PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

REVALORIZACIÓN DE LO MARGINAL DESDE LO ESTEREOTÓMICO: CONJUNTO DE ESPACIOS HEDONISTAS EN EL PANECILLO

Volumen I

NICOLE MATILDA SALAZAR JARA

DIRECTOR: MRT. ARQ. JAVIER EDUARDO BENAVIDES

QUITO – ECUADOR
2023

Presentación

El Trabajo de Titulación: *Revalorización de lo marginal desde lo estereotómico: Conjunto de espacios hedonistas en el Panecillo*, se entrega en un DVD que contiene:

El Volumen I: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen II: planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Una colección de fotografías de la maqueta, el recorrido virtual y la presentación para la defensa pública, todo en formato PDF.

Dedicatoria

A aquellas sociedades marginadas exentas de una arquitectura digna para su habitar.

A los arquitectos que han olvidado el valor del carácter estereotómico.

Agradecimiento

Por ser símbolo de guía y protección e impulsar mi crecimiento al otorgar las herramientas necesarias para construir mi propio camino: A mi madre Maggie Jara.

Por devolverme la confianza cuando ha sido invadida por la duda: A mi hermano.

Por brindar su preocupación y apoyo incondicional por nuestra familia, sobre todo en los días que más dificultad hemos atravesado: A mi tía de corazón Erikita Müller.

Por ser un compañero tutelar y contemplar mutuamente nuestra evolución: A Diego.

Por incitar el cuestionamiento al acentuar mis inquietudes y así, inducir la grandeza: A Javier Benavides.

Por el apoyo, el aprendizaje y la compañía: Familia, Maestros y Amigos.

Índice

Lista de Figuras 4
Lista de Tablas 5

INTRODUCCIÓN 7
ANTECEDENTES 8
JUSTIFICACIÓN 9
OBJETIVOS 10
METODOLOGÍA 11

CAPÍTULO 1: EPISTEME: Valor de lo marginal y de lo estereotómico 13
1.1 Remisión al origen de la arquitectura 13
1.1.1 Arquetipo de cueva y cabaña: Lo estereotómico y lo tectónico 13
1.1.1.1 Coincidencias históricas estereotómicas 14
1.1.1.2 Visión actual de la arquitectura estereotómica 16
1.2 Remisión a la vulneración de la cultura 17
1.2.1 Del origen a lo prohibido 17
1.2.2 Lo underground y lo marginal 18
1.3 Postura crítica poética 19
1.3.1 ¿La función hace moral a la arquitectura? 19
1.4 Postura arquitectónica 21
1.4.1 Manifiesto: *Revalorización de lo marginal desde lo estereotómico* 21
A manera de conclusión: De lo sagrado a la transgresión 22

CAPÍTULO 2: POIESIS: La espacialidad de lo underground 23
2.1 Fantasías arquitectónicas (Eikasia) 24
2.2 Racionalización de ideas (Pistis) 27
2.3 Alusión de superación tipológica (Dianoia) 30

2.4 Intenciones arquitectónicas (Noesis) 31

A manera de conclusión: Alegoría a la estereotomía 32

CAPÍTULO 3: KRINEIN: Marginalización espacial y cultural 33

3.1 Crítica a la cultura 33

3.1.1 Realidad frustrante 33

3.1.2 Pasado gratificante 34

3.2 Crítica a la espacialidad 35

3.2.1 Dignificación moral del espacio 35

3.2.2 Espacios hedonistas estereotómicos 37

3.3 Inserción crítica a la ciudad 38

3.3.1 Análisis urbano 38

3.3.2 Análisis del lugar elegido 40

3.3.2.2 Análisis histórico 41

3.3.2.1 Tergiversación del lugar 43

3.4 Postura crítica aplicada 44

3.4.1 Emplazamiento 44

3.4.1.1 Análisis de preexistencias 45

3.4.2 Partido arquitectónico 46

A manera de conclusión: Hacia la moralidad del espacio 48

CAPÍTULO 4: PRAXIS: Conjunto de espacios hedonistas en el Panecillo 49

4.1 Criterio compositivo 49

4.1.1 Elementos ordenadores 49

4.2 Criterio estructural 52

4.2.1 Materia y tectónica 53

4.2.2 Materialización de la estructura 54

4.3 Construcción de paisaje 57

4.3.1 Proyecto y lugar 57
4.3.2 ¿Acrópolis hedonista? 57
4.4 Criterio de sostenibilidad 58
4.5 Criterio funcional 59
4.5.1 Programa arquitectónico 59
Bloque 1: Programa de regocijo artístico 60
Bloque 2. Programa de culto al cuerpo 62
Bloque 3: Programa de esparcimiento, distracción y festividad 64
4.6 Criterio espacial 66
4.6.1 Liturgia del espacio 66
A manera de conclusión: Trascendencia proyectual 70

CONCLUSIONES GENERALES 71
RECOMENDACIONES GENERALES 72
GLOSARIO 73
BIBLIOGRAFÍA 75
ANEXOS 80

Lista de Figuras

Figura 1. Arquetipos utilitarios: Cueva y cabaña. 13
Figura 2. Línea Maginot. 14
Figura 3. Descubrir el habitar subterráneo. 16
Figura 4. Underground entendido como “Debajo de la tierra” y como movimiento contracultural. 18
Figura 5. Fantasías arquitectónicas: Conjunto de vacío. 25
Figura 6. Fantasías arquitectónicas: Conjunto de luz. 25
Figura 7. Fantasías arquitectónicas: Conjunto de proporción. 25
Figura 8. Fantasías arquitectónicas: Conjunto de yuxtaposición. 26
Figura 9. Fantasías arquitectónicas: Conjunto de materialidad. 26
Figura 10. Fantasías arquitectónicas: Conjunto de naturaleza. 26
Figura 11. Racionalización: Hito. 27
Figura 12. Racionalización: Búnkeres y zanjas. 27
Figura 13. Racionalización: Túnel. 28
Figura 14. Racionalización: Nichos habitables. 28
Figura 15. Racionalización: Chimeneas de luz. 28
Figura 16. Racionalización: Muros de luz. 29
Figura 17. Racionalización: Hipogeo. 29
Figura 18. Racionalización: Apogeo. 29
Figura 19. Alusión superación tipológica. 30
Figura 20. Montículo Panecillo 40
Figura 21. Ubicación general 44
Figura 22. Olla de Panecillo y Estatua de virgen de Legarda. 45
Figura 23. Partido arquitectónico 47
Figura 24. Implantación. 51
Figura 25. Bloque 1: Programa de regocijo artístico. 61
Figura 26. Bloque 2: Programa de culto al cuerpo. 63
Figura 27. Bloque 3: Programa de esparcimiento, distracción y festividad 65
Figura 28. Ilustración: Transición ritual. 67
Figura 29. Ilustración: Concentración espacial. 68
Figura 30. Ilustración: Rito de conmemoración. 69

Lista de Tablas

Tabla 1. Resumen cuadro de áreas del proyecto 83
Tabla 2. Desarrollo cuadro de áreas del proyecto 84
Tabla 3. Resumen presupuesto del proyecto 87
Tabla 3. Desarrollo presupuesto del proyecto 88

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN PUCE-FADA

La presente investigación, *Revalorización de lo marginal desde lo estereotómico: Conjunto de espacios hedonistas en el Panecillo*, aporta a los Dominios Académicos de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador: vida digna y salud integral; identidades, educación, culturas, comunicación y valores; y, hábitat, infraestructura y movilidad, este último propio de la carrera de Arquitectura. Responde también a la línea de investigación de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes: identidad, preservación y desarrollo del patrimonio cultural, arquitectónico y objetual. Esto, en virtud de que nace de la preocupación frente a la pérdida del valor estereotómico en la arquitectura y a la marginalización de las manifestaciones *underground* en la sociedad. El estudio se basa en análisis cualitativos y cuantitativos, los cuáles concluyen en el diseño de un objeto arquitectónico. Forja una crítica poética, dignificando la calidad de vida de grupos vulnerables y redefiniendo la arquitectura.

INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo de Titulación nace frente a la preocupación de la pérdida de valor de la arquitectura estereotómica y el prejuicio hacia las culturas underground, elementos interrelacionados históricamente. Se centra en la exploración de las cualidades espaciales de la estereotomía que resguarden la necesidad de protección de las actividades hedonistas permitiendo así, tener una experiencia sensorial mediante el espacio per se.

El primer capítulo define el valor de lo estereotómico y lo marginal. Se remite al origen y evolución de la cultura y arquitectura a través de la interpretación de sus tipologías históricas, las cuales han ido desde lo sagrado hasta convertirse en una transgresión a la moralidad actual. Se exponen dos posturas: la postura crítica poética[1] (Miranda, 1999) con la ayuda de un cuestionamiento y la postura de actuación mediante un manifiesto arquitectónico.

El segundo capítulo trata el acto de la *poiesis*[2], donde se expone el proceso de creación del espacio underground mediante la estereotomía, partiendo desde una conjetura arquitectónica hasta llegar a una certeza de intenciones proyectuales.

El tercer capítulo es de la puesta en crisis[3] a la marginalización espacial y cultural, en virtud de la cual se genera una teoría personal al desarrollar una lógica de intervención en la Ciudad de Quito.

El cuarto capítulo está relacionado con la *praxis*[4], el cual desarrolla la materialización de la idea dentro de criterios coherentes tanto con la problemática general como con factores intrínsecos del proyecto mismo. Se concluye con su alcance y una reflexión sobre su factibilidad.

[1] Miranda (1999) instaura el instrumento de la crítica poética como método para descubrir la cantidad de buena arquitectura en una obra mediante la "razón constructiva de la forma útil al servicio de la materia", es decir su verdad organizativa (pp. 304-306).
[2] Raíz griega de la poética que refiere al acto de crear y no ligado a lo romántico que la RAE (2022) y la falta de formación filosófica lo proponen (Benavides, 2018, p. 2).
[3] Krinein del griego, significa separar o decidir (Anders, 2022).
[4] Práctica del griego, se entiende como el proceso en que una teoría se aplica (Anders, 2022).

ANTECEDENTES

La palabra *underground* es un término compuesto del idioma inglés, el cuál nace al fusionar los términos *under* (debajo) y *ground* (tierra). Este término polisémico se utiliza para definir lugares que están en espacios subterráneos literalmente traducido y, por otro lado, para referirse a movimientos contraculturales (RAE, 2022).

Al hablar desde la sociología de lo underground se remite a la moralidad. Nietzsche (2017) introdujo la noción del "hombre moral" en la comunidad, donde antes algunas actividades eran sagradas, y ahora muchas de ellas son de existencia penosa, por lo mismo, carecen de un espacio decente para su para habitar.

Al referirnos a lo underground de la arquitectura, nos remitimos al arquetipo que "… cava su propio espacio en las vísceras de la tierra" (Careri, 2009, p. 36), al arquetipo de cueva, atinente a la arquitectura estereotómica.

Campo Baeza (2009, p. 31) define a la arquitectura estereotómica como el objeto que se asienta sobre la tierra como si de ella naciera, adquiriendo una cualidad de amparo. La condición de refugio evolucionó incluyendo nuevas tendencias hasta llegar a la actualidad, en búsqueda de nuevos pretextos sociales que requieren resguardo.

El valor del hedonismo puede ser acogido por la arquitectura estereotómica por su cualidad de refugio implícito en la pesadez de su espacialidad permitiendo satisfacer la necesidad espiritual de los actos rituales de las sociedades underground.

JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, no existen espacios con función sagrada que provean una cualidad de refugio de actividades hedonistas en nuestro medio. Al contrario, estos espacios han llegado a ser un tabú al rechazar ciertos estratos por no cumplir "el bien que se espera" (Giannini, 1997) dentro de la sociedad, conduciendo esta cultura al exilio.

En la arquitectura estereotómica se puede encontrar esta condición de amparo de la libertad espiritual por sus mismas particularidades espaciales que aluden a lo sagrado. Campo Baeza (2009) precisa al arquetipo de cueva como arquitectura "… que busca la luz, que perfora sus muros para que la luz entre en ella" (p. 31), por lo que, se resuelve a esta característica pertinente para resaltar lo que está "oculto" en el espacio interior. Mediante la reivindicación de lo profano, se busca hacer una manifestación de la arquitectura como templo cultural a la actual marginación de las culturas underground.

En el caso de la ciudad de Quito, el análisis histórico relacionado con el hábitat de la sociedad underground se ha visto desplazada por la propia dinámica de la ciudad. Por la cualidad soterrada de la arquitectura estereotómica se ha realizado un análisis de tipo de suelo y zonas de inundaciones que ameriten esta arquitectura.

Estos fenómenos evidencian la necesidad de la intervención en la ciudad para el diseño de un objeto arquitectónico que revalorice las características arquetípicas del origen del ser humano mediante una arquitectura estereotómica que no solo proteja sino conceda un valor ritual a estos espacios.

OBJETIVOS

GENERAL

Proyectar un objeto arquitectónico que reivindique el valor de la cultura underground a partir de condiciones estereotómicas mediante espacios hedonistas.

ESPECÍFICOS

- Diseñar arquitectura de carácter estereotómico que explore las distintas formas de plasmar un lugar de rito para actividades hedonistas y que por su propia índole permita la protección y exaltación de lo sagrado.

- Integrar la dimensión cultural de lo underground dentro de la trama urbana dignificando sus espacios, a través de condiciones arquetípicas de la arquitectura y del ser humano.

- Redefinir la tipología de caverna retomando su esencia y planteándola en el contexto actual con las tecnologías constructivas existentes.

METODOLOGÍA

El presente trabajo se desarrolló bajo la metodología del taller profesional *En Defensa de la Arquitectura: Hacia una superación tipológica para una civilización en crisis*, dirigido por el Arquitecto Javier Benavides. Este taller busca purgar la arquitectura a través de sus propios fundamentos, partiendo desde la crítica poética, cuyo fin es el acto proyectual. Entendiendo a una ciudad que presenta problemas, más sin partir de ella, estas preocupaciones deben ser resueltas por medio de un objeto arquitectónico que cubra las necesidades trascendentales del habitar (Benavides, 2020).

Basado en la información de este taller, se plantea una estrategia analítica seccionada en: teoría, poética, crítica y práctica; cuyas fases serán el proceso de comprobación de la postura arquitectónica frente a la problemática. Se desarrolla de forma individual, sin embargo, es acompañada de un espacio de retroalimentación entre compañeros del taller o arquitectos invitados.

En la fase de *theoros* o teórica se aplicó la metodología deductiva para detectar las inquietudes arquitectónicas personales y fijar el tema de estudio. Se comenzó con la ejecución de un cuento arquitectónico[5], donde surgió la inquietud del habitar bajo tierra, desplegando el interés por la arquitectura estereotómica. Se investigó sobre esta temática en los libros de Campo Baeza, Semper, Cacciatore y Aparicio Guisado. Se adoptó un aprendizaje sobre la continuidad espacial de la estereotomía y de su pertenencia a la tierra, estando el objeto parcial o completamente enterrado, o su traducción al inglés *underground*. Este término atrajo la indagación de la cultura underground, determinando la deficiencia o ausencia total de lugares meritorios para su habitar. Se dedujo que esta cultura ha sido marginada por la sociedad, al igual que la arquitectura estereotómica ha sido olvidada por los arquitectos. Estos elementos permitieron la elaboración de una postura crítica, cuestionando la moralidad en la propia arquitectura. Finalmente, a través de un manifiesto, se presentó la idea de un movimiento contracultural bajo tierra que enaltezca sus actividades mediante sus cualidades espaciales y de esta forma revalorizar lo marginal desde lo estereotómico.

[5] Revisar glosario y anexos.

En la fase de *poiesis* o poética se aplica una metodología heurística[6], siendo esta una técnica de descubrimiento (RAE, 2022), donde se desarrollan cuatro elementos condescendientes como guía para la creación arquitectónica, basándose en la Línea Divida[7] de Platón (2019). En la primera etapa, la *eikasia*, se empezó con la lectura de *Delirious in New York* (1978) de Rem Koolhaas, el cual despertó la inquietud de indagar gráficamente las formas arquitectónicas. Se procedió a realizar un compendio de 36 fantasías arquitectónicas[8] para desarrollar una serie de tipologías espaciales yuxtapuestas que permitan la exaltación ritual. En la segunda etapa, la *pistis*, se racionalizaron las fantasías arquitectónicas planteadas anteriormente para de esta forma tener elementos arquitectónicos casi como ingredientes compositivos. En la tercera etapa, la *dianoia*, se ha redefinido la tipología de la caverna en virtud de las racionalizaciones de las fantasías arquitectónicas. En la última etapa, la *noiesis*, siendo esta una aprehensión de las anteriores etapas, se plantean las intenciones arquitectónicas para después plasmarlas en el proyecto.

En la fase de *krinein* o crítica se usa metodología analógica, en la cual se hace un estudio espacial y cultural, enfatizando la marginalidad que se vive en la infraestructura de la cultura underground. Se hace una comparación delimitando como campo de estudio a la Ciudad de Quito, desplegando la realidad frustrante de la casi nula existencia de espacios dignos para habitar por los integrantes de la cultura underground. Se selecciona como sitio de emplazamiento al Panecillo, ubicado en el Centro Histórico, por ser el lugar con mayor potencial para poner en práctica la postura crítica arquitectónica.

En la fase de *praxis* o práctica se emplea una metodología activa, en la que se materializa la teoría, la crítica y la poética mediante un objeto arquitectónico. Se realiza una serie de decisiones clave en cuanto al diseño, que permitan experimentar un recorrido sensorial a través del espacio de carácter estereotómico.

[6] Del griego “euriskein” que procede de “eureka” y significa hallar o encontrar (González et al., 2001).
[7] Proceso del conocimiento instaurado por Platón (2019), va de lo presuntuoso hasta lo más elevado: Eikasia [Imaginación], Pistis [Creencia], Dianoia [Pensamiento] y noiesis [Inteligencia] (p. 159).
[8] Fantasías de Chernikov, aplicadas en la época del constructivismo ruso. (Linares, 2019). Revisar glosario y anexos.

CAPÍTULO 1: EPISTEME: Valor de lo marginal y de lo estereotómico

1.1 Remisión al origen de la arquitectura

1.1.1 Arquetipo de cueva y cabaña: Lo estereotómico y lo tectónico

En concordancia con las teorías de Semper y Frampton se puede determinar que la materialidad es un punto de partida importante para la comprensión de arquetipos como la cabaña y la cueva. El primer caso, se caracteriza por la liviandad, la protección de la luz y la exaltación del exterior, atribuyendo sus características a la tectónica. Y en el segundo caso, por el contrario, los materiales pétreos y su alta resistencia a la compresión permiten la búsqueda de la luz y la exaltación del espacio interior, refiriendo sus propiedades a la estereotomía (Campo Baeza, 2009, pp. 28-37).

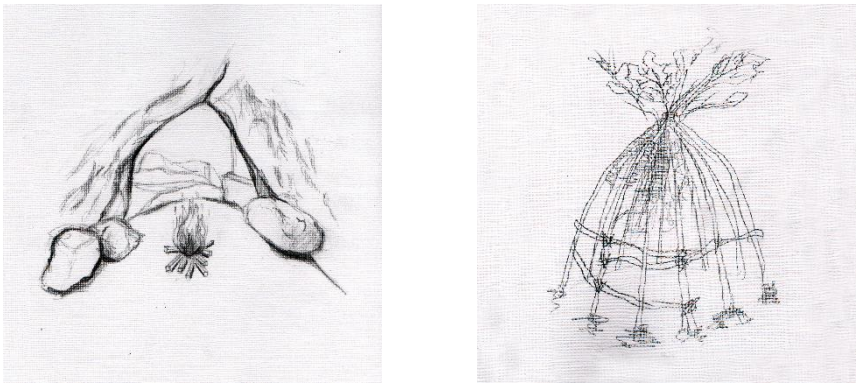


Figura 1. Arquetipos utilitarios: Cueva y cabaña.

Tanto lo tectónico como lo estereotómico presentan una amplia gama de cualidades dignas de ser exploradas, sin embargo, ahí radica la contrariedad: la arquitectura empieza a cubrirse de la luz más de lo que la busca, llevando a la estereotomía a su olvido. Por lo que, se ve imprescindible revalorizar la arquitectura desde su origen, tal como Gaudí afirmaba que es original quien con los nuevos recursos regresa a la sencillez de las primeras soluciones (Puig-Boada, 2015), de manera que, se plantea retomar las cualidades primigenias de lo continuo y la unidad espacial de la caverna.

1.1.1.1 Coincidencias históricas estereotómicas

A lo largo de la historia, han existido varias coincidencias de carácter estereotómico alrededor del mundo, imposible poder mencionarlas todas, de manera que, se busca resaltar aquellas ejemplificaciones históricas que aporten al tema crítico. Por medio de un análisis exploratorio y hallando patrones entre coincidencias se ha encontrado a la necesidad de refugio como razón persistente para el habitar bajo tierra. Pero ¿refugio de qué o para qué?

Puede ser de guerra, como la Línea Maginot en Francia diseñada en 1922 tras la primera guerra mundial, como un sistema defensivo contra Alemania desarrollado bajo tierra evidenciando su alta ingeniería. Después de un trágico desenlace, una parte de las fortificaciones todavía permanece, se modernizo sus estructuras y ahora cumplen con distintos usos correspondientes a la época (Marín Valencia, 2016), demostrando como los espacios no poseen una función arraigada, sino que dependiendo de su necesidad se pueden adaptar a un nuevo programa.

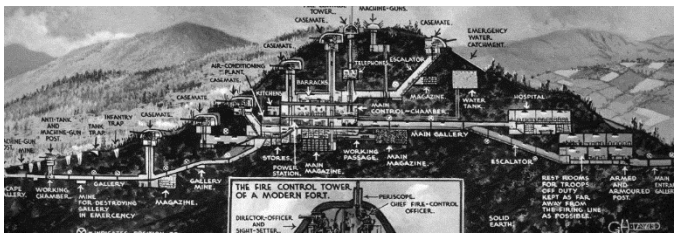


Figura 2. Línea Maginot.

Puede ser para el resguardo de un Dios o religión como el templo de Kailasa en India esculpido en el siglo VIII (Ferro Payero, 2005, P. 5), la iglesia rupestre de la Candelora en Italia con una altura de 20 metros (Llopis Verdú et al., 2011, p. 82), la Catedral de Selime siendo un icono religioso en Capadoccia (Colak et al., 2022) o las iglesias monolíticas excavadas en roca en Lalibela en Etiopía (Montero, 2015). Todas estas ejemplificaciones al ser talladas en una sola roca o esculpidas bajo la superficie de la tierra se mimetizan con la naturaleza.

Puede ser refugio de restos humanos como los mausoleos y sarcófagos de la cultura Chachapoyas en Perú (Brachetti-Tschohl, 2013) que muestran su habilidad en el tallado. Las Catacumbas de París, en un inicio las canteras de Denfert, donde tras una epidemia por problemas de salubridad causadas por los cementerios se transfirió los restos humanos a esta red de rutas de 300 km de largo (Cuenca Martínez, 2018), demostrando que es posible la construcción de largos túneles. El Valle de los Reyes en Egipto, destinado para el descanso eterno de la realeza egipcia (Jacq, 1994), esta necrópolis hace una especie de anacronismo espacial debido a que lo que se previsualiza por fuera queda corto frente a sus grandes hipogeos internos.

Puede ser de fenómenos naturales como se evidencia en la catedral subterránea en Japón, creado como una gran cisterna debido a los desastres naturales frecuentes en el país en ciertas épocas del año, sin embargo, cuando no cumple con la función de almacenamiento de agua se transforma en un gran museo (Arguedas Ortiz, 2019). En su interior, la sala hipóstila evoca un carácter sagrado innato, no obstante, su empleo dista de lo religioso, como erróneamente se presumiría, manifestando que el espacio puede denotar una experiencia sacra sin importar su función.

También puede ser refugio de la misma sociedad y sus prejuicios, como ocurrió en las ciudades subterráneas de Capadoccia en Turquía, que sirvió como escondite para los cristianos cuando el cristianismo era marginado, siendo unas ciudadelas con grandes avances constructivos e independientes del exterior evitando que sus habitantes requieran salir y sus enemigos logren entrar (Bontemps, 2020), exponiendo que es posible forjar ciudades enteras enterradas autosustentables. Otro ejemplo son los ferrocarriles subterráneos de Estados Unidos, que se presume sirvió como un sistema de escape y se aprovecharon para el surgimiento del movimiento underground.

Todos estos casos son la prueba de como el concepto arquitectónico de lo enterrado da respuesta a distintas problemáticas surgidas en la historia. Sin embargo, se reflexiona que no es necesario una catástrofe natural, una guerra o una epidemia para implementar sus grandes enseñanzas si se puede apreciarlas dentro de la cotidianidad. Y si, la estereotomía siempre va a tener presente su condición de refugio, pero sin que en su nombre lleve la intrínseca necesidad de defensa sino resalte su cualidad de protección.

1.1.1.2 Visión actual de la arquitectura estereotómica

En los últimos tiempos hemos sido testigos de cómo la ciudad crece en altura, utilizando métodos constructivos que van de abajo hacia arriba. Ahora, ¿qué pasa con el método inverso?

La construcción de arriba hacia abajo no ha sido lo suficientemente explorada. Excavamos solo para hacer túneles, en caso de ser completamente necesarios como es para la construcción del metro o simplemente excavamos para hacer la cimentación de un edificio, el más alto posible. Pero ¿qué pasa con el habitar en lo excavado? Si nuestros ancestros encontraron refugio en las cuevas, ¿qué fue los que nos hizo desplegarnos de este tipo de arquitectura?

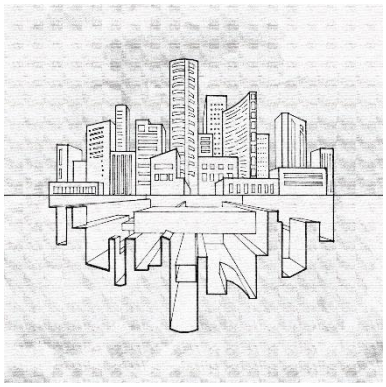


Figura 3. Descubrir el habitar subterráneo.

Observamos varias coincidencias históricas de no solo una edificación, sino de ciudades enteras subterráneas y autosuficientes que sirvieron para el refugio contra guerras, fenómenos e infecciones, pero ¿por qué ir a la catástrofe para habitar la tierra?

El habitar, según Heidegger (1951) es “permanecer a buen recaudo, resguardado […] en lo libre que cuida toda cosa llevándola a su esencia” (p. 3), ¿por qué no aprovechar la cualidad de refugio intrínseca en la arquitectura estereotómica para hacerlo?

1.2 Remisión a la vulneración de la cultura

1.2.1 Del origen a lo prohibido

> "¡No vilipendiemos el regalo recibido de Dioniso, pretendiendo que es un mal obsequio y no merece que una república acepte su introducción!"
> (Platón en *Las leyes* (671 a, 666 a-c), citado por Escohotado, 1994, p. 17).

Para alcanzar la dicha, el ser humano, no debe reprimir sus pasiones sino apoyar su crecimiento para que, al alcanzar su paroxismo, tener la predisposición de saciarlos con inteligencia y habilidad. Solo aquellos incapaces de satisfacer sus deseos "… encadenan a los que han nacido dotados de mejores cualidades que ellos" (Platón & Campo Echevarría, 2014, p. 67). La virtud del individuo se encuentra en la capacidad de no impedir sus anhelos, sino cuidar y satisfacer sus deseos.

El hedonismo se define como la búsqueda del placer (Onfray, 2008, p. 109) y el filósofo que defiende esta creencia es Epicuro, cuya aspiración de vida era encontrar el puro placer de existir (p. 71). Por otro lado, defendiendo esta misma filosofía está Dioniso, dios de la mitología griega, proclamado como un gran dios y conocido como inspirador del culto al éxtasis (Otto, 2017, p. 93).Las particularidades del hedonismo convienen en la liberación y el goce como rasgos fundamentales para el bienestar del ser.

Las actividades hedonistas en la antigüedad se percibían como normales y representaban ritos sagrados respetados entre los habitantes. Nuestros ancestros usaban las sustancias psicotrópicas como incienso ceremonial, celebrando sus propiedades como virtudes para la meditación, potenciando el deseo sexual (Escohotado, 1994, pp. 6-7), identificando a estas actividades como placenteras, sin condenarlas. Sin embargo, se ha tergiversado su percepción y se ha transgredido su definición.

El ser humano necesita satisfacer sus necesidades fisiológicas y entre esas están la alimentación, la sexualidad, el descanso, entre otras. Las cualidades sociales de la cultura religiosa han dotado un toque de profanación a ciertas actividades normales, que buscan la satisfacción del ser: al hedonismo.

1.2.2 Lo underground y lo marginal

La palabra underground es un término polisémico que, por un lado, se traduce del inglés literalmente debajo de la tierra y por otro, hace alusión a un movimiento contracultural surgido en la segunda mitad del siglo XX que promueve las manifestaciones artísticas marginales (RAE, 2022). Estas expresiones buscan la exaltación del placer desde un punto de vista epicúreo, sin embargo, este tipo de prácticas se ha visto sesgada por los prejuicios morales de ciertas culturas y religiones.

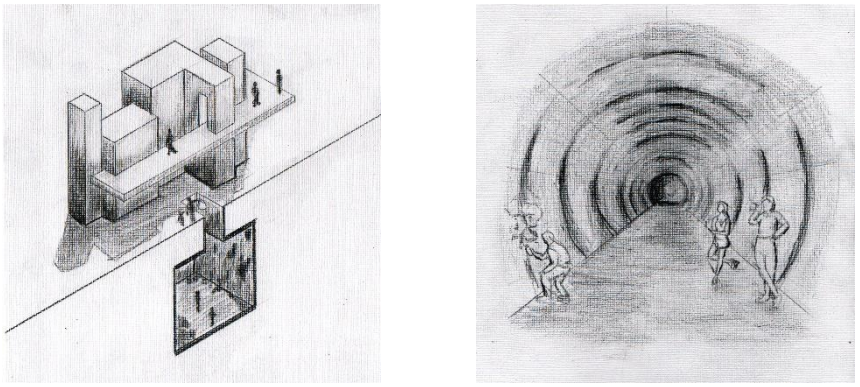


Figura 4. Underground entendido como “Debajo de la tierra” y como movimiento contracultural.

Se ha deshonrado la desnudez, la fornicación, la embriaguez, la expresión artística sin tomar en cuenta que lo profano siempre tiene un antecedente sagrado del que no puede librarse (Eliade, 2016). La desnudez no es grotesca, el cuerpo es solo eso y nada más. La unión sexual entre los humanos cuando no es ritual se corrompe (p. 39). La embriaguez alivia la rigidez provocada por la rutina de la vida cotidiana. Cualquier acto bien ejecutado, puede llegar a figurar como “… una comunión con lo sagrado” (p. 8).

El problema de los ritos actuales es que han privado a los individuos de libertad espiritual y han marginado a las personas pertenecientes a la cultura underground hacia espacios con infraestructura que no es digna de habitar.

1.3 Postura crítica poética

1.3.1 ¿La función hace moral a la arquitectura?

Humberto Giannini (1997) afirma que la experiencia moral es un conflicto entre sujetos (p. 27), es un fenómeno subjetivo, del bien que se espera y del bien que se debe. De la misma forma para Nietzsche (2017) toda "verdad" es una visión de perspectiva.

Los festines canibalescos en un ritual religioso han sido un comportamiento cultural moralmente normalizado por ser una ofrenda a Dios, aunque lo que implican es ingerir a otro ser humano, producto de un asesinato (Eliade, 2016, p. 45). Resalta lo sagrado sobre lo profano por ser una concepción religiosa, lo mismo pasa en la "moralidad" de la arquitectura.

¿Por qué alabamos a los galpones a media agua de cuatro paredes carentes de calidad espacial solo porque van destinados a actividades "sagradas"? Aunque un galpón adquiera un símbolo o una función religiosa no se convierte en un templo o un espacio sagrado de reunión (Endara, 2019).

Pero realmente, ¿qué es lo sagrado? A nivel cultural, en nuestra sociedad religiosa lo sagrado es la religión, las actividades de ocio son neutras, pero las actividades de esparcimiento, mucho peor si estas incluyen sustancias psicotrópicas o fornicación, eso es lo profano. ¿Por qué? Si las drogas vienen de plantas naturales y el acto sexual es normal en todas las especies animales.

A nivel arquitectónico, un espacio, independientemente del programa que se provea, puede ser puesto en juicio como sagrado, dependiendo de su valor espacial. La función puede cambiar, pero la esencialidad de su espacialidad debe quedar intacta.

Ponemos en juicio a la arquitectura a través de una rúbrica moral, o tachamos de moral o inmoral a la arquitectura dependiendo de las actividades realizadas en el espacio. ¿Por qué no ponemos en juicio el espacio? Esa es mi mayor inquietud, preguntémonos ¿qué es la arquitectura? ¿es el programa? Para Kahn (2011), la arquitectura debe revelar la

evidencia de su formación por el espacio en sí, trascendiendo su función (p. 17). De esta forma, si la función cambia no se altera el valor del objeto arquitectónico.

Entonces, ¿la función hace moral a la arquitectura? No y mil veces no. Por el contrario, es la espacialidad la que la determina como moral o inmoral. La moralidad en la arquitectura depende de su cualidad y calidad habitable.

1.4 Postura arquitectónica

1.4.1 Manifiesto: *Revalorización de lo marginal desde lo estereotómico*

Entendiendo al ser humano como un ser presuntuoso al recibir placer, los espacios deberán promover esta satisfacción al ser habitados. La arquitectura debe responder tanto a las necesidades físicas como espirituales del individuo, aunque en nuestro medio algunas de estas estén marginadas. Este goce arquitectónico puede ser explorado por las características del arquetipo de caverna, porque a través de la búsqueda de la luz y la pertenencia a la tierra emana estas cualidades cautivantes al visitante. Por lo que, es necesario revalorizar lo marginal desde lo estereotómico mediante espacios hedonistas.

Al revalorizar la arquitectura estereotómica se resalta la exaltación del espacio por medio de la luz como base fundamental del diseño. La luz penetra en las "cuevas" por perforaciones puestas en el lugar preciso y hace que tenga una perfecta armonía el espacio. Este tipo de arquitectura permite resaltar las actividades hedonistas como sagradas porque hace un hincapié en el "umbral" que separa dos tiempos: lo sagrado y lo profano (Eliade, 2016, p. 13), por su evidente distinción del interior y del exterior. Las actividades hedonistas son comúnmente vistas como profanas, lo que aquí se manifiesta es en realidad este umbral contradictorio, donde si bien separa lo profano y lo sagrado, sin embargo, lo sagrado en este caso serían las actividades hedonistas. Se plantea un pensamiento paradójico, donde lo enterrado no necesariamente es lo underground visto desde la moral, sino puede ser este umbral contrapuesto donde lo enterrado es la puerta hacia lo sagrado. Espacios hedonistas[9] ¿Por qué hedonistas? Porque resaltan el placer a través de características de la estereotomía.

Ya es tiempo de devolverle la moralidad a la arquitectura estereotómica mediante sus atributos, dignificar a esos espacios marginados por la sociedad, entender al espacio por sus cualidades trascendentes y no desvalorizarlo por su función.

[9] Revisar Capítulo 3 Sección 3.2.2

A manera de conclusión: De lo sagrado a la transgresión

Al remitirnos al origen de la arquitectura y analizar el arquetipo de caverna se percibe mucho potencial en sus cualidades, que al llevarse el protagonismo la construcción tectónica, se han olvidado. Razón por la cual, nace el interés por rescatar a la arquitectura underground. El término underground no solo refiere su definición al habitar bajo tierra, sino que además alude a un movimiento contracultural que defiende actividades que con el paso del tiempo se han marginalizado llevando su existencia a una degradación espacial. Tras una mirada más profunda a las edificaciones actuales nos percatamos que no solo la estereotomía se ha desatendido, sino que la arquitectura en general. Se cataloga la moralidad del espacio por su función y no por su espacialidad, haciendo de los galpones lugares "sagrados" si su función así lo dicta. Tanto la cultura como la arquitectura han sufrido una transgresión desvalorizando sus orígenes. Ya no se diseña solo se construye, por consiguiente, ya no se habita, solo se sobrevive. Por lo que, se ve necesario redimir a la propia arquitectura liberándola de estereotipos funcionales, en este caso, con el aporte de principios estereotómicos. De este modo, devolverle el valor a la estereotomía, a la sociedad y a la misma arquitectura.

CAPÍTULO 2: POIESIS: La espacialidad de lo underground

"La ARQUITECTURA es siempre IDEA CONSTRUIDA"
(Campo Baeza, 1996, p. 21).

El proyecto no toma su punto de partida ni en el sitio, ni en la función, ni en el usuario, sino en la exaltación del espacio con el pretexto de lo underground mediante la crítica poética[10] (Amann, 2015), razón por la cual, como primer acercamiento se propone desarrollar un método de la evolución de la idea arquitectónica hasta llegar a su verdad.

La espacialidad del objeto se ha visto reflejada en la línea dividida de Platón[11]. Platón (2019) expone una línea partida en dos segmentos desiguales donde instaura el mundo visible y el inteligible. Cada uno de esos segmentos se fracciona en dos, obteniendo así, cuatro operaciones, que van desde lo sensorial hasta la realidad y pureza (p. 157). Estos cuatro fragmentos se atribuyen al proceso cognitivo del conocimiento al que, en este caso, se adapta el proceso arquitectónico de creación:

a. Eikasia: Imaginación, asociado con las fantasías arquitectónicas.
b. Pistis: Creencia, asociados con las racionalizaciones.
c. Dianoia: Pensamiento, asociado con la alusión de superación tipológica.
d. Noiesis: Inteligencia, asociado con las intenciones arquitectónicas.

Al ordenarlos podemos percatarnos que "… cada uno de ellos participa tanto más de la claridad cuanto más participen de la verdad los objetos a que se aplica" (Platón et al., 2019, p. 159), al igual que cada trazo evolucionado se torna en un medio de difusión capaz de trasmitir una verdad arquitectónica.

[10] Amann (2015) propone su aplicación desde el proceso del proyecto y no únicamente como juicio de una obra terminada (p. 76).
[11] Platón en *La República* (370 a.c.), al final del Libro VI expone dos alegorías del conocimiento: el sol y la línea, esta segunda es la que aquí más interesa. En el Libro VII cuenta el mito de la caverna haciendo una metáfora con la línea antes expuesta como un manual que lleva desde lo desconocido a lo cierto (Platón et al., 2019).

2.1 Fantasías arquitectónicas (Eikasia)

> "Hay que concebir para poder obrar. Nuestros primeros padres no construyeron sus cabañas sino después de haber concebido su imagen"
> (Boulleé & Sambricio, 1985, p. 41).

Boulleé (1985) enuncia que para construir una idea se debe concebirla primero (p. 41), Campo Baeza (1996) define al dibujo como "instrumento de transmisión" (p. 21) y continuando el legado de las técnicas de expresión de postura arquitectónica utilizada por arquitectos rusos[12] en el siglo XX (Linares García & Mendoza Rodríguez, 2022), se desarrollaron un compendio de 36 gráficos de tipologías yuxtapuestas llamándose a sí mismas, fantasías arquitectónicas.

Se denominan así, porque pese a su implementación de elementos arquitectónicos reales, permanecen en la línea utópica de la fantasía, sin embargo, Benavides (2017) expresa: "Son las utopías las que hacen grandes cambios al mundo" (p. 3).

Las fantasías arquitectónicas se desarrollaron mediante la búsqueda de cualidades espaciales que permitan la experiencia sacra al transeúnte, entendiendo que todo espacio sagrado implica una hierofanía (Eliade, 2016, p. 14), se determinaron ciertos principios:

- **Vacío:** juega un papel importante en la comprensión espacial del objeto. A través del vacío, se evidencia la relación interior y exterior. Además, que según varie sus dimensiones permitirá tener pequeñas aberturas como para el paso de ventilación como grandes aberturas en el techo, representando el "ojo de la cúpula", simbolizando la comunicación con lo trascendente (Eliade, 2016, p. 27).

[12] Imágenes de las vanguardias europeas de potentes configuraciones de los constructivistas rusos como Tatlin, Ladovsky, Malévich, El Lissitzky, Rotchenko, Chernikhov (Linares García & Mendoza Rodríguez, 2022).

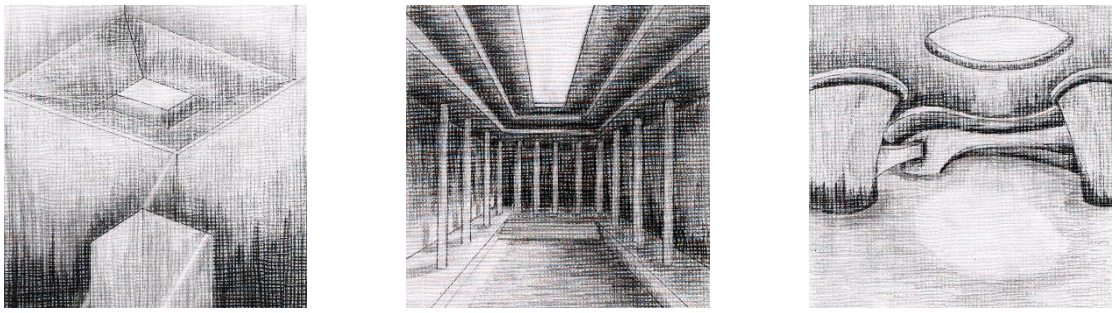


Figura 5. Fantasías arquitectónicas: Conjunto de vacío.

- **Búsqueda de luz: "**Es la luz la que produce los efectos; éstos nos causan sensaciones diversas y contradictorias en función de que sean brillantes o sombríos" (Boulleé & Sambricio, 1985, p. 81). Exaltación del espacio a través de la sombra.

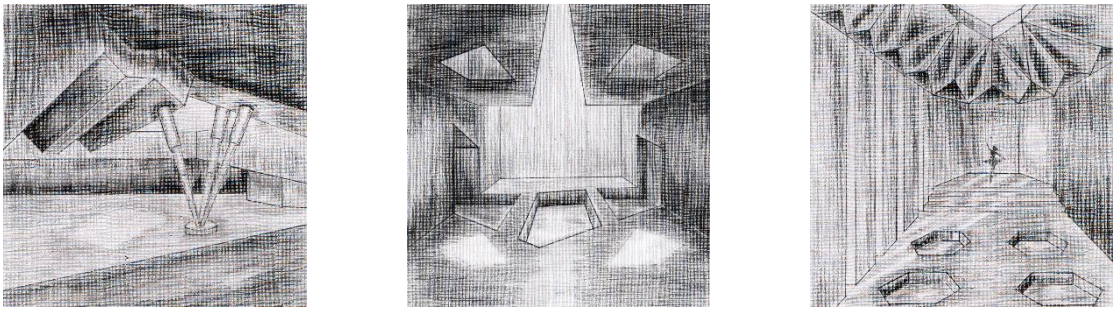


Figura 6. Fantasías arquitectónicas: Conjunto de luz.

- **Proporción en las formas:** Percibir al espacio como perfecto por medio de su forma y dimensiones, entendiendo a las formas geométricas como ejemplo de condiciones de uso sagrado.

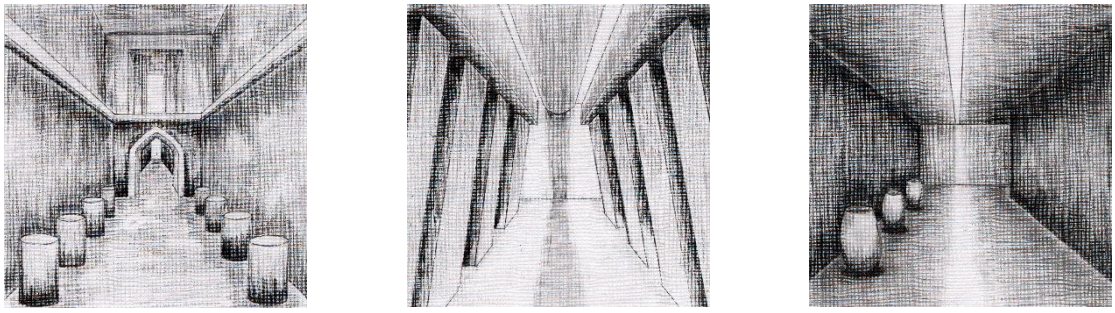


Figura 7. Fantasías arquitectónicas: Conjunto de proporción.

- **Yuxtaposición de elementos:** Ruptura de niveles, simbólica o física sin interponerse entre sí, respetando la cualidad espacial de cada elemento.

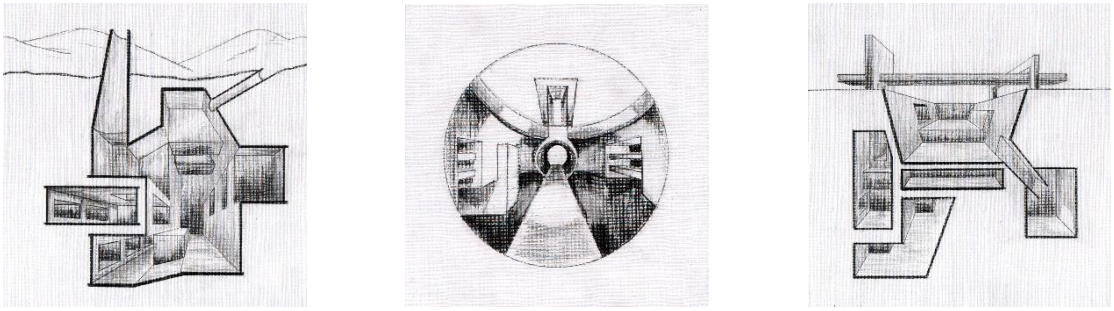


Figura 8. Fantasías arquitectónicas: Conjunto de yuxtaposición.

- **Material al desnudo:** Se decide mostrar el material sin recubrimiento, mostrando su verdadero ser.

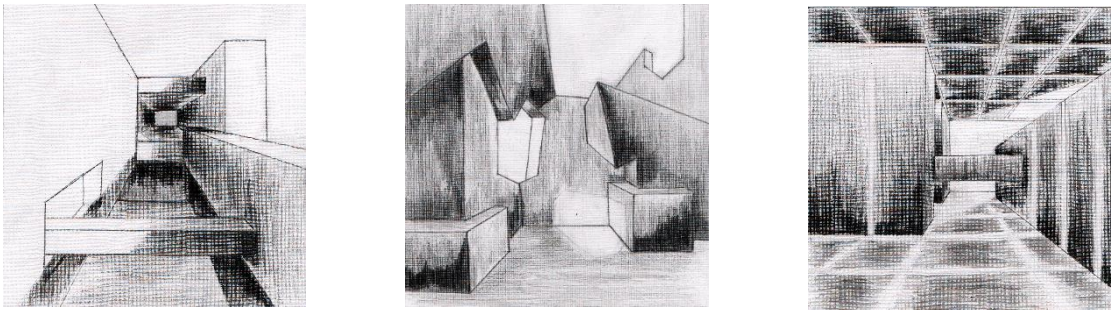


Figura 9. Fantasías arquitectónicas: Conjunto de materialidad.

- **Naturaleza:** Por medio de la excavación se permite tener contacto directo con la naturaleza y percibirse al objeto como fragmentos del mismo paisaje. Permiten el diseño con agua y vegetación como elementos sensoriales.

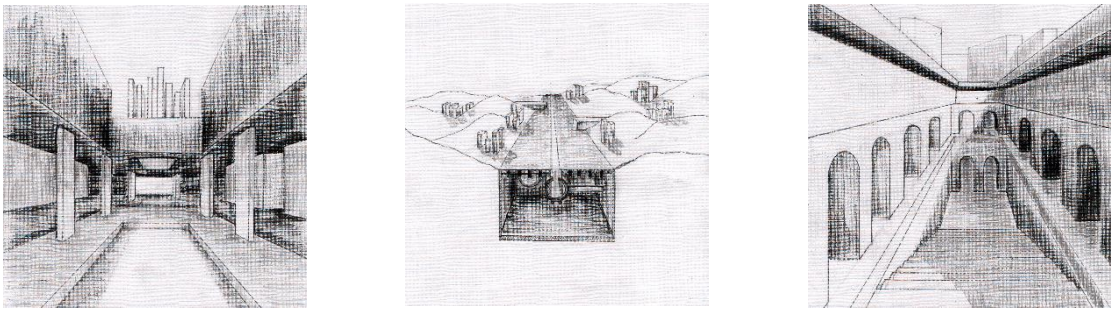


Figura 10. Fantasías arquitectónicas: Conjunto de naturaleza.

2.2 Racionalización de ideas (Pistis)

> "El arquitecto deberá encontrar el punto de equilibrio entre la posible variabilidad de los elementos y la unicidad de los fabricados" (Bonfanti et al., 1987, p. 65).

Las fantasías, en este caso, no pretenden permanecer como tal, requieren la adquisición de un poco de cordura, por lo que, se racionalizaron para asentar la idea arquitectónica un poco más a la realidad. De esta forma se lograron tener elementos arquitectónicos casi como ingredientes compositivos:

- **Hito** como atractor a la distancia en su contexto, para evidenciar y exaltar la existencia del objeto arquitectónico.

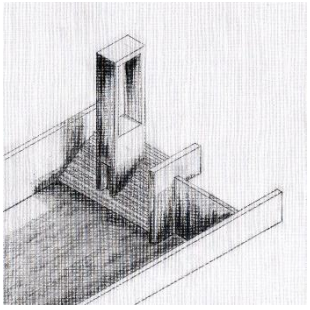


Figura 11. Racionalización: Hito.

- **Búnkeres y Zanjas** como construcciones subterráneas o canales que se abren en la tierra que sirven como refugio o tránsito.

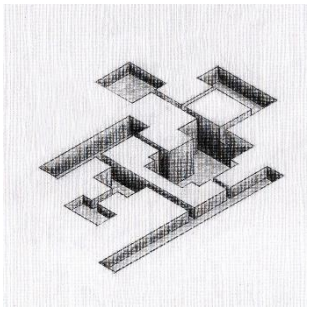


Figura 12. Racionalización: Búnkeres y zanjas.

- **Túneles** como canales subterráneos que comunican dos o más puntos dentro del recorrido supliendo la necesidad de atravesar a otro elemento.

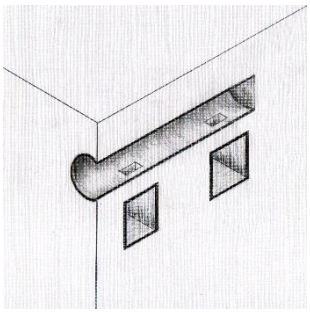


Figura 13. Racionalización: Túnel.

- **Nichos habitables** como espacios de permanencia excavados con dimensiones variables que sean adaptados para el habitar.

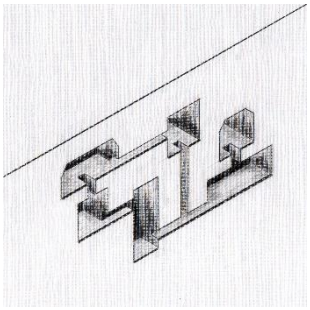


Figura 14. Racionalización: Nichos habitables.

- **Chimeneas de luz** como conducto destinado a la entrada de luminosidad y ventilación natural.

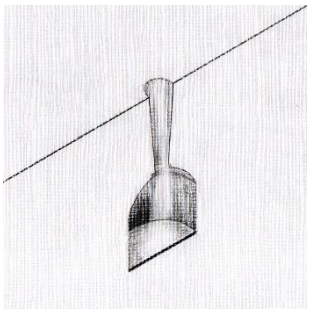


Figura 15. Racionalización: Chimeneas de luz.

- **Muros de luz** como aberturas para la exaltación de algo en el interior y a su vez, funciona para permitir el ingreso de ventilación al espacio.

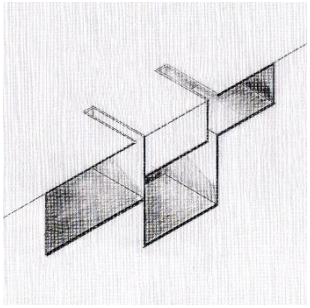


Figura 16. Racionalización: Muros de luz.

- **Hipogeo**[13] como galería subterránea o pasajes excavados (Llopis Verdú et al., 2011), llevan al caminante de un punto a otro pero con pausas en el recorrido.

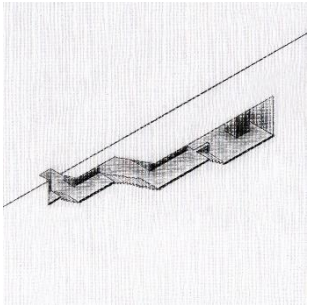


Figura 17. Racionalización: Hipogeo.

- **Apogeo**[14] como elemento que resalta su máxima expresión espacial**.**

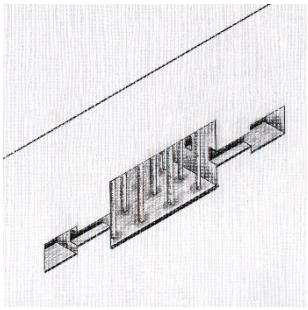


Figura 18. Racionalización: Apogeo.

[13] Bóveda subterránea que en la Antigüedad se usaba para conservar los cadáveres sin quemarlos (RAE, 2022).

[14] Punto culminante de un proceso (RAE, 2022). Sinónimo de “auge”.

2.3 Alusión de superación tipológica (Dianoia)

> "El coleccionar implica crear ese orden de manera verosímil, hacer de la ruptura de lo establecido el soporte de la nueva unidad de sentido"
> (Roca & Kahn, 2009, p. 71).

La integración de las racionalizaciones forma un conjunto, en el cual se aprecia un orden significativo de los espacios, jerarquizándolos mediante su posición, tamaño y forma. Un hito que atrae, nichos grandes y pequeños unidos por búnkeres, zanjas y túneles como lugares de tránsito, espacios internos demarcados por la luz mediante muros y chimeneas que permitan su entrada, un hipogeo que finalmente dirige al gran apogeo, todos estos, representan bloques estructurantes de la imagen evolucionada del espacio estereotómico. Llegando a la superación cuando aquellos elementos se unen en un todo y reverencian su existencia.

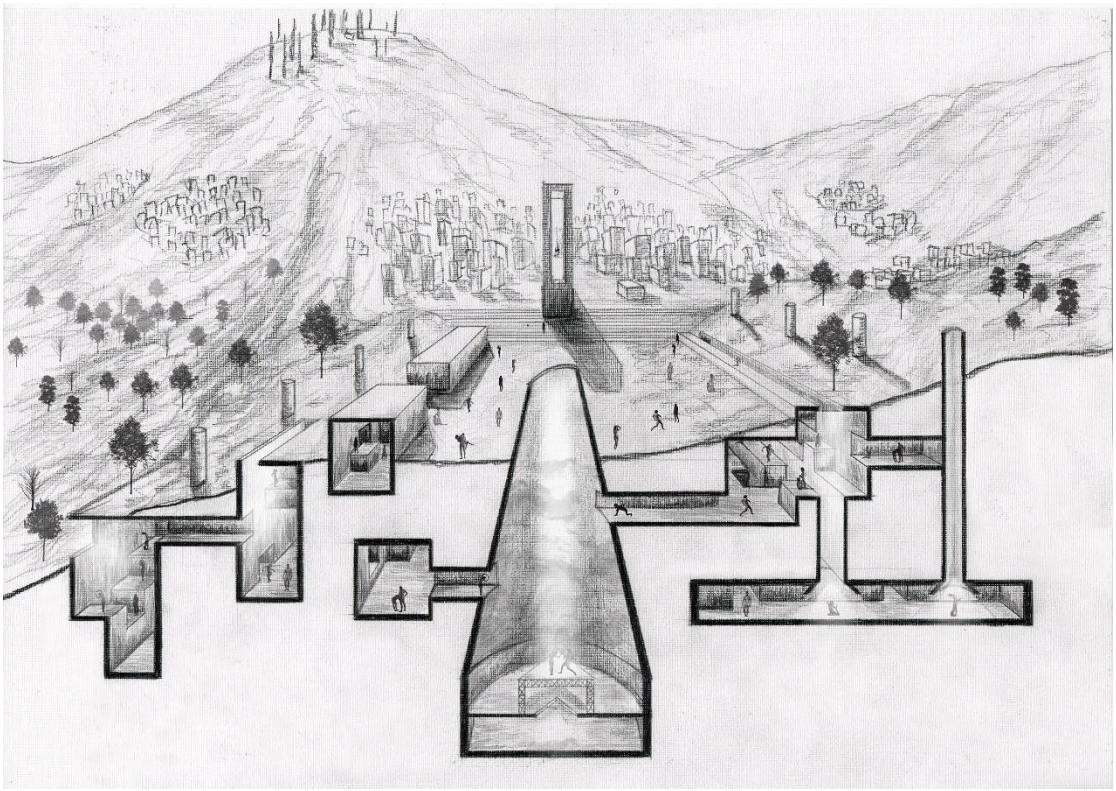


Figura 19. Alusión superación tipológica.

2.4 Intenciones arquitectónicas (Noesis)[15]

Haciendo un paralelismo con lo declarado por Platón (2019) sobre el geómetra que estudia el cuadrado (p. 18) se manifiesta:

El arquitecto que estudia a la arquitectura lo hace valiéndose de un espacio determinado que dibuja, viendo a través de él, el espacio esencial, el espacio en sí, al que aplica sus conclusiones.

En el culmen de este proceso, a través de los dibujos espaciales bosquejados, se plantea la idea arquitectónica. Para el desarrollo del proyecto se ve necesario su implantación en un lugar con pendiente generosa que permita que el objeto se ligue al contexto, una profunda veneración a la luz, al agua y al aire como parte de la construcción (Kahn et al., 2003, p. 158) y el planteamiento de espacios unitarios, complementarios, iterativos y conectores, siendo estos:

- **Unitarios:** Espacios formalmente regulares que a través de su carácter colosal revelan su máxima expresión como el apogeo.

- **Complementarios:** Bloques que se integran a los espacios unitarios como los nichos habitables.

- **Iterativos:** Compendio de elementos que se repiten formando un conjunto como las chimeneas.

- **Conectores:** Elementos que van vinculando los espacios unitarios, complementarios e iterativos, como son los túneles, zanjas y el hipogeo.

[15] Se profundizará en el capítulo 3, sección 3.4.2

A manera de conclusión: Alegoría a la estereotomía

> "… a la manera que el sol da a los objetos sensibles no sólo la posibilidad de ser vistos, sino la generación, el medro y el sustento sin ser generación él mismo" (Platón et al., 2019, p. 20).

Se hace una alegoría a la arquitectura estereotómica, así como Platón lo hace al sol, alumbrando el camino del arquitecto para descubrir sus propias inquietudes sin ser el proyecto como tal.

Este proceso de conocimiento que parte de la conjetura y va hacia la inteligencia, pretende mostrar las posibilidades espaciales que la arquitectura underground concede, pero sin aproximarse a una certeza espacial, proyectual ni contextual. De este modo, el demiurgo[16] no ata su mente a prejuicios y limitaciones de la época contemporánea, algunos absurdos, sino que se permite a sí mismo explorar sin restricciones para emitir su propio juicio de valor espacial mediante el dibujo y de forma pura descubrir sus intenciones arquitectónicas.

[16] "Artista creador" (Oxford languages dictionary, 2022). Benavides (2021) describe al arquitecto demiurgo como un manifestante de la arquitectura que aporta significativamente a la misma (pp. 2-3).

CAPÍTULO 3: KRINEIN: Marginalización espacial y cultural

3.1 Crítica a la cultura[17]

3.1.1 Realidad frustrante

En la urbe, la mayoría de los lugares destinados al consumo han sido marginalizados por la sociedad enviándolos al abandono. Problema que en esta rama importa porque independientemente de la función que la edificación adquiera, cualquiera que esta sea, sigue formando parte de la ciudad y sociedad. Por lo que, concierne al arquitecto renunciar a las curas paliativas y hacerse cargo desde la raíz. Basta de fachadismos socio-arquitectónicos que adornen el problema, "zapatero a su zapato"[18], al arquitecto no compete solucionar los problemas de cultura y sociedad [19], más si los del espacio, o en este caso, la carencia de este.

A través de una mirada crítica por la ciudad, deriva como realidad frustrante estos sitios desamparados privados de forma, luz y sentido. La práctica de estas actividades catalogadas como banales sigue sucediendo dentro de la cultura, sobre todo de la underground, sin embargo, estos lugares, muchos de ellos, clandestinos, permanecen ocultos, excluidos o casi inexistentes dentro del contexto.

Las calles vueltas cantinas, las quebradas convertidas en posadas, los ríos contaminados por botellas, los semáforos transformados en escenarios temporales, las galerías, infravaloradas, situadas bajo el puente; todos ellos confluyendo en su vilipendio y pasotismo, y como no, si se aprecia de primera mano su deterioro.

No obstante, se ha subestimado este movimiento incurriendo en un conflicto moral. En realidad, estas son actividades que, para bien o mal, forman parte de la cultura en general y que la mayoría de las personas las han obrado, escondidos o no, en un lugar

[17] Llamado al capítulo 1, sección 1.2 y 1.3
[18] Refrán popular que se refiere a que cada uno se ocupe de lo suyo.
[19] Benavides en su manuscrito de *"Hacia una arquitectura pura"* invita al arquitecto a resolver lo que a su disciplina concierne (2017, p. 2).

decente o no. Por lo tanto, ¿qué tal si dejamos de satanizar estos eventos, que en algún momento simbolizaron un "sacramento", y proveemos un espacio meritorio y plausible para su evolución?

3.1.2 Pasado gratificante

Nuestros ancestros celebraban a modo de ritual las fiestas dionisíacas[20], sin imponer su promiscuidad, pero si prohibiendo la imposición de la castidad (Escohotado, 1994, p. 17). Con el paso del tiempo, la sociedad ha profanado la sacristía del acto al tergiversarlo y promulgarlo únicamente como inmoral.

El ocio, antes reflejado en un sitio lúdico, símbolo de descanso y meditación, ahora vulgarmente asociado a la holgazanería. La festividad y el espectáculo, en el pasado difundidos como rituales de libertad, expresión y regocijo, actualmente trastocados en la bufonada de un desdén espacial, sin lugar, sin espectadores ni valoración. El acto sexual, primitivamente proclamado desde lo consciente "como un acto ritual, ceremonial o guerrero" (Baudrillard & Benarroch, 2011, p. 47) , se ha disuadido en la obscenidad de la materialización de una obra carnal. El manejo de sustancias psicotrópicas, en la antigüedad se fructificaban sus virtudes para "… fines recreativos, religiosos y terapéuticos" (Escohotado, 1994, p. 7), en el presente se ha satanizado su uso convirtiéndolo en una dependencia. Las drogas representan un «arma de doble filo»[21], si bien pueden ser usadas para la curación, a su vez, pueden llevar, al que de ellas abuse, a la muerte: he así su ambigüedad.

Lo profano precede de lo sagrado (Eliade, 2016), por lo que, lo importante en cada uno de estos acontecimientos trasciende en la proporción y la armonía en la que sean llevados a cabo "…pues solo la cantidad distingue al remedio del veneno" (Escohotado, 1994, p. 14), y solo la calidad distingue lo banal de lo significativo. Si se desarrollan desde la liturgia ritual, instantáneamente se liberan de la perversión aludida por el mundo.

[20] "Que posee las cualidades de ímpetu, fuerza vital y arrebato atribuidas a Dioniso" (RAE, 2022).
[21] Expresión para referirse a la diversa interpretación de un tema, que puede ser bueno como malo.

Por ello, aquellas faenas rituales para el primitivo, no se blasfemaban como pudorosas, sino que con naturalidad estaban integradas a la civilización y, por consiguiente, demandaban un lugar característico de rasgos sagrados para su goce espacial y espiritual.

3.2 Crítica a la espacialidad

3.2.1 Dignificación moral del espacio

Eliade (2016) explica que un espacio sagrado se mide por la ausencia de homogeneidad espacial y a los espacios profanos se los distingue "… por consiguiente, sin estructura ni consistencia; en una palabra: amorfos" (p. 12). Esta definición nos lleva a reflexionar acerca de la cualidad espacial que se están dando a los espacios y que independiente de su función, estos deben pretender atravesar este umbral "… donde se puede efectuar el tránsito del mundo profano al mundo sagrado" (Eliade, 2016, p. 13). Preocupación que interesa a los arquitectos.

Ante todo, es primordial captar la relatividad que posee el espacio en cuanto a su ocupación. No por el hecho de un edificio adquirir una funcionalidad "religiosa" se convierte en un sitio sacro, por lo mismo, aunque el objeto se destine a actividades satanizadas por la sociedad, no necesariamente reconcilia en un espacio profano.

Lamentablemente, en la actualidad en nuestra sociedad, la funcionalidad es la que decide la moralidad del espacio, por lo que, se ha catalogado de inmoral cualquier espacio que destine su uso a actividades "inmorales" y se ha hecho inexistente la preocupación de establecer un lugar decente para quienes las practiquen.

La cultura que más destaca su marginalización moral es la underground por sus acciones impúdicas y socialmente mal vistas como la ingesta de sustancias estupefacientes, la fornicación y el ocio (Villafranca Gallego, 2020), actividades que

no solo los pertenecientes a esta cultura lo practican, sino que también son realizadas clandestinamente por la mayoría de la sociedad.

La cultura underground, requiere y exige con desespero un espacio digno de habitar, donde coexistir entre civilizaciones, hábitos y creencias. No pretende aislarla ni sectorizarla, sino, al contrario, promueve la inserción en la ciudad y es una invitación espacial al habitar colectivo.

Por lo tanto, ¿qué tipo de espacios requieren estos movimientos para su conciliación con la civilización? Demanda una manifestación espacial sacra que no solo honre su estancia, sino que la vuelva una experiencia placentera.

3.2.2 Espacios hedonistas estereotómicos

La misma arquitectura exige la sacralización del espacio. Pero entonces, ¿qué características deberá tener un espacio para percibirse como placentero?

Si el hedonismo reclama el placer y el arte de satisfacer lo que el cuerpo pide (Onfray, 2008) el espacio hedonista resuelve la necesidad trascendental del habitar, otorgando un espacio que tenga características sacras, fenomenológicas y sea símbolo de contemplación, particularidades notables en la arquitectura estereotómica.

Para dotarle de un valor existencial al espacio es imprescindible partir desde las mismas cualidades desplegadas por la excavación. Al trabajar al objeto como un bloque sólido, en el que algunas de sus partes han sido removidas (Cacciatore, 2016, p. 23), sus elementos se congregan a la vez que rompen su homogeneidad infundiendo satisfacción por su propio rito de unidad.

A través de la precisión en sus entradas de luz marcadas por su estructura pretende la exaltación del placer y el fin de su condena. Sus vacíos representaran el “ojo de la cúpula” simbolizando la comunicación con lo trascendente (Eliade, 2016, p. 27). La luz indirecta de sus túneles hará de los pasillos un umbral de transición. El presentar la verdad del material como la verdad del ser y su pertenencia a la naturaleza pretenderá que siempre estuvo allí. El diseño de sus formas y proporciones hará de su espacio un ritual arquitectónico que eleve el placer en su existir.

3.3 Inserción crítica a la ciudad

La inquietud social planteada al final es un pretexto para sustentar el interés arquitectónico sobre la estereotomía, lo cual lo acierta por su necesidad de protección y exaltación del espacio interior misma que, este tipo de arquitectura promueve. No se ha tratado este proyecto como urbano ni social sino meramente arquitectónico, aunque responde a conflictos sociales y busca insertarse en un contexto real.

3.3.1 Análisis urbano

Para asentar la teoría y la crítica en una realidad se realizó un análisis urbano exploratorio en la ciudad de Quito en búsqueda de un lugar preciso, propicio y predilecto que responda a las inquietudes planteadas y amerite su intervención.

Como primer acercamiento a la ciudad es primordial partir desde un análisis que asimile las características naturales convenientes para materializar lo estereotómico. Primero, se realizó un mapeo de los tipos de suelo de la ciudad indagando específicamente aquellos que tengan la textura apropiada para poder excavar con facilidad y a su vez firme para que resista la construcción, ni suelos rocosos ni arenosos son de interés dentro de este análisis.

Es preciso verificar la composición química del suelo y su nivel freático para evitar desde el planteamiento las llanuras de inundación (Organización de los Estados Americanos, 1993), que más tarde puedan afectar el desarrollo del proyecto. Al hacer una superposición de mapas se logra rescatar aquellos terrenos que cumplan con la consistencia correcta descartando los suelos extremadamente duros o sumamente suaves y las zonas de inundación, particularidades no aptas para la excavación requerida.

Para el desenvolvimiento del proyecto y debido a sus propias necesidades constructivas y compositivas, se ha previsto la intervención en un terreno de topografía generosa en la ciudad que permita la amplia exploración espacial de lo enterrado. Por lo que, se indaga información sobre las elevaciones que conforman el panorama de la Ciudad de

Quito. Indudablemente los cerros y montañas dominan la capital como protagonistas del paisaje, no obstante, algunos cerros destacan sobre otros, ya sea por su condición o ubicación geográfica, elementos de referencia cultural o por su misma historia.

La ciudad que establecieron nuestros ancestros lo hicieron partiendo de estos cerros, a través de ellos crearon ejes urbanísticos para la configuración de la trama urbana en la capital (Lozano Castro, 1991). El manifiesto arquitectónico indígena manejaba construcciones en tierra comprendidas en lo que hoy se conoce como el Centro Histórico de Quito[22], lo que actualmente es un tramo de ciudad antes abarcaba su totalidad, pero con el transcurso del tiempo la ciudad se expandió hacia las periferias y se magnifico al levantar edificios cada vez más altos (Peyronnie & Maximy, 2002). A manera de metáfora, el modelo de construcción en Quito es posible referenciarlo como el de una maqueta esculpida en piedra a una forjada de acero y vidrio, es decir, de la pesadez a la liviandad. Pese a que las técnicas constructivas evolucionaron, todavía queda rastros de los primeros hallazgos constructivos o la simulación de ellos, evidenciando una dualidad en la trama urbana que va de lo estereotómico a lo tectónico. Por lo que, para el planteamiento de inserción del proyecto a la urbe se propone mantener el lenguaje morfológico estereotómico acercándose al centro de la ciudad, más no la continuidad del estilo colonial sino la introducción de nuevas tecnologías.

Inés del Pino (2009) explica que “en el entorno natural se han construido miradores hacia la ciudad histórica” (p. 33) mencionando al mirador del Panecillo, al parque Itchimbía y al mirador de San Juan. Al suscitar la actuación arquitectónica en un cerro que sirva de hito y mirador a la ciudad y promover su proceder en el Centro Histórico se ha considerado como opción de desarrollo a estas tres elevaciones naturales que lo envuelven. Sin embargo, Lozano (1991) decreta al Panecillo como “… el cerro de mayor significado en la ciudad, debido a su antigüedad” (p. 134), Del Pino (2004) agrega que “… es un mirador excepcional con visibilidad 360° hacia el territorio circundante” (p. 81) y Emmanuel (1997) dice que “… es como el telón de fondo del casco antiguo de la ciudad” (p. 11), características que demuestran su carácter

[22] Limitado al sur por la 24 de Mayo, la entrada de San Diego y los barrancos que confluyen hacia el Machángara; al oeste, por la avenida Occidental; al este, por la avenida Pichincha y su prolongación; y al norte por la calle Carchi y su prolongación ideal hasta la avenida Pichincha (Peyronnie & Maximy, 2002, p. 36).

trascendental en la urbe. Las condiciones geográficas e importancia histórica del Panecillo se alinean con las intenciones proyectuales descifrándolo como la opción más factible y lugar idóneo de intervención.

3.3.2 Análisis del lugar elegido

El Panecillo es una elevación natural de aproximadamente 3015 metros sobre el nivel del mar (Lozano Castro, 1991), con un suelo blando y libre de inundación, lo cual lo hace un lugar propicio para la excavación. Al estar ubicada en el centro histórico de Quito, sus principios de configuración morfológica en el sector brindan una connotación estereotómica. Su disposición urbana ofrece una visión holística de la ciudad lo que la vuelve un hito, una intención planteada desde las fantasías arquitectónicas en la fase poética[23]. Es un lugar turístico por su ubicación, sus interesantes características espaciales y su historia, lo cual certifica la aglomeración de gente, volviéndolo el sitio adecuado para la verificación del pretexto social planteado.

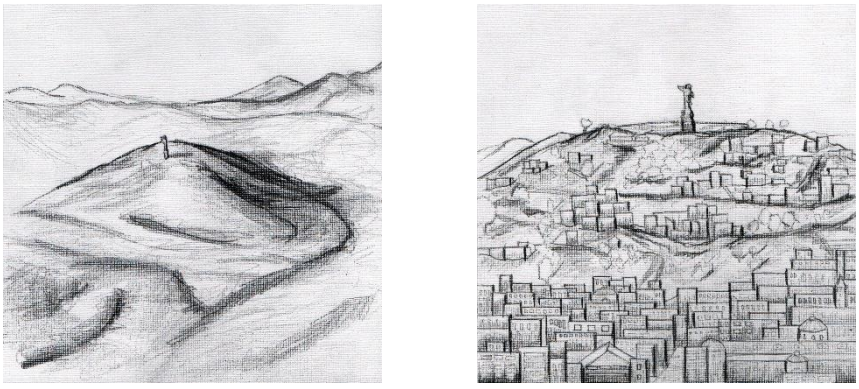


Figura 20. Montículo Panecillo

[23] Revisar capítulo 2, sección 2.1

3.3.2.2 Análisis histórico

Al remitirse a la historia del Panecillo se percata que su ocupación desde sus aborígenes ha evocado ser un lugar de refugio o un templo de adoración, con diferentes pretextos, pero siempre un espacio de reunión. Sánchez (2018, p. 17) expone en orden cronológico tres períodos significativos de la montaña determinando sus diversos usos y distintas formas de nombrar al cerro según el período.

En la época preincaica se denominaba *Shungoloma*[24] por su posición estratégica central en la ciudad. La cultura nativa aprovecho la cualidad de observatorio del cerro para instaurar sus creencias y rendir culto a los astros mediante "… espejos de agua, pirámides y gnómones, que servían para contabilizar los años y registrar los acontecimientos más significativos" (Lozano Castro, 1991, p. 130).

En la época incaica se le atribuyó el nombre de Yavirac[25]. Los incas focalizaron la religión dirigiendo su culto a la adoración del sol, reconstruyendo el templo dejado por los indígenas en la cima (Lozano Castro, 1991). En esta elevación los túneles también forman parte de la historia incaica como conductos subterráneos que atravesaban la colina posiblemente usados como tumbas (Del Pino et al., 2003, pp. 71-72), algunos visibles todavía y otros de ellos obstruidos por la naturaleza.

En la época de la colonización española fue cuando por su apariencia a un pan pequeño se le instituyó el nombre que hasta ahora se conoce: Panecillo. Los españoles usaron a la montaña para buscar tesoros dejados por los incas y aprovecharon su privilegiada visión holística como sistema de defensa construyendo un campamento de base militar en el antiguo templo del sol, abasteciéndose de agua por medio de la Olla del Panecillo (Sánchez, 2018, pp. 19-20), único elemento de ese tiempo que permanece hasta la actualidad. La conquista española trajo consigo la imposición de la religión católica que siglos más tarde, ya adaptada a la sociedad, dio paso al levantamiento de la gran estatua de la Virgen, aún vigente.

[24] Del quichua: Loma del corazón (Flores, 2014, p. 32).
[25] Yavir, Ñahui-rá o Yavirac: Nombres indígenas de origen quichua o aimara (del Pino, 2018, p. 82).

En las faldas del Panecillo también se encuentran vestigios históricos del cerro como la ex Cárcel Municipal, los Baños Públicos Municipales junto a las Lavanderías Municipales del Yavirac y la Mecánica Municipal (Amancha & Fernández, 2014). La cárcel, construida en el siglo XVII, tras un incendio en el 2006 fue restaurada convirtiéndose en el Instituto Superior Tecnológico Yavirac en el 2015. Las lavanderías siguen abiertas al público, pero con menor afluencia de gente (Ministerio de Cultura y Patrimonio, 2014). Los talleres y los Baños Públicos ahora se han convertido en ruinas que por descuido y abandono empiezan a mimetizarse con el entorno.

El rastro que marca este cerro en la ciudad indudablemente abarca mucha historia, significado y enseñanzas, sin embargo, por la temática planteada se busca resaltar al cerro como manifiesto de congregación, exploración de arquitectura subterránea y su representación como símbolo sagrado en la urbe.

3.3.2.1 Tergiversación del lugar

El Panecillo se presenta a sí mismo como un lugar de reunión y paseo, con una panorámica predilecta, definitivamente un punto atractivo en la capital, sin embargo, no alcanza el nivel de turismo que otras partes del mundo con características similares consiguen. Aparecen muchas ideas sueltas de la razón por la que la gente duda en visitar este cerro, se presume a la inseguridad como la causa principal. No obstante, se llega a la reflexión que en realidad la estructura del Panecillo "… no ha sido diseñada contemplando la posibilidad de un real uso del potencial turístico del sitio" (Emmanuel Ortiz, 1997), subutilizando su espacio y subestimando su capacidad de atracción al turista no solo nacional sino que extranjero.

Esta montaña, que ha representado ser históricamente un templo de refugio, en el presente vive un desdén de la sociedad al no poseer las herramientas necesarias que ofrezcan un espacio de reunión digno de tan virtuoso cerro. Actualmente se destina su infraestructura únicamente para la visita a la estatua, el pequeño museo en su basamento, como bien inmueble destinado al turismo el Restaurante Pim`s Panecillo (Del Pino, 2009, p. 33) y comercio informal de gastronomía y artesanías, no obstante, la ocupación del lugar exige más que eso. Permanecen en la cultura actividades de carácter ceremonial y festivo, expendio de alimentos y bebidas, actividad comercial, necesidad de distracción y relajación, espacio de reunión para presentaciones locales, más estas acciones realizadas en el Panecillo carecen de un espacio meritorio para su proceder.

Si a lo largo de la historia esta colina ha tenido una connotación sagrada desde un punto de vista territorial ¿Por qué no mantener este carácter y evolucionarlo? Cabe aclarar que el factor de la presencia de la estatua de la Virgen en la cima no necesariamente vuelve sagrado al lugar, sino que el sitio se vuelve sacro cuando su espacio lo es. Motivo suficiente para admitir la necesidad de intervención en el sitio.

3.4 Postura crítica aplicada

3.4.1 Emplazamiento

Uniendo conceptos se analiza como lugar estratégico de implantación a la cumbre del Panecillo, al ser el lugar más importante y trascendental del cerro exige un espacio acreedor al mismo. Por lo cual, se evidencia la pertinencia y factibilidad de un objeto arquitectónico que proteja los ritos hedonistas y religiosos que se desarrollan en la zona, revalorizándola a través de sus cualidades históricas y espaciales.

Figura 21. Ubicación general: Cumbre del Panecillo.

3.4.1.1 Análisis de preexistencias

La huella cultural ha dejado como herencia dos elementos históricos en el Panecillo, siendo estos: la Olla del Panecillo y la estatua de la Virgen. La Olla es un depósito circular de recolección de agua lluvia utilizada en primera instancia para el riego de los jardines y los sembríos y después como sistema de defensa en la batalla de Pichincha (*El Panecillo de Quito,* 2022). Por otro lado, el monumento de la Virgen del Apocalipsis es una figura metálica de 30 metros de alto y con su base llega a 41, diseñada por el español Agustín dela Herrán Matorras en inspiración de una pieza del escultor ecuatoriano Legarda, inaugurada en el año 1975 (Lomas & Yánez, 2020).

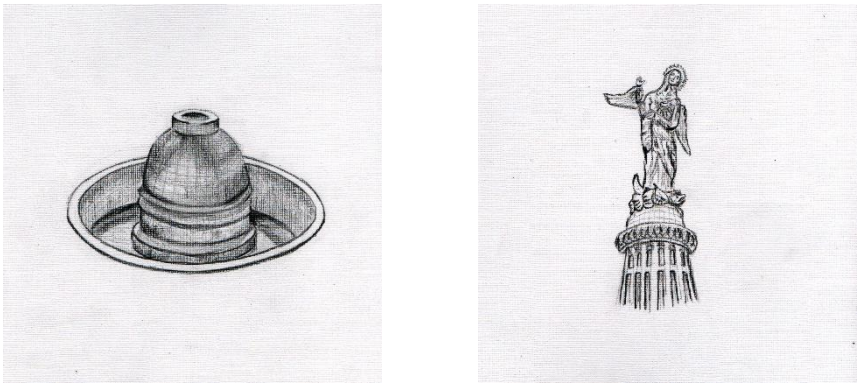


Figura 22. Olla de Panecillo y Estatua de virgen de Legarda.

Al intervenir en un lugar tenemos la potestad de decidir qué hacer con aquellas prexistencias ¿se conservan, se intervienen o se derrumban?

La Olla del Panecillo, al ser un elemento histórico tan antiguo y tener la cualidad de cisterna que al proyecto concierne, se decide no solo mantenerla sino hacerla parte del diseño. ¿Y qué hay de la Virgen? Algunos dirán que es fundamental preservar la estatua, otros que lo oportuno es demolerla, pero no es posible complacer enteramente a la humanidad. Lo que realmente aquí concierne es evidenciar de qué manera contribuye este elemento para el objeto arquitectónico y su pretexto social. Al ser este símbolo extremadamente santificado por la religión católica y al promulgar a lo hedonista como sagrado, se pretende evidenciar la convivencia de esta dicotomía entre dos mundos y aunque desde distintas perspectivas, ambos conservando el valor de la sacristía en su representación.

3.4.2 Partido arquitectónico

El partido arquitectónico como mentor del proceso de diseño comparece como el resumen gráfico y la base teórica del proyecto, el cual denota las intenciones urbanas, formales y espaciales.

En las intenciones urbanas, resalta presentar al objeto como un hito en la ciudad y manifestar el habitar la montaña con elementos que se sumerjan y emerjan de ella. Se pretende hacer uso de las preexistencias como parte del diseño de tres maneras: Tomar a la base de la Virgen para definir la escala del proyecto, incluir a la olla del Panecillo como parte del programa haciéndola accesible y a ambas preexistencias para determinar los ejes principales del proyecto.

En las intenciones formales se busca establecer una continuidad de elementos integrándose entre ellos, fundar un equilibrio compositivo por la yuxtaposición de elementos sin romper su forma en sí, evidenciar el carácter de cada objeto destacando la distinción funcional por la forma y plasmar una relación jerárquica entre volúmenes dada por su propia connotación espacial.

Por último, en las intenciones espaciales, siendo el carácter perceptual del proyecto, destaca la existencia del umbral y el promenade hacia una centralidad, como cada espacio busca ser resaltado por la máxima expresión posible, el uso de elementos naturales como parte del proyecto tal como el agua y la modulación de la luz exaltando el interior.

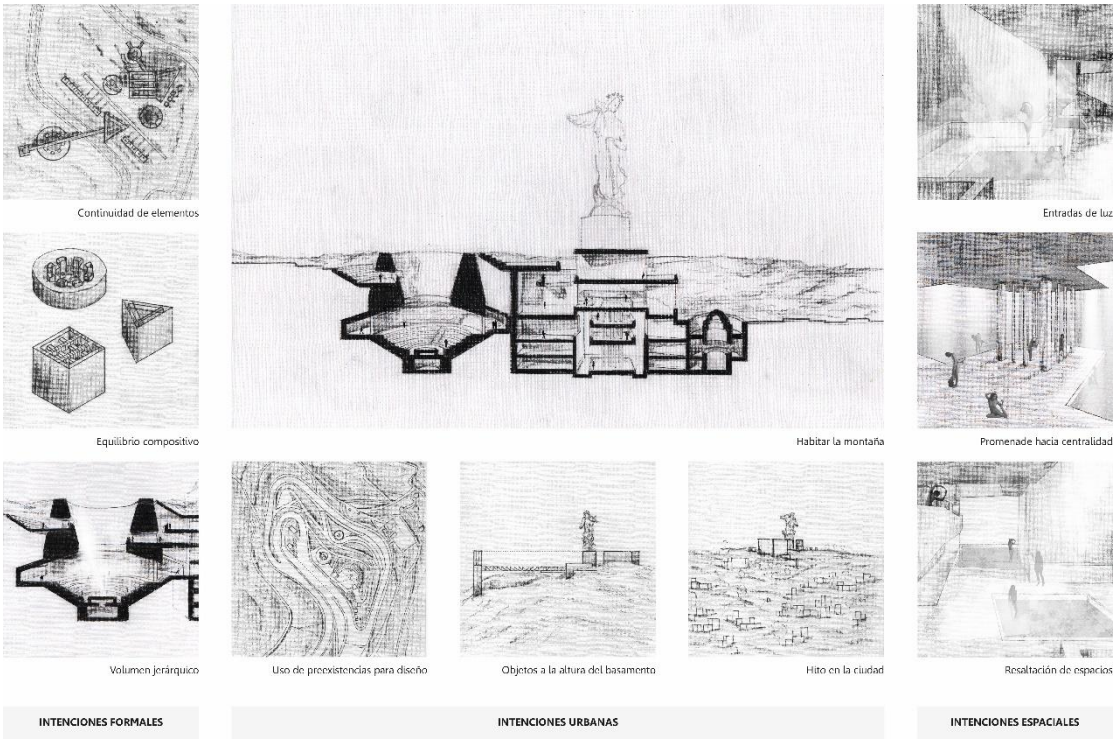


Figura 23. Partido arquitectónico

A manera de conclusión: Hacia la moralidad del espacio

No se parte del lugar, sino que la frustración emerge del mero juicio espacial y por ende cultural, sin embargo, se busca ser coherente con el contexto. Por lo que, como primer acercamiento a la urbe se hace un análisis en búsqueda de una zona que amerite una intervención estereotómica en la ciudad de Quito, encontrando al cerro del Panecillo con mucho potencial para su ejecución. Se escoge como lugar de emplazamiento la cumbre de la montaña porque además de cumplir con los requisitos necesarios, las prexistencias que ahí radican contribuyen al pretexto social planteado. Aquí se permiten plantear los primeros trazos proyectuales plasmando las intenciones antes mencionadas adecuadas al lugar. Se concluye que es posible nacer sin un contexto, pero no es posible no adaptarse a él.

Adicional, cabe mencionar que, si bien se toma al Panecillo como lugar propicio de intervención para esta investigación en específico, la idea de la revalorización estereotómica no está atado a él sino a toda una convocatoria de accidentes geográficos que se complementen a la idea de lo enterrado. Por lo tanto, se sugiere seguir explorando lugares y temáticas que resalten y dignifiquen este concepto devolviéndole su moralidad a la arquitectura estereotómica.

CAPÍTULO 4: PRAXIS: Conjunto de espacios hedonistas en el Panecillo

4.1 Criterio compositivo

4.1.1 Elementos ordenadores

1. Condiciones axiales

Los ejes principales del objeto arquitectónico han sido dictaminados por la propia topografía del Panecillo y sus preexistencias, ejecutándose in situ de la siguiente manera:

a. El primero, une el centro de la estatua de la Virgen de Legarda y la Olla del Panecillo extendiéndose hasta la entrada de la Olla, el final del eje lo limitará la implementación de un menhir, fundando el centro del eje en el centro de la Olla.

b. El segundo, lo decide una triangulación entre la estatua, la Olla y una plaza actualmente en desuso en la cumbre, ubicada alrededor de 40° hacia el Sur desde el Este a partir del centro la Virgen, formando el centro del elemento en su intersección.

c. El tercero, se da perpendicular al centro de la estatua encontrando su centro al intersecarse con el segundo eje.

d. El cuarto, parte desde el centro del segundo eje y trata de unir tal punto con el bosque en dirección Suroeste (aproximadamente 15° hacia el Sur desde el Oeste) rematando el final del eje con una torre.

e. El quinto, lo resuelve la misma topografía, a 45° dirección Noroeste-Sureste, situado donde actualmente se encuentra una plaza lineal de comercio, se interseca con el último eje mencionado.

2. Condiciones formales y de jerarquía

> "… precisamente porque las formas bellas se deducen de la perfecta regularidad" (Boulleé & Sambricio, 1985, p. 124).

Se plantea una dicotomía entre elementos básicos de composición agrupados de forma euclidiana, sin llegar a ser platónicos. Se clasifican por espacios unitarios, complementarios, iterativos y de transición, sin embargo, predominan los espacios unitarios en la composición por su forma y su gran vacío céntrico, siendo estos: un cubo, un cilindro, un prisma triangular y una especie de cilindro compuesto de distintos radios en una misma figura como auge del proyecto.

3. Condiciones de escala, proporción y ritmo

El proyecto no busca competir con el entorno, debido a lo cual, para su escala se toma como referencia a la altura de la base de la estatua de la Virgen como límite de altura de los bloques que lo configuran.

El objeto arquitectónico procura unidad entre sus elementos y con el contexto, por lo que, la proporción de los espacios se dictará por múltiplos y submúltiplos de 3, siendo este el valor aproximado del radio de la Olla del Panecillo. Tomando 30 centímetros como submúltiplo de 3 metros, se obtiene las dimensiones de los elementos. Para los entrepisos: 2.70 metros, para la mayoría de los espacios unitarios como largo base: 22.20 metros, para los espacios conectores: 2.10 metros de ancho, 3 metros de alto y varía el largo de acuerdo con la distancia de transición, las dimensiones de los espacios complementarios e iterativos se modifican de acuerdo con la necesidad espacial, pero de igual manera se atienen a las reglas de proporción.

Roth (1999) manifiesta que "existen varios modos de proporcionar una variedad ordenada a los edificios. Uno de ellos es el uso del ritmo, entendiendo por tal la alternancia entre división e intervalo, entre macizo y vacío" (pp. 69-70). Razón

por la cual, se pretende establecer un ritmo dinámico al proyecto generado por una pauta de separación entre espacios. Si establecemos símbolos a la lectura del objeto siendo el espacio unitario (x), el complementario o iterativo (y) y el espacio de transición (z), se dicta: [x + z + y + z + x] o [x + z + xy]. Por ejemplo, desde la olla hasta el apogeo sería: [y + z + xy + z + y + z + x]. Tal orden y variación del ritmo establecerá el dinamismo del recorrido con sus distintas sensaciones y experiencias del espacio.

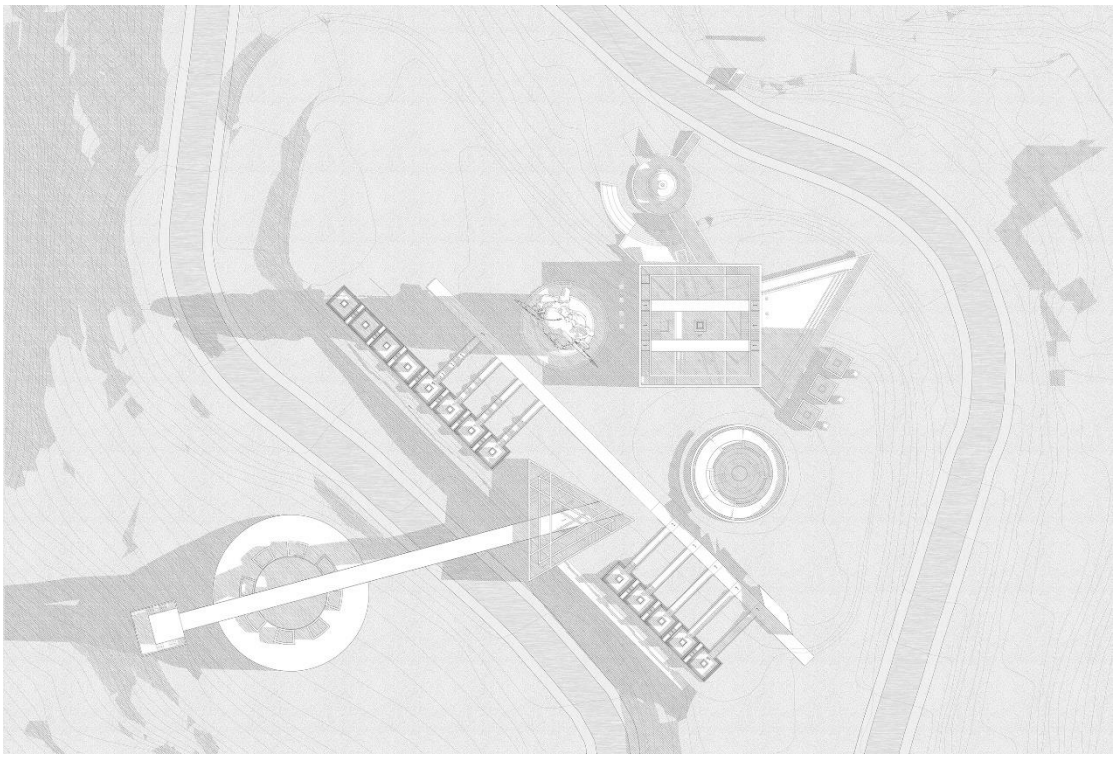


Figura 24. Implantación.

4.2 Criterio estructural

> "Un espacio arquitectónico debe revelar la evidencia de su formación por el espacio en sí […] porque la elección de la estructura es sinónimo de la elección de la luz que da forma a ese espacio" (Kahn, 2011, p. 17).

La creación de espacios se delimita por la estructura elegida y es aquí cuando la idea arquitectónica sale del plano imaginario y hace la transición hacia la realidad del objeto. No se pretende perseguir e imitar estrictamente las mismas reglas de armazón de un edificio sin antes indagar nuevas posibilidades de configuración que contribuyan a la estructura. El arquitecto no solo debe proponer esqueletos que se sostengan, sino que tiene la responsabilidad moral de pensar en estructura que aporte al diseño de los espacios. Razón por la cual, se procura desarrollar una serie de estrategias estructurales que sirvan como guía básica de diseño.

- **Vacío central:** Espacios pensados para que funcionen a través del vacío dictado por la misma estructura. Es un hueco propiamente dicho que usa los fenómenos naturales del sol y la lluvia a su favor al permitir su ingreso. Desde el interior, se percibe la totalidad del espacio dotándole una connotación monumental al elemento que lo contenga.

- **Muros dobles:** Muros independientes que entre ellos se origina un espacio intermedio usado para la circulación, también sirven como cámaras de aire y para el aislamiento acústico.

- **Muros periféricos:** Muros que enmarcan el espacio sagrado central (Cacciatore, 2016, p. 88), distinguiendo al espacio interior del exterior.

- **Muros perforados:** Extracciones de materia ubicadas en lugares estratégicos que requieran permeabilidad en el objeto.

- **Vigas de conexión:** Elementos estructurales que sirven para el soporte de cargas, algunas de ellas habitables.

- **Alvéolos de unión:** Elementos que cumplen la función de viga y columna, presentan cavidades que permiten el paso para quien los transita.

- **Conectores horizontales: túneles y puentes.** Conexión entre espacios. Espacios de transición entre elementos, algunos de ellos ocultos y otros vistos desde el exterior.

- **Conectores verticales: chimeneas.** "La estructura es un diseño de luz" (Kahn et al., 2003, p. 329) y a modo de lucernario se promueve el vínculo del espacio con el cielo. Se presentan como elementos independientes que tienen su propia arquitectura y simulan su introducción al objeto dotando una entrada de luz y ventilación al interior.

4.2.1 Materia y tectónica

Se utilizan principalmente: hormigón, acero y vidrio.

Hormigón: Es el material que más protagonismo posee en toda la obra residiendo su uso en todos los elementos. Además de aportar gran estabilidad al objeto concede la condición maciza de lo estereotómico evocando la idea de lo pesado.

Acero: Forma parte de la funcionalidad del sistema constructivo en distintas maneras y proporciones. A modo de dramaturgo[26] se denomina en tres instancias al acero dependiendo del rol que cumplen en la estructura: protagonista (a), figurante (b) y cuerpo técnico (c).

a. Acero protagonista: la estabilidad del objeto está regida principalmente por la estructura metálica que lo sostiene como sucede en el caso del puente permeable.

[26] Persona que adapta textos y monta obras teatrales (RAE, 2022). Haciendo una metáfora con la obra teatral, se clasifica el acero de acuerdo con el papel que cumple en la "obra".

b. **Acero figurante:** acompaña como estructura secundaria del sistema al hormigón, tal como se evidencia, de mayor a menor escala, en la cumbre de la torre, en las vigas que sostienen al cubo flotante y el mobiliario interno de uno de los tipos de recintos.

c. **Acero de cuerpo técnico:** no se evidencia su presencia en el exterior, pero presenta un refuerzo en el interior del hormigón, como ocurre en el resto de los elementos.

Vidrio: Se coloca únicamente donde sea imprescindible su uso, no siendo obligatorio en todas las perforaciones. Para la toma de decisión de la factibilidad del material en el espacio, se analiza el balance entre lo dogmáticamente funcional y lo prácticamente indispensable. Se verifica la pertinencia de su colocación en donde el impedimento del paso de agua lluvia y luz directa se requiera, caso contrario, si se concluye que no genera algún tipo de aporte al interior, se renuncia a su uso. No tiene sentido aumentar el costo de adquisición, colocación y mantenimiento si no añade valor al espacio.

4.2.2 Materialización de la estructura

Los elementos de mayor relevancia dentro del proyecto son los espacios unitarios debido a su resolución y organización estructural, comparten un carácter similar, pero se diferencian en su forma, sus rasgos y en su representación de lo soterrado, unos más enterrados que otros. El cubo matiza por sus dos puentes diagonales embebidos en los muros y su cubo interno de apariencia flotante, intriga y llena de recorridos internos al transeúnte. El tabernae triangular gracias a su circulación “infinita” acompañada de sus nichos suspendidos, se convierte en una promenade arquitectónica con puntos de pausa y admiración. El tabernae circular contenida por sus ocho fortines y rebelada por su gran plaza central, acoge, protege y libera a quien lo vista. Y ¿qué decir del apogeo?

El denominado “apogeo” resalta como espacio fundamental y estructurante de todo el objeto arquitectónico. Al ser el bloque de mayor complejidad brinda un mayor aporte constructivo, razón por la cual, se desarrolla a nivel de detalle.

El procedimiento constructivo de este elemento es inverso a la construcción tradicional ya que este no emerge, sino que se sumerge totalmente en la tierra. Como primer paso se calcula los metros cúbicos a extraer (8 111,50 m³) para elegir el método de excavación que más convenga. Se descarta el uso de excavadora como instrumento principal en esta sección debido a que no sería posible retirar los metros cúbicos requeridos ni se conseguiría fácilmente la forma necesitada, además que este sistema no sirve para contener la tierra por lo que se desbordaría retrasando el avance del proyecto. Se opta por el método de pantalla de pilotes en combinación de anclajes al terreno como el más apropiado, de tal manera que resista el movimiento de la tierra y evite dañar el sistema de la montaña.

La construcción de este bloque se inaugura al determinar su lugar de emplazamiento en el terreno y trazar la ubicación de los pilotes. Se inicia haciendo la perforación de la longitud total del pilote con una barrena helicoidal, que luego a través de su eje central mediante bombeo se realiza el hormigonado. Inmediatamente en el hormigón fresco se introduce la armadura con la ayuda de un sistema vibratorio (Oprandi, 2010). Al seguir este proceso, se crea una pantalla grande piloteada perimetral la cual resistirá la presión lateral de la tierra. En la pantalla se apoyan los anclajes al terreno puestos en diagonal a 30°, estos apoyos se colocarán entre vigas en cada nivel arquitectónico para mayor resistencia y estabilidad de la estructura. No se excava la totalidad del volumen, sino que se trabaja en partes. La evolución constructiva se medirá por etapas de carácter iterativo, siendo este el vaciado de un nivel, la fundición de la viga cabezal y el sistema de piso, se hace una nueva excavación y se repite el proceso hasta llegar al último nivel para ejecutar la cimentación (A. Albuja, comunicación personal, 2021).

Se procura innovar constructiva y arquitectónicamente, no solo en el proceso sino también con la implementación de un sistema de soporte concebido por medio de 8 vigas-columnas alveolares de canales prefabricadas para su fundición y por medio de una técnica de conexión entre estas, se forma un anillo de compresión que permitirán el gran vacío del elemento y a la vez, su estabilidad.

El vacío característico del apogeo dirige al auge del bloque, al anfiteatro, configurado por escaleras conductoras hacia un gran graderío como asientos para el público, escaleras que sirven como espacio de transición para los artistas y una plataforma de elevación vertical que emerge desde el camerino hacia el escenario como parte del espectáculo. Formalmente este elemento simula ser una especie de cúpula invertida donde el hueco hacia el espacio técnico representa el óculo y su gran apertura simboliza su conexión con el cielo.

Se crea un sistema de recolección de agua lluvia involucrando a este elemento de la naturaleza como importante en el objeto, por lo que, se requiere hacerlo impermeable lográndolo mediante la implementación de algunas fibras de polipropileno y usando vapor como método de curado para evitar fisuras.

En conclusión, el apogeo con su singular forma, sus ocho peculiares alveolos, sus pequeñas aperturas hacia su característico y amplio vacío interior, representa ser no solo un monumento conmemorativo[27] de admiración sino un desafío constructivo que busca ser resuelto por ingenieros y arquitectos.

[27] Conmemoración a la cultura y arquitectura underground. Al estar completamente enterrado evoca literal y completamente el desarrollo de un objeto bajo tierra y al poner cuidado al detalle se dignifica al objeto, por ende, a las actividades que en su interior ocurran.

4.3 Construcción de paisaje

4.3.1 Proyecto y lugar

> "La calle es una habitación comunitaria; sus muros son los edificios, el cielo es el techo, pero es verdaderamente una habitación" (Kahn et al., 2003, p. 310).

El lugar implícitamente tiene un fuerte carácter de vinculación y reunión que busca ser potenciado y se propone hacerlo mediante un objeto arquitectónico. Se consideran elementos simbólicos del lugar como las preexistencias y vegetación volviéndose parte esencial del diseño. Si bien la idea arquitectónica no fue concebida desde el sitio, busca adaptarse a él y a sus necesidades resaltando el espacio interior y relacionando de forma congruente el artificio con el paisaje. El paisaje pasa a ser parte de proyecto y el proyecto del paisaje, convirtiéndose en uno solo.

4.3.2 ¿Acrópolis hedonista?

Un templo hedonista surge en el Panecillo, un objeto arquitectónico que explora distintas formas de valoración espacial mediante cualidades estereotómicas. Un lugar sagrado en una elevación natural, una arquitectura que responda a la satisfacción de quien lo habite un lugar de rito y fiesta, un templo donde las pasiones no se reprimen, el goce es venerado y el placer se mide por el deleite espacial. Una acrópolis hedonista estereotómica que a modo de ceremonia celebra su virtud elevada para la satisfacción del ser y su existir reivindicando el paisaje de la ciudad.

4.4 Criterio de sostenibilidad

El construir involucra la movilización de tierras y la utilización de medios, ineludiblemente la ejecución de la obra implica un desgaste energético, por lo que, el arquitecto tiene la responsabilidad de alcanzar los objetivos arquitectónicos buscando la mayor economía de recursos. No basta solo con cumplir las normas sostenibles confundidas por la sociedad con el adjetivo de lo verde e implementando forzosamente "soluciones" energéticas en la edificación para justificar su construcción, sino de como el objeto actúa con el entorno y si realmente requiere su presencia en el medio.

Al ser un proyecto que tiene como misión explorar la arquitectura enterrada, inevitablemente se excavará un gran volumen de tierra, sin embargo, la misma se utilizará para la configuración del diseño y espacio público del proyecto y entorno inmediato. El objeto arquitectónico al conformarse de grandes espacios abiertos considera el aprovechamiento de la energía solar, la generación de microclimas en su interior y la renovación del aire. Por otro lado, se prioriza la recolección del agua lluvia con la rehabilitación de la Olla y la creación de cisternas en el apogeo generando un elemento abastecedor de agua dentro del proyecto y posteriormente para riego de jardines en su exterior. De esta forma, desde el diseño se implementan criterios sostenibles que aporten al espacio, a la arquitectura.

Se pretende concebir al objeto como parte del entorno, sin competir con él, entendiendo que sí, al final la mejor arquitectura es la que no se construye debido a que solo aquella respetara la naturaleza en su totalidad, sin embargo, la mejor arquitectura construida es la que es merecedora de habitar.

4.5 Criterio funcional

"… durante el proceso de su planeamiento y construcción los edificios en gran medida crean sus propias funciones, de lo que resultan sistemas mucho más complejos que los que puedan especificar cualquier programa" (Semper & Azpiazu, 2013, p. xxii).

"Los espacios trascienden la función" (Kahn, 2003, p. 88).

Kahn (2011) define a la arquitectura como "la creación de espacios que evoquen el sentimiento de su uso adecuado" (p. 17) y Semper (2013) asevera que "… el ajuste a un programa preexistente implica un sistema cerrado" (p. xxii) entendiendo al funcionalismo como un aspecto adicional al diseño más sin decretar su principio. El programa no rige como punto de partida proyectual, sino que el objeto arquitectónico se verifica a sí mismo por su espacialidad, sin embargo, su función se adapta.

4.5.1 Programa arquitectónico

"… los espacios y su forma consecuente como edificios deberían surgir de una interpretación amplia de los usos, más que del cumplimiento de un programa para un sistema específico de funcionamiento" (Kahn, 2003, p.78).

Para dotarle una posibilidad programática al objeto arquitectónico se han tomado en cuenta ciertas actividades que por su índole producen cierto nivel de placer, además de que algunas de ellas ya se practican en El Panecillo, proporcionando el espacio adecuado para su disfrute y permitiendo así, que no sea algo furtivo.

Se da como respuesta programática elementos como costumbres, manifestaciones artísticas y culturales de la cultura underground, escénicas y plásticas, expresión artística y corporal, momentos de reunión y encuentros para diversos rituales que permitan recorrer la experiencia espacial con diferentes sensaciones sacras.

Se han clasificado las actividades por niveles de privacidad haciendo una yuxtaposición de espacios públicos con acogida para todas las edades hasta espacios aptos para edades más avanzadas sin interrumpir su función entre sí, fragmentándose el proyecto en tres programas necesarios para seguir la intención de cada bloque.

Bloque 1: Programa de regocijo artístico

"Un teatro es un monumento consagrado al placer" (Boulleé, 1985, p. 86)

El anfiteatro es un espacio seductor capaz de potenciar la expresión máxima del artista y sus espectadores. El vacío central evoca la alianza de un grupo de personas unidas cándidamente por un mismo fin, el de admirar, gozar y regocijarse. La luz y la sombra juegan un rol primordial en la celebración, así como elementos naturales como el agua, el fuego y la misma lluvia hacen parte del espectáculo. Este punto culmen del proyecto acoge a varias funciones dentro de lo cultural y la expresión artística y corporal.

La bifurcación espacial contenida por este bloque recae preciso y perfecto para su función adquirida de teatro. Se fragmenta el ingreso de los intérpretes y los espectadores, usando a la preexistencia de la olla del Panecillo como punto clave, en el que el ingreso del público (a) se dará bajando una escalinata hasta rodearla mientras que, el principio del promenade de los artistas (b) se situará bajo el óculo de la olla, con un ingreso oculto por la naturaleza, más resaltado por un menhir[28]. Ambos espacios convergen en un mismo punto, aunque desde distinta perspectiva, concurren en el punto de máxima expresión: el denominado "apogeo"[29].

a. **Bloque espectador:** Una obra compuesta de tres tiempos de transición: recibimiento, espera y admiración.

- **Galería artística** como un elemento recibidor de exhibición de arte.

[28] "Monumento megalítico que consiste en una piedra alargada colocada verticalmente en el suelo" Significado de menhir según la RAE (2022).
[29] "Momento o situación en que algo llega a su máximo grado de perfección, intensidad o grandeza" (Oxford languages dictionary, 2022).

- **Antecámara** como una galería de espera.
- **Apogeo auditorio** como anfiteatro, con asientos para el público alrededor del escenario colocados de manera circular para el disfrute del espectáculo.

b. Bloque de artistas: Un área exclusiva para el explaye de los artistas y de acceso restringida para el público.

- **Recibidor artistas** como antesala circular que se encuentra bajo la cúpula de la olla del Panecillo con un óculo central que apunta al cielo.
- **Camerinos** como vestíbulos y área de preparación del artista para el acto.
- **Salas de ensayo** como cuatro salones semi circulares que sirve para la práctica de la función de los artistas.
- **Foro** como área previa al escenario donde además sirve también para el almacenamiento de elementos de exhibición y decorado de las obras.
- **Apogeo** como escenario central con visión holística donde sucede el espectáculo.

Figura 25. Bloque 1: Programa de regocijo artístico.

Bloque 2. Programa de culto al cuerpo

Parcialmente inmerso en la montaña, como si de ella naciera, se anuncia a sí mismo un templo ilustrado a la distensión corporal, donde a través de su recorrido arquitectónico, sumerge al usuario hacia sensaciones de relajamiento, distensión y placer. Se toma al hábito del baño a modo de ritual, como se hacía en la antigua Roma[30] o como permanece en la cultura asiática[31], suscitando la desnudez bautismal[32], no obscena, se convierte en un terreno de libertad donde todas las clases sociales se juntan sin distinción, ni discriminación.

Se usan, como elementos principales de la naturaleza y punto de partida, el agua y la luz. Proporcionando un sistema catártico que implica la regeneración simbólica del ser, donde como menciona Eliade (2016, p. 57) refiriéndose al *simbolismo acuático* "… representa el único «sistema» capaz de articular todas las revelaciones particulares de las innumerables hierofanías". Alcanza un grado de intimidad al focalizar únicamente la entrada de luz de la fachada al cielo[33] lograda gracias a la decisión de su estructura en el interior y en el exterior, abierto al paisaje, como si al cerro perteneciera.

A este santuario corporal se accede a través del graderío de la plaza que rodea la olla del Panecillo, donde a través de una rampa lleva al transeúnte al inicio de esta experiencia sacra. Se inaugura con la ausencia de vestidos, "de máscaras", transita por las piscinas interiores y por medio de un acueducto lleva al área exterior (solárium), rematando en un anillo de vapor (laconicum), ubicado arriba del anfiteatro, lo cual, desde allí, permite espiar el espectáculo mientras la relajación corpórea y mental ocurre.

- **Cubo** como baños públicos que a través de diferentes niveles conduce en el interior a distintas tipologías de baño.

- **Apodyterium** como vestíbulos para liberarse de las pertenencias banales.

[30] Baños públicos romanos
[31] Baños públicos asiáticos
[32] "…comporta una significación ritual y metafísica a la vez: es el abandono del «viejo vestido de corrupción y de pecado del cual el bautizado se despoja…» (Eliade, 2016, p. 59).
[33] Expresión que utiliza Barragán en una conversación con Kahn, al referirse al Instituto de Salk, mencionada en el escrito de Kahn sobre "El silencio" (Kahn, 2002, p. 243).

- **Acueducto** como un puente de relajación a base de agua y vapor, que sirve para poder llegar al solárium, a las chimeneas húmedas y al laconicum.

- **Solárium** como lugar para exposición corporal al sol.

- **Chimeneas húmedas** como cuartos de baño al estilo funcional romano; donde cada una se distingue por la secuencia de la temperatura del agua, yendo de lo más caliente a lo más frío, llamándose estas variaciones:

  - **Caldarium:** Cuarto de baño caliente.
  - **Tepidarium:** Cuarto de baño tibio.
  - **Frigidarium:** Cuarto de baño frío.

- **Laconicum** como un anillo de vapor para inducir el sudor.

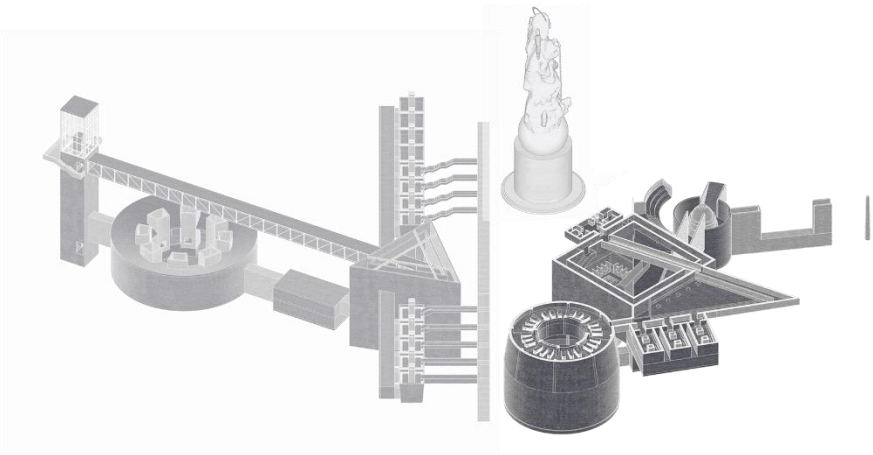


Figura 26. Bloque 2: Programa de culto al cuerpo.

Bloque 3: Programa de esparcimiento, distracción y festividad

> "… Dioniso. Él, el que fascina y alimenta, él, el dispensador del vino, eternamente alabado, liberador de toda pena y toda cuita; él, el que sana y relaja, «dicha de los mortales», «lleno de gracias», el bailarín, el amante extático, «el dispensador de bienes», «el benefactor»*:* este dios, el que más placer procura" (Otto, 2017, p. 85)

Bajo la integración de distintas formas se resuelve una suerte de elementos que pretenden emanar un carácter festivo en el que a través de su estructura seductora manifiesta el placer. El inicio del ritual lo precisa una entrada disimulada por la naturaleza, a modo de caverna, la cual atraída por el espectáculo dirige al caminante a un aro recibidor que rodea el anfiteatro consintiendo la contemplación de lo que abajo suceda. Este recorrido implica decisiones que marcaran la experiencia del transeúnte dependiendo del camino que elija.

- **Anillo recibidor** como punto de inicio del recorrido.

El primer eje, a 15° al oeste desde el norte, mediante un puente que atraviesa el cubo dirige a un mirador donde se puede apreciar el norte de la ciudad, seguido de una extensa caminata hacia el cubo suspendido visto desde abajo, al cual se accede mediante unas vigas habitables, que al cruzarlas se llega finalmente a un elemento autónomo que representa un refugio para la sociedad.

- **Puente mirador** como pasarela que culmina en un balcón hacia el norte.
- **Vigas habitables** como sistema que sujeta y a la vez dirige al Sanatorium.
- **Cubo suspendido** como una fachada a la Virgen y al cielo.

El segundo eje, a 15° al sur desde el oeste, guía al visitante a la inmersión a un mundo de fiesta, esparcimiento y diversión. Los tabernaes se dan como respuesta a los libadores y el uso recreativo de sustancias haciendo caso de esto y permitiendo que no sea algo furtivo. Los recintos íntimos contribuyen a enfatizar el valor del placer corporal, su desahogo y relajación, el acto sexual como rito o el descanso como necesidad espiritual, elementos que en vez de aislarlos se multiplican en un mismo

entorno integrándolos en la sociedad. El recorrido remata en un hito hacia el sur de la ciudad como respuesta a aquellos que reclaman la marginalización de esta parte de la ciudad, que a través de una escalinata que abraza la torre rige a un mirador 360° de la capital.

- **Tabernae triangular** como promenade de libación.
- **Tabernae circular** como expendio de alimentos y bebidas, configurado por 8 fuerte colocado radialmente hacia una fachada al cielo que da la alusión de ser un fragmento de la naturaleza.
- **Recintos íntimos** como templo al cuerpo, donde se practica la fornicación y el descanso como ritual.
- **Puente permeable** como elemento conector; va desde el apogeo hasta la torre, pasando por los tabernaes.
- **Torre** como espacio servidor para acceder al tabernae circular y al nicho psicotrópico.
- **Podium** como hito mirador a la ciudad.

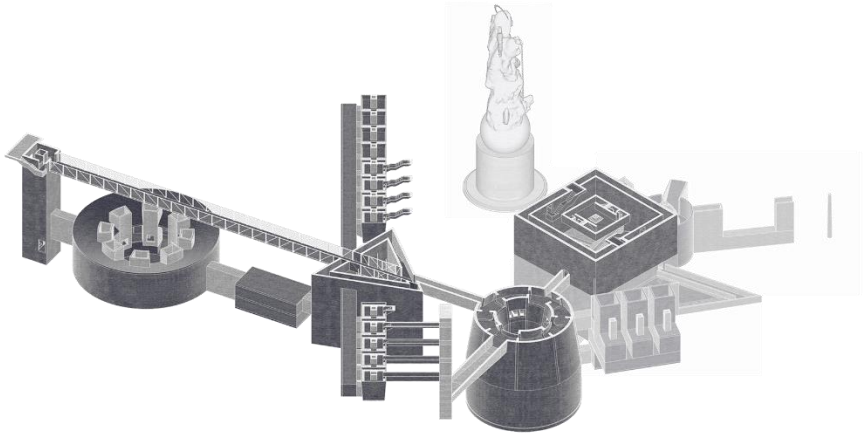


Figura 27. Bloque 3: Programa de esparcimiento, distracción y festividad

4.6 Criterio espacial

"El arquitecto tiene que convertir las superficies en espacios, porque no maneja solamente superficies. Son espacios, no se trata sólo de sensaciones. Son sensaciones, ambientes. Son lugares donde se siente algo, algo distinto" (Kahn et al., 2003, p. 253).

El diseño de los espacios es la parte esencial en la arquitectura, de otra forma, no se llaman ni espacios ni arquitectura sino mera construcción. Razón por la cual, se enfatiza el promenade espacial en concordancia con la experiencia sensorial del transeúnte. Se hace una interpretación del recorrido arquitectónico como un conjunto de prácticas que requieren un espacio propio. Un espacio que al entrar es capaz de denotar una sensación que tenga su propio carácter, organizada en un ambiente de seducción no de simple conducción o producción (Zumthor, 2019), sino que cautive, que conmueva, que produzca algún tipo de emoción a quien lo transite.

4.6.1 Liturgia del espacio

Se plantea construir un sistema coherente que acentúe los instantes de transición y percepción espacial encontrando cinco momentos característicos del recorrido del objeto arquitectónico:

1. **Atracción y descubrimiento**

   Desde el entorno inmediato se observa un elemento capaz de llamar la atención, el caminante es atraído por el objeto y conforme se va acercando, se conmueve por la forma, materialidad y textura del espacio construido, lo cual lo invita a contemplarlo desde su interior.

2. Umbral de purificación

Se simula la inserción del individuo a la cueva al cruzar un umbral simbólico que separe dos tiempos, aquel espacio imperceptible entre el exterior y el interior que propicia una catarsis desde la intemperie hacia la concordancia del ser con el espacio.

3. Cualidad ritual del promenade

Se representa una pausa entre elementos mediante un silencio consciente que guía al transeúnte a un nuevo espacio. Se presenta como una especie de puente solemne de transición y tensión intrigando e induciendo el paseo sin en el estar implícito la presencia de lo que contiene el espacio que procede.

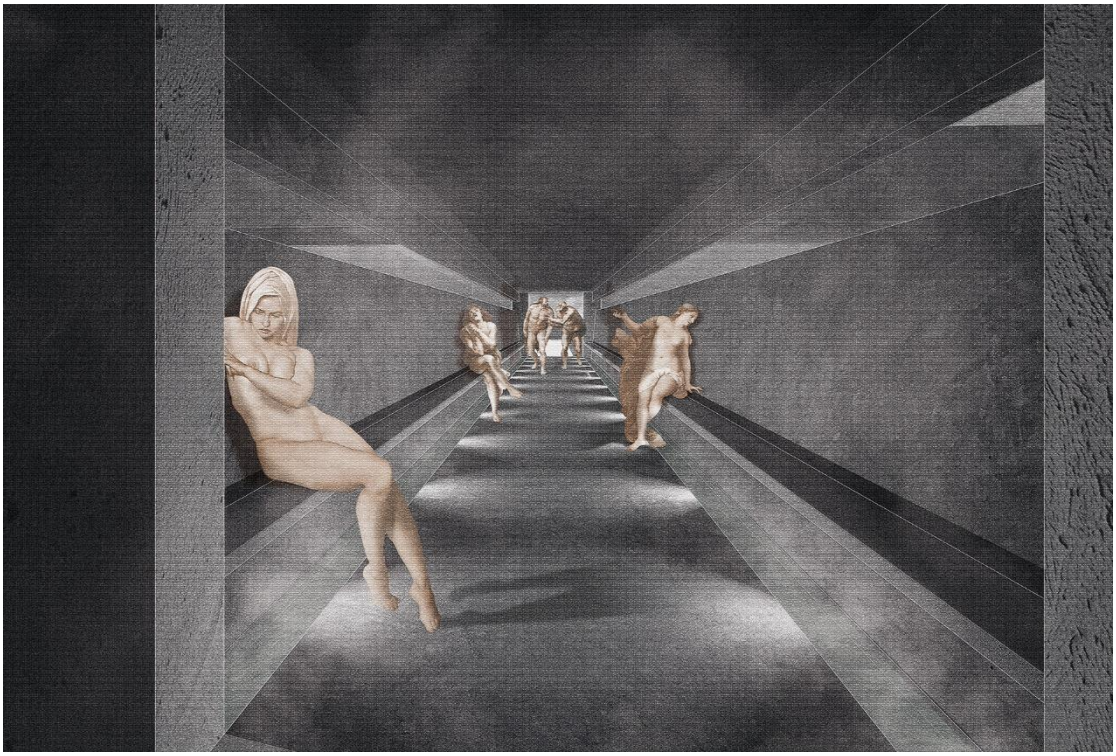


Figura 28. Ilustración: Transición ritual.

4. Ataraxia apoteósica [34]

Se da una ruptura en la homogeneidad del recorrido a través de la revelación de una verdad absoluta del espacio. Al llegar a la apoteosis del proyecto se pretende alcanzar un estado de calma al espectador que induzca su completa orientación y concentración en el objeto y lo que allí sucede.

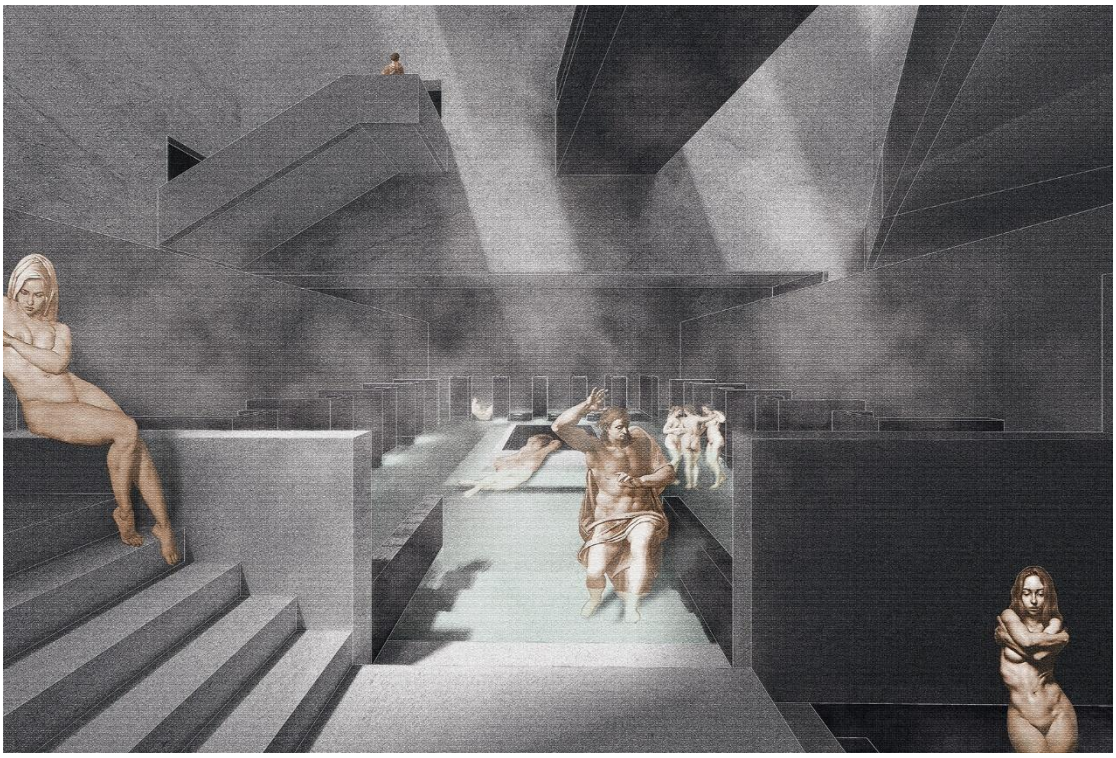


Figura 29. Ilustración: Concentración espacial.

[34] Ataraxia: Tranquilidad, serenidad, paz de espíritu. Apoteosis: 'Exaltación o momento culminante' y, en teatro, 'escena final espectacular'. (RAE, 2022).

5. Disturbios del retorno [Rückkehrunruhe] [35]

Tras todo un recorrido de sensaciones a través del proyecto solo queda salir de la “cueva”, volver a la intemperie haciendo un rito de conmemoración de lo sucedido y las experiencias adquiridas en el proceso convirtiéndose en parte del entorno y su memoria.

Figura 30. Ilustración: Rito de conmemoración.

[35] Rückkehrunruhe: Sustantivo alemán que se refiere a la sensación de volver tras un viaje inmersivo que se desvanece de nuestra conciencia (Koenig, 2021).

A manera de conclusión: Trascendencia proyectual

"No pretendemos ser seres eternos. Tan sólo pretendemos que las cosas no pierdan del todo su sentido" (Antoine de Saint-Exupéry, citado por Frampton en 1995, p. 10).

El desarrollo del proyecto *Revalorización de lo marginal desde lo estereotómico: Conjunto de espacios hedonistas en el Panecillo* aprecia y considera la formación académica, al mismo tiempo que la enriquece al resolver sus aspectos no como una suma de detalles sino como la técnica que se ocupa de la misma arquitectura.

El objeto se validará a sí mismo por el grado de congruencia entre la composición dada, la estructura propuesta, la inserción del objeto en el contexto, la evocación de uso que ha adquirido, pero sobre todo la expresión del espacio que ha alcanzado. Cada uno de estos elementos son la formulación de una parte que juntos constituyen a un todo, formando arquitectura: he ahí su coherencia.

La nueva arquitectura concebida rescatará los valores de la estereotomía, del arquetipo de cueva, que si bien atado al pasado "… reclamaba al tiempo su presencia en el futuro" (Boulleé & Sambricio, 1985, p. 10), desarrollando nuevas tecnologías que se adapten a la época y contexto actual, buscando la certeza en su diagnóstico: he ahí su factibilidad.

Tras su goce y disfrute, siglos más tarde, el proyecto se deteriorará, el material envejecerá y ya convertido en ruinas será "… otra vez libre de la esclavitud de uso" (Kahn, 1963, p. 29) y quedará "… con sólo sus atributos esenciales" (Campo Baeza, 1996, p. 76). Sus vestigios, se presume poseerán una amplia connotación turística, probablemente más de la que el objeto tuvo en "vida": he ahí su pertinencia.

Conjugando estos aspectos se obtiene una arquitectura de carácter estereotómico que resalta en el contexto por sus características espaciales y constructivas, además que trasciende al distinguir los valores arquitectónicos perdidos que buscan con desespero redimirse de su condena y restablecerse al habitar de la civilización.

CONCLUSIONES GENERALES

El presente trabajo de titulación pretende mostrar una forma de revalorizar las actividades marginales mediante arquitectura de carácter estereotómico en un contexto real de la ciudad de Quito, a través de experiencias sensoriales que permitan al transeúnte gozar del espacio per se.

El diseño proyectual partió de la crítica y no del lugar, ni del programa. Sin embargo, entender que incluso sin haber partido del sitio, es un proyecto que no existiría sin su contexto y si bien su función fue adaptada a su espacialidad, no la determina.

El lugar que se escogió para responder a la problemática planteada fue El Panecillo, compuesto de elementos icónicos de la capital y dotado de zona verde a gran escala. El sitio teóricamente presume ser un hito turístico en la ciudad, sin embargo, en la práctica su visita resulta en una indecisión debido a la carencia de espacios dignos para una estancia más extensa de sus visitantes, representando una baja densidad poblacional, lo cual da como consecuencia un alto índice de inseguridad en la zona. Por lo que, con el proyecto propuesto se pretende reconceptualizar la zona, haciendo arquitectura que atraiga al usuario y evoque su disfrute y permanencia temporal. Demostrando así, que la arquitectura tiene la capacidad de solucionar los problemas del habitar, pero no pretende hacerlo desde el ámbito social, más si al dignificar el espacio habitable para la sociedad.

Se pretende promover la idea de que a partir de una crítica teórica es posible manifestar en práctica la creación de un objeto arquitectónico, que además brinde una serie de avances constructivos, en este caso, basados en la reanudación y protección de la arquitectura estereotómica.

Este trabajo académico simboliza una crítica a la civilización y a la misma arquitectura, que ha dictaminado la moralidad del objeto arquitectónico en función de su uso. La arquitectura debe concebirse desde el pensamiento crítico y medirse a través de su cualidad espacial, sin tomar cometidos ajenos, pero si responsabilizándose del carácter que la profesión demanda.

RECOMENDACIONES GENERALES

Se sugiere al lector entender que este trabajo ha sido desarrollado bajo parámetros académicos, los cuales nos permiten elevar nuestros estándares económicos y desatar una amplia gama de exploraciones espaciales, formales y funcionales, sin embargo, siendo coherentes con la construcción, la técnica y el contexto.

Es preciso recordar que el ser humano ha de satisfacer necesidades y esta necesidad permite a la arquitectura existir, por lo que, se recomienda dejar a un lado prejuicios sociales o temporales y juzgarla bajo la mera percepción del espacio confirmando los hechos de las firmitas, utilitas y venustas vitruvianas.

Se ha tomado a la inquietud estereotómica bajo el pretexto social de lo underground, sin embargo, entender que el tema por su magnitud tiene la capacidad de ser indagado desde cualquier otra excusa y contexto, más si exige rescatar la fuerza de su idea arquitectónica, sus exploraciones sensoriales, estructurales, constructivas y su reiterada dignificación espacial.

En el progreso de esta investigación y su perfeccionamiento, se permitió asimilar la amplitud que el tema en realidad abarca y que no será posible tratar en su totalidad todos los factores en un solo estudio, por lo que, se recomienda a la civilización su continua indagación.

GLOSARIO

Apodyterium: Sala como vestuario en edificios públicos.

Apogeo: Momento o situación en que algo llega a su máximo grado de perfección, intensidad o grandeza.

Caldarium: Cuarto con un baño caliente, usado en un complejo de baños romanos.

Crítica poética: Lograr una superación tipológica redefiniendo la arquitectura desde sus conceptos (Benavides, 2021).

Cuento arquitectónico: Historia fantasiosa que intrigue sobre alguna inquietud arquitectónica al lector.

Episteme: Conjunto de conocimientos que condicionan las formas de entender e interpretar el mundo en determinadas épocas.

Fantasías arquitectónicas: Técnica utilizada en la época del constructivismo ruso para decantar tipologías arquitectónicas. Es una metodología gráfica usada en el taller que tiene como intención decantar varias exploraciones espaciales de un tema.

Frigidarium: Espacio de un balneario o de unas termas que se destina al baño frío.

Hipogeo: Construcción subterránea o excavada en una roca con techos abovedados, que algunas civilizaciones antiguas utilizaban como lugar de enterramiento.

Laconicum: Área húmeda caliente que induce al sudor.

Locus: Lugar, insertarse en una realidad previa que cuenta con sus propias reglas.

Moralis: referente a las costumbres – moral

Podium: Elemento construido para exaltación de algo.

Poiesis: Creación o producción – todo proceso creativo.

Polis: comunidad política que se administraba por sí misma, constituida generalmente por una agrupación urbana y el territorio circundante.

Psicotrópico: Medicamento u otra sustancia que afecta de forma temporal al funcionamiento del sistema nervioso central.

Solarium: Azotea, balcón o terraza expuesta al sol.

Sub terra: Bajo tierra.

Superación tipológica: Redefinición de la tipología retomando su esencia, busca dar a luz a una arquitectura crítica y racional (Benavides, 2021).

Tabernae: Designaba una choza o cabaña que posteriormente se dedicaría a depósito y que pasarían a ser genéricamente tiendas – tabernas romanas.

Tepidarium: Cuarto de baños tibios (de tepidus) de los baños romanos, calentados por un sistema del hipocausto o de calefacción debajo del piso.

Underground: Que tiene un carácter contestatario, crítico o experimental y está al margen de los circuitos comerciales habituales.

BIBLIOGRAFÍA

Albuja, A. (2021). *Asesoría estructural* [Comunicación personal].

Amancha, M., & Fernández, J. (2014). *Plan de manejo ambiental Yavirac—Quito* (p. 85). https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/10/PLAN-DE-MANEJO-AMBIENTAL-YAVIRAC-QUITO.pdf

Amann, B. (2015). *La crítica poética como instrumento del proyecto arquitectónico*. Editorial Nobuko.

Arguedas Ortiz, D. (2019). *La enorme catedral subterránea que protege a Tokio de las inundaciones*. BBC NEWS MUNDO. https://www.bbc.com/mundo/noticias-46639119

Baeza, A. C. (2009). *Pensar con las manos (2a. Ed.)*. Editorial Nobuko.

Baudrillard, J., & Benarroch, E. (2011). *De la seducción*. Cátedra.

Bonfanti, E., Scolari, M., Bonicalzi, R., & Vitale, D. (1987). *Arquitectura racional*. Alianza.

Bontemps, J. (2020). *Turquía: Las ciudades subterráneas de Capadocia*. Histoire. https://histoire-a-sac-a-dos.com/turquia-las-ciudades-subterraneas-de-capadocia/

Boulleé, E. L., & Sambricio, C. (1985). *Arquitectura: Ensayo sobre el arte*. Gustavo Gili.

Brachetti-Tschohl, Á. (2013). Los sarcófagos y los mausoleos preincas en Chachapoyas. *Anales del Museo de América XXI*, *21*, 42-66.

Cacciatore, F. (2016). *The wall as living place: Hollow structural forms in Louis Kahn's work*.

Callás, C. (2012). *El placer en la Roma clásica*. Edimat.

Campo Baeza, A. (1996). *La idea construida: La arquitectura a la luz de las palabras*. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.

Campo Baeza, A. (2014). *Principia architectonica*. Diseño.

Careri, F. (2009). *Walkscapes: Walking as an aesthetic practice* (6th print run). Gili.

Colak, A., Aktan, N., & Yilmaz, H. M. (2022). *Modelling of its surroundings and Selime Cadhetral*. 24-28.

Cuenca Martínez, P. (2018). *Necrópolis y metrópolis, el desarrollo de la arquitectura funeraria en París* [Universitat Politècnica de València].

https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/115002/Cuenca%20Mart%c3%adnez%20-%20Necr%c3%b3polis%20y%20metr%c3%b3polis%2c%20el%20desarrollo%20de%20la%20arquitectura%20funeraria%20en%20Par%c3%ads.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Del Pino, I. (2009). *Centro histórico de Quito. Una centralidad urbana en transformación hacia el turismo. 2001-2008* [Máster].

Del Pino, I. (2018). *La huella prehispánica en Quito*. Instituto Metropolitano del Patrimonio. https://www.academia.edu/41371571/La_huella_prehisp%C3%A1nica_en_Quito

Del Pino, I., Espinosa Apolo, M., Espinosa, W., Oberem, U., Porras, P., & Salomon, F. (2003). *La ciudad Inca de Quito* (1. ed). Tramasocial Editorial.

El Panecillo de Quito. (2022). Go Raymi International TouristicPlatform S.A. https://www.goraymi.com/es-ec/pichincha/quito/miradores/panecillo-quito-aff0380fd

Eliade, M. (2016). *Lo sagrado y lo profano* (1a ed. en esta presentación, 4a. reimpr). Paidós.

Emmanuel Ortiz, C. E. (1997). *Concesiones en Turismo Rehabilitación Turística del Panecillo* [Tesis de grado, Universidad Internacional SEK]. https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/1840

Escohotado, A. (1994). *Las drogas: De los orígenes a la prohibición*. Alianza.

Ferro Payero, M. J. (2005). *El tiempo y el espacio en la arquitectura india*. https://eprints.ucm.es/id/eprint/6123/1/EL_TIEMPO_Y_EL_ESPACIO_EN_LA_ARQUITECTURA_INDIA.pdf

Flores, L. (2014). *Recuperación de hits naturales en la ciudad de Quito: Santuario en el Panecillo* [Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. file:///C:/Users/matil/Downloads/DOCUMENTO%20ESCRITO__RECUPERACION%20DE%20HITOS%20NATURALES_SANTUARIO%20EN%20EL%20PANECILLO_2014.pdf

Giannini, H. (1997). *Del bien que se espera y del bien que se debe*. Dolmen Ed.

Giménez, G., & e-libro, C. (2016). *Estudios sobre la cultura y las identidades sociales*. Editorial Nobuko.

Ginzburg, M. I., & Garrido Alart, G. (2007). *Escritos 1923-1930*. El Croquis.

González, M. P., Pascual, A., & Lorés, J. (2001). *Evaluación heurística*. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56797831/Evaluacion-Heuristica-libre.pdf?1529011225=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEvaluacion_Heuristica.pdf&Expires=1671635097&Signature=fEU0tKafQIrIuZFw1R8QLpbzlyqyqrf5lSIkNm9DWl2w3jMbej9e0w6IarlKkJ84T9JNyEsgsPaiP3-s2d3RP5y3OaA8YcPPfir~Krcya2hdsU-raozFkJvoD0DEEbR~-Wnu7oWa4726eA-g1N9ZW5OZNUtRrHHbbUUU-u~yY-K6slrLExpltdyWOZ8VH7liT9PqBO4tXhiZa2OaQpdEXl8geZ0PUyLDDjmSo1VstKTKBj3zVkaoRhgi6KoYR9Ovu161bM0XxI6zVxPBA~S41O0xU01wK-bHsp3UbCHwabfGvmRHjZ7Qvs69iabsBJuuU7--GRhEH~LuuW42Ck51TA__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Grassi, G., & Martí Arís, C. (2003). *Arquitectura, lengua muerta y otros escritos*. Ediciones del Serbal.

Jacq, C. (1994). *El Valle de los Reyes*. Ediciones Martínez Roca, S.A. https://eruizf.com/lecturas/books/christian_jacq/christian_jacq_el_valle_de_los_reyes.pdf

Kahn, L. I. (2011). *Forma y diseño* (1ª ed., 12ª reimp). Nueva Visión.

Kahn, Latour, & Sainz. (2003). *Louis I. Kahn: Escritos, conferencias y entrevistas*. El Croquis.

Koenig, J. (2021). *The Dictionary of Obscure Sorrows*. Simon & Schuster.

Le Corbusier. (1978). *Hacia a una Arquitectura*. Apóstrofe.

Linares García, F., & Mendoza Rodríguez, I. (2022). *Sueños imposibles; las utopí-as arquitectónicas de Yakov Chernikhov* (pp. 149-163).

Linares, J. (2019). *Arquitectura exterior—Comprender el espacio*. https://docplayer.es/205071008-Abstraccion-iakov-chernikov-piranesi-sovietico.html

Llopis Verdú, J., Crescenzi, C., Barros Da Rocha, H., García Codoñer, Á., Torres Barchino, A., Serra Lluch, J., & José Luis, H. C. (2011). La arquitectura excavada en el mediterráneo. El proyecto CHRIMA. *Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio de la Universitat Politècnica de València*. https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/33050/2012_6-7_75-86.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Lomas, V., & Yánez, P. (2020). Análisis histórico e iconográfico de un elemento de turismo cultural: La Virgen Inmaculada de Quito, de escultura religiosa conventual a monumento urbano contemporáneo. *2020*, 15.

Lozano Castro, A. (1991). *Quito Ciudad Milenaria*. Ediciones ABYA-YALA.

Marín Valencia, A. (2016). *La Línea Maginot*. http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/122387/1/TFM_Marin%20Valencia%2c%20Alberto.pdf

Martí Arís, C. (1993). *Las variaciones de la identidad: Ensayo sobre el tipo en arquitectura* (1. ed). Demarcación de Barcelona del Colegio de Arquitectos de Cataluña : Ediciones del Serbal.

Martí Arís, C. & Fundación Caja de Arquitectos. (2005). *La Cimbra y el arco*. Fundación Caja de Arquitectos.

Ministerio de Cultura y Patrimonio. (2014). *Avanzan los trabajos de rehabilitación y readecuación de la Cárcel Nº 2*. https://www.culturaypatrimonio.gob.ec/avanzan-los-trabajos-de-rehabilitacion-y-readecuacion-de-la-carcel-no-2/#

Miranda, A. (1999). *Ni robot ni bufón: Manual para la crítica de arquitectura*. Cátedra.

Montero, S. (2015). *Las fabulosas iglesias excavadas de Lalibela, Etiopía*. https://viajandoimagenesysensaciones.com/2015/09/21/las-fabulosas-iglesias-excavadas-de-lalibela-etiopia/#:~:text=excavadas%20de%20Lalibela-,

Nietzsche, F., & Gómez Carrizo, P. (2017). *Aurora: Reflexiones sobre los prejuicios morales*. Biblok Book Export.

Oprandi, R. (2010). *Excavaciones y contenciones: Pantallas y anclajes*. https://www.coaatz.org/wp-content/uploads/2014/07/Excavaciones-y-contenciones-03-09-10.pdf

Organización de los Estados Americanos. (1993). *Manual Sobre el Manejo de Peligros Naturales en la Planificación para el Desarrollo Regional Integrado*. https://www.oas.org/dsd/publications/unit/oea65s/begin.htm#Contents

Otto, W. F. (2017). *Dioniso: Mito y culto* (C. García Ohlrich, Trad.; 1a. edición digital). Herder.

Peyronnie, K., & Maximy, R. de. (2002). *Quito inesperado: De la memoria a la mirada crítica* (1. ed). Ed. Abya-Yala.

Platón, & Campo Echevarría, A. del. (2014). *Gorgias*. Rialp.

Platón, Fernández-Galiano, M. (, & Pabón, J. M. (. (2019). *La República* (1ª ed., 4ª reimpr). Alianza.

Prada, M. de. (2010). *Arte y vacío: Sobre la configuración del vacío en el arte y la arquitectura.* Editorial Nobuko. http://site.ebrary.com/id/10527100

Puig-Boada, I. (2015). *El pensamiento de Gaudí: Compilación de textos y comentarios* (Primera edición). Duxelm editorial.

Roca, M. Á., & Kahn, L. I. (2009). *Louis Kahn, arquetipos y modernidad*. Nobuko.

Rossi, A., Ferrer-Ferrer, J. M., Tarragó, S., & Serra Cantarell, F. (2013). *La arquitectura de la ciudad.* Editorial Gustavo Gili.

Sánchez, F. (2018). *Reportaje histórico sobre los aspectos mitológicos, culturales e históricos del templo inca Yavirac, Cima del Panecillo, Centro histórico de Quito* [Universidad Iberoamericana del Ecuador]. http://repositorio.unibe.edu.ec/bitstream/handle/123456789/416/SANCHEZ%20MONTENEGRO%20FABRICIO%20MARCELO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Semper, G., & Azpiazu, J. I. (2013). *Semper: El estilo : El estilo en las artes técnicas y tectónicas, o, Estética práctica y textos complementarios*.

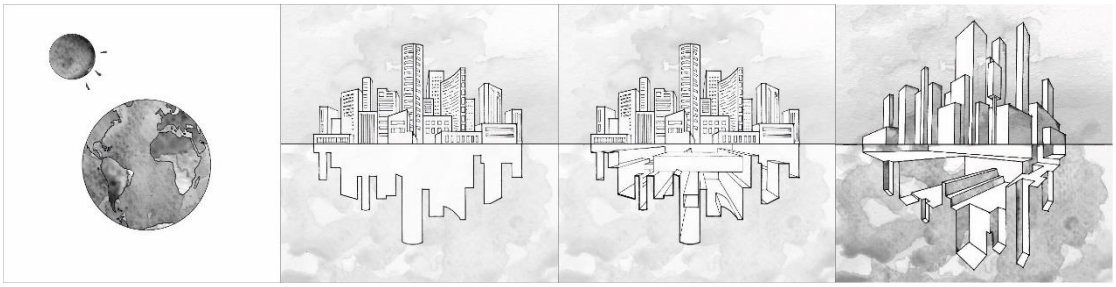
Valéry, P. (2000). *Eupalinos: O, el arquitecto el alma y la danza*. A. Machado Libros.

Villafranca Gallego, C. (2020). *La Contracultura y su impacto en España* [Universidad Zaragoza]. https://zaguan.unizar.es/record/97567/files/TAZ-TFM-2020-1187.pdf

Zumthor, P. (2019). *Atmosferas: Entornos arquitectónicos : las cosas a mi alrededor* (1ª ed., 4ª tirada). Gustavo Gili.

ANEXOS

Anexo 01. SUB-TERRA: Cuento arquitectónico



Han pasado millones de años, el sol ha marcado su fin como estrella estable. Los últimos segmentos de luz solar que reflejaron nuestros ojos se fueron y de repente todo oscureció. Pasaron 8 minutos antes del pánico masivo.

La tierra se empezó a enfriar en extremo. Las superficies de los océanos se congelaron. La gente desesperada comenzó a refugiarse en búnkeres subterráneos. Descubriendo así, **una nueva forma de habitar: bajo tierra**.

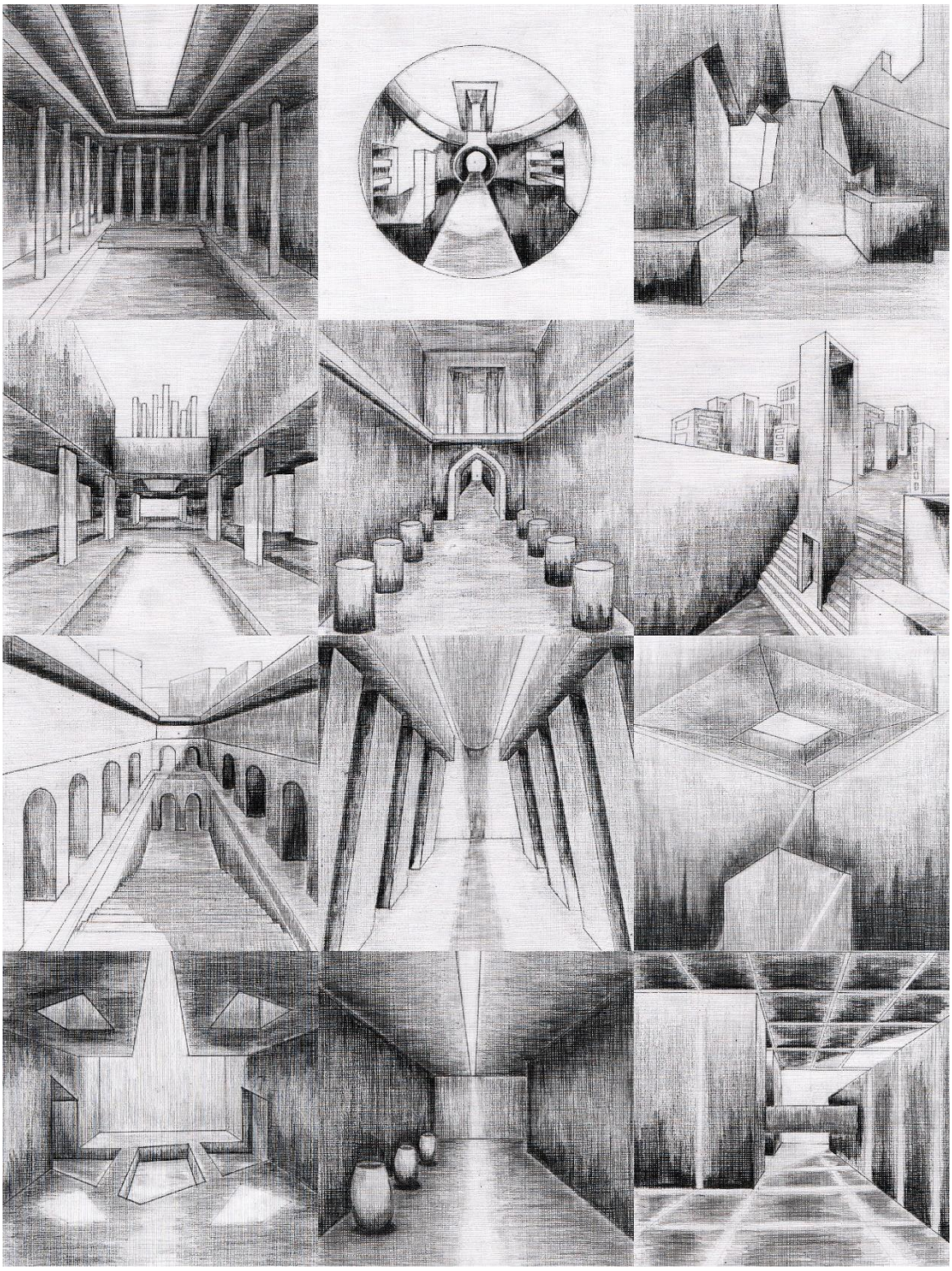
Para el final del primer año, los gobiernos declararon que la única forma de subsistir es en el subsuelo, cuanto más cerca del núcleo de la tierra, mayores probabilidades habrá de sobrevivir.

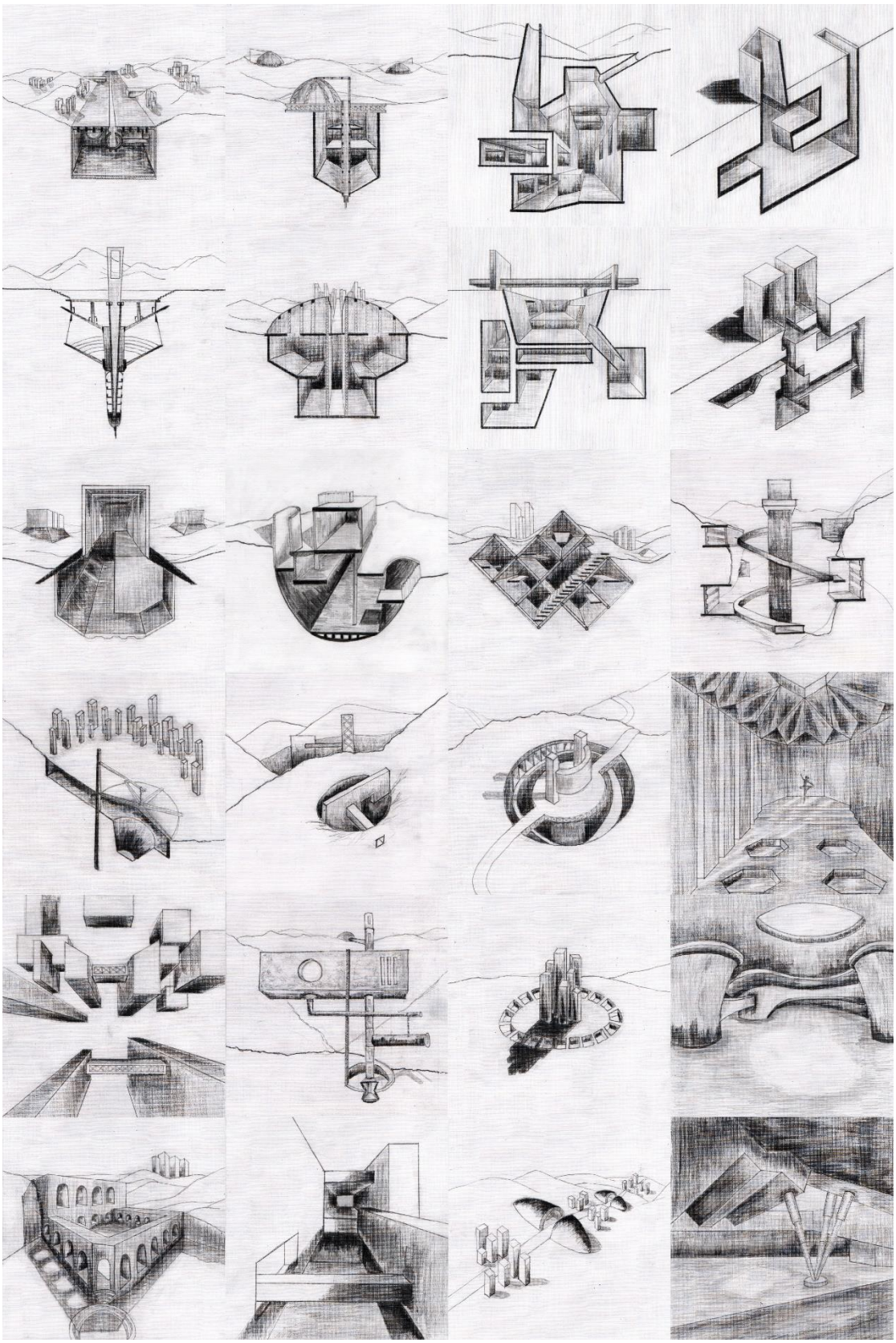
Se ha reescrito el guion constructivo. El punto de partida es el mismo: la tierra. La diferencia recae en que se hace un tipo de edificación invertida que entra al suelo como los antes lujosos y ahora ruinosos rascacielos salían de él. ¿Fachadas? Ya no hay, no existen, no importan. Los edificios no se ven, solo se habitan. Ahora la única arquitectura que importa es la interior.

Se diseñan espacios amplios o percibidos como tal, con sistemas de purificación de aire e iluminación artificial. La exposición rutinaria a una luz radiante puede emular las propiedades de la luz del sol permitiendo vivir soterrados permanentemente.

Se ha enterrado a la humanidad en vida.

Anexo 02. Fantasías arquitectónicas: Ejercicio completo





Anexo 03. Cuadro de áreas del proyecto

Tabla 1

Resumen cuadro de áreas del proyecto

CUADRO DE ÁREAS RESUMEN					
Elementos	**Código**	**%**		**Costo de la obra**	**Área total (m²)**
Olla	1	2,89%	$	208.113,15	222,04
Cubo	2	31,05%	$	2.233.307,93	2382,76
Apogeo	3	23,11%	$	1.662.412,06	1773,66
Recintos íntimos	4	9,52%	$	684.709,52	730,53
Tabernae triangular	5	6,43%	$	462.162,29	493,09
Tabernae circular	6	13,03%	$	937.446,46	1000,18
Baños tabernaes	7	2,35%	$	168.878,71	180,18
Torre de circulación	8	4,01%	$	288.662,80	307,98
Puente permeable	9	3,39%	$	243.467,27	259,76
Túneles	10	4,21%	$	302.984,41	323,26
TOTAL		**100,00%**	**$**	**7.192.144,58**	**7673,44**

Tabla 2

Desarrollo cuadro de áreas del proyecto

CÓDIGO 1	ELEMENTO Olla			
Zona	**Área por piso (m²)**	**# Pisos**	**Cantidad**	**Área total (m²)**
Recibidor artistas	98,45	1	1	98,45
Recibidor al público	60,86	1	1	60,86
Escalera entrada Olla	21,79	1	1	21,79
Unión Olla - Galería	40,94	1	1	40,94
TOTAL				**222,04**

CÓDIGO 2	ELEMENTO Cubo			
Zona	**Área por piso (m²)**	**# Pisos**	**Cantidad**	**Área total (m²)**
Camerinos	276,56	1	1	276,56
Sala de espera Apogeo	67,50	1	1	67,50
Termas interiores + Galería	479,34	1	2	958,68
Vestíbulo principal	184,50	1	1	184,50
Circulación en L	57,15	1	1	57,15
Escaleras apéndice 1	9,65	1	1	9,65
Vestíbulo secundario	49,14	1	1	49,14
Circulación acueducto - vestíbulo	20,93	1	1	20,93
Acueducto	54,48	1	1	54,48
Solarium	270,89	1	1	270,89
Caldarium	40,32	1	1	40,32
Tepidarium	37,80	1	1	37,80
Frigidarium	40,32	1	1	40,32
Puente mirador	52,68	1	1	52,68
Escaleras apéndice 2	15,35	1	2	30,69
Circulación hacia cubo suspendido	28,66	1	2	57,32
Vigas habitables	29,88	1	2	59,76
Escalinata cubo suspendido	13,95	1	2	27,90
Cubo suspendido	86,49	1	1	86,49
TOTAL				**2382,76**

CÓDIGO 3	ELEMENTO Apogeo			
Zona	**Área por piso (m²)**	**# Pisos**	**Cantidad**	**Área total (m²)**
Salas de ensayo	387,08	1	1	387,08
Escenario	387,08	1	1	387,08
Cisterna #1	323,47	1	1	323,47
Laconicum	266,64	1	1	266,64
Aro recibidor	225,65	1	1	225,65
Cisterna #2	183,74	1	1	183,74
TOTAL				**1773,66**

CÓDIGO 4	ELEMENTO Recintos íntimos			
Zona	**Área por piso (m²)**	**# Pisos**	**Cantidad**	**Área total (m²)**
Piso mobiliario urbano	17,22	1	13	223,86
Piso interior recinto	12,96	1	13	168,48
Piso zona húmeda	3,42	1	11	37,62
Piso puente ingreso	1,59	1	13	20,67
Piso puente unión	279,90	1	1	279,90
TOTAL				**730,53**

CÓDIGO 5	ELEMENTO Tabernae triangular			
Zona	**Área por piso (m²)**	**# Pisos**	**Cantidad**	**Área total (m²)**
Circulación	42,03	1	1	42,03
Rampa 1	12,00	1	10	120,00
Rampa 2	9,40	1	11	103,40
Descansos triangulares	5,20	1	12	62,40
Nichos	8,84	7	1	61,88
Área interna	103,38	1	1	103,38
TOTAL				**493,09**

CÓDIGO 6	ELEMENTO Tabernae circular			
Zona	**Área por piso (m²)**	**# Pisos**	**Cantidad**	**Área total (m²)**
Piso inferior	413,82	1	1	413,82
Escenario	136,85	1	1	136,85
Piso superior	301,67	1	1	301,67
Fortines	9,24	2	8	147,84
TOTAL				**1000,18**

CÓDIGO 7	ELEMENTO Baños tabernaes			
Zona	**Área por piso (m²)**	**# Pisos**	**Cantidad**	**Área total (m²)**
Baterías sanitarias	90,09	2	1	180,18
TOTAL				**180,18**

CÓDIGO 8	ELEMENTO Torre de circulación			
Zona	**Área por piso (m²)**	**# Pisos**	**Cantidad**	**Área total (m²)**
Circulación interna	29,16	8	1	233,28
Circulación exterior	16,38	1	1	16,38
Mirador interno	29,16	1	1	29,16
Bodega	29,16	1	1	29,16
TOTAL				**307,98**

CÓDIGO 9	ELEMENTO Puente permeable			
Zona	**Área por piso (m²)**	**# Pisos**	**Cantidad**	**Área total (m²)**
Circulación	259,76	1	1	259,76
TOTAL				**259,76**

CÓDIGO 10	ELEMENTO Túneles			
Zona	**Área por piso (m²)**	**# Pisos**	**Cantidad**	**Área total (m²)**
Torre - Tabernae circular	13,52	2	1	27,04
Tabernae circular - Baños tabernaes	15,94	2	1	31,88
Baños tabernaes - Tabernae triangular	19,00	1	1	19,00
Tabernae triangular - Apogeo	29,10	1	1	29,10
Apogeo - Entrada bloque 3	63,70	1	1	63,70
Apogeo - Cubo	14,13	1	1	14,13
Apogeo - Termas exteriores	8,64	1	1	8,64
Apogeo - Camerinos	24,62	1	1	24,62
Camerinos - Olla	33,36	1	1	33,36
Entrada artistas - Olla	41,02	1	1	41,02
Galería - Sala de espera Apogeo	26,36	1	1	26,36
Sala de espera Apogeo - Apogeo	4,41	1	1	4,41
TOTAL				**323,26**

Anexo 04. Presupuesto del proyecto

Tabla 3

Resumen presupuesto del proyecto

PRESUPUESTO RESUMEN

COD.	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	PRECIO TOTAL
A	**COSTOS DIRECTOS**	**100,00%**	**$ 4.956.925,91**
1	OBRA PRELIMINARES	1,29%	$ 63.798,38
2	DESARMADOS, DERROCAMIENTOS Y DESALOJOS	0,18%	$ 8.962,27
3	MOVIMIENTOS DE TIERRAS	31,15%	$ 1.543.999,82
4	ESTRUCTURA	17,16%	$ 850.498,93
5	ENCOFRADOS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	8,34%	$ 413.627,59
6	ALBAÑILERIA	8,79%	$ 435.768,69
7	RECUBRIMIENTOS	28,48%	$ 1.411.692,23
8	CARPINTERÍA	0,03%	$ 1.515,44
9	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	2,28%	$ 113.022,95
10	SISTEMA CONTRA INCENDIOS	0,55%	$ 27.256,50
11	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	0,08%	$ 4.206,07
12	OBRAS EXTERIORES	1,67%	$ 82.577,03
B	**COSTOS INDIRECTOS**	**100,00%**	**$ 1.326.229,78**
1	GASTOS GENERALES DEL PROYECTO	21,77%	$ 288.779,78
2	ADMINISTRATIVOS DE LA CONSTRUCCIÓN	78,23%	$ 1.037.450,00
Z	**COSTO FINAL DE LA OBRA**	**100,00%**	**$ 7.192.144,58**
A	COSTOS DIRECTOS	68,92%	$ 4.956.925,91
B	COSTOS INDIRECTOS	18,44%	$ 1.326.229,78
C	HONORARIOS DIRECCIÓN TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN 12% COSTO DIRECTO	8,27%	$ 594.831,11
D	IMPREVISTOS EN TODO EL PROCESO 5% DEL COSTO DIRECTO + INDIRECTO	4,37%	$ 314.157,78
X	**VALOR FINAL METRO CUADRADO DE CONSTRUCCION**		**$ 937,28**
Z	COSTO FINAL DE LA OBRA		$ 7.192.144,58
Y	AREA DE CONSTRUCCION m2		7673,44

Tabla 4

Desarrollo presupuesto del proyecto

A	COSTOS DIRECTOS	$ 4.956.925,91

COD.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	**OBRA PRELIMINARES**				**$ 63.798,38**
1.1	Bodegas y oficinas varios usos	m2	172,80	$ 45,83	$ 7.919,42
1.2	Cerramiento provisional h=2.4 m con tabla de monte y pingos	m	747,40	$ 22,95	$ 17.152,83
1.3	Letrero de tool de inicio de obra inc. Instalación	u	10,00	$ 57,09	$ 570,90
1.4	Limpieza manual del terreno	m2	4296,76	$ 1,44	$ 6.187,33
1.5	Replanteo y nivelación con equipo topográfico	m2	4296,76	$ 3,72	$ 15.983,95
1.6	Replanteo y nivelación con equipo topográfico	m2	4296,76	$ 3,72	$ 15.983,95
2	**DESARMADOS, DERROCAMIENTOS Y DESALOJOS**				**$ 8.962,27**
2.1	Levantamiento de adoquín con mini cargadora	m2	345,50	$ 1,24	$ 428,42
2.2	Desalojo de material con volqueta (transporte 10 km) cargada manual	m3	691,00	$ 12,35	$ 8.533,85
3	**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**				**$ 1.543.999,82**
3.1	Excavación h>6 m a máquina (excavadora)	m3	25135,00	$ 13,37	$ 336.054,95
3.2	Excavación manual en cimientos y plintos	m3	2398,36	$ 15,46	$ 37.078,65
3.3	Relleno compactado con suelo natural	m3	4296,76	$ 7,54	$ 130.351,37
3.4	Sobreacarreo a mano distancia= 100 m	m3	17287,98	$ 10,67	$ 1.004.732,44
3.5	Transporte de material	m3 km	94164,24	$ 0,38	$ 35.782,41
4	**ESTRUCTURA**				**$ 850.498,93**
4.1	Hormigón simple replantillo f´c= 180 kg/cm2. equipo: concretera 1 saco	m3	77,69	$ 117,85	$ 9.156,19
4.2	Hormigón ciclópeo 60% h.s y 40% piedra f'c= 210 kg/cm2	m3	206,91	$ 96,81	$ 20.031,26
4.3	Hormigón simple zapata corrida-plintos f'c= 210 kg/cm2, no inc. encofrado	m3	233,08	$ 125,57	$ 29.267,95
4.4	Hormigón simple cadenas f'c= 210 kg/cm2, no inc. encofrado	m3	91,96	$ 125,57	$ 11.547,59
4.5	Hormigón simple vigas, f'c= 210 kg/cm2	m3	206,91	$ 131,57	$ 27.223,56
4.6	Hormigón simple escaleras, f´c= 210 kg/cm2, no inc. encofrado	m3	57,55	$ 130,62	$ 7.517,29
4.7	Hormigón simple columnas f'c= 210 kg/cm2, no inc. encofrado	m3	423,00	$ 133,58	$ 56.504,12
4.8	Hormigón en losa 1 de 20 cm, f'c=210 kg/cm2	m3	495,66	$ 33,38	$ 16.545,01
4.9	Hormigón en losa 2 de 20 cm, f'c=210 kg/cm2	m3	495,66	$ 33,38	$ 16.545,01
4.10	Hormigón en losa 3 de 20 cm, f'c=210 kg/cm2	m3	495,66	$ 33,38	$ 16.545,01
4.11	Hormigón en losa 4 de 20 cm, f'c=210 kg/cm2	m3	495,66	$ 33,38	$ 16.545,01
4.12	Hormigón en losa 5 de 20 cm, f'c=210 kg/cm2	m3	495,66	$ 33,38	$ 16.545,01
4.13	Hormigón en losa 6 de 20 cm, f'c=210 kg/cm2	m3	495,66	$ 33,38	$ 16.545,01
4.14	Hormigón en losa 7 de 20 cm, f'c=210 kg/cm2	m3	495,66	$ 33,38	$ 16.545,01
4.15	Bloque de alivianamiento 15x20x40 cm timbrado + estibaje	u	47899,05	$ 0,69	$ 33.050,35
4.16	Acero de refuerzo fy= 4200 kg/cm2 con alambre galv. N°18	kg	158146,00	$ 1,92	$ 303.640,32
4.17	Acero estructural a-36, inc. Montaje con grúa	kg	54549,60	$ 4,34	$ 236.745,26
5	**ENCOFRADOS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES**				**$ 413.627,59**
5.1	Encofrado tabla de monte - cadena 20x20 cm (1 uso)	m2	919,61	$ 11,30	$ 10.391,64
5.2	Encofrado tabla de monte - columna 30x30 cm (1 uso)	m2	4456,59	$ 18,24	$ 81.288,20
5.3	Encofrado tabla de monte - losa, inc. Vigas de madera (1 uso)	m2	7787,34	$ 36,31	$ 282.758,41
5.4	Encofrado tabla de monte - viga 30x50 cm (1 uso)	m2	2069,13	$ 18,94	$ 39.189,34

6	ALBAÑILERIA				$ 435.768,69
6.1	Contrapiso h.s f´c=180 kg/cm2 e= 6cm (inc. Piedra bola e=10 cm, polietileno)	m2	3776,77	$ 18,76	$ 70.852,23
6.2	Enlucido vertical liso exterior, mortero 1:4 con impermeabilizante	m2	9428,59	$ 8,53	$ 80.425,87
6.3	Enlucido vertical interior, paleteado fino, mortero 1:4, e= 1,50 cm	m2	21235,98	$ 5,64	$ 119.770,90
6.4	Mampostería de bloque prensado pesado 40x20x15 cm mortero 1:6, e= 2.0 cm	m2	8130,28	$ 12,06	$ 98.051,17
6.5	Masillado alisado de pisos, mortero 1:3, e= 1 cm	m2	4747,94	$ 5,92	$ 28.107,81
6.6	Masillado en losa + impermeabilizante, e= 3 cm, mortero 1:3	m2	3747,40	$ 10,29	$ 38.560,71

7	RECUBRIMIENTOS				$ 1.411.692,23
7.1	Ascensor eléctrico para 6 personas	u	1,00	$ 19.588,48	$ 19.588,48
7.2	Plataforma de elevación vertical - Genesis Shaftway	u	2,00	$ 9.794,24	$ 19.588,48
7.3	Plataforma de tijera eléctrica 12 metros-Genie GS3246 318 Kg - 11,75m	u	1,00	$ 3.750,00	$ 3.750,00
7.4	Accesorios de baño (toallero, papelera, gancho)	jgo.	45,00	$ 23,69	$ 1.066,05
7.5	Cerámica nacional para pisos 30x30 cm	m2	4.368,33	$ 19,60	$ 85.619,27
7.6	Cerradura baño, tipo cesa nova cromada	u	45,00	$ 16,89	$ 760,05
7.7	Cielo raso gypsum de antihumedad 1/2" , inc. Empaste y pintura	m2	180,18	$ 19,72	$ 3.553,15
7.8	Empaste interior	m2	258.358,13	$ 2,36	$ 609.725,19
7.9	Mampara de vidrio laminado 6mm ,aluminio natural t 45 semieuropeo 3h	m2	188,16	$ 135,41	$ 25.478,75
7.10	Pintura de caucho interior, látex vinilo acrílico	m2	258.358,13	$ 2,46	$ 635.561,00
7.11	Puertas paneladas 1,2x2,1-2 lados	u	8,00	$ 88,54	$ 708,32
7.12	Puertas paneladas 0,80 x 2,1 - lados	u	45,00	$ 88,54	$ 3.984,30
7.13	Ventana de aluminio natural con vidrio flotado de 6 mm	m2	37,80	$ 61,09	$ 2.309,20

8	CARPINTERÍA				$ 1.515,44
8.1	Colocación de barra de apoyos en baños	u	1,00	$ 189,44	$ 189,44
8.2	Mobiliario urbano	u	13,00	$ 102,00	$ 1.326,00

9	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				$ 113.022,95
9.1	Punto de agua potable, tubería acero inoxidable, d= 1/2 "	pto	160,00	$ 37,36	$ 5.977,60
9.2	Punto de agua cobre tipo m 1/2"	pto.	160,00	$ 35,40	$ 5.664,00
9.3	Tubería de cobre tipo m 1/2", inc. accesorios	m	640,00	$ 7,32	$ 4.684,80
9.4	Punto de agua caliente pvc 1/2" roscable inc. accesorios	pto	119,00	$ 25,07	$ 2.983,33
9.5	Tubería pvc 1/2", roscable agua caliente, inc. accesorios	m	1173,20	$ 3,89	$ 8.008,11
9.6	Tubería pvc 1/2", roscable agua fría, inc. accesorios	m	2058,64	$ 3,51	$ 4.117,92
9.7	Calefón a gas 28 litros instalado	u	1,00	$ 933,04	$ 933,04
9.8	Llave de paso 1/2"	u	160,00	$ 12,73	$ 2.036,80
9.9	Tanque calentador 30 gl (instalación)	u	1,00	$ 402,49	$ 402,49
9.10	Canalización tubería pvc 75 mm	m	2423,73	$ 8,90	$ 21.571,18
9.11	Punto de desagüe de pvc 75 mm, inc. accesorios	pto.	72,00	$ 45,35	$ 3.265,20
9.12	Caja de revisión de ladrillo mambron (0.60x0.60x0.60 m) con tapa - instalación	u	40,00	$ 94,22	$ 3.768,80
9.13	Rejilla de piso 50 mm - cromada	u	160,00	$ 7,01	$ 1.121,60
9.14	Sumidero prefab. calzada incluye rejilla hf	u	1,00	$ 267,02	$ 267,02
9.15	Ducha con mezcladora (instalación)	u	31,00	$ 104,46	$ 3.238,26
9.16	Inodoro blanco línea económica (instalación)	u	45,00	$ 99,31	$ 4.468,95
9.17	Juego de accesorios de baño intermedia blanco (instalación)	jgo	45,00	$ 20,55	$ 924,75
9.18	Juego de grifería para lavamanos (instalación)	jgo	74,00	$ 74,44	$ 5.508,56
9.19	Lavamanos con pedestal, no inc. grifería (instalación)	u	74,00	$ 70,77	$ 5.236,98
9.20	Llave temporizada para urinario	u	12,00	$ 103,23	$ 1.238,76

9.21	Urinario tipo línea económica, no inc. grifería (instalación)	u	12,00	$ 88,00	$ 1.056,00
9.22	Punto de agua fría hg. 1/2"	pto	160,00	$ 29,45	$ 4.712,00
9.23	Jacuzzi 1.20 x 1.20 m	u	6,00	$ 990,00	$ 5.940,00
9.24	Aspiradora de 8 ruedas	u	4,00	$ 21,60	$ 86,40
9.25	Bomba whisperflo usa 2 hp pentair -220 v	u	8,00	$ 1.094,00	$ 8.752,00
9.26	Caldero eléctrico hayward 11 kw 220 v usa (heater)	u	4,00	$ 1.100,00	$ 4.400,00
9.27	Drain de fondo aquacor 1 1/2" rejilla de fondo	u	8,00	$ 25,00	$ 200,00
9.28	Filtros de arena sand-dollar 16" pentair EEUU	u	8,00	$ 281,25	$ 2.250,00
9.29	Manguera de succión 1 1/2" 10 m	u	4,00	$ 52,10	$ 208,40
9.30	Válvula presion pvc blanco 1/2"	u	111,00	$ 31,56	$ 3.503,16

10	**SISTEMA CONTRA INCENDIOS**				**$ 27.256,50**
10.1	Estación manual doble acción	u	20	$ 20,71	$ 414,20
10.2	Gabinete contra incendios	u	20	$ 427,88	$ 8.557,60
10.3	Panel de alarma expandible de 8 a 32 zonas	u	5	$ 230,48	$ 1.152,40
10.4	Rociadores (splinkers)	u	130	$ 28,48	$ 3.702,40
10.5	Sensor de humo foto eléctrico	pto	30	$ 119,53	$ 3.585,90
10.6	Sirena con luz estroboscópica	u	10	$ 113,77	$ 1.137,70
10.7	Válvula siamesa (2 de entrada 2 1/2" y 1 salida 4")	u	30	$ 290,21	$ 8.706,30

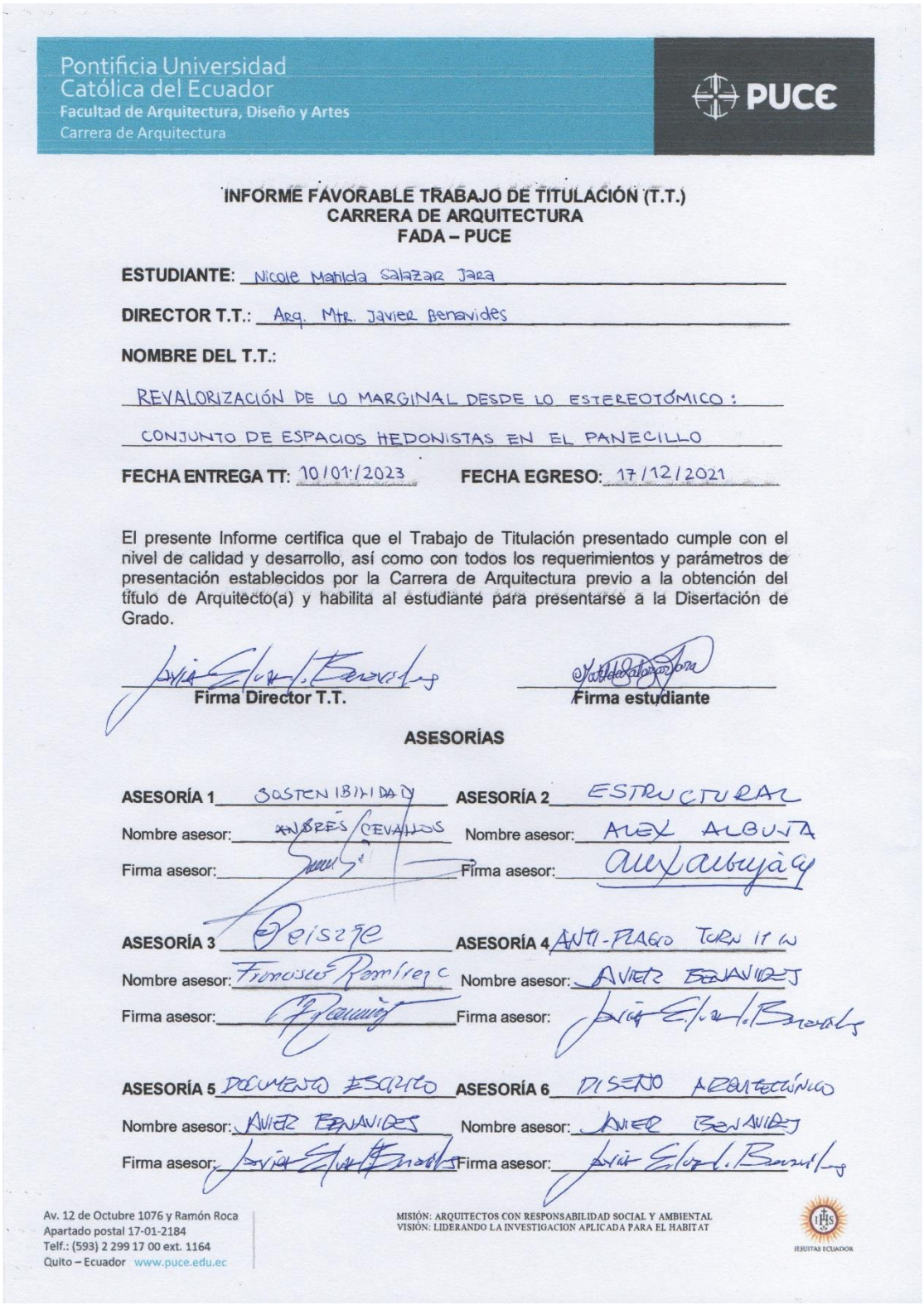
11	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**				**$ 4.206,07**
11.1	Acometida eléctrica 110 v	m	419,64	$ 6,65	$ 2.790,61
11.2	Acometida eléctrica 220 v	m	419,64	$ 8,97	$ 62,79
11.3	Acometida telefónica cable multipar	m	419,64	$ 2,02	$ 14,14
11.4	Breaker 1 polo 16 AMP	u	57,00	$ 10,08	$ 60,48
11.5	Breaker 1 polo 40 AMP	u	38,00	$ 10,30	$ 41,20
11.6	Caja de distribución / centro de carga 30 puntos	u	20,00	$ 44,03	$ 88,06
11.7	Salidas antenas tv	pto.	10,00	$ 22,35	$ 67,05
11.8	Salida de iluminación. Conductor n° 12, sin aplique	pto.	342,00	$ 18,18	$ 345,42
11.9	Salida interruptor simple (aplique)	pto.	342,00	$ 4,71	$ 56,52
11.10	Salida interruptor doble (aplique)	pto.	171,00	$ 6,35	$ 25,40
11.11	Salida de iluminación conmutada	pto.	8,00	$ 24,94	$ 49,88
11.12	Salida de tomacorriente doble 110 v, tubo conduit emt. 1/2"	pto.	684,00	$ 20,20	$ 505,00
11.13	Salida para teléfonos, alambre telefónico, alug 2 x20	pto.	20,00	$ 22,80	$ 68,40
11.14	Varilla copperweld, inc. Conector	u	2,00	$ 31,12	$ 31,12

12	**OBRAS EXTERIORES**				**$ 82.577,03**
12.1	Encespado colocación de chamba en terreno preparado	m2	7.800,00	$ 4,25	$ 33.150,00
12.2	Limpieza final de la obra	m2	4296,76	$ 1,98	$ 8.507,58
12.3	Planta - jardinera	u	3245,00	$ 12,61	$ 40.919,45

B	COSTOS INDIRECTOS	$ 1.326.229,78

COD.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	**GASTOS GENERALES DEL PROYECTO**				**$ 288.779,78**
1.1	Honorarios profesionales proyecto arquitectura - corresponde al valor aproximado del 3% del costo directo de la obra	Gbl	1	$ 148.707,78	$ 148.707,78
1.2	Honorarios profesionales para estudio vialidad del proyecto, incluye aprobación EPMMOP	Gbl	1	$ 7.500,00	$ 7.500,00
1.3	Estudios de suelos y topografía	Gbl	1	$ 15.372,00	$ 15.372,00
1.4	Honorarios cálculos estructurales	Gbl	1	$ 21.500,00	$ 21.500,00
1.5	Honorarios proyecto eléctrico y electrónico	Gbl	1	$ 11.500,00	$ 11.500,00
1.6	Honorarios proyecto hidrosanitario	Gbl	1	$ 12.500,00	$ 12.500,00
1.7	Honorarios proyecto contra incendios	Gbl	1	$ 4.000,00	$ 4.000,00
1.8	Honorarios proyecto ventilación mecánica y aire acondicionado	Gbl	1	$ 10.500,00	$ 10.500,00
1.9	Honorarios asesoría legal	Gbl	1	$ 40.000,00	$ 40.000,00
1.10	Manual buenas prácticas ambientales	Gbl	1	$ 5.000,00	$ 5.000,00
1.11	Pago tasas cuerpo de bomberos	Gbl	1	$ 4.000,00	$ 4.000,00
1.12	Pago tasas empresa eléctrica	Gbl	1	$ 1.200,00	$ 1.200,00
1.13	Pago tasas acometida CNT	Gbl	1	$ 4.500,00	$ 4.500,00
1.14	Pago tasas y gastos de EMAAP	Gbl	1	$ 2.500,00	$ 2.500,00
2	**ADMINISTRATIVOS DE LA CONSTRUCCIÓN**				**$ 1.037.450,00**
2.1	Seguridad y vigilancia	mes	26	$ 5.000,00	$ 130.000,00
2.2	Equipos de seguridad en obra	mes	24	$ 3.500,00	$ 84.000,00
2.3	Manejo de desechos	mes	26	$ 500,00	$ 13.000,00
2.4	Copias de planos y otros	mes	26	$ 500,00	$ 13.000,00
2.5	Teléfono, internet	mes	26	$ 300,00	$ 7.800,00
2.6	Energía eléctrica y agua potable	mes	24	$ 500,00	$ 12.000,00
2.7	Útiles de oficina	mes	26	$ 125,00	$ 3.250,00
2.8	Movilización	mes	26	$ 1.600,00	$ 41.600,00
2.9	Alimentación	mes	24	$ 3.600,00	$ 86.400,00
2.10	Muebles de oficina	Gbl	1	$ 5.000,00	$ 5.000,00
2.11	Equipo de computación y de oficina	Gbl	1	$ 8.000,00	$ 8.000,00
2.12	Nómina administrativa	mes	26	$ 900,00	$ 23.400,00
2.13	Nómina construcción	mes	26	$ 8.000,00	$ 208.000,00
2.14	Nómina seguridad industrial	mes	24	$ 4.000,00	$ 96.000,00
2.15	Cuadrilla de apoyo-operadores	mes	24	$ 8.500,00	$ 204.000,00
2.16	Póliza de todo riesgo de construcción	Gbl	1	$ 30.000,00	$ 30.000,00
2.17	Póliza de accidentes personales	Gbl	1	$ 2.000,00	$ 2.000,00
2.18	Póliza de fiel cumplimiento de contrato o garantía bancaria	Gbl	1	$ 10.000,00	$ 10.000,00
2.19	Póliza de buen uso de anticipo	Gbl	1	$ 60.000,00	$ 60.000,00

Anexo 05. Informe favorable



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

PUCE

INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN (T.T.)
CARRERA DE ARQUITECTURA
FADA – PUCE

ESTUDIANTE: Nicole Matilda Salazar Jara

DIRECTOR T.T.: Arq. Mtr. Javier Benavides

NOMBRE DEL T.T.:

REVALORIZACIÓN DE LO MARGINAL DESDE LO ESTEREOTÓMICO:
CONJUNTO DE ESPACIOS HEDONISTAS EN EL PANECILLO

FECHA ENTREGA TT: 10/01/2023 **FECHA EGRESO:** 17/12/2021

El presente Informe certifica que el Trabajo de Titulación presentado cumple con el nivel de calidad y desarrollo, así como con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la Carrera de Arquitectura previo a la obtención del título de Arquitecto(a) y habilita al estudiante para presentarse a la Disertación de Grado.

Firma Director T.T. **Firma estudiante**

ASESORÍAS

ASESORÍA 1 SOSTENIBILIDAD
Nombre asesor: ANDRÉS CEVALLOS
Firma asesor:

ASESORÍA 2 ESTRUCTURAL
Nombre asesor: ALEX ALBUJA
Firma asesor: alex albuja

ASESORÍA 3 Peisaje
Nombre asesor: Francisco Ramírez
Firma asesor:

ASESORÍA 4 ANTI-PLAGIO TURN IT IN
Nombre asesor: AVIER BENAVIDES
Firma asesor:

ASESORÍA 5 DOCUMENTO ESCRITO
Nombre asesor: AVIER BENAVIDES
Firma asesor:

ASESORÍA 6 DISEÑO ARQUITECTÓNICO
Nombre asesor: AVIER BENAVIDES
Firma asesor:

Av. 12 de Octubre 1076 y Ramón Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf.: (593) 2 299 17 00 ext. 1164
Quito – Ecuador www.puce.edu.ec

MISIÓN: ARQUITECTOS CON RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL
VISIÓN: LIDERANDO LA INVESTIGACION APLICADA PARA EL HABITAT

JESUITAS ECUADOR