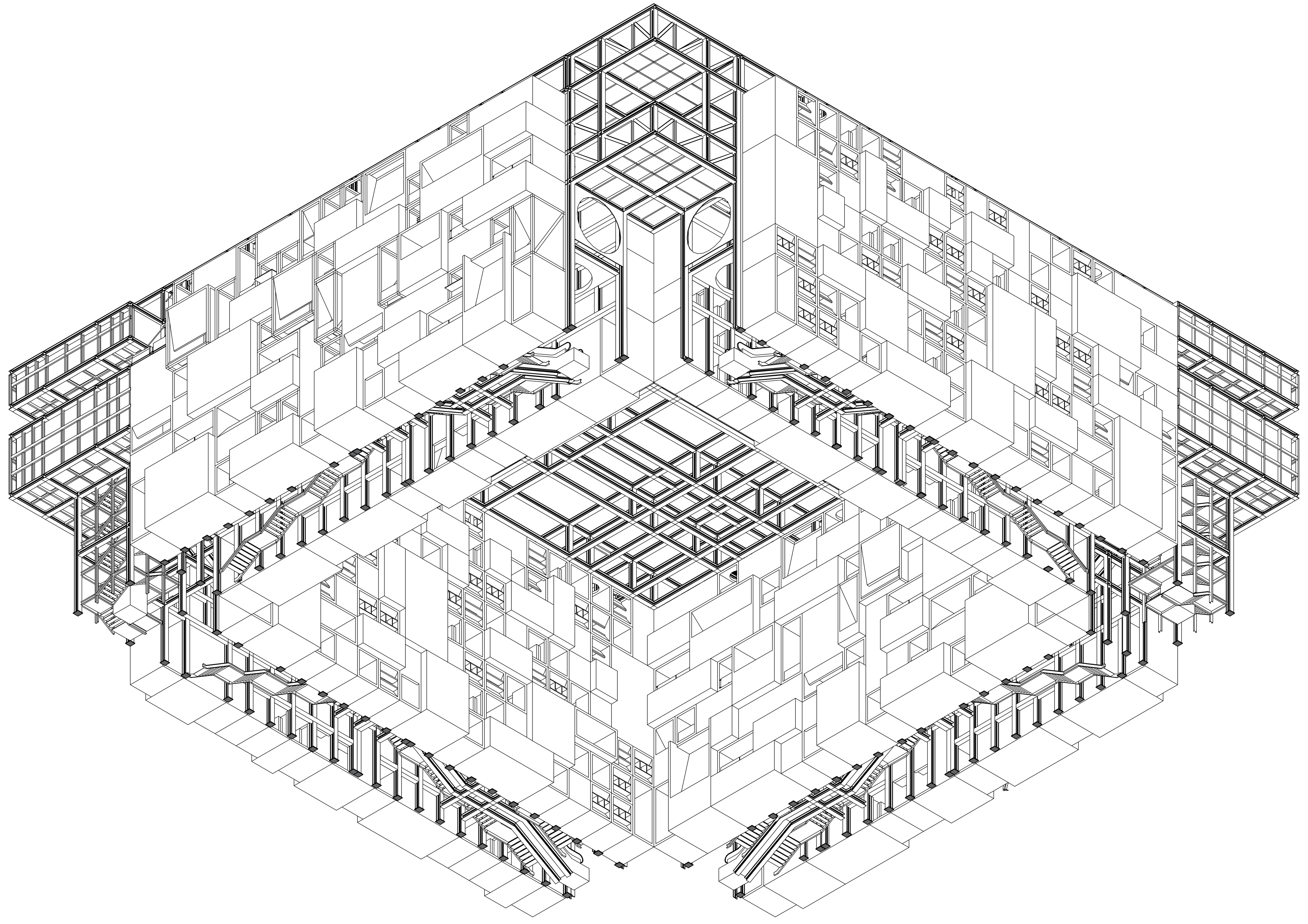


Pontificia Universidad Católica del Ecuador Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes	TRABAJO DE TITULACIÓN 2019	Autor: Aurelio Peñaherrera Jácome Directora: Arq. Javier Benavides	Tema: El Vacío como Principio Estructurador de la Forma Arquitectónica Biblioteca Metropolitana de Quito	Ubicación: Av. de la República y Av. Gral. Eloy Alfaro Iñaquito - Quito - Ecuador	Contiene: Planta nivel VIII	Fecha: Noviembre de 2019	Escala: 1: 200	Norte:	A13


A B C D E F G H I J K L M N O P
N. +25.10
N. +22.40
N. +19.70
N. +16.40
N. +13.50
N. +10.80
N. +8.10
N. +5.40
N. +2.70
N. +00.00
N. -2.70
N. -5.40
N. -7.94
N. -10.68
CERCHA HABITABLE
HABITACIÓN
MURO HABITABLE
ESCALERA CIRCULAR
HEMEROTECA
SUBSUELO
PASILLO
INGRESO
MIRADOR

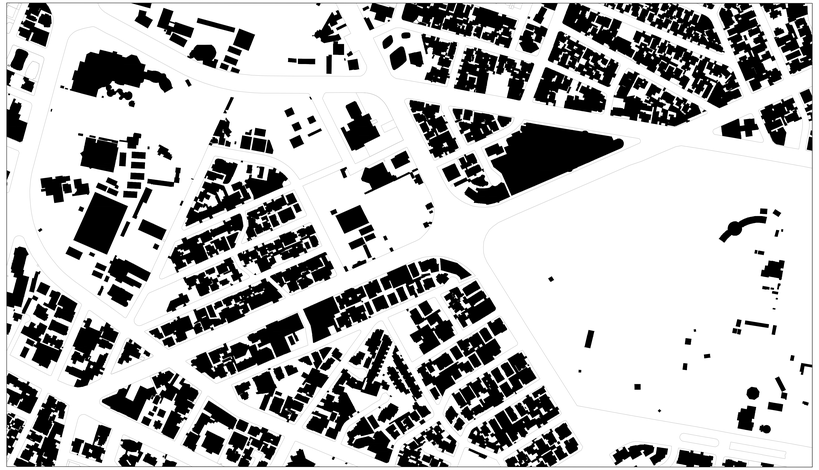

A B C D E F G H I J K L M N O P
N. +25.10
N. +22.40
N. +19.70
N. +16.40
N. +13.50
N. +10.80
N. +8.10
N. +5.40
N. +2.70
N. +00.00
N. -2.70
N. -5.40
N. -7.94
CERCHA HABITABLE
MIRADOR
HABITACIÓN
MURO HABITABLE
INGRESO
PASILLO



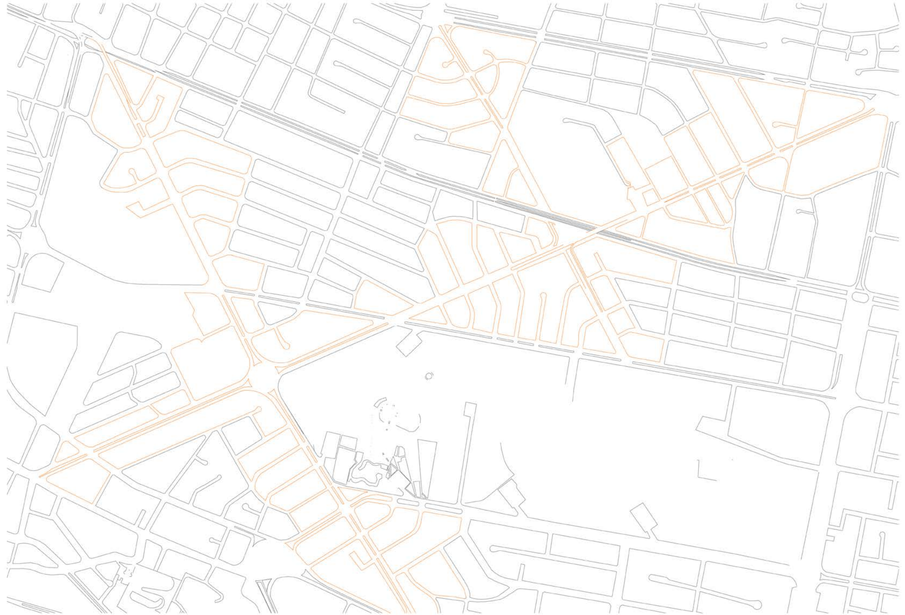


Pontificia Universidad Católica del Ecuador Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes	TRABAJO DE TITULACIÓN 2019	Autor: Aurelio Peñaherrera Jácome Directora: Arq. Javier Benavides	Tema: El Vacío como Principio Estructurador de la Forma Arquitectónica Biblioteca Metropolitana de Quito	Ubicación: Av. de la República y Av. Gral. Eloy Alfaro Iñaquito - Quito - Ecuador	Contiene: Sección CC'	Fecha: Noviembre de 2019	Escala: 125	A16

LA APROXIMACIÓN AL OBJETO ARQUITECTÓNICO

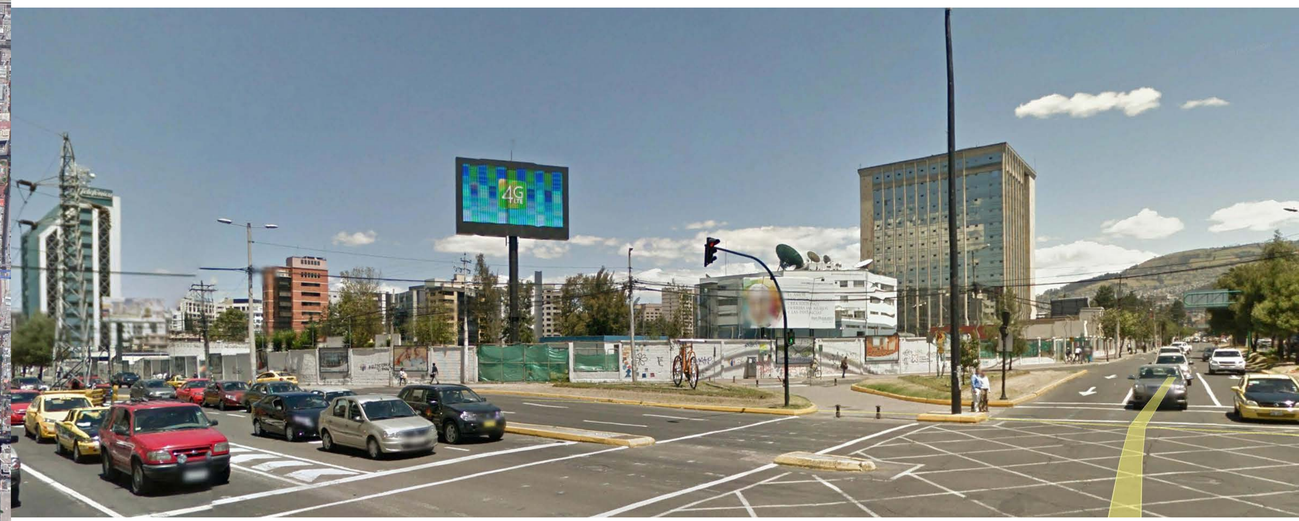


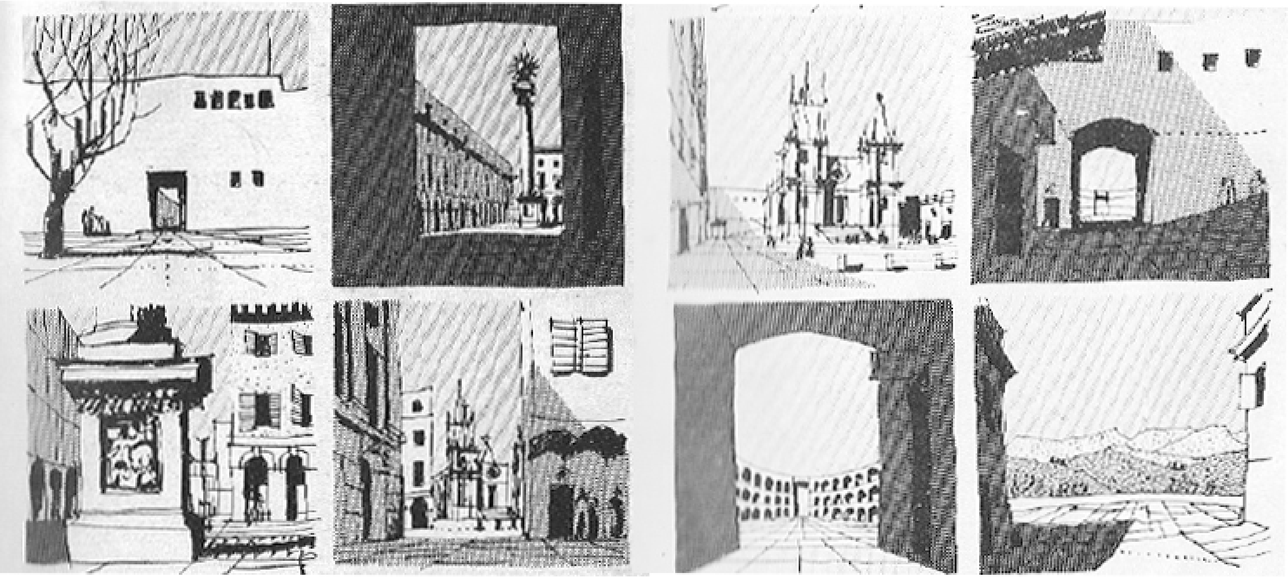




La yuxtaposición del eje estructurante de la ciudad en la intersección de la Av. de la República y la Av. Gral. Eloy Alfaro es uno de los pocos remanentes del trazado del Plan regulador de Jones Odriozola (1941).





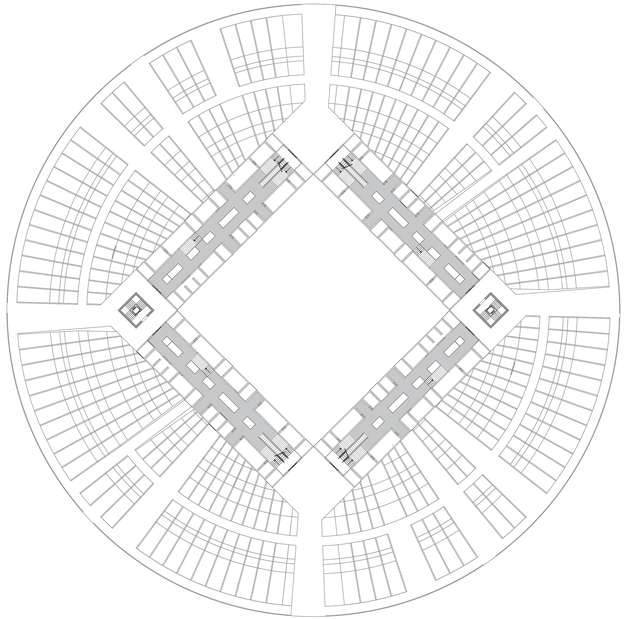


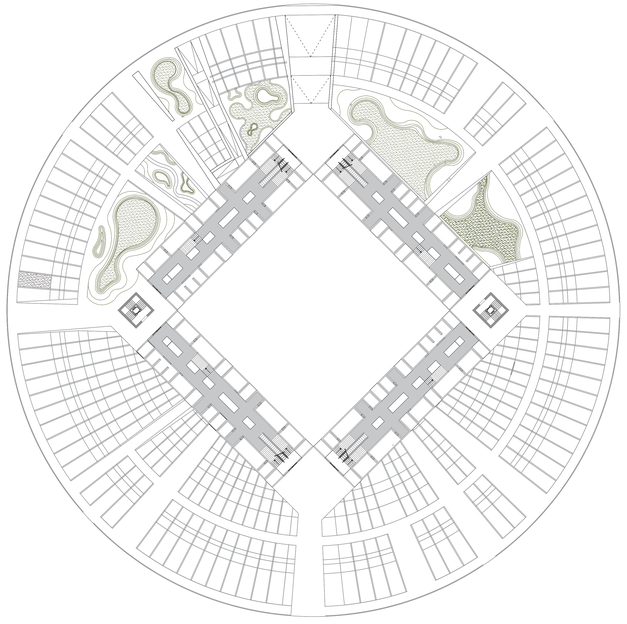


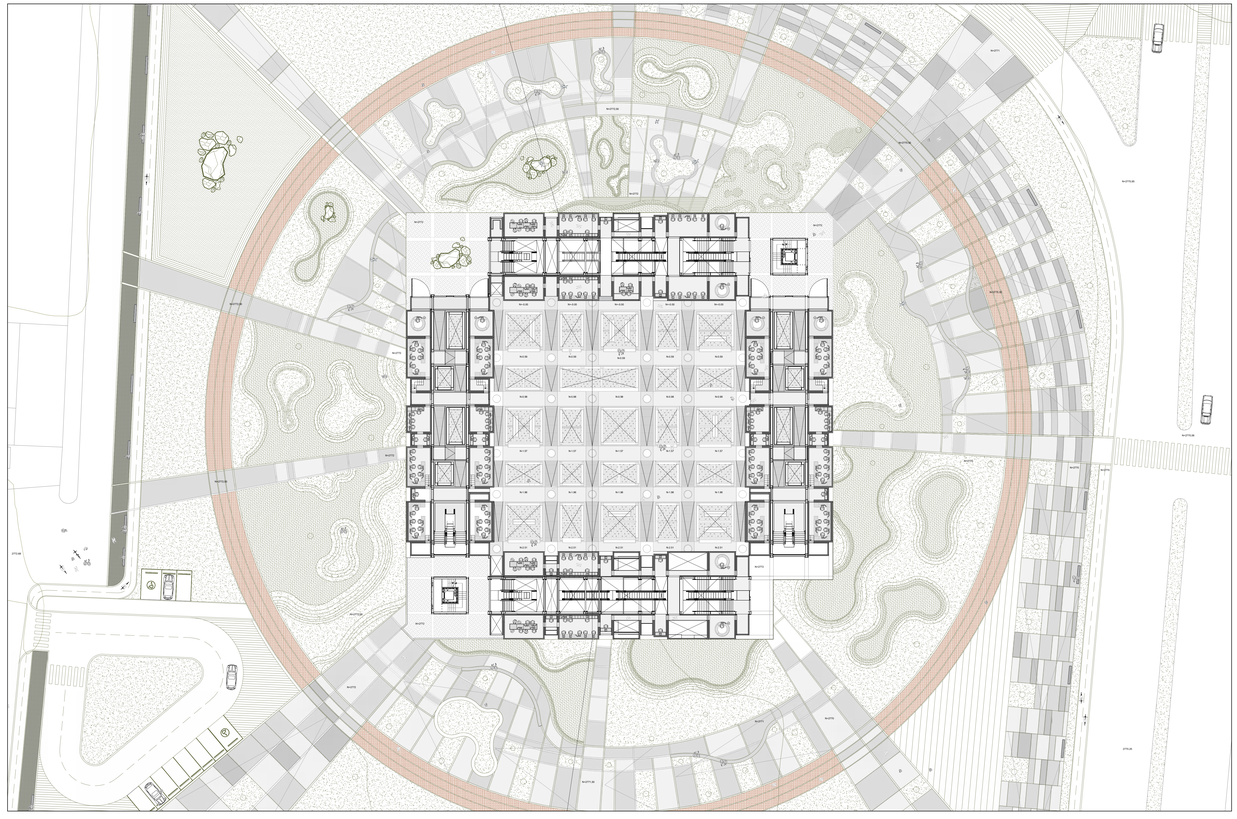




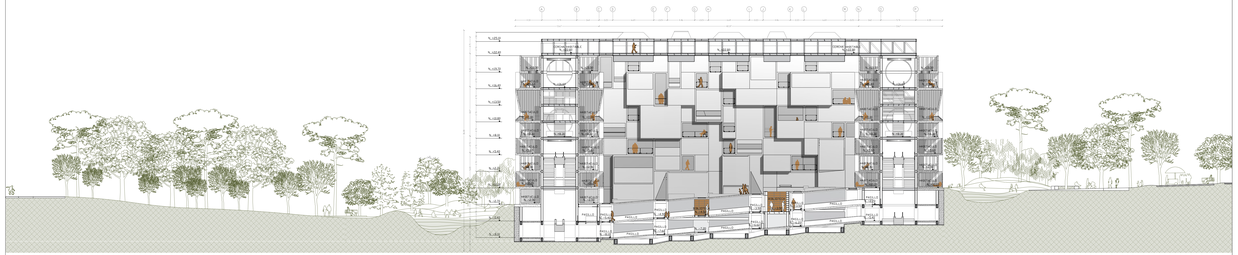










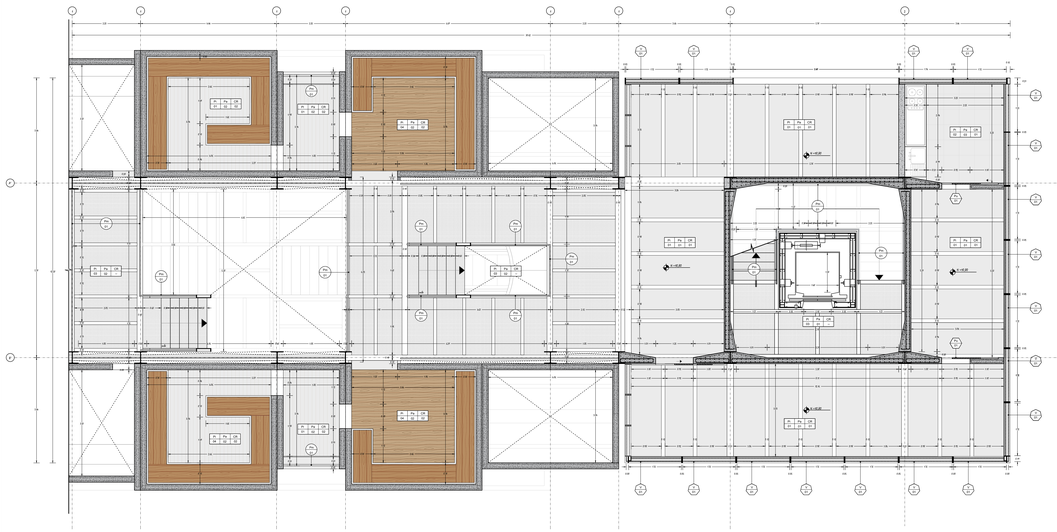


Pontificia Universidad Católica del Ecuador Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes	TRABAJO DE TITULACIÓN 2019	Autor: Aurelio Peñaherrera Jácome Directora: Arq. Javier Benavides	Tema: El Vacío como Principio Estructurador de la Forma Arquitectónica Biblioteca Metropolitana de Quito	Ubicación: Av. de la República y Av. Gral. Eloy Alfaro Iñaquito - Quito - Ecuador	Contenido: Sección 88	Fecha: Noviembre de 2019	Escala: 250	Norte:	A15





PLANOS CONSTRUCTIVOS



OPENINGS						
DOOR	PANEL	DOUBLE DOOR	GLAZED	WINDOW	SKYLIGHT	CURTAIN WALL

CUADRO DE VENTANAS

UBI	No.	DIMENSIONES (m x m x altura)	MARCO	VIDRIO
V1	1 u	1.90 x 0.60	Madera Blanca con acabado en poliuretano	Vidrio Blanco templado con acabado
V2	3 vidrios	1.90 x 0.60	Madera Blanca con acabado	Vidrio Blanco templado
V3	1 u	4.20 x 1.80	Madera Blanca con acabado	Vidrio Blanco templado con acabado
V4	1 u	2.80 x 1.80	Madera Blanca con acabado	Vidrio Blanco templado con acabado
V5	1 u	0.60 x 1.80	Madera Blanca con acabado	Vidrio Blanco templado con acabado
V6	1 u	1.80 x 1.80	Madera Blanca con acabado	Vidrio Blanco templado con acabado
V7	1 u	1.80 x 0.60	Madera Blanca con acabado	Vidrio Blanco templado con acabado
V8	1 u	2.01 x 1.80	Madera Blanca con acabado	Vidrio Blanco templado con acabado
V9	1 u	1.80 x 1.80	Madera Blanca con acabado	Vidrio Blanco templado con acabado
V10	1 u	0.60 x 1.80	Madera Blanca con acabado	Vidrio Blanco templado con acabado
V11	1 u	2.00 x 1.80	Madera Blanca con acabado	Vidrio Blanco templado con acabado
V12	3 vidrios	1.90 x 0.60	Madera Blanca con acabado en poliuretano	Vidrio Blanco templado

CUADRO DE PUERTAS

UBI	No.	DIMENSIONES (m x m x altura)	MARCO	HOJA
P1-A	Simple	2.01 x 0.9	Madera Blanca	Puerta batiente
P2-A	Doble Puerta	2.01 x 1.8	Madera Blanca	Puerta batiente
P3-A	Doble Puerta	2.01 x 1.8	Madera Blanca	Puerta batiente
P4-A	Doble Puerta	2.01 x 1.8	Madera Blanca	Puerta batiente

CUADRO DE VIDRIO BRISE

UBI	MARCO	HOJA
VB-01	Perfil de Acero	Vidrio Templado
VB-02	Perfil de Acero	Vidrio Templado
VB-03	Perfil de Acero de 4 cm de ancho	Vidrio Templado

CUADRO DE PISOS

UBI	MARCO	HOJA	OBSERVACIONES
P-1	Porcelanato Rectificado	Blanco Nieve	Microcemento Antideslizante
P-2	Porcelanato Rectificado 60 x 60 cm	Piedra Blanca	Gres
P-3	Porcelanato Rectificado	Gris Cemento	Resina de protección natural
P-4	Perfil de Acero	Liso	Galvanizado
P-5	Porcelanato Rectificado 60 x 60 cm	Blanco	Gres

CUADRO DE PAREDES

UBI	MARCO	HOJA	OBSERVACIONES
P-01	Perfil de Acero Galvanizado	Blanco Nieve	Resina de protección natural
P-02	Perfil de Acero Galvanizado	Blanco Nieve	Galvanizado Antideslizante
P-03	Porcelanato Rectificado 60 x 60 cm	Piedra Blanca	Gres
P-04	Perfil de Acero	Liso	Galvanizado
P-05	Porcelanato Rectificado 60 x 60 cm	Blanco	Gres
P-06	Perfil de Acero	Blanco Nieve	Acero Base

CUADRO DE BARANDAS

UBI	MARCO	HOJA	OBSERVACIONES
B-01	Perfil de acero de 5 cm de ancho	Vidrio templado	Resina de protección natural Vidrio templado
B-02	Pasamanos de madera maciza de 5 cm de diámetro	Acero	Galvanizado Antideslizante
B-03	Pasamanos de madera	Acero	Galvanizado Antideslizante

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes	TRABAJO DE TITULACIÓN 2019	Autor: Aurelio Peñaherrera Jácome Directora: Arq. Javier Benavides	Tema: El Vacío como Principio Estructurador de la Forma Arquitectónica Biblioteca Metropolitana de Quito	Ubicación: Av. de la República y Av. de los Shyris Iñaquito - Quito - Ecuador	Contiene: Planta Constructiva	Fecha: Noviembre de 2019	Escala: 1: 50	C03



DIMENSIÓN							
Uso	Medio	Altura libre	Ajustes	Acabado	Materiales	Costo vs espacio	

CUADRO DE MUROS

cód.	tipo	acabado exterior	acabado interior	color
M1	Viga	PP+Int	Viga Muro cortina + pared de concreto	Negro Mate
M2	Pergolado	PP+Int	Viga Muro cortina + pared de concreto	Negro Mate
M3	Viga	A+ PP	Viga Muro cortina + pared de concreto	Pintura color cemento
M4	Viga	MP+ PP	Viga Muro cortina + pared de concreto	Pintura color cemento
M5	Viga	M+ PP	Viga Muro cortina + pared de concreto	Pintura color cemento
M6	Viga	PP+ MP	Viga Muro cortina + pared de concreto	Pintura color cemento
M7	Viga	MP+ MP	Viga Muro cortina + pared de concreto	Pintura color cemento
M8	Viga	+ MP+ PP	Viga Muro cortina + pared de concreto	Pintura color cemento
M9	Viga	MP+ MP	Viga Muro cortina + pared de concreto	Pintura color cemento
M10	Viga	M+ MP	Viga Muro cortina + pared de concreto	Pintura color cemento
M11	Viga	PP+ M	Viga Muro cortina + pared de concreto	Pintura color cemento
M12	Pergolado	PP+ M	Viga Muro cortina + pared de concreto	Negro Mate

CUADRO DE PUERTAS

cód.	tipo	acabado exterior	acabado interior	color
V-01	Ventana	2PP+M	Metal en Muro	Pintura anticorrosivo
V-02	Ventana Fijo	2M+M	Metal en Muro	Pintura anticorrosivo
V-03	Ventana Fijo	2M+M	Metal en Muro	Pintura anticorrosivo
V-04	Ventana Fijo	2M+M	Metal en Muro	Pintura anticorrosivo

CUADRO DE PISO/ PISO

cód.	tipo	color
pf-01	Piso de Loza	Beige Claro
pf-02	Gres Antideslizante	Rojo Ocaso
pf-03	Piedra Natural Chiraje color Arena	Beige Claro

CUADRO DE TECHO

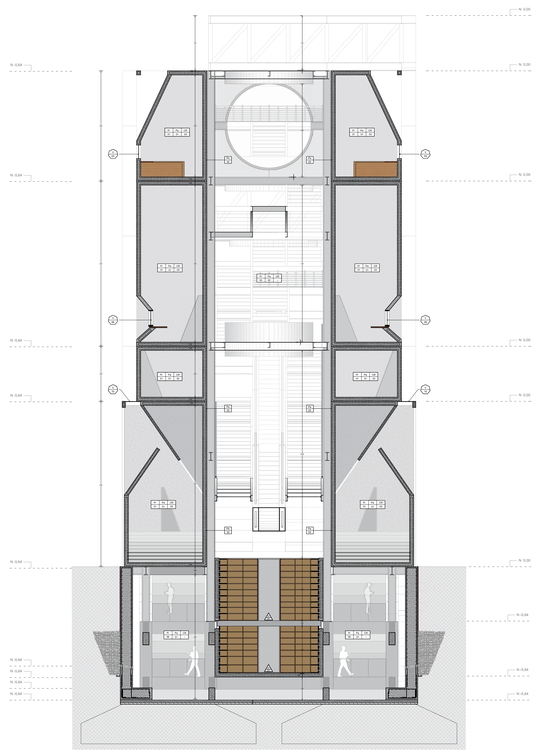
cód.	tipo	color	observación
T-01	Tumbado Yeso	Blanco Hueso	Mantenimiento Periódico
T-02	Tumbado Yeso Con Luz	Blanco Hueso	Varios
T-03	Tumbado Madera	Café Oscuro/Medio	Acabado semi brillo natural
T-04	Tumbado Madera	Café Claro	Hidrofugado
T-05	Tumbado Madera Con Luz	Blanco	Varios
T-06	Tumbado Yeso	Blanco Hueso	Zonas Bajas

CUADRO DE PASEOS

cód.	tipo	color	observación
P-01	Paseo de piedra natural caliza	Blanco Hueso	Acabado semi brillo natural
P-02	Pasillo de Tumbado Madera	Blanco Hueso	Hidrofugado, Mantenimiento periódico
P-03	Tumbado Madera Con Luz	Blanco Hueso	Varios
P-04	Piso de Madera	Café Claro	Hidrofugado
P-05	Tumbado Madera Con Luz	Blanco	Varios
P-06	Piso de Loza	Blanco Hueso	Zonas Bajas

CUADRO DE BARANDAS

cód.	tipo	color	observación
B-01	Baranda de Vidrio templado con Tubo	Café Claro/Medio	Acabado semi brillo natural Hidrofugado
B-02	Baranda de vidrio templado con Tubo de Acero	Blanco	Hidrofugado Mantenimiento periódico
B-03	Baranda de Vidrio templado	Blanco	Varios
B-04	Baranda de Vidrio templado	Blanco	Hidrofugado Mantenimiento periódico



DIMENSIÓN

CUADRO DE MUROS

CUADRO DE PUERTAS

CUADRO DE PISO/ PISO

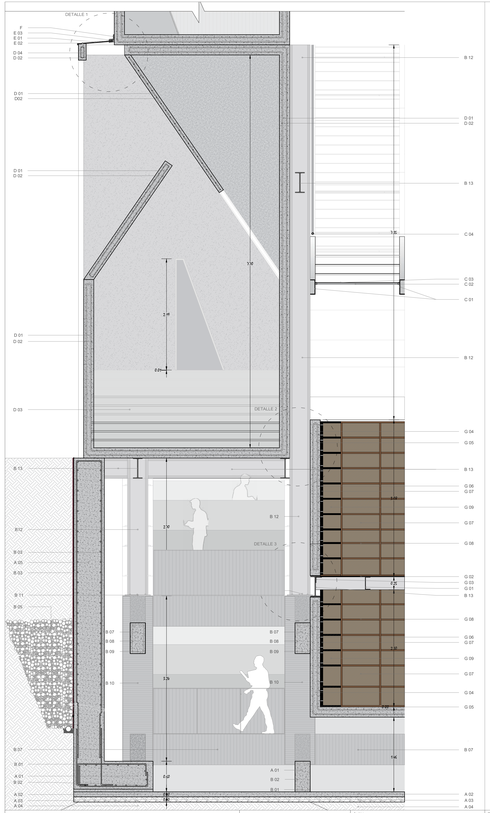
CUADRO DE TECHO

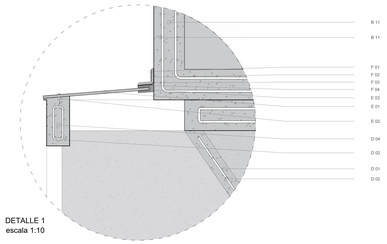
CUADRO DE PASEOS

CUADRO DE BARANDAS

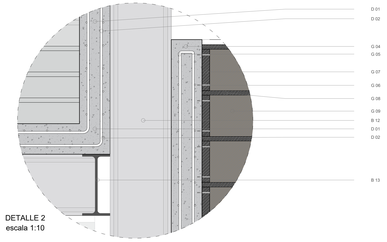




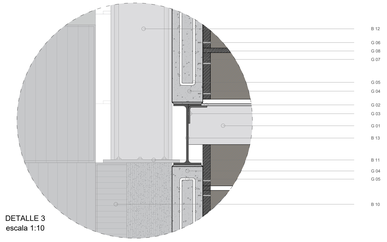




DETALLE 1
escala 1:10



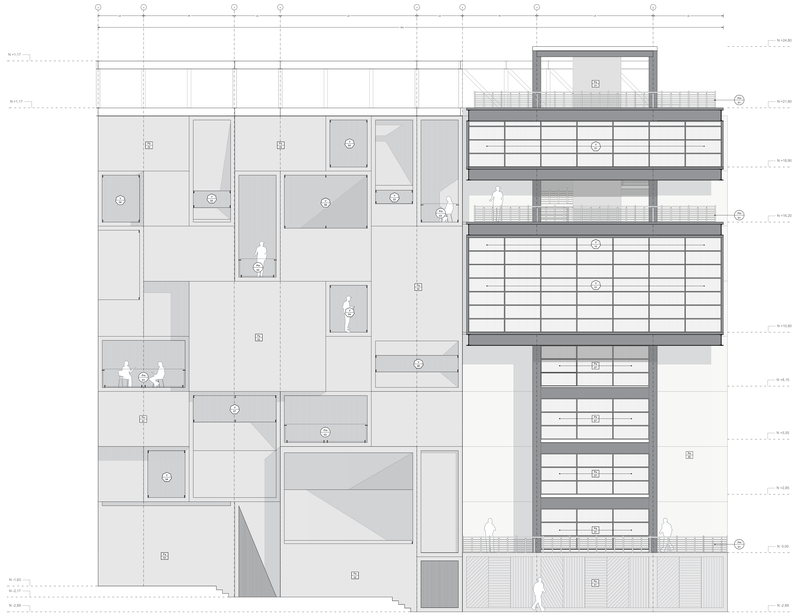
DETALLE 2
escala 1:10



DETALLE 3
escala 1:10

CUADRO CORTE POR MURO

COD	ESPECIFICACIONES
A	CIMENTACIÓN
A 01	Viga de Cimentación f´c 280kg/cm2 (e=60cm)
A 02	Replantillo f´c 180kf/cm2 (e=10cm)
A 03	Mejoramiento de suelo (e=10cm)
A 04	Suelo Natural
A 05	Muro de Contención
B	GALERÍA SOTERRADA
B 01	Armado principal de Viga de cimentación con varilla Ø14
B 02	Estribos de estructura de Viga de cimentación en varilla de Ø10
B 03	Armado de Muro de contención con varilla Ø14 @20 cm en dos direcciones
B 04	Tubería de drenaje (mechinal) PVC liso Ø2" @1m
B 05	Grava y Ripio fino para drenaje
B 06	Tubo poroso para drenaje PVC Ø4". Pendiente 0,5%
B 07	Viga de Hormigón armado f´c 240 kg/cm2 (60 x 30)cm
B 08	Armado principal de Viga con varilla Ø12
B 09	Estribos de estructura de Viga en varilla de Ø10
B 10	Columna de hormigón armado f´c 240 kg/cm2 (60 x 60)cm
B 11	Placa metálica de anclaje (50 x 50)cm en (e=5mm)
B 12	Perfil Metálico HEB 400 para columnas muro habitable
B 13	Perfil Metálico IPN 400 para vigas muro habitable
C	ESCALERAS
C 01	Perfil Metálico UPN 250 para estructura
C 02	Tubo cuadrado para estructura de escalón
C 03	Tol metálico perforado e=1cm
C 04	Tubo circular r=2,5cm para pasamanos
D	HABITÁCULOS
D 01	Prefabricado de hormigón armado f´c 240kg/cm2
D 02	Armado con malla Ø12 @20cm
D 03	Escaleras de hormigón armado f´c 220kg/cm2
D 04	Vigueta de hormigón armado f´c 220kg/cm2
E	SISTEMAS DE CIERRE Y ANCLAJES
E 01	Vidrio templado laminado e=8mm
E 02	Perno para anclaje de vidrio con capuchón
E 03	Canal superior para fijación de (2 x 1)cm de e=1mm de acero inoxidable en acabado negro mate para vidrio de 8mm
F	IMPERMEABILIZACIÓN
F 01	Emulsión Asfáltica
F 02	Lámina Asfáltica
F 03	Fibra de Vidrio
F 04	Protección Aislante
G	BIBLIOTECA
G 01	Perfil Metálico UPN 250 para entrepiso biblioteca
G 02	Duela machimbrada de madera de 13cm y espesor de 1cm
G 03	Perfil Metálico LPN 120
G 04	Prefabricado de hormigón armado f´c 240kg/cm2
G 05	Armado con malla Ø12 @20cm
G 06	Perno expansivo 3" para anclaje de mobiliario a pared prefabricado
G 07	Tabla de madera clara barnizada lacada e=5cm para fondo
G 08	Tabla de madera clara barnizada lacada e=3cm para repisas
G 09	Tabla de madera clara barnizada lacada e=3cm para parantes





CUADRO DE ACABADOS

COD	NIVEL	MATERIAL	ACABADO
P1	Typ	Piso de porcelanato 60 x 60 cm	Tipo Piso
P2	Typ/Exist	Piso de porcelanato 60 x 60 cm	Tipo Piso
P3	Typ	Piso Micro cemento	Tratado y Lacado
P4	Typ	Piso Micro cemento	Tratado y Lacado
P5	Typ	Piso Micro cemento	Tratado y Lacado
P6	Typ	Piso Micro cemento	Tratado y Lacado
P7	Typ	Piso Micro cemento	Tratado y Lacado
P8	Typ	Piso Micro cemento	Tratado y Lacado
P9	Typ	Piso Micro cemento	Tratado y Lacado
P10	Typ	Piso Micro cemento	Tratado y Lacado
P11	Typ/Exist	Piso de porcelanato 60 x 60 cm	Tipo Piso

CUADRO DE PUERTAS

COD	NIVEL	MATERIAL	ACABADO
V-01	Varios	Madera Tablero	Pintura Color
V-02	Varios/Exist	Madera Tablero	Pintura Color
V-03	Varios/Exist	Madera Tablero	Pintura Color
V-04	Varios/Exist	Madera Tablero	Pintura Color
V-05	Varios/Exist	Madera Tablero	Pintura Color

CUADRO DE CIELO RASO

COD	MARCA	ACABADO
ACS-1	Placa de yeso	Blanco Mate
ACS-2	Tol Perforado	Tol Color
ACS-3	Fijación Estructural Metálica	Blanco Mate

CUADRO DE PISOS

COD	NIVEL	MARCA	ACABADO
S-01	Varios Pisos	Piso Duro	Piso Duro Micro cemento
S-02	Varios Pisos (en alto)	Piso Duro	Duro
S-03	Varios Pisos Típicos	Piso Laminado	Piso Laminado color natural
S-04	Piso Duro	Cerámica	Cerámica
S-05	Piso Duro Tumbado (en alto)	Duro	Duro

CUADRO DE PAREDES

COD	NIVEL	MARCA	ACABADO
S-01	Varios Pisos Típicos	Piso Duro	Pintura Latex color natural
S-02	Tabiquería Interior	Piso Duro	Pintura Impermeabilizante
S-03	Tumbado Piso Duro (en alto)	Piso Duro	Duro
S-04	Piso Duro	Cerámica	Cerámica
S-05	Piso Duro	Vidrio	Vidrio templado
S-06	Tumbado Cubierta (en alto)	Piso Duro	Duro
S-07	Piso Duro Exterior	Piso Duro	Piso Duro

CUADRO DE BARANDAS

COD	NIVEL	MARCA	ACABADO
B-01	Varios pisos típicos	Perfil Laminado	Perfil de acero color natural Tubería Lacada Negra
B-02	Varios pisos típicos	Piso Duro	Piso
B-03	Varios pisos típicos	Perfil Laminado	Perfil de acero color natural Tubería Lacada Negra
B-04	Varios pisos típicos	Piso Duro	Piso

PLANOS DE DETALLES

SIMBOLOGÍA						
PISOS	PAREDES	CIELO RASO	PUERTAS	VENTANAS	PASAMANOS	CUADRO DE ACABADOS

CUADRO DE PISOS

CÓD	MATERIAL	COLOR	OBSERVACIÓN
P- 01	Tol antideslizante Polipiedra	Blanco humedecido	Detalle de construcción: ver Anexo

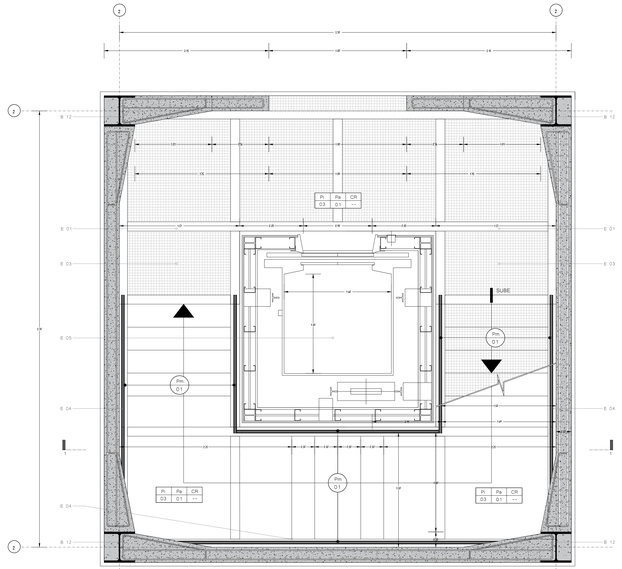
CUADRO DE PAREDES

CÓD	MATERIAL	COLOR	OBSERVACIÓN
P- 01	Hormigón visto con tratamiento antideslizante	Blanco Hueso	Detalle de construcción: ver Anexo

CUADRO DE BARANDALES

CÓD	MATERIAL	COLOR	OBSERVACIÓN
P- 01	Tubo circular de 50 mm	Acero humedecido	Detalle de construcción: ver Anexo / Detalles: ver esta hoja

	ESCALERAS
A	CIMENTACIÓN
A 01	Viga de cimentación (c. CM) y losa (c=600 cm)
A	CIMENTACIÓN
E 01	Pernado principal de Viga de cimentación con anclaje ø90
E 02	Estribo de refuerzo de Viga de cimentación de anclaje ø 90
E 03	Perfil Metálico HEB 400 para columnas: ver esta hoja/A
E 04	Perfil Metálico IPN 400 para vigas: ver esta hoja/A
E	ESCALERAS
E 01	Perfil Metálico IPN 220 para estructura
E 02	Tubo cuadrado para estructura de escalón
E 03	Tol antideslizante para escalón de 3mm
E 04	Tubo circular ø 42cm para pasamanos
E 05	Acanalado PRODEMI ELECTRO "Acanalado" de 1000kg de calidad G2 o A
E 06	Tubo circular 5cm de para división pasamanos



PLANTA

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes

TRABAJO DE TITULACIÓN 2019

Autor:
Aurelio Peñaherrera Jácome
Directorio:
Arq. Javier Benavides

Tema:
El Vacío como Principio Estructurador de la Forma Arquitectónica
Biblioteca Metropolitana de Quito

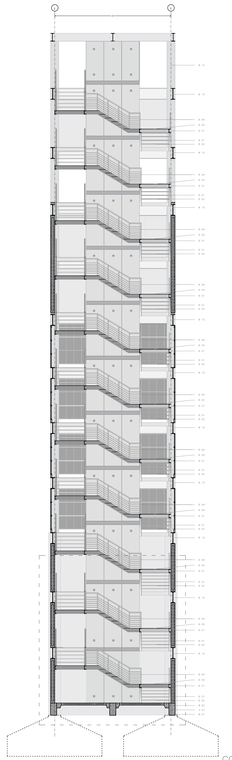
Ubicación:
Av. de la República y Av. de los Shyris
(Aeopuito – Quito – Ecuador

Contiene:
Detalle Escaleras
Planta

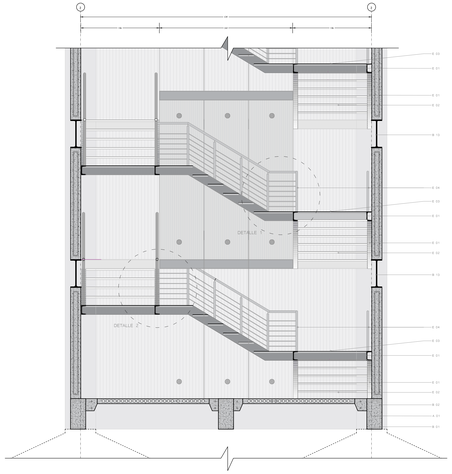
Fecha:
Noviembre de 2019

Escala:
1: 20

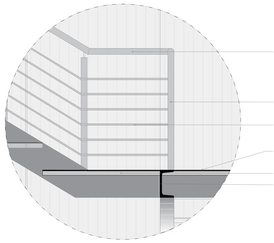
D11



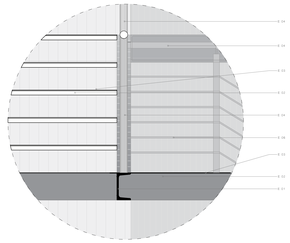
CORTE GENERAL DUCTO
escala 1:75



CORTE DUCTO
escala 1:30



DETALLE 1
escala 1:10



DETALLE 2
escala 1:10

SIMBOLOGÍA						
PISOS	PAREDES	CIELO RASO	PUERTAS	VENTANAS	PASAMANOS	CORTES DE ACABADOS
						Pg / CP / CR / CB

CUADRO DE PISOS			
ACB	MATERIAL	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Pi.01	Tipo Cerámica Porcelanato	Marca Homedecor	Detalle de circulación vertical

CUADRO DE PAREDES			
ACB	MATERIAL	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Pa.01	Mampostería de bloque de cemento	Blanco Puro	Detalle de circulación vertical

CUADRO DE BARANDALES			
ACB	MATERIAL	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Ba.01	Tubo acero de 3in Inox	Marca Homedecor	Detalle de circulación vertical Pasamanos acero inoxidable

	ESCALERAS
A	DIMENSIÓN
A 01	Viga de Cimentación (r: 250kg/cm2 f'c=210kg/cm2
A	DIMENSIÓN
E 01	Pasamanos principal de Viga de circulación con acero ASTM
E 02	Cubierta de estructura de Viga de circulación con acero ASTM
E 03	Angulo Metálico 100X65 para soluciones acero inoxidable
E 04	Angulo Metálico 200X65 para vigas acero inoxidable
E	ESCALERAS
E 01	Angulo Metálico 40Mm 2X3 para soluciones
E 02	Tubo cuadrado para soluciones de escalera
E 03	Tol antideslizante perforado 4 mm
E 04	Tubo circular 4"x3,5mm para pasamanos
E 05	Asientos PRIMERA CALIDAD "Modelo_1" de 1000kg de resistencia 122 cm h
E 06	Tubo circular 3mm para división pasamanos

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes

TRABAJO DE TITULACIÓN 2019

Autor:
Aurelio Peñaherrera Jácome
Directora:
Arq. Javier Benavides

Tema:
El Vacío como Principio Estructurador de la Forma Arquitectónica
Biblioteca Metropolitana de Quito

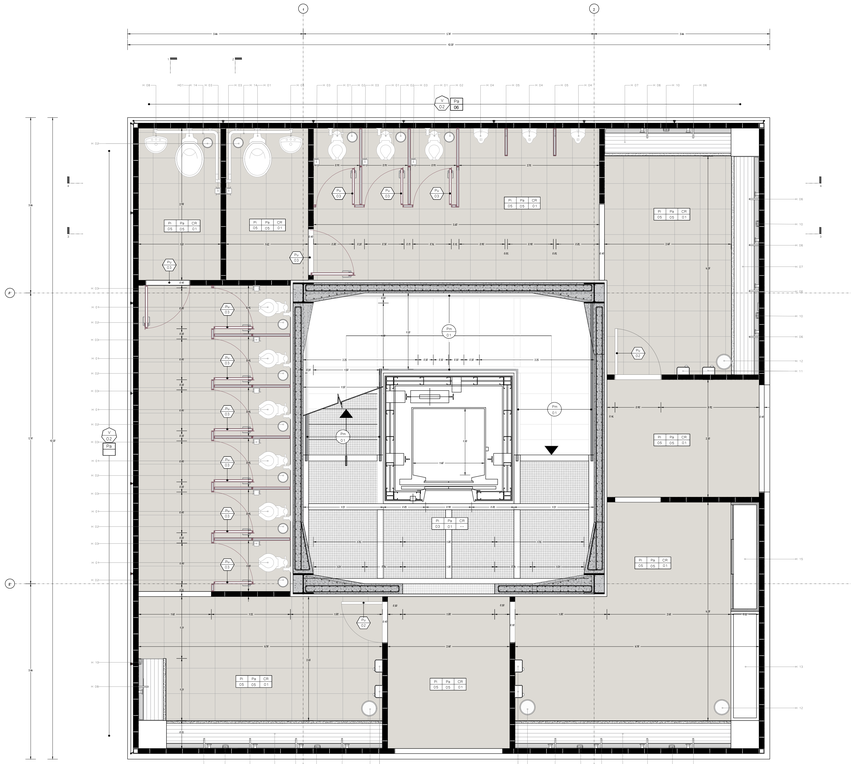
Ubicación:
Av. de la República y Av. de los Shyris
Iñaquito - Quito - Ecuador

Contiene:
Detalle Escaleras
Cortes Generales

Fecha:
Noviembre de 2019

Escala:
La Indicada

D12



SIMBOLOGÍA						
PISOS	PAREDES	CIELO RASO	PUERTAS	VENTANAS	PASAMANOS	CORTES DE ACABADOS
						Pg / CP / CR / CB

CUADRO DE VENTANAS				
ACB	TIPO	DIMENSIÓN ALTO x LARGO	MATERIAL	UNIDAD
Ve1	Proyectante	1m x 1.2m	Perfiles Marco con empaque de caucho	Vidrio Templado

CUADRO DE PUERTAS				
ACB	TIPO	DIMENSIÓN ALTO x LARGO	MATERIAL	UNIDAD
Pu.01	Batiente Simple	2.10 X 1.00	Plancha de Acero	Pieza Homedecor
Pu.02	Batiente Simple	2.10 x 1.20	Plancha de Acero	Pieza Homedecor

CUADRO DE CIELO RASO		
ACB	MATERIAL	UNIDAD
cR.01	Plancha de yeso	Marca Pinit

CUADRO DE PISOS			
ACB	MATERIAL	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Pi.01	Tipo Cerámica Porcelanato	Marca Homedecor	Detalle de circulación vertical
Pi.02	Porcelanato Antideslizante 60 x 60cm	Marca	Marca

CUADRO DE PAREDES			
ACB	MATERIAL	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Pa.01	Mampostería de bloque de cemento	Marca Pinit	Detalle de circulación vertical
Pa.02	Porcelanato antideslizante 60 x 60cm	Marca	Marca
Pa.04	Mampostería de bloque de cemento	Marca Pinit	Cubierta Marca

CUADRO DE BARANDALES			
ACB	MATERIAL	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Ba.01	Tubo acero de 3in Inox	Marca Homedecor	Detalle de circulación vertical Pasamanos acero inoxidable

	ACCESORIOS DE BAÑO
A 01	Lavamanos Mi Blanco 140 * con dimensiones de 0.45 de largo
A 02	Espejo rectangular de 0.60cm de alto por 0.40cm de ancho con un espesor de 4mm con bisel de 1cm
A 03	Dispensador de papel Toalla Interdoblada de 1000 hojas con capacidad de 1000 hojas
A 04	Inodoro de tanque bajo Mi Blanco 2 descargas de 3 y 6 litros con asiento de color blanco
A 05	Dispensador de jabón líquido de 1000 ml con capacidad de 1000 ml
A 06	Secador de manos de 1200 W con capacidad de 1200 W
A 07	Barra de Acero Inox. de 1.20m de largo y 0.05m de diámetro con capacidad de 100 kg
A 08	Barra de Acero Inox. de 0.80m de largo y 0.05m de diámetro con capacidad de 100 kg
A 09	Barra de Acero Inox. de 0.60m de largo y 0.05m de diámetro con capacidad de 100 kg
A 10	Papelera de acero inoxidable con capacidad de 20 litros
A 11	Urinario de porcelana blanca con capacidad de 0.5 litros
A 12	Basurero de acero inoxidable con capacidad de 20 litros
A 13	Barra de Acero Inox. de 0.60m de largo y 0.05m de diámetro con capacidad de 100 kg
A 14	Perchero de acero inoxidable con capacidad de 100 kg

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes

TRABAJO DE TITULACIÓN 2019

Autor:
Aurelio Peñaherrera Jácome
Directora:
Arq. Javier Benavides

Tema:
El Vacío como Principio Estructurador de la Forma Arquitectónica
Biblioteca Metropolitana de Quito

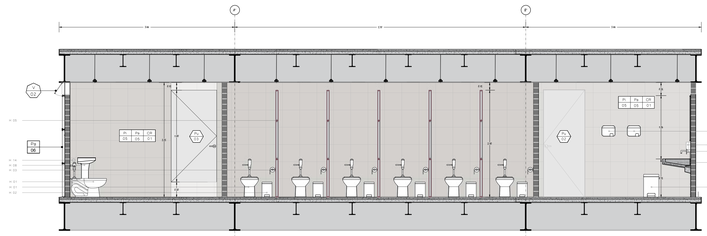
Ubicación:
Av. de la República y Av. de los Shyris
Iñaquito - Quito - Ecuador

Contiene:
Detalle Baños
Planta

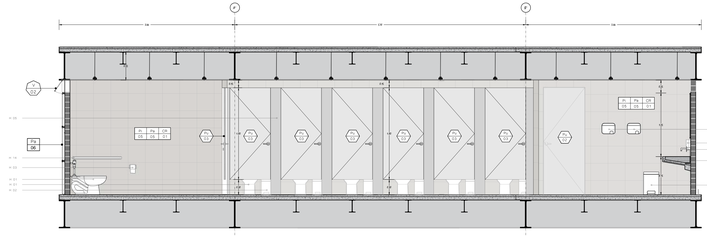
Fecha:
Noviembre de 2019

Escala:
1: 30

D01



CORTE 1 - 1'



CORTE 2 - 2'

SIMBOLOGÍA

YESO	MADERA	PISO MADERA	PINTURA	VIDRIO/ESPEJO	PORCELANATO	CUARZO DE ALMOHADA

CUADRO DE REVESTIMIENTOS

COD	TIPO	DESCRIPCIÓN DETALLE	MATERIAL	COLOR
R01	Porcelanato	30 x 60	Varios Marcas con especificación como	Varios Tonos

CUADRO DE PUERTAS

COD	TIPO	DESCRIPCIÓN ANCHO x ALTO	MATERIAL	COLOR
P-01	Batiente Enrasado	2.0 x 1.10	Plancha de Madera	Varios Acabados
P-02	Batiente Enrasado	2.00 x 1.00	Plancha de Madera	Varios Acabados

CUADRO DE CIELO RASO

COD	MATERIAL	COLOR
CR-01	Plancha de yeso	Blanco Mate

CUADRO DE PISOS

COD	MATERIAL	COLOR	DESCRIPCIÓN
P-01	Porcelanato Antideslizante 60 x 60cm	Varios Acabados	Textura de acabado rústico
P-02	Porcelanato Antideslizante 60 x 60cm	Blanco	Textura de acabado rústico

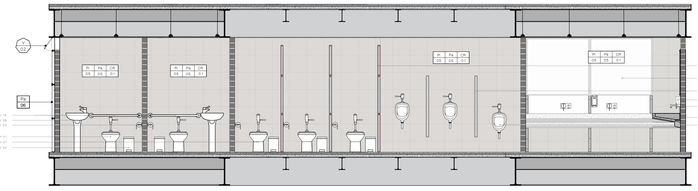
CUADRO DE PARTICIONES

COD	MATERIAL	COLOR	DESCRIPCIÓN
PL-01	Paredes de bloque de hormigón y enlucidas con cemento blanco	Blanco Hueso	Textura de acabado rústico
PL-02	Paredes de bloque de hormigón y enlucidas con cemento blanco	Blanco	Textura
PL-03	Recubrimiento Porcelanato	Blanco Hueso	Cerámica Blanca

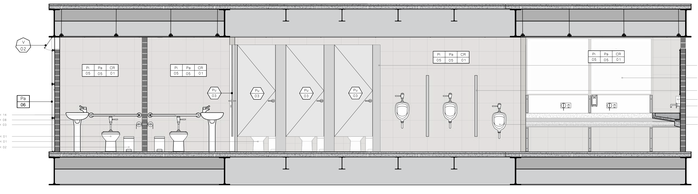
CUADRO DE ENCHAPADOS

COD	MATERIAL	COLOR	DESCRIPCIÓN
PL-01	Paredes de bloque de hormigón y enlucidas con cemento blanco	Varios Acabados	Textura de acabado rústico/ Acabados varios Individuales

N#	ACCESORIOS DE BAÑO
A-01	Inodoro FV Ellipta Ref.: 4.0 gls (Descarga 6 A 9 litros) gs
A-02	Tapadera y bisagras de PVC en color blanco, de acabado brillante y resistente a los rayos UV
A-03	Tanque plástico de 10 litros de capacidad, con tapa y accesorios de llenado y descarga
A-04	Manguera PVC flexible de 1/2" de diámetro y 40 cm de longitud
A-05	Válvula de control de flotador de 1/2" de diámetro, con regulación de nivel de agua
A-06	Tubería de abastecimiento de 1/2" de diámetro, con acabado cromado
A-07	Grifo de control de agua fría de 1/2" de diámetro, con acabado cromado y sistema de cierre rápido
A-08	Lavabo de porcelana blanca de 60 cm de ancho x 45 cm de profundidad, con orificio para grifería
A-09	Espejo de 60 cm de ancho x 80 cm de alto, con marco de aluminio y bordes redondeados
A-10	Soporte de acero inoxidable para papel higiénico, con capacidad para 2 rollos
A-11	Perchero de acero inoxidable, con 3 ganchos y montaje en pared
A-12	Papelera de plástico con tapa abatible, de 10 litros de capacidad
A-13	Urinario de porcelana blanca, con descarga automática y sistema de sifón
A-14	Barra de apoyo de acero inoxidable, de 80 cm de longitud y 3 cm de diámetro, para personas con movilidad reducida
A-15	Dispensador de jabón líquido, con capacidad para 1 litro y sistema de bombeo



CORTE 3 - 3'



CORTE 4 - 4'

SIMBOLOGÍA

YESO	MADERA	PISO MADERA	PINTURA	VIDRIO/ESPEJO	PORCELANATO	CUARZO DE ALMOHADA

CUADRO DE REVESTIMIENTOS

COD	TIPO	DESCRIPCIÓN DETALLE	MATERIAL	COLOR
R01	Porcelanato	30 x 60	Varios Marcas con especificación como	Varios Tonos

CUADRO DE PUERTAS

COD	TIPO	DESCRIPCIÓN ANCHO x ALTO	MATERIAL	COLOR
P-01	Batiente Enrasado	2.0 x 1.10	Plancha de Madera	Varios Acabados
P-02	Batiente Enrasado	2.00 x 1.00	Plancha de Madera	Varios Acabados

CUADRO DE CIELO RASO

COD	MATERIAL	COLOR
CR-01	Plancha de yeso	Blanco Mate

CUADRO DE PISOS

COD	MATERIAL	COLOR	DESCRIPCIÓN
P-01	Porcelanato Antideslizante 60 x 60cm	Varios Acabados	Textura de acabado rústico
P-02	Porcelanato Antideslizante 60 x 60cm	Blanco	Textura
P-03	Recubrimiento Porcelanato	Blanco Hueso	Cerámica Blanca

CUADRO DE ENCHAPADOS

COD	MATERIAL	COLOR	DESCRIPCIÓN
PL-01	Paredes de bloque de hormigón y enlucidas con cemento blanco	Varios Acabados	Textura de acabado rústico/ Acabados varios Individuales

N#	ACCESORIOS DE BAÑO
A-01	Inodoro FV Ellipta Ref.: 4.0 gls (Descarga 6 A 9 litros) gs
A-02	Tapadera y bisagras de PVC en color blanco, de acabado brillante y resistente a los rayos UV
A-03	Tanque plástico de 10 litros de capacidad, con tapa y accesorios de llenado y descarga
A-04	Manguera PVC flexible de 1/2" de diámetro y 40 cm de longitud
A-05	Válvula de control de flotador de 1/2" de diámetro, con regulación de nivel de agua
A-06	Tubería de abastecimiento de 1/2" de diámetro, con acabado cromado y sistema de cierre rápido
A-07	Grifo de control de agua fría de 1/2" de diámetro, con acabado cromado y sistema de cierre rápido
A-08	Lavabo de porcelana blanca de 60 cm de ancho x 45 cm de profundidad, con orificio para grifería
A-09	Espejo de 60 cm de ancho x 80 cm de alto, con marco de aluminio y bordes redondeados
A-10	Soporte de acero inoxidable para papel higiénico, con capacidad para 2 rollos
A-11	Perchero de acero inoxidable, con 3 ganchos y montaje en pared
A-12	Papelera de plástico con tapa abatible, de 10 litros de capacidad
A-13	Urinario de porcelana blanca, con descarga automática y sistema de sifón
A-14	Barra de apoyo de acero inoxidable, de 80 cm de longitud y 3 cm de diámetro, para personas con movilidad reducida
A-15	Dispensador de jabón líquido, con capacidad para 1 litro y sistema de bombeo

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes

TRABAJO DE TITULACIÓN 2019

Autor: Aurelio Peñaherrera Jácome
Directora: Arq. Javier Benavides

Tema: El Vacío como Principio Estructurador de la Forma Arquitectónica
Biblioteca Metropolitana de Quito

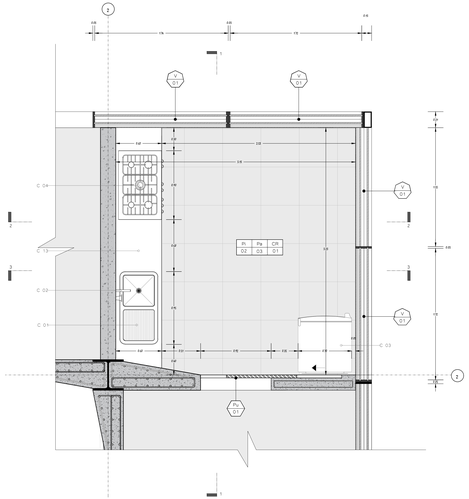
Ubicación: Av. de la República y Av. de los Shyris
Iñaquito - Quito - Ecuador

Contiene: Detalle Baños
Cortes

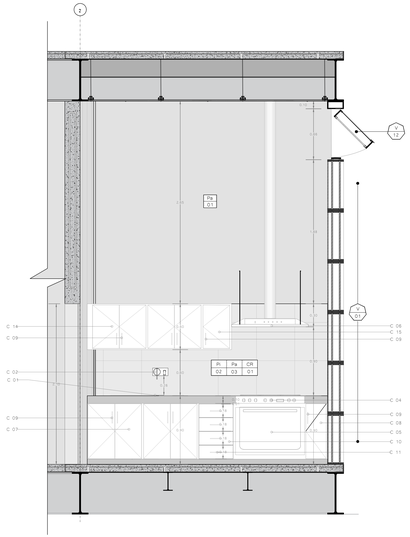
Fecha: Noviembre de 2019

Escala: 1: 30

D03



PLANTA



CORTE 1 - 1'

SIMBOLOGÍA

PISOS	PAREDES	CIELO RASO	PUERTAS	VENTANAS	PASAMANOS	CUADRO DE ACABADOS

CUADRO DE VENTANAS

UBI	TIPO	DIMENSIÓN (ALTURA)	MATERIAL	OBSERVACIÓN
V01	Proyectante	1.70 x 1.20	Perfiles Metal con vidrio templado 6mm	Vidrio Claro

CUADRO DE PUERTAS

UBI	TIPO	DIMENSIÓN (ALTURA)	MATERIAL	OBSERVACIÓN
A-01	Batiente Enrasado	2.10 X 1.00	Madera de Pino	Acabado Natural
A-02	Batiente Enrasado	2.10 x 1.00	Madera de Pino	Acabado Natural

CUADRO DE CIELO RASO

UBI	MATERIAL	OBSERVACIÓN
CR-01	Placa de yeso	Blanco Mate

CUADRO DE PISOS

UBI	MATERIAL	COLOR	OBSERVACIÓN
Pi-01	Piso porcelanato rectificado	Varios Acabados	Ducha de circulación vertical
Pi-02	Porcelanato rectificado 60 x 60cm	Blanco	Baños

CUADRO DE PAREDES

UBI	MATERIAL	COLOR	OBSERVACIÓN
Pa-01	Hormigón visto con encofrado metálico	Blanco Hueso	Ducha de circulación vertical
Pa-02	Porcelanato rectificado 60 x 60cm	Blanco	Baños
Pa-03	Pintura acrílica Rodex	Blanco Hueso	Cubierta Baños

CUADRO DE PASAMANOS

UBI	MATERIAL	COLOR	OBSERVACIÓN
Pa-01	Tubo redondo de 2" con soportes	Varios Acabados	Ducha de circulación vertical - Acabados varios Acabados

C	ACCESORIOS DE COCINA
C-01	Fregadero de acero de 1 bowl con escurridor de acero inoxidable empotrado
C-02	Grifería de pared Mezcladora Monomando de Metal cromado. Con caño de alcance.
C-03	Dispensador Secamanos Jet Propio de ABS Blanco de suspensión con empalme de 90° Blanco.
C-04	Barra de madera de acabado Laca con 4.5 Tapa de encimera Melamina 25 x 0.60
C-05	Horno eléctrico 220/240 V empotrado Acero de 90cm ancho. 3 niveles de calor de 90 litros.
C-06	Extractor de campana de acero inoxidable encastrado en cocina y pared con Motor de 3 Niveles 450m3/h
C-07	Puerta batiente de 1 hoja de aluminio con doble panel de acero inoxidable de 0.70 x 2.10m
C-08	Puerta corrediza de 2 hojas de aluminio con doble panel de acero inoxidable de 1.40 x 2.10m
C-09	Mesón rectangular cubierta de acero inoxidable
C-10	Poseer una doble cubeta de acero inoxidable de 0.40 x 0.40 x 0.25m
C-11	Mesón rectangular integrado de acero inoxidable
C-12	Poseer dos grupos de cocción con válvulas de seguridad y un sistema de ignición automático de 0.70m
C-13	Puerta de acero inoxidable de 1 hoja de apoyo para cocinar con
C-14	Puerta batiente de 1 hoja de aluminio con doble panel de acero inoxidable de 0.70 x 2.10m con caída de
C-15	Puerta corrediza de 1 hoja de aluminio con doble panel de acero inoxidable de 0.70 x 2.10m

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes

TRABAJO DE TITULACIÓN 2019

Autor: Aurelio Peñaherrera Jácome
Directora: Arq. Javier Benavides

Tema: El Vacío como Principio Estructurador de la Forma Arquitectónica Biblioteca Metropolitana de Quito

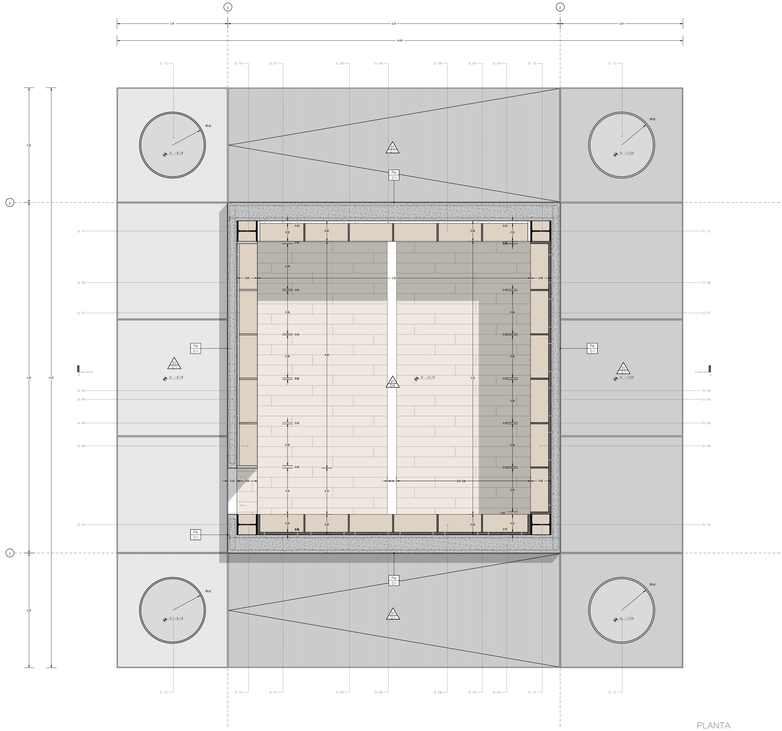
Ubicación: Av. de la República y Av. de los Shyris (Aeropuerto - Quito - Ecuador

Contiene: Detalle Cocinas Planta y Corte

Fecha: Noviembre de 2019

Escala: 1: 20

D04



PLANTA

SIMBOLOGÍA

PISOS	PAREDES	CIELO RASO	PUERTAS	VENTANAS	PASAMANOS	CUADRO DE ACABADOS

CUADRO DE PISOS

UBI	MATERIAL	COLOR	OBSERVACIÓN
Pi-01	Hormigón Pulido	Blanco Hueso	Alisado exclusivo Gallinazo
Pi-02	Duela de Madera	Lizada	Gallinazo

CUADRO DE PAREDES

UBI	MATERIAL	COLOR	OBSERVACIÓN
Pa-01	Hormigón visto con encofrado metálico	Blanco Hueso	Ducha de circulación vertical

CUADRO DE PASAMANOS

UBI	MATERIAL	COLOR	OBSERVACIÓN
Pa-01	Pasamanos de Hormigón Pulido	Hormigón Puro	Acceso Gallinazo

C	ESPECIFICACIÓN
C-01	Angel Mendez, ARN 320 para enlaces Gallinazo
C-02	Perfil modificado de madera de 15cm y espesor de 5cm
C-03	Angel Mendez, ARN 150
C-04	Pedestales de hormigón armado, f´c 280kg/cm2
C-05	Acoples con codo ARQ 450Acc
C-06	Mesón espesor 6" para cualquier de 4 utilizamos para empalmadas
C-07	Tablas de madera clase dura grado Duela 450cm para Gradas
C-08	Tablas de madera clase dura grado Duela 450cm para rampas
C-09	Tablas de madera clase dura grado Duela 450cm para pasarela
C-10	Angel 040 MP para cubiertas de Gallinazo
C-11	Angel 040 MP para vigas de Gallinazo
C-12	Varios Pasajeros horizontales de 450cm, cubre clase 1+ 0.62

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes

TRABAJO DE TITULACIÓN 2019

Autor: Aurelio Peñaherrera Jácome
Directora: Arq. Javier Benavides

Tema: El Vacío como Principio Estructurador de la Forma Arquitectónica Biblioteca Metropolitana de Quito

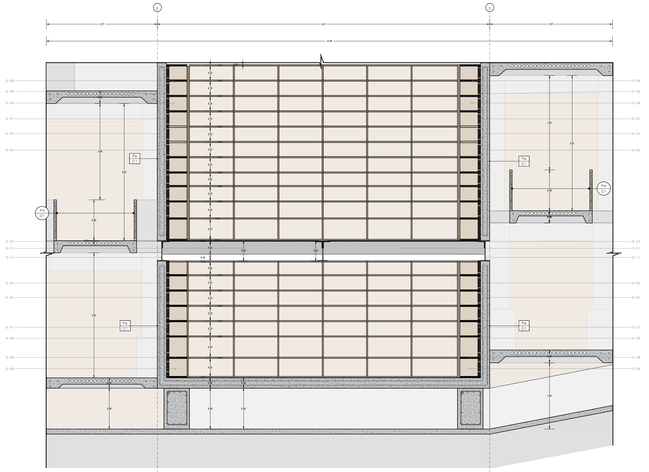
Ubicación: Av. de la República y Av. de los Shyris (Aeropuerto - Quito - Ecuador

Contiene: Detalle Especial Planta

Fecha: Noviembre de 2019

Escala: 1: 30

D08



CORTE 1-1'

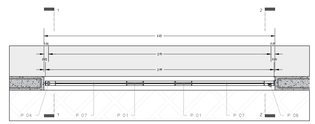
SIMBOLOGÍA						
PISOS	PAREDES	CIELO RASO	PUERTAS	VENTANAS	ENMARCADO	CUADRO DE ACABADOS
						P1 P2 P3 P4 P5 P6

CUADRO DE PISOS			
COD	MATERIAL	COLOR	OBSERVACIÓN
P1	Hormigón Pulido	Blanco Natural	Alisado endurecedor Hidrofugado
P2	Duela de Madera	Natural	Hidrofugado

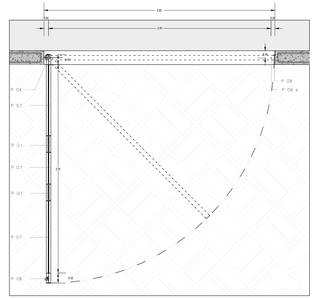
CUADRO DE PAREDES			
COD	MATERIAL	COLOR	OBSERVACIÓN
P1-01	Hormigón visto con encofrado madera	Blanco Natural	Sacado de encofrados verticales

CUADRO DE ENMARCADOS			
COD	MATERIAL	COLOR	OBSERVACIÓN
P1-P6	Tratamiento de Hormigón Armado	Hormigón Natural	Acceso Edificios

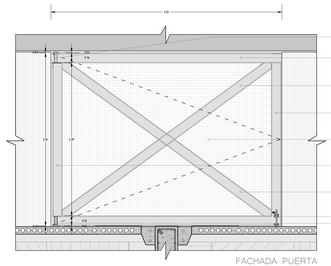
C	DESCRIPCIÓN
C 01	Angulo Metálico APN 150 para anclajes de Edificios
C 02	Perfil rectangular de madera de 10cm y espesor de 3cm
C 03	Angulo Metálico APN 100
C 04	Pasamanos de Hormigón Armado (30Mpa) h=1
C 05	Acanalado con Lastre PVC 450cm
C 06	Pasos separados 1" para ascenso de mantenimiento y peatonal pulgadas
C 07	Tubo de madera clase dura angulo fundo =15cm para Jardín
C 08	Tubo de madera clase dura angulo fundo =15cm para riegos
C 09	Tubo de madera clase dura angulo fundo =15cm para pasarela
C 10	Angulo 60X 60 para unión con de Edificios
C 11	Angulo 90X 60 para riegos de Edificios
C 12	Varios Tangulos horizontales de 40cm de altura cada 1.5 m2



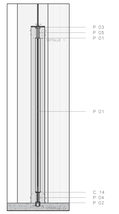
PLANTA PUERTA CERRADA



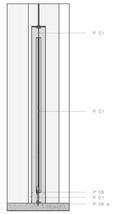
PLANTA PUERTA ABIERTA



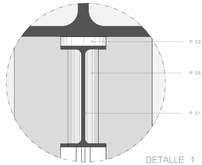
FACHADA PUERTA



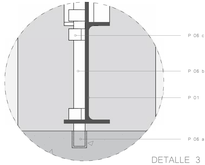
CORTE 1-1'



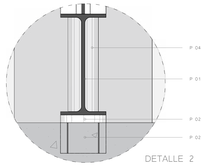
CORTE 2-2'



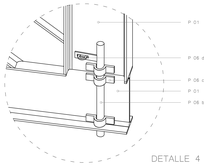
DETALLE 1
escala 1:5



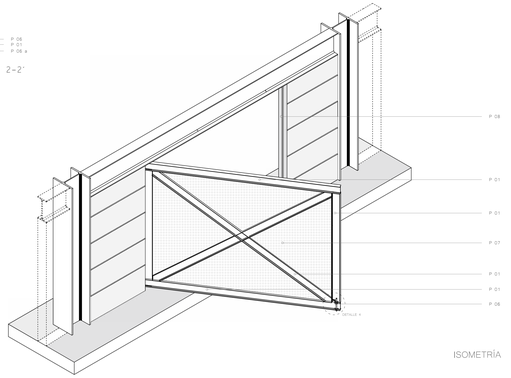
DETALLE 3
escala 1:5



DETALLE 2
escala 1:5



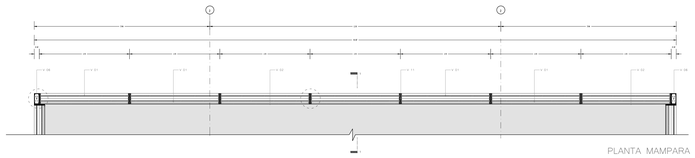
DETALLE 4
escala 1:5



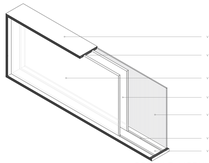
ISOMETRÍA

CUADRO DE CORTE POR MURO Y PUERTAS

P	PUERTA
P-01	Angulo 90 x 60 para anclaje de puerta de Hormigón Armado y Perfil de madera para unión con vidrio
P-02	Riegos de acero inoxidable con apertura de 90 grados con bisagras de 12 cm de ancho
P-03	Perfil Especial de 40x40 X12 cm de ancho unidad a cubierta principal
P-04	Dos ángulos para Riegos de acero inoxidable de 5cm de ancho y Perfil de madera para unión con vidrio
P-05	Viga Especial para anclaje de acero inoxidable de 5cm de ancho y Perfil de madera para unión con vidrio
P-06	Puerta Pivotante de acero inoxidable y vidrio templado de grosor de 10 milímetros para unión con vidrio
P-06-a	Detalle estructural de acero en puerta
P-06-b	Perfil de madera de vidrio
P-06-c	Bisagras metálicas para unión con vidrio
P-06-d	Varios Tangulos Pegados en unión de acero inoxidable
P-08	Angulo 90 x 60 para acero inoxidable y perfil de madera de vidrio para unión con vidrio



PLANTA MAMPARA



DETALLE MODULO
Ventana 01

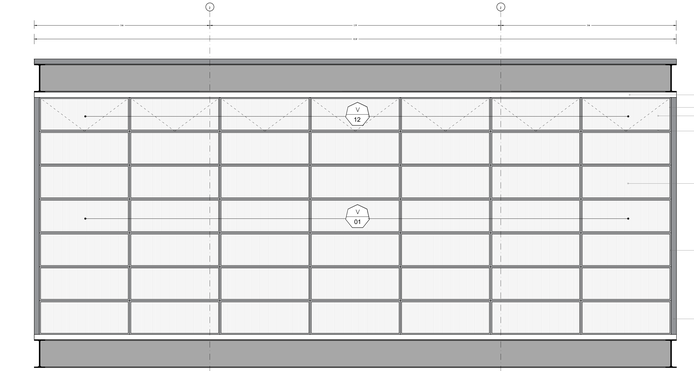
SIMBOLOGÍA

PISO	PARED	PISO-MURO	PUERTA	VENTANA	PERSIANA	CORTE DE ALMACO

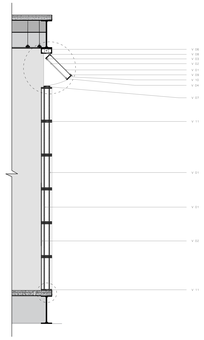
CUADRO DE VENTANAS

ubic	tipo	dimensión de vano	material	color
V01	Fija	1.70 x 0.80	Perfiles Rhino1 para ventana con pelfiles de vidrio	Negro Mate
V02	Proyectante	1.70 x 0.80	Perfiles Rhino1 para ventana con pelfiles de vidrio	Negro Mate

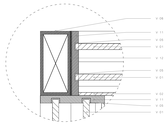
#	MAMPARAS SOFI - SYD
P.01	Pared drywall de 2 caras tipo 1 de 12 cm. de espesor con aislante térmico y acústico lana de vidrio de 5 cm.
P.02	Pared drywall de 2 caras tipo 2 de 12 cm. de espesor con aislante térmico y acústico lana de vidrio de 5 cm.
P.03	Pared de 2 caras tipo 3 de 12 cm. de espesor con aislante térmico y acústico lana de vidrio de 5 cm.
P.04	Pared de 2 caras tipo 4 de 12 cm. de espesor con aislante térmico y acústico lana de vidrio de 5 cm.
P.05	Pared de 2 caras tipo 5 de 12 cm. de espesor con aislante térmico y acústico lana de vidrio de 5 cm.
P.06	Pared de 2 caras tipo 6 de 12 cm. de espesor con aislante térmico y acústico lana de vidrio de 5 cm.
P.07	Pared de 2 caras tipo 7 de 12 cm. de espesor con aislante térmico y acústico lana de vidrio de 5 cm.
P.08	Pared de 2 caras tipo 8 de 12 cm. de espesor con aislante térmico y acústico lana de vidrio de 5 cm.
P.09	Pared de 2 caras tipo 9 de 12 cm. de espesor con aislante térmico y acústico lana de vidrio de 5 cm.
P.10	Pared de 2 caras tipo 10 de 12 cm. de espesor con aislante térmico y acústico lana de vidrio de 5 cm.
P.11	Pared de 2 caras tipo 11 de 12 cm. de espesor con aislante térmico y acústico lana de vidrio de 5 cm.
P.12	Pared de 2 caras tipo 12 de 12 cm. de espesor con aislante térmico y acústico lana de vidrio de 5 cm.



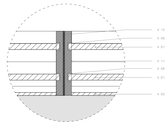
FACHADA MAMPARA



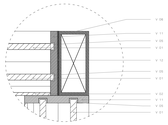
CORTE 1-1'



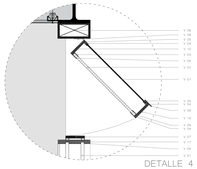
DETALLE 1
escala 1:5



DETALLE 2
escala 1:5



DETALLE 3
escala 1:5



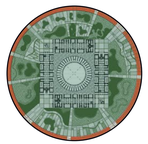
DETALLE 4
escala 1:10

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes	TRABAJO DE TITULACIÓN 2019	Autor: Aurelio Peñaherrera Jácome Directora: Arq. Javier Benavides	Tema: El Vacío como Principio Estructurador de la Forma Arquitectónica Biblioteca Metropolitana de Quito	Ubicación: Av. de la República y Av. de los Shyris Alaquito - Quito - Ecuador	Contiene: Detalle Mampara	Fecha: Noviembre de 2019	Escala: 1: 20	D07

ESTRATEGÍAS DE DISEÑO BIOCLIMÁTICO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

DEMANDA DE LITROS DE AGUA EN EL PROYECTO

BIBLIOTECA METROPOLITANA



Riego

19320 lts/mes

644 lts/día

Fuente: Jardín Botánico

Cocina (cafeteria)

19320 lts/mes

644 lts/día

día	320	1462
mes	9600	43865

Fuente: Encuesta Cafeteria Ocho y medio

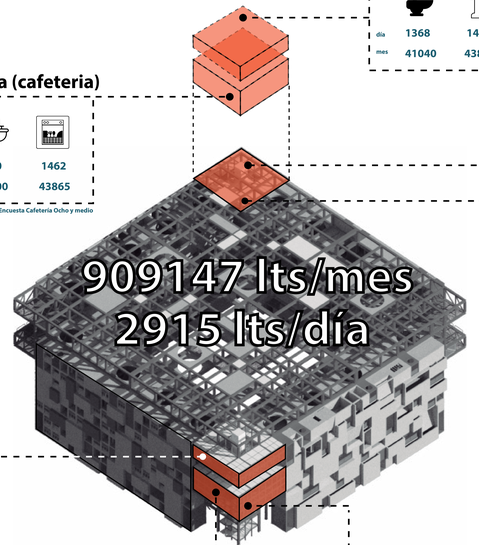
Baños

99064 lts/mes

3302 lts/día

día	1368	1462	1416
mes	41040	43865	14158

Fuente: Encuesta Biblioteca PUCE



Cocina (administración)

19320 lts/mes

644 lts/día

día	320	1462
mes	9600	43865

Fuente: Encuesta Cafeteria Ocho y medio

Limpieza

día	104
mes	3120

Fuente: Encuesta Biblioteca PUCE

Baños

99064 lts/mes

3302 lts/día

día	1368	1462	1416
mes	41040	43865	14158

Fuente: Encuesta Biblioteca PUCE

Limpieza

día	104
mes	3120

Fuente: Encuesta Biblioteca PUCE

Baño administración

19320 lts/mes

644 lts/día

día	1368	1462
mes	41040	43865

Fuente: Encuesta Biblioteca PUCE

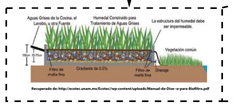
RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE DE AGUAS EN EL PROYECTO

BIBLIOTECA METROPOLITANA

Demanda anual = 18426m3
Recolección anual = 18935m3
Sobrante anual = 509m3

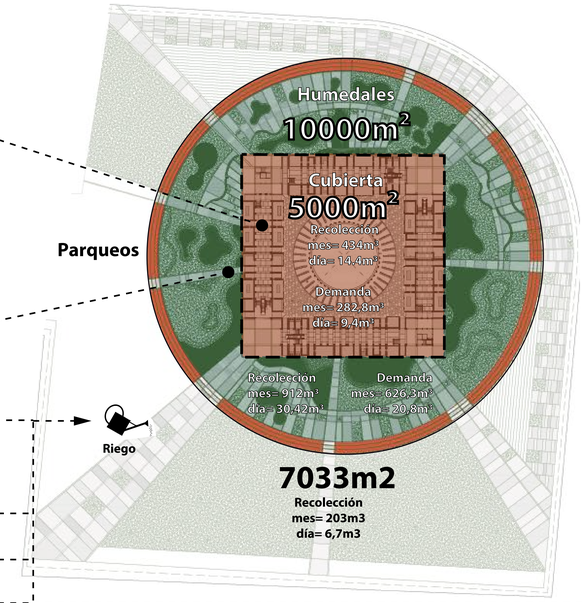
RECOLECCIÓN EN CUBIERTA POR MEDIO DE CANALONES

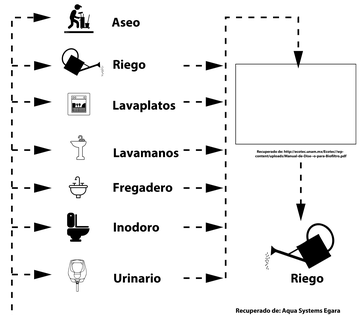




Recuperado de: http://access.uoa.ac.nz/access/oai/uploads/Manual-de-Uso-y-para-Biofiltro.pdf

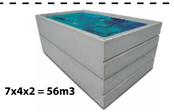
RECOLECCIÓN EN HUMEDAL CONSTRUIDO PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES POR BIOFILTRACIÓN





Recuperado de: Aqua Systems Egara

RECOLECCIÓN EN CISTERNAS



7x4x2 = 56m3

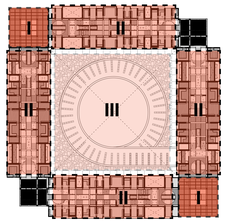
Demanda máx/día= 51m3

FILTRACIÓN



CONSUMO ENERGÉTICO:

El consumo energético se medirá en tres bloques: El bloque I conformado por los espacios que comprenden los muros habitables, estos solo utilizan focos y lámparas LED. El segundo bloque se integra por los espacios servidores (administració, baños, bodegas, cafetería) que son los espacios ubicados en las esquinas, en estas áreas se hace uso de focos y lamparas como electrodomésticos. El tercer bloque es el vacio central donde se ubican los libreros y la sala de lectura principal, en este se utilizan focos y lámparas led para variar la cantidad de iluminación.



CONSUMO MENSUAL POR BLOQUES

BLOQUE A	BLOQUE A	BLOQUE A
227,71Kw/h	4055,76Kw/h	33,41Kw/h

FOCOS LED EN MUROS HABITABLES





MUROS HABITABLES							
Equipo electrónico	Cantidad de equipos	Potencia eléctrica (W)	Tiempo de uso (horas/día)	Tiempo de uso (horas/mes)	Consumo diario por artefacto (W/h)	Consumo mensual por artefacto (W/h)	Consumo mensual total (kW/h)
Focos LED	160	2,5	9	48	22,5	120	201,60
Focos LED	12	12	9	48	108	576	6,91
Lamparas LED	20	20	9	48	180	960	19,20
Consumo total(kW/h)							227,71
BLOQUE ESPACIOS SERVIDORES							
Computadora (por hora encendido)	8	70	8	192	560	13440	107,52
Impresora	2	100	5	72	500	7200	14,40
Copiadora	2	120	5	72	600	8640	17,28
Ascensor	2	5500	15	192	82500	1056000	2112,00
Proyector	15	412	3	24	1236	9888	148,32
Caja Registradora	2	10	8	192	80	1920	3,84
Refrigerador 27 pies cúbicos	2	650	24	192	15600	124800	249,60
Congelador	2	400	24	192	9600	76800	153,60
Microondas	3	1200	5	192	6000	230400	691,20
Horno	1	1000	3	192	3000	192000	192,00
Licuadora	2	400	5	120	2000	48000	96,00
Cafetera	3	750	5	120	3750	90000	270,00
Focos LED	11	12	9	48	108	576	6,34
Lamparas LED	23	20	9	48	180	960	22,08
Consumo total(kW/h)							4055,76
SALA DE LECTURA PRINCIPAL Y LIBREROS							
Focos LED	11	12	9	48	108	576	6,34
Lamparas LED	47	12	9	48	108	576	27,07
Consumo total(kW/h)							33,41
Consumo total Edificio (kW/h)							4316,88

AHORRO ENERGÉTICO:

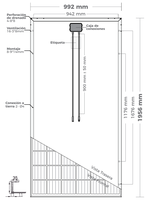
Se aprovechará el área de la cubierta para colocar paneles fotovoltáicos con los que se proyecta un ahorro energético de del 100% y el excedente se lo podra almacenar o vender. La cubierta puede albergar un máximo de 2800 paneles cada uno con una potencia de 350w logrando recolectar al mes 52395Kw/h lo cual cubre la demanda energética del edificio.

RADIACIÓN SOLAR QUITO:

Quito posee una alta radiación solar que se encuentra por los 4,99kWh/m2/día. Esta puede ser aprovechada para compensar el consumo energético del edificio.

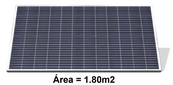
PANELES FOTOVOLTÁICOS DE CUBIERTA

Provedor: SAYA
Área: 1800mm
Conversión: 22%



Especificaciones	LA TA P350-72
Potencia Máxima (Pmax)	350W
Voltaje Potencia Máxima (Vm)	40.50V
Corriente Potencia Máxima (Im)	8.832A
Voltaje Circuito Abierto (Voc)	47.38V
Corriente Corto Circuito	9.75A
Número de Células	72 células por serie
Dimensiones	1955*992*45mm
Peso	23kg
oltaje Máximo	1000VTUV/600VIEC)
Corriente Máxima	30A

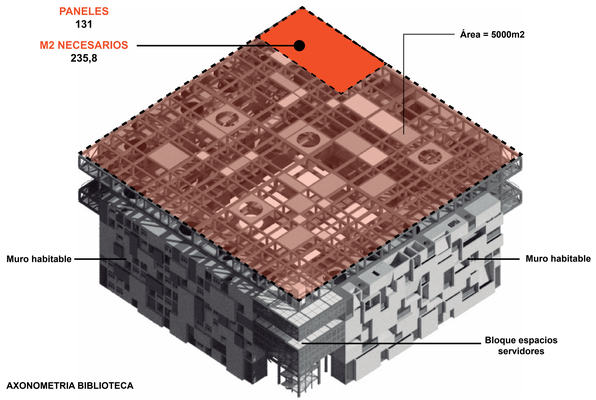
Recuperado de: https://www.panelsolarmx.com/contenido/productos.html



Área = 1.80m2

RADI RADIACIÓN: 4,99 kWh/m²/día
CONVERSIÓN 22%
RENDIMIENTO 1.1 Wh/m2/día
DEMANDA/DÍA 144 kW/h

PANELES 131
M2 NECESARIOS 235,8



AXONOMETRIA BIBLIOTECA

MANEJO DE ESCOMBROS:

El proyecto implica el demontaje de dos edificios. El primero de dos plantas y 750m2, el segundo de cinco plantas y 1497m2. Para estas demoliciones se procederá a desmontar la mayor cantidad de material y estructura del edificio, posteriormente se procederá a demoler las estructuras que no puedan ser desmontadas. Como segunda estrategia esta el correcto manejo de los residuos de la construcción y reducir a cero el porcentaje de desperdicio de material durante la construcción.

Desmontaje de edificios:



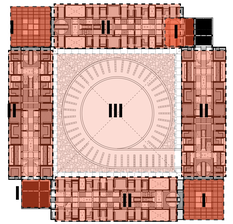
Edificio de dos pisos 750m2 | Edificio de cinco pisos 1497m2 | Galpones comerciales desmontables

Material	Obras						Media
	A	B	C	D	E	F	
Acero	18.8	27.3	23.0	7.9	18.3	19.0	
Cemento	86.1	45.2	36.5	109.8	135.4	82.6	
Concreto	5.7	17.2	-	15.9	-	12.9	
Arena	24.6	29.7	-	133.3	43.8	44.4	
Mortero	103.0	87.5	40.4	152.1	86.0	93.6	
Ladrillo hueco	-	8.2	93.3	33.6	107.3	50.0	
Ladrillo macizo	43.5	15.2	-	47.2	109.9	54.0	

Soibelman,1993

Generación de desperdicios:

Desperdicio	Acero 2,5 %	Hormigón 12,9 %
Cantidad	4525,15m 1532,2m2	4504,5m3
Desperdicio	11312,8m	581.08m3



Acero	Hormigón
4525,15m 1532,2m2	4504,5m3

GESTIÓN DE RESIDUOS:

El programa arquitectónico de la biblioteca contempla una admnistración, una cafetería/bar, baños, espacios de trabajo individual y espacios de trabajo colectivo, en estos espacios

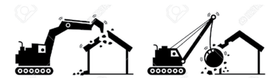
Causas	Cantidad promedio (%)	Acero (%)	Yeso/Cemento (%)	Ladrillos (%)	Cerámicos (%)
Pedidos en Exceso	51.2	-	-	14.6	10.7
Pérdidas durante el vaciado	22.0	-	-	-	-
Fisuras de encofrado	8.4	-	-	-	-
Trabajos temporales	7.8	-	-	-	-
Retrabajos	6.2	3.6	-	-	-
Pérdidas en corte	-	87.1	-	39.6	40.0
Pérdidas por nivel de abastecimiento	-	4.4	-	11.1	29.3
Corrosión	-	4.1	-	-	-
Producción excesiva	-	-	58.8	-	-
Pérdidas durante la aplicación	-	-	19.4	-	-
Almacenamiento	-	-	11.2	-	-
Pérdidas durante asentamiento	-	-	-	18.9	-
Pérdidas durante el transporte	-	-	-	15.8	-
Cambios en el proyecto	-	-	-	-	12.9
Otros	5.4	0.9	10.8	-	7.1
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Soibelman,1993

Porcentaje de residuos generados:

Una vez conociendo las causas del desperdicio de material, se implementarán su correcta gestión.

ESTRATEGÍA DE MANEJO DE ESCOMBROS



1- Demolición y almacenamiento de escombros:
Los escombros serán almacenados temporalmente en un centro de acopio provisional de la obra

Acero 90,5m 1532,2m2



Hormigón 540.54m3

2- Separación de escombros reciclables y reutilizables:
Materiales como el agregado fino y grueso del hormigón y los retazos de las fundiciones de acero.



3- Transporte del material:
Los escombros no reutilizables serán trasladados a la escombrera "El Troje"





4- Gestión del material reutilizable:
Los retazos de la fundicion de acero serán vendidos a la empresa RECICLAR. El agregado fino y grueso extraido del hormigón será reutilizado en la mezcla para nuevo hormigón a usar en mobiliarios

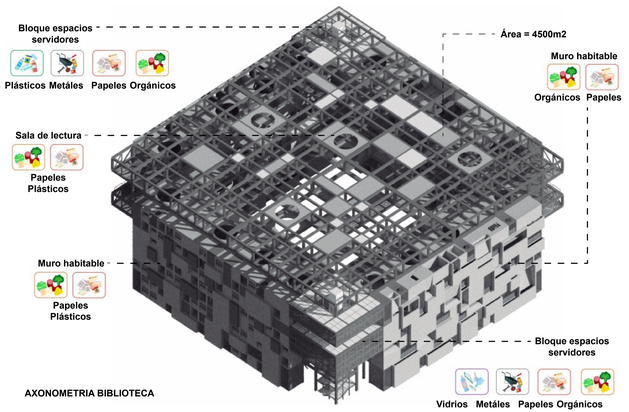
GESTIÓN DE RESIDUOS:

El programa arquitectónico de la biblioteca contempla una admnistración, una cafeteria/bar, baños, espacios de trabajo individual y espacios de trabajo colectivo, en estos espacios habrán tachos para clasificar los papeles, plásticos, metales, vidrios e inorganicos. Además el edificio contará con un centro de acopio para separación, reutilización y reciclaje .

GENERACIÓN DE BASURA POR ESPACIO				
ESPACIO	USUARIOS	Kg/día	Día(Kg)	Mes(Kg)
SALAS DE LECTURA	800	0,4	320	1280
ADMINISTRACIÓN	13	0,72	9,36	37,44
BAÑOS	560	0,23	128,3	513
TOTAL				1830,44

(Emaseo, 2015)
Encuestas biblioteca PUCE

TIPOS DE RESIDUOS GENERADOS POR CADA ESPACIO



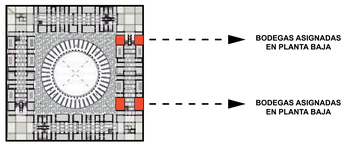
AXONOMETRIA BIBLIOTECA

PROCESO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1- GENERACIÓN Y SEPARACIÓN DE RESIDUOS POR TIPO



2- ALMACENAMIENTO EN CENTRO DE ACOPIO



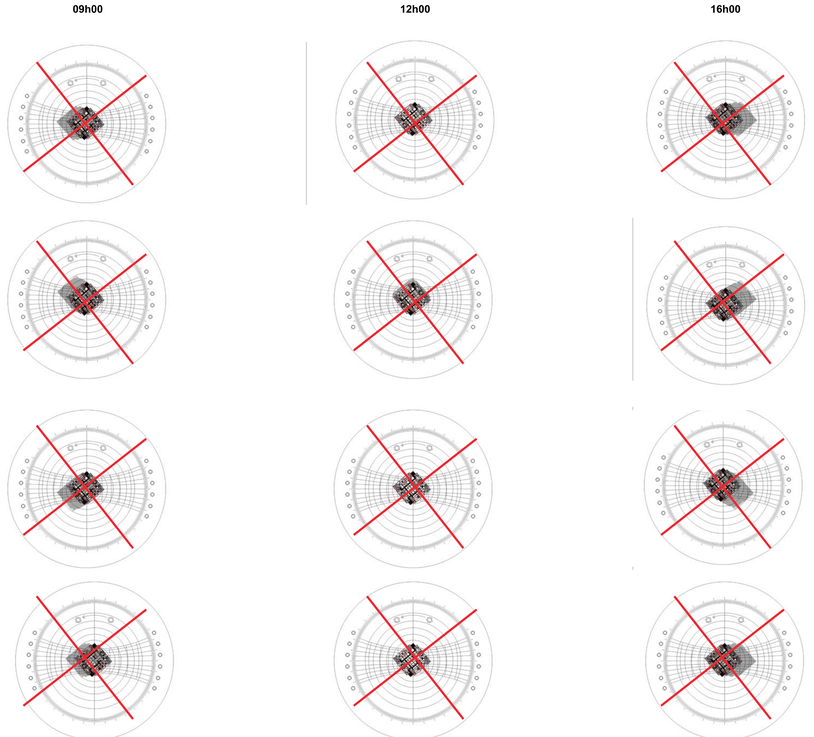
3 - RECOLECCIÓN POR PARTE DE EMPRESA "GRAHAM RECICLAJE"



Una vez separada la basura reciclable en el centro de acopio, un camión de la empreza pasará periodicamente a retirar las cantidades y estas serán vendidas en función de su peso.

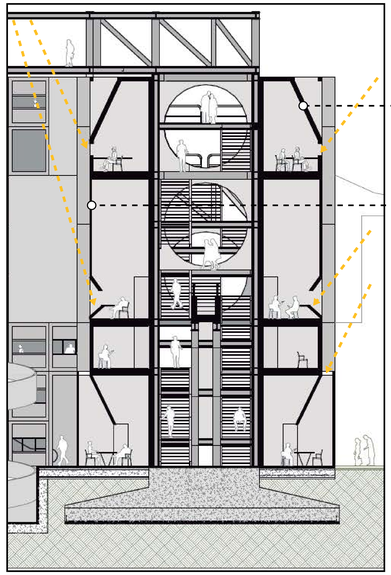


ANÁLISIS DE ASOLEAMIENTO

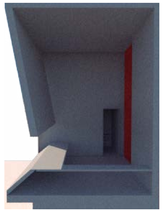


CRITERIOS DE DISEÑO:

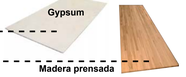
El asoleamiento será controlado mediante dispositivos en las fachadas los cuales permitirán un acceso de los indirecto o difuminado, cada caja posee un diseño particular de iluminación en función de las actividades para la cual el edificio está destinado: lectura, trabajo, estudio. Existen dos fachadas una exterior tratada con Gypsum y otra interior tratada con madera, ambas poseen los dispositivos para protección solar.

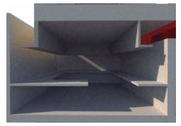


CORTE EDFICIO BIBLIOTECA METROPOLITANA



La fachada permite el paso de luz de acuerdo a las actividades de estudio

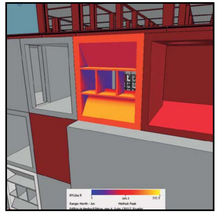


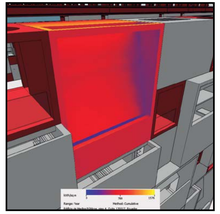


La fachada permite el paso de luz de acuerdo a las actividades de estudio

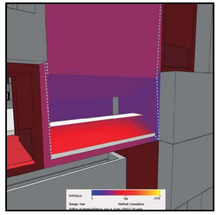


La fachada permite el paso de luz de acuerdo a las actividades de estudio

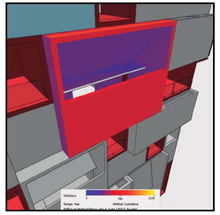




Análisis de asoleamiento de caja de lectura en fachada hacia el exterior



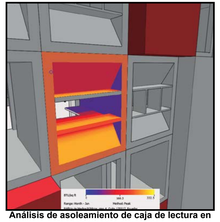
Análisis de asoleamiento de caja de lectura en fachada hacia el exterior



Análisis de asoleamiento de caja de lectura en fachada hacia el exterior



Análisis de asoleamiento de caja de lectura en fachada hacia el exterior

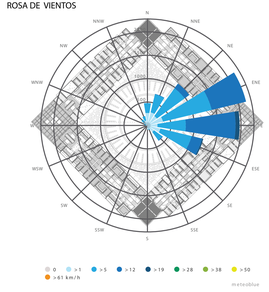


Análisis de asoleamiento de caja de lectura en fachada hacia el exterior

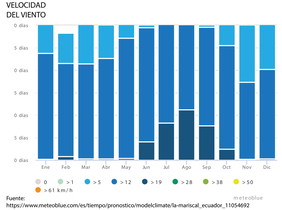
ANÁLISIS DE VIENTOS:

os vientos dominantes presentan una dirección este-sur con velocidades máximas de 8km/h, debido a que el proyecto se encuentra aislado en el entorno urbano los vientos no presentán obstaculos en su camino hacia el edificio, por lo que estos se amortiguarán con un bosque y jardín botánico que bordeará el edificio en su totalidad presentando ciertas porosidades.

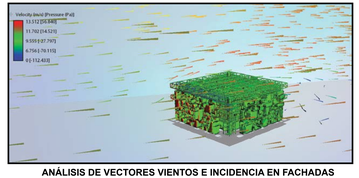
ROSA DE VIENTOS



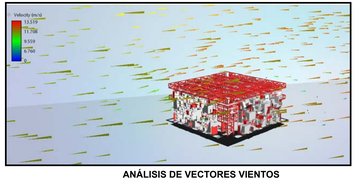
VELOCIDAD DEL VIENTO



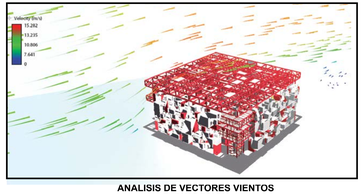
Fuente:
https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/la-mariscal_ecuador_11056692



ANÁLISIS DE VECTORES VIENTOS E INCIDENCIA EN FACHADAS
FLOW DESIGN



ANÁLISIS DE VECTORES VIENTOS
FLOW DESIGN

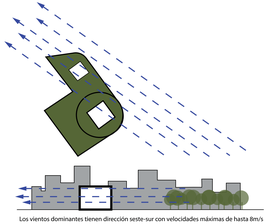


ANALISIS DE VECTORES VIENTOS
FLOW DESIGN

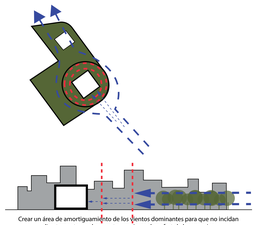


ANÁLISIS DE VECTORES VIENTOS E INCIDENCIA EN FACHADAS
FLOW DESIGN

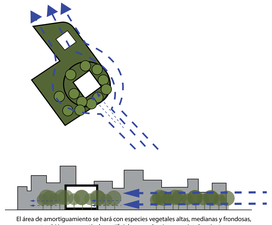
ESTRATEGÍAS DE DISEÑO PARA AMORTIGUAMIENTO DE VIENTOS



Los vientos dominantes tienen dirección seste-sur con velocidades máximas de hasta 8m/s



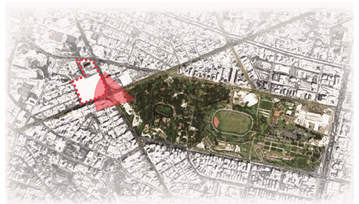
Crear un área de amortiguamiento de los vientos dominantes para que no incidan directamente en el proyecto y mejorar el confort de los usuarios

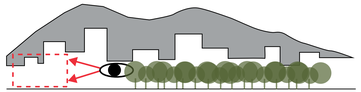


El área de amortiguamiento se hará con especies vegetales altas, medianas y frondosas, también con montículos artificiales para desviar y suavizar los vientos

ESTRATEGÍAS DE DISEÑO PAISAJÍSTICO

CIRCUNSTANCIA

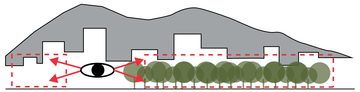




Terreno con poca diferencia de nivel topográfico. Situado diagonal al Parque La Carolina, las visuales hacia el proyecto son amplias y privilegiadas

INTENSIONES

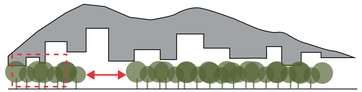




Generar una continuidad visual y paisajística entre la Carolina y el proyecto

ESTRATEGIAS



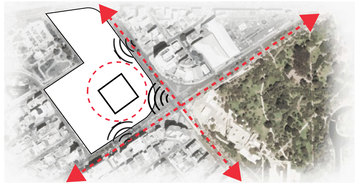


Aprovechando la basta extensión del terreno, se construirá un bosque que rodeará el proyecto y lo aislará de la ciudad.



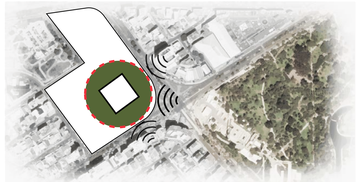


El terreno es esquinero a la Av. de los Shyris y Av. de la República, dos Avenidad de alto tráfico que generan ruido y contaminación
contaminación





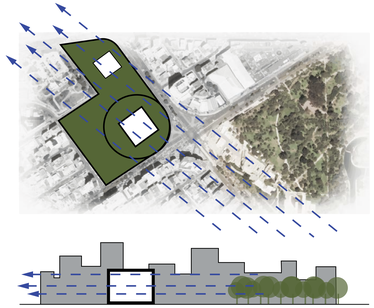
El proyecto consiste en una biblioteca, por lo que debe ser aislada del ruido y el ajetreo de la ciudad.





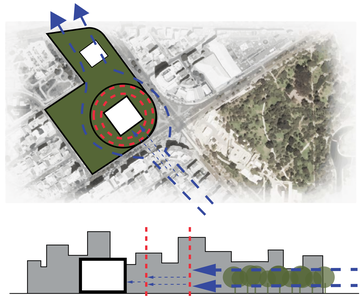
Se proyectará un anillo con abundante vegetación para generar un área de amortiguamiento del ruido y de la propia ciudad

CIRCUNSTANCIA



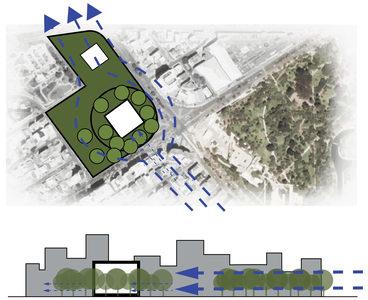
Los vientos dominantes tienen dirección sur-oeste con velocidades máximas de hasta 8m/s

INTENSIONES

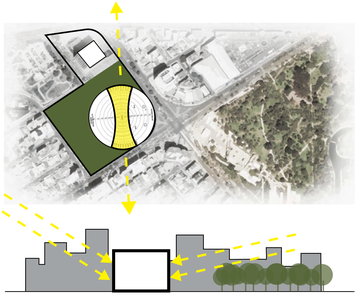


Crear un área de amortiguamiento de los vientos dominantes para que no incidan directamente en el proyecto y mejorar el confort de los usuarios

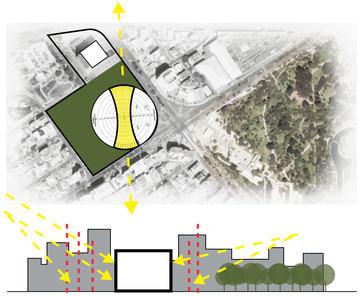
ESTRATEGIAS



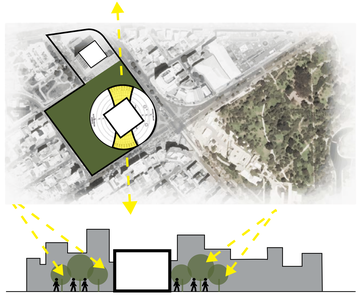
El área de amortiguamiento se hará con especies vegetales altas, medianas y frondosas, también con montículos artificiales para desviar y suavizar los vientos



La carta solar muestra como el asoleamiento incide directamente sobre las fachadas este-oeste en la mañana y tarde respectivamente.

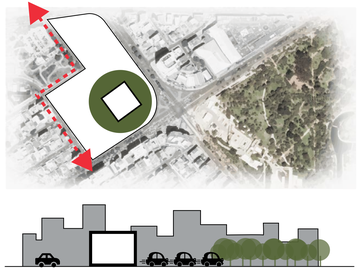


Disminuir la incidencia solar tanto en las fachadas del edifico como en el espacio público



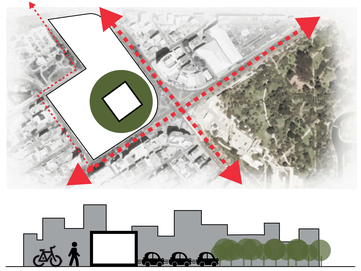
Los arboles dispuestos alrededor del edificios ayudarán a disminuir la incidencia solar y proyectarán sombra en el espacio público

CIRCUNSTANCIA



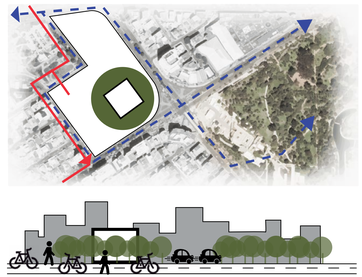
Calle de bajo flujo vehicular, uso de servicio y acceso a parqueaderos

INTENSIONES

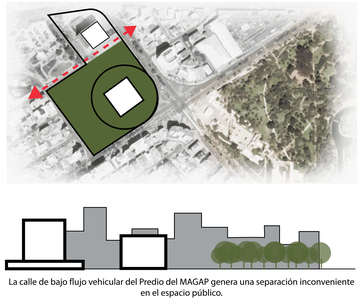


Pacificar la calle para uso exclusivo de servicio y acceso.
Invertir la piramide de movilidad urbana

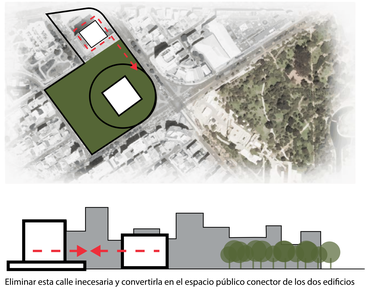
ESTRATEGIAS



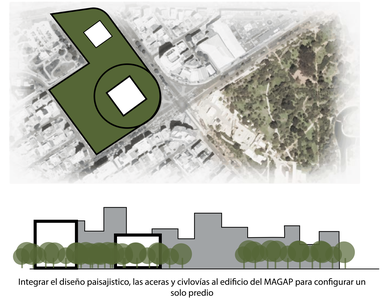
Unificar el nivel de la calle con el de la acera, tratamiento de piso con adoquín y hotmigón respectivamente. Circuito de ciclovía en el perímetro del lote e integrado a la ciudad. Accesos



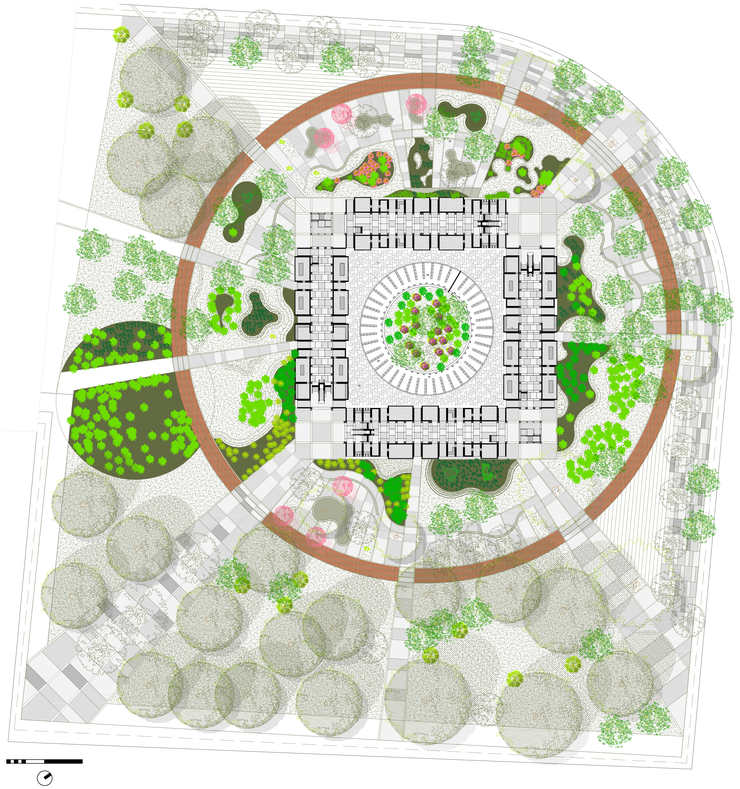
La calle de bajo flujo vehicular del Predio del MAGAP genera una separación inconveniente en el espacio público.



Eliminar esta calle inecesaria y convertirla en el espacio público conector de los dos edificios



Integrar el diseño paisajistico, las aceras y civlovías al edificio del MAGAP para configurar un solo predio

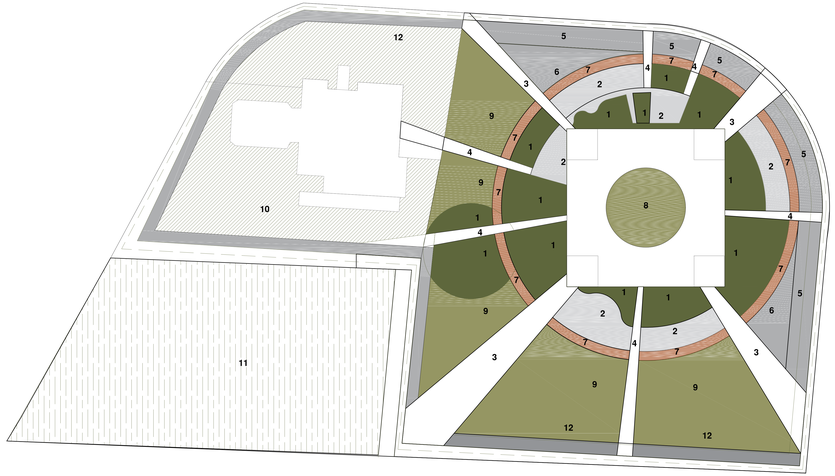


	Arbol	Altura	Distancia de plantación	Datos	
Arboles	Arupo	3.00 - 5.00m	5.00m	Adecuados para proyectar sombra	
	Pumamaqui	10.00m	3.00m	Posee valor ornamental en entornos urbanos	
	Arrayan	15.00m	6.00m	Tolera contaminación Aceras, parterres	
	Tito	4.00 - 6.00m	3.00m	Debe ser plantada en espacios abiertos	
	Capulí	15.00m	3.00m	Arbol frutal que beneficia a la fauna silvestre	
	Acacia	30.00m	10.00m	Negra y morada, se ha naturalizado, crece como especie nativa	

	Nombre	Follaje / Flores/Hojas	Color	Uso en el proyecto	
Helechos	Araceas	Pequeñas flores y muy numerosas	Verde Flores rojas	Humedales	
	Gramíneas	Alto muy fino y abundante	Verde, Amarillo	Montículos	
	Totoras	Alto muy fino y abundante	Verde, Amarillo	Humedales	

	Nombre	Follaje / Flores/Hojas	Color	Uso en el proyecto	
Plantas acuáticas	Azolla	Pequeñas flores y muy numerosas	Verde, Amarillo	Humedales	
	Lirio de agua	Hojas medianas	Blanco, Morado	Humedales	
	Elodeas	Pequeñas finas alargadas	Verde	Humedales	
	Lechugines	Pequeñas hojas muy numerosas	Verde	Humedales	
	Papiro	Alargadas altas	Verde	Humedales	
	Oreja de elefante	Hojas grandes baja cantidad	Verde	Humedales	

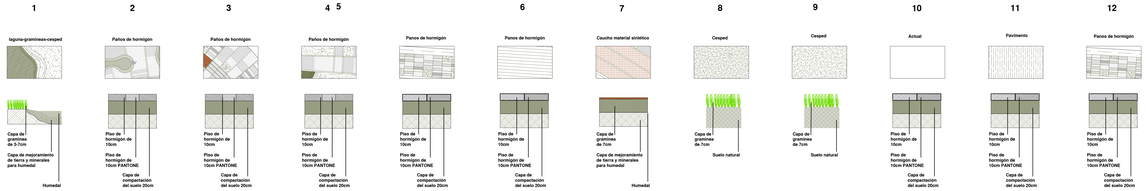
	Nombre	Follaje / Flores/Hojas	Color	Uso en el proyecto	
Plantas / Arbustos	Orquídeas	Flores Pequeñas, poco abundante	Moradas, verdes amarillas	Patio interior	
	Helecho	Pequeño y abundante	Verde	Humedales	
	Anturias	Flores pequeñas y abundantes	Roja, morada, verde	Patio interior, jardines mobiliario	
	Cartuchos	Largas finas, bajo en cantidad	Blanco, amarillo	Patio interior, jardines mobiliario	
	Camachos	Hoja grande y larga	verde	Patio interior, jardines mobiliario	
	Cactaceas	Pequeño puntiagudo	Verde	Patio interior, jardines mobiliario	
	Lilas	Flores pequeñas	Morado	Patio interior, jardines mobiliario	
	Bromelias	Flores medianas	Rojo, verde	jardines mobiliario	
	San Pedro	Alargado puntiagudo	Verde	jardines mobiliario	



ZONIFICACIÓN BIBLIOTECA Y ESPACIO PÚBLICO

1. HUMEDALES - MONTÍCULOS - JARDÍN BOTÁNICO
2. MOBILIARIO URBANO Y PISO DURO
3. ACCESOS PRINCIPALES
4. ACCESOS SECUNDARIOS
5. ACERA ARBOLADA
6. ESPACIOS PARA COMERCIO Y USO MÚLTIPLE
7. PISTA ATLÉTICA NO REGLAMENTARIA
8. ORQUIDEARIO
9. BOSQUE Y CESPED
10. ARBORIZACIÓN EXPLANADA MAGAP
11. PARQUEADERO COMPARTIDO FLACSO
12. ACERAS SECUNDARIAS

COBERTURAS VEGETALES Y PISOS



DISEÑO DE MOBILIARIO

BANCA MACETERO

El diseño del mobiliario responde a la geometría del trazado en implantación, esta comprende una banca continua sinuosa y en su centro espacio para un macetero y vegetación

MOBILIARIOS CON MACETEROS Y VEGETACIÓN

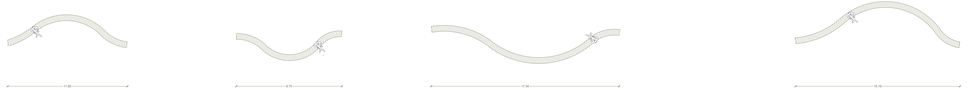


SILLA CONTINUA SINUOSA



BANCA RECORRIDO

Esta es una banca continua que responde a la configuración del recorrido. se puede usar en dos sentido y se adapta al diseño de la implantación



CORTES



BANCA MACETERO

BANCA RECORRIDO

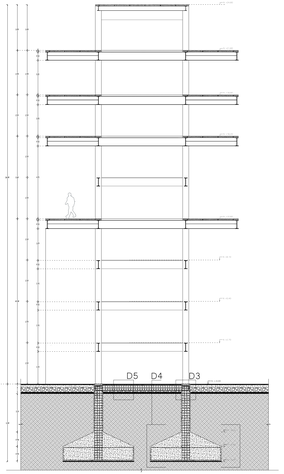


BANCA MACETERO

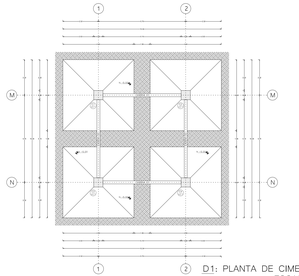


BANCA RECORRIDO

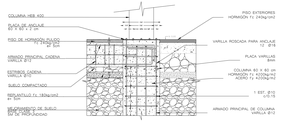
DISEÑO ESTRUCTURAL



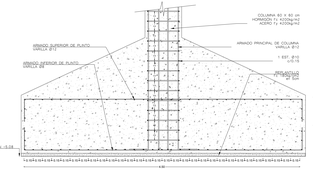
D1: CORTE TORRE DE SERVICIOS
ESCALA 1:100



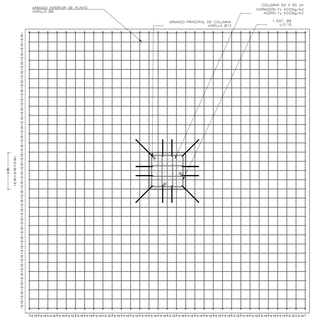
D1: PLANTA DE CIMENTACIÓN
ESCALA 1:100



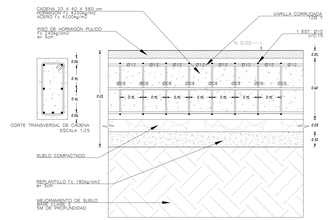
D3: DETALLE DE ANCLAJE, CADENA Y COLUMNA
ESCALA 1:25



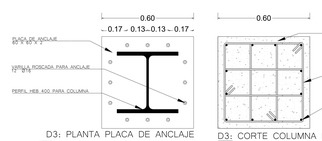
D4: CORTE DETALLE DE PLINTO
ESCALA 1:25



D4: PLANTA DE PLINTO
1:25

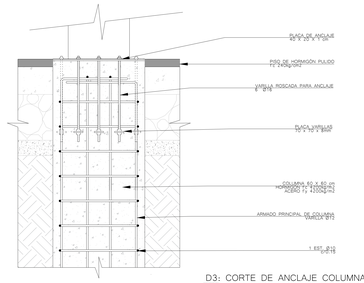


D5: CORTE LONGITUDINAL DE CADENA
ESCALA 1:25



D3: PLANTA PLACA DE ANCLAJE
ESCALA 1:25

D3: CORTE COLUMNA DE HORMIGÓN
ESCALA 1:25



D3: CORTE DE ANCLAJE COLUMNA
ESCALA 1:25

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Q admisible del Suelo: 10T/m2
Profundidad de mejoramiento de suelo: 5 metros

Hormigón de Plintos: 280kg/m2
Hormigón de Replantillo: 180kg/m2
Hormigón de Piso terminado: 240kg/m2

Varillas para anclaje: Roscada y corrugada Ø16
Varillas de cadenas: Armado Ø12
Estribos Ø10 - Ø8

Carga Viva por ocupación NEC 2015
Oficina: kN/m2

D1: CORTE TORRE DE SERVICIOS
ESCALA 1:100

D1: PLANTA DE CIMENTACIÓN
ESCALA 1:100

D3: DETALLE DE ANCLAJE, CADENA Y COLUMNA
ESCALA 1:25

D4: CORTE DETALLE DE PLINTO
ESCALA 1:25

D4: PLANTA DE PLINTO
1:25

D5: CORTE LONGITUDINAL DE CADENA
ESCALA 1:25

D3: PLANTA PLACA DE ANCLAJE
ESCALA 1:25

D3: CORTE COLUMNA DE HORMIGÓN
ESCALA 1:25

D3: CORTE DE ANCLAJE COLUMNA
ESCALA 1:25

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Q admisible del Suelo: 10T/m2
Profundidad de mejoramiento de suelo: 5 metros

Hormigón de Plintos: 280kg/m2
Hormigón de Replantillo: 180kg/m2
Hormigón de Piso terminado: 240kg/m2

Varillas para anclaje: Roscada y corrugada Ø16
Varillas de cadenas: Armado Ø12
Estribos Ø10 - Ø8

Carga Viva por ocupación NEC 2015
Oficina: kN/m2

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes

TRABAJO DE TITULACIÓN 2019

Tema: El vacío como principio estructurante de la forma arquitectónica
Contiene: Cimentación y Anclajes

Autor: Aurelio Peñaherrera Jácome
Director: Arq. Javier Benavides

Asesor: Ing. Alex Albuja

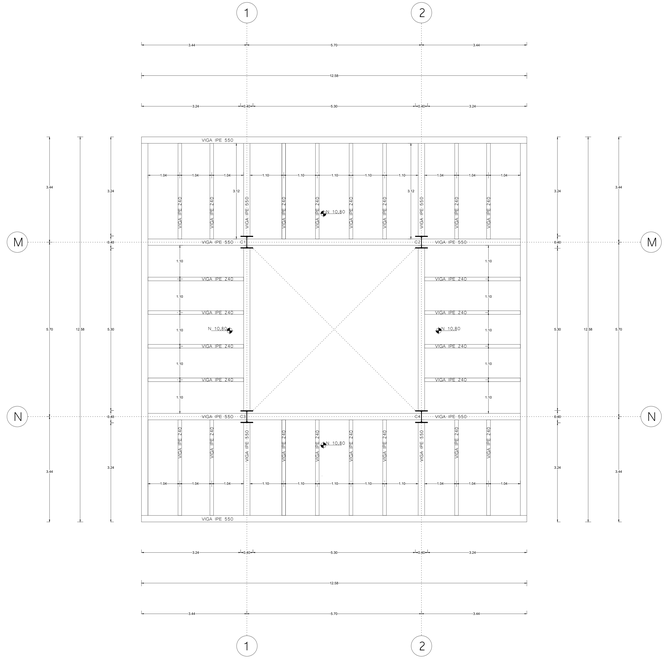
Ubicación: Parroquia Iñaquito
Av. De la República y Av. de los Shyris

Firma de Aprobación:

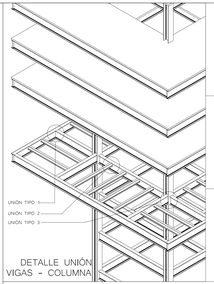
Escala: Indicada
Fecha: Mayo 2019

Norte:

E02



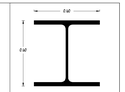
D3: PLANTA TIPO ARMADO DE VIGAS Y COLUMNAS
ESCALA 1:100



DETALLE UNIÓN VIGAS - COLUMNA

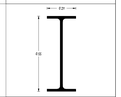
PERFIL PARA COLUMNAS HEB 400
COLUMNAS PRINCIPALES

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA COLUMNAS HEB140 - UPN 140
RECUBRIMIENTO: Negro
CALIDAD DE ACERO: ASTM A-36 / ASTM A572 Gr. 50
LARGO NORMAL: 6 metros / 12 metros
NORMA DE FABRICACIÓN: INEN 2215 / EN 10034



PERFIL PARA VIGAS IPE 550
VIGAS PRINCIPALES

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA COLUMNAS IPE 550
RECUBRIMIENTO: Negro
CALIDAD DE ACERO: ASTM A-36 / ASTM A572 Gr. 50
LARGO NORMAL: 6 metros / 12 metros
NORMA DE FABRICACIÓN: INEN 2231 / EN 10024

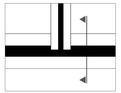
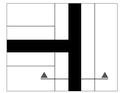
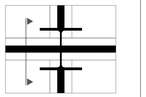
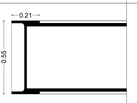
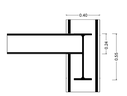
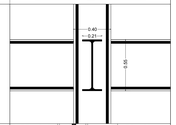
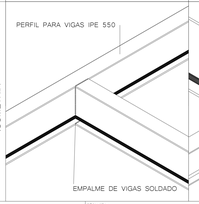
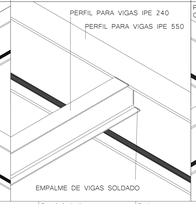


PERFIL PARA VIGAS IPE 240
VIGAS SECUNDARIAS

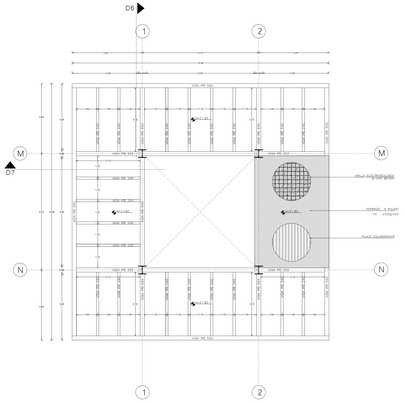
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA COLUMNAS IPE 550
RECUBRIMIENTO: Negro
CALIDAD DE ACERO: ASTM A-36 / ASTM A572 Gr. 50
LARGO NORMAL: 6 metros / 12 metros
NORMA DE FABRICACIÓN: INEN 2231 / EN 10024



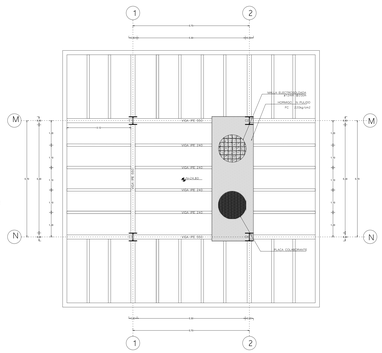
PERFILES Y TIPOS DE ANCLAJES

TIPO DE UNIÓN	UNIÓN TIPO 1	UNIÓN TIPO 2	UNIÓN TIPO 3
	UNIÓN PERPENDICULAR DE VIGA PERIMETRAL PERFIL IPE CON VIGA EN VOLADIZO IPE, LA VIGA EN VOLADIZO SE EMPALMA EN LA VIGA PERIMETRAL POR MEDIO DE UN DESTAQUE EN LAS DOS ALAS.	UNIÓN DE VIGA SECUNDARIA PERFIL IPE 240 A VIGA PRINCIPAL PERFIL IPE 550, LA VIGA IPE 240 SE EMPALMA EN LA VIGA IPE 550 POR MEDIO DE UN DESTAQUE EN SUS DOS ALAS.	CONEXIÓN DE DOS VIGAS PRINCIPALES IPE 550 CON COLUMNA DE PERFIL HEB 400, UNA VIGA IPE 550 SE SUELDA DIRECTAMENTE EN EL ALA DE LA COLUMNA HEB 400, LA OTRA VIGA IPE 550 SE SUELDA EN EL ALMA DE LA COLUMNA HEB 400.
PLANTA			
CORTE			
ISOMETRÍA			

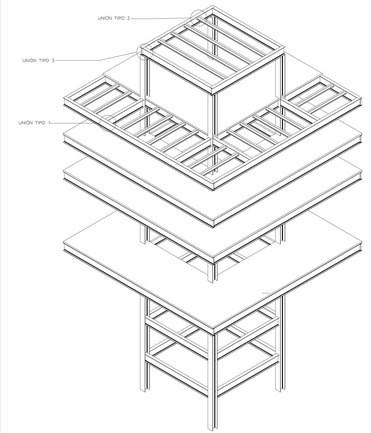
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes	TRABAJO DE TITULACIÓN 2019	Tema: El vacío como principio estructurante de la forma arquitectónica Contiene: Armado de vigas y columnas.	Autor: Aurelio Peñaherrera Jacome Director: Arq. Javier Benavides	Asesor: Ing. Alex Albuja	Ubicación: Parroquia Ifiaquito Av. De la República y Av. de los Shyris	Firma de Aprobación:	Escala: Indicada Fecha: Mayo 2019	Norte:	E03



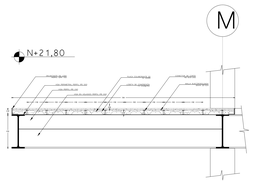
D3: PLANTA DE CUBIERTA TIPO - ESPACIOS SERVIDORES
ESCALA 1:75



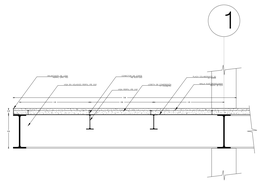
PLANTA DE CUBIERTA - CIRCULACIÓN VERTICAL
ESCALA 1:75



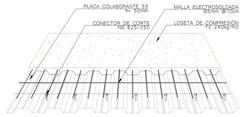
ISOMETRÍA TORRE DE SERVICIO - DETALLE DE UNIONES



D6: CORTE TRANSVERSAL LOSA COLABORANTE
ESCALA 1:25

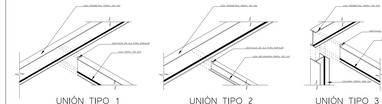


D7: CORTE LONGITUDINAL LOSA COLABORANTE
ESCALA 1:25



D8: LOSA COLABORANTE PERSPECTIVA

ISOMETRÍAS DE UNIÓN DE VIGA - VIGA / VIGA - COLUMNA



UNIÓN TIPO 1 UNIÓN TIPO 2 UNIÓN TIPO 3

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

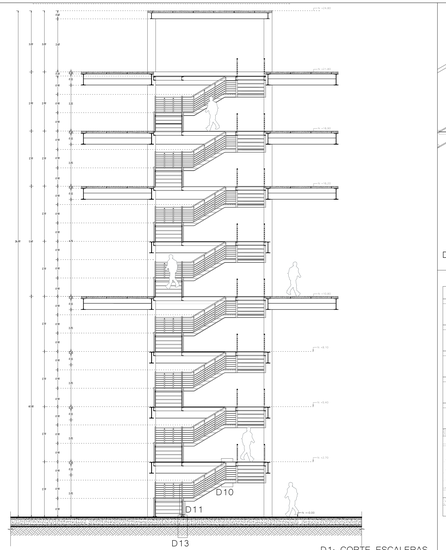
Losera de Compresión: f'c 240kg/m2
Malla Electrosoldada Ø5mm @10cm
Conector de Corte: NS 625-250.
Tipo Nelson Stud
ACERO: grado 2 (SAE 1020)
PROTECCIÓN: Galvánica electroquímica de Zinc

Placa Colaborante 53:
CALIDAD DE ACERO: ASTM A 653 grado S540
RECUBRIMIENTO: Galvanizado Zinc grado 90 (z 272)
NORMA DE FABRICACIÓN: INEN 2397/ANSI/AISE 3-91
ANCHO UTIL: 860mm
ANCHO UTIL: 858mm
ANCHO UTIL: 1220mm
APLICACIÓN: Losas desde 5 hasta 12cm de altura

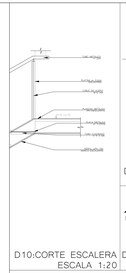
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA COLUMNAS HEB 800
RECUBRIMIENTO: Negro
CALIDAD DE ACERO: ASTM A-36 / ASTM A572 Gr. 50
LARGO NORMAL: 6 metros / 12 metros
NORMA DE FABRICACIÓN: INEN 2215 / EN 10034

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VIGAS IPN
RECUBRIMIENTO: Negro
CALIDAD DE ACERO: ASTM A-36 / ASTM A572 Gr. 50
LARGO NORMAL: 6 metros / 12 metros
NORMA DE FABRICACIÓN: INEN 2215 / EN 10034

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes	TRABAJO DE TITULACIÓN 2019	Tema: El vacío como principio estructurante de la forma arquitectónica Contiene: Armado de losas de cubierta, vigas y columnas	Autor: Aurelio Peñaherrera Jacome Director: Arq. Javier Benavides	Asesor: Ing. Alex Albuja	Ubicación: Parroquia Ifiaquito Av. De la República y Av. de los Shyris	Firma de Aprobación:	Escala: Indicada Fecha: Mayo 2019	Norte:	E04



D1: CORTE ESCALERAS
ESCALA 1:75

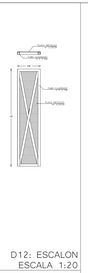


D10:CORTE ESCALERA
ESCALA 1:20

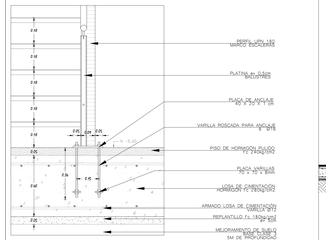


D11:DETALLE ANCLAJE
ESCALA 1:20

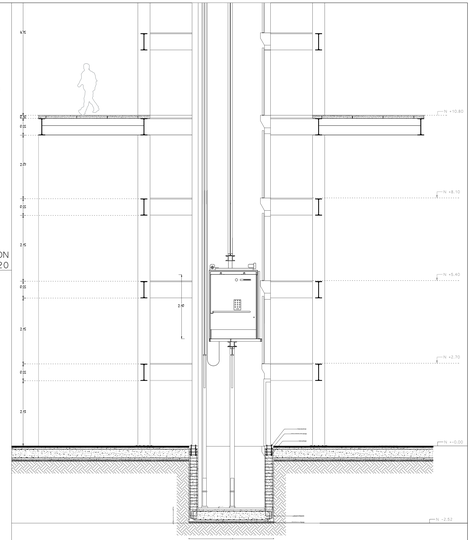
D13:DETALLE ANCLAJE
ESCALA 1:20



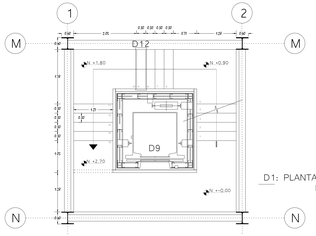
D12: ESCALON
ESCALA 1:20



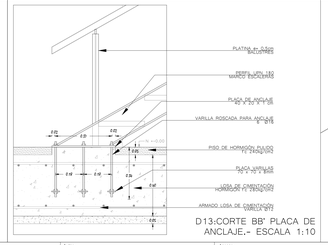
D13:CORTE AA` PLACA DE ANCLAJE ESCALA 1:10



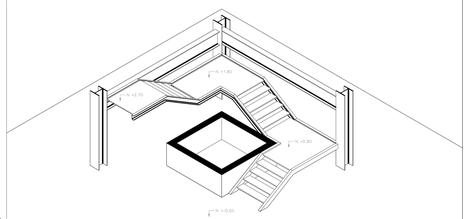
D9: CORTE ASCENSOR
ESCALA 1:50



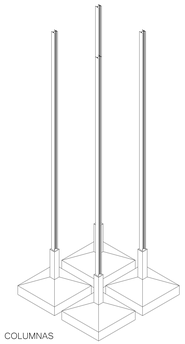
D1: PLANTA ESCALERAS
ESCALA 1:75



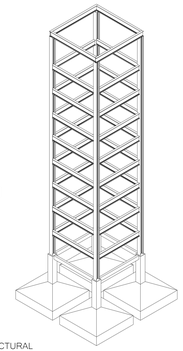
D13:CORTE BB` PLACA DE ANCLAJE,- ESCALA 1:10



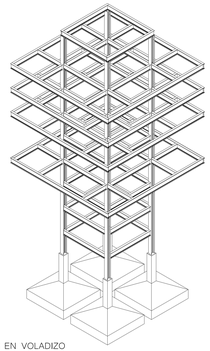
ISOMETRÍA ESCALERAS



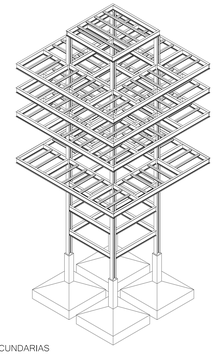
PLINTOS Y COLUMNAS



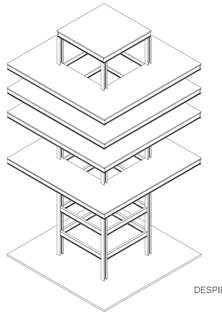
VIGAS NÚCLEO ESTRUCTURAL



VIGA PERIMETRAL Y VIGAS EN VOLADIZO



NERVIOS VIGAS SECUNDARIAS



DESPIECE ISOMÉTRICO
ESCALA 1:75

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes	TRABAJO DE TITULACIÓN 2019	Tema: El vacío como principio estructurante de la forma arquitectónica Contiene: Despiece isométrico	Autor: Aurelio Peñaherrera Jácome Director: Arq. Javier Benavides	Asesor: Ing. Alex Albuja	Ubicación: Parroquia Iñaquito Av. De la República y Av. de los Shyris	Firma de Aprobación:	Escala: Indicada Fecha: Mayo 2019	E05

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes	TRABAJO DE TITULACIÓN 2019	Tema: El vacío como principio estructurante de la forma arquitectónica Contiene: Despiece isométrico	Autor: Aurelio Peñaherrera Jácome Director: Arq. Javier Benavides	Asesor: Ing. Alex Albuja	Ubicación: Parroquia Iñaquito Av. De la República y Av. de los Shyris	Firma de Aprobación:	Escala: Indicada Fecha: Mayo 2019	Nota:	E06

