

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Arquitectura y Diseño de Interior

Limes Habitable
Museo y Centro de Investigación Astronómica

Proyecto de investigación

Karen Gabriela Marcalla Ruiz

Arquitectura

Trabajo de titulación presentado como requisito
para la obtención del título de
Arquitecta

Quito, 10 de enero de 2019

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIOR**

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

Limes Habitable: Museo y Centro de Investigación Astronómica

KAREN GABRIELA MARCALLA RUIZ

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

Karina Cazar Recalde, Arquitecta

Firma del profesor

Quito, 10 de enero de 2019

DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: _____

Nombres y apellidos: Karen Gabriela Marcalla Ruiz

Código: 00117447

Cédula de Identidad: 1719762849

Lugar y fecha: Quito, 10 de enero de 2019

RESUMEN

Esta investigación se centra en el territorio que la ciudad ha relegado por años. Es indiscutible no admitir los fenómenos naturales que en ella se producen, tales como arqueológicos, solares y astronómicos, y cuan fuerte es su presencia en nuestra historia nacional. La ubicación geográfica y la orografía marcan una pauta lógica del por qué se han de definir términos como la *zona equinoccial*, la *latitud cero*, permitiendo preguntas lógicas con respecto a estas.

La propuesta pretende llegar a una respuesta lógica y formal de cómo se debe actuar para lograr el *limes habitable* de manera simple, nada compleja, entendiendo todos los factores que a este término lo componen. Se ha seleccionado una zona sitiada por entes negativos al desarrollo normal de una zona urbana, formándose los *suburbs*, adquiriendo *límites* contruados, resultando ser estas causas de malos acercamientos de diseños arquitectónicos.

El análisis gira en torno a la necesidad de conocer la complejidad que se esconde bajo el término límite, la relación que existe entre este y su propio *ser* o habitante, y también que exigencias tiene este al responder a la ciudad.

Palabras clave: arquitectura, zona equinoccial, latitud cero, limes habitable, habitante

ABSTRACT

This research focuses on the territory that the city has relegated for years. It is indisputable not to admit the natural phenomena that occur in it, such as archaeological, solar and astronomical, and how strong is its presence in our national history. Geographic location and orography mark a logical pattern of why terms such as the *equinoctial zone*, *zero latitude*, have to be defined, allowing logical questions regarding these.

The proposal intends to arrive at a logical and formal answer of how one must act to achieve the *habitable limes* in a simple way, nothing complex, understanding all the factors that comprise this term. It has been selected an area beset by negative entities to the normal development of an urban area, forming *suburbs*, acquiring built *limits*, resulting to be these causes of bad approaches of architectural designs.

The analysis revolves around the need to know the complexity that is hidden under the term limit, the relationship that exists between it and its own being or *inhabitant*, and also what demands this has when responding to the city.

Key words: architecture, equinoctial zone, zero latitude, livable limes, inhabitant

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN _____	10
2	TEMA Y CASO _____	12
2.1	Limes Habitable _____	12
2.2	Latitud Cero _____	14
2.3	Zona Equinoccial _____	15
2.3.1	Ciudad dormitorio _____	19
2.3.2	Suburbs y periferias _____	20
2.4	Aproximación _____	21
3	EL LÍMITE _____	24
3.1	Filosofía del Límite (Reinterpretación) _____	24
3.2	Habitante del límite (ser del límite o fronterizo) _____	26
3.3	Estética del Límite _____	28
4	PRECEDENTES _____	30
4.1	Museo del Desierto de Atacama : Cerco del Aparecer _____	30
4.1.1	Análisis cerco del aparecer _____	31
4.1.2	Principios ordenadores _____	32
4.1.3	Detalles constructivos _____	33
4.2	Cementerio en Fistera : Cerco Hermético _____	34
4.2.1	Análisis cerco hermético _____	36
4.2.2	Principios ordenadores _____	37
4.3	Piscinas de Marés: Cerco Limítrofe _____	37
4.3.1	Análisis cerco limítrofe _____	39
4.3.2	Principios ordenadores _____	39
4.4	Panteón de Agripa en Roma : Recopilación _____	40
5	SITIO _____	41
5.1	Ciudad Bicentenario _____	41
5.2	Prolongación Av. Simón Bolívar _____	42
5.3	Río Monjas _____	43
5.4	Terreno _____	43
6	PROYECTO _____	45
6.1	Partido Arquitectónico _____	45
6.2	Análisis del programa _____	46
6.2.1	Cuadro de áreas _____	47
6.2.2	Diagramas funcionales _____	48
6.3	Imágenes del proyecto _____	51
6.4	Planimetría del proyecto _____	53
7	CONCLUSIONES _____	60
8	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS _____	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro de áreas Museo y Centro de Investigación astronómica_____	47
---	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización de la zona equinoccial. Ilustración autor_____	18
Figura 2. Límites naturales de la zona equinoccial. Ilustración autor_____	18
Figura 3. Curva del ser del límite en la segunda vida. Ilustración autor_____	27
Figura 4. Cuadro de las artes de Eugenio Trías. Ilustración autor_____	29
Figura 5. Dibujo Museo de Atacama. Ilustración autor_____	30
Figura 6. Implantación/ Ubicación Museo de Atacama. Edición autor_____	31
Figuras 7. Planta baja museo de Atacama. Ilustración autor_____	31
Figuras 8. Espacio museo de Atacama. Ilustración autor_____	31
Figuras 9 y 10. Diagrama. Menhir. Ilustración y edición autor_____	31
Figura 11. Diagrama logos. Ilustración autor_____	32
Figura 12. Sección museo de Atacama. Ilustración autor_____	32
Figura 13. Lámina principios ordenadores museo de Atacama. Ilustración autor_____	32
Figura 14. Detalle constructivo museo de Atacama. Ilustración autor_____	33
Figura 15. Detalle constructivo museo de Atacama. Ilustración autor_____	33
Figura 16. Dibujo Cementerio en Fistera. Ilustración autor_____	34
Figuras 17. Diagramas Cementerio de Fistera. Ilustración autor_____	36
Figura 18. Dibujo Cementerio de Fistera. Edición autor_____	36
Figura 19. Símbolo Cementerio de Fistera. Ilustración autor_____	36
Figura 20. Geometría Cementerio de Fistera. Ilustración autor_____	36
Figura 21. Lámina principios ordenadores de Cementerio de Fistera. Ilustración autor____	37
Figura 22. Dibujo de Piscinas de Marés. Ilustración autor_____	37
Figura 23. Diagramas análisis cerco limítrofe de Piscinas de Marés. Ilustración autor____	39
Figura 24. Láminas principios ordenadores de Piscinas de Marés. Ilustración autor____	39
Figura 25. Diagramas análisis cerco limítrofe. Ilustración autor_____	40
Figura 26. Ubicación Ciudad Bicentenario. Ilustración autor_____	42
Figura 27. Terreno de intervención. Ilustración autor_____	44
Figura 28. Análisis de partido proyecto. Ilustración autor_____	45
Figura 29. Análisis de programa. Ilustración autor_____	46
Figura 30. Diagrama funcional general. Ilustración autor_____	48
Figura 31. Diagrama funcional zona 1. Ilustración autor_____	49
Figura 32. Diagrama funcional zona 2. Ilustración autor_____	49

Figura 33. Diagrama funcional zona 3. Ilustración autor_____	49
Figura 34. Diagrama de programa. Ilustración autor_____	50
Figura 35, 36,37, 38. Renders de espacios del proyecto. Ilustración autor_____	51
Figura 39. Corte perspectivo del proyecto. Ilustración autor_____	52
Figura 40. Corte perspectivo del proyecto. Ilustración autor_____	53
Figura 41. Planta N + 5.00 del proyecto. Ilustración autor_____	54
Figura 42. Planta N - 5.00 del proyecto. Ilustración autor_____	54
Figura 43. Planta N - 10.00 del proyecto. Ilustración autor_____	55
Figura 44. Planta N - 12.50 del proyecto. Ilustración autor_____	55
Figura 45. Corte longitudinal principal del proyecto. Ilustración autor_____	56
Figura 46. Corte transversal del proyecto. Ilustración autor_____	57
Figura 47. Corte longitudinal del proyecto. Ilustración autor_____	57
Figura 48. Fachada sur-oeste del proyecto. Ilustración autor_____	58
Figura 49. Fachada este del proyecto. Ilustración autor_____	59
Figura 50. Fachada oeste del proyecto. Ilustración autor_____	59

2 INTRODUCCIÓN

[...] si el aspecto del planeta rector del universo; si la influencia de los astros, tiene parte en la formación orgánica de esos cuerpos bien dispuestos; acordáis de que en Quito, su suelo es el más eminente [...] vosotros en cada paso, que dais, corréis una línea desde el extremo austral al opuesto término boreal y divide en dos mitades iguales todo el globo haciendo, en cierto modo árbitros de poner a la diestra, o a la siniestra, alguno de los dos hemisferios, que recordáis [...] forma un crucero con la meridiana, la línea del Ecuador; pero todo esto, que parece ficción alegórica, es una verdad innegable; los pueblos cultos fijan en vosotros la vista, para conocer, y confesar, que el sol os envía sus rayos: que los luminosos laureles de Apolo, coronan y ciñen de trofeos sus sienes. (Espejo, 1789, Discurso)

La búsqueda de una nueva definición para lo recóndito, para aquello inherente al individuo, que no ha podido precisar un nombre, pero está consciente de su existencia, a fin de cuentas, lo ha logrado idealizar con la imaginación. El individuo se ha resignado a habitar un espacio no totalmente conocido, un espacio misterioso, la ciudad, idealizado como aquella gran máquina que dota y satisface las necesidades de este individuo habitante, como la definía Le Corbusier en su libro.

Aquel espacio misterioso propone límite, entendiéndose como aquel “espacio de juntura entre diferentes realidades, es realmente el espacio contemporáneo [...] un espacio marcado por numerosas realidades que actúan simultáneamente entre sí, es un punto de articulación, un punto tensado” (Josep Lluís, 2007), en cada cultura y en cada época el individuo habitante entendió de diferente manera como habitar el espacio interior pero sin dejar de interactuar con el entorno, inevitablemente construyó límites.

Al conceptualizar la interacción entre el individuo habitante y este espacio desconocido, es lógico cuestionarse *¿Qué supone el límite?, ¿Que contiene?*, por lo que esta investigación toma las bases teóricas de la Filosofía del límite, planteada por Eugenio Trías. Los precedentes han de ser proyectos que respondan claramente a las incógnitas planteadas, han de ser proyectos de características físicas similar sucediendo en diferentes contextos, los autores han de ser arquitectos de similar ideas culturales, sociales y filosóficas.

3 TEMA Y CASO

3.1 Limes Habitable

Determinar el final del camino metodológico como una detección de un límite: la frontera de todo aquello que puede ser experimentado (...), el límite del sentido” (Trías, 1985)

Limes pertenece al latín de la palabra “límite”, cuyo genitivo es *limitis*, es decir, encierra los términos *frontera* y *borde* pero estos no precisamente derivan en el mismo significado. Se utiliza el término límite con el objetivo de designar hasta donde tenía alcance el territorio del imperio Romano (Ainara Cuenca, Irene Solé, Vázquez García, s/f).

Desde los griegos hasta el S. XIX definieron al límite como una columna, luego pasó a ser un muro, primero tectónico y más tarde estereotómico, en la Revolución Industrial agregaban a esta idea de límite materiales ya procesados como el vidrio y el acero, con esto introducían la cuestión de transparencia pero una fenomenológica no literal, “Una transparencia que no era generada por la sustitución del material opaco por el transparente, no como una propiedad inherente al material, sino como una cualidad inherente a la organización de los planos que componían el límite” (Ainara Cuenca, et al, s/f). La definición del término límite no se restringe a la línea (/), al punto (.) o al momento, sino también se deriva en un espacio que ha de ser habitado.

A partir de la noción de la existencia del espacio, se revelan dos indicios fundamentales y opuestos. Por un lado, Kant mencionaba en su libro *Crítica de la razón pura*, que el espacio “no es un concepto empírico sacado de la experiencia externa” (1781, p. 43), es decir que él interpretaba al espacio como una idea inherente del individuo, las experiencias solo son posibles debido a la reinterpretación del espacio más no porque este lo produjera de manera propia. Por el contrario, Henri Poincaré, mencionaba una definición totalmente

opuesta, “el espacio se crea a partir de ciertos datos aportados por la experiencia y no es un priori” (Huneman, 1996), la paradoja que aquí se crea permite analizar cierta postura y pues el conocimiento del espacio no es un factor que se ha desarrollado enteramente y tampoco es completo solo con la intuición ya que la idea de espacio también va ligada completamente a la percepción y experiencias que los sentidos humanos otorgan, se define entonces como un contenedor en donde se ubica y desplaza el individuo.

Aristóteles definía al espacio como “el límite del cuerpo continente” (Cruz, 2012); cuerpo continente entendido como el espacio que permite habitarse por un individuo, cuando este permite ser habitado transmuta en límite posible de ser pensado e interpretado, es decir donde se hace posible la experiencia ética. Experiencia ética es aquella que se forma de acuerdo a la libre respuesta que tiene el individuo ante la acción o *praxis* presentada de forma positiva o negativa, de esta manera el individuo “tiene en el límite el signo de su identidad, pero en razón de su libertad dispone de la posibilidad de decidir por su propia condición o de contradecirla optando por el comportamiento inhumano e incurriendo en desmesura o *hybris*” (Renero, 2000)

El limes habitable es ahora ese ente de interludio entre lo físico y lo metafísico, donde su perímetro o limes geográfico ha sido delimitado por el ingenio de la percepción visual del ser que lo habita. En este espacio el individuo llega a ser eso que potencialmente es, “el hombre constituido de inteligencia y pasión, puede ser límite (limes) y medida de la naturaleza y el mundo, [...] o entre el ser físico o el metafísico” (Renero, 2000). Se debe entender que la ética y la exigencia humana son dos de los principales factores que invita al individuo a habitar el limes ya que este es un camino dinámico que se desarrolla según

3.2 Latitud Cero

Así Sancho llama “leña” a la “línea equinoccial,” que Don Quijote cree haber pasado, para referirse al Ecuador. (Domínguez, 2009)

La palabra latitud, se refiere a la distancia que existe entre un punto cualquiera de la superficie terrestre y el Ecuador. Este se mide sobre el meridiano que pasa por dicho punto. Aquellos puntos que se encuentran al Norte del Ecuador tienen latitud Norte y los que se encuentran al Sur del Ecuador tienen latitud Sur. La latitud se expresa en grados, minutos y segundos a partir de 0 en Ecuador, hasta 90° en los polos. (Océano, 2006). Por ende, la Latitud Cero, o Latitud 0° 0' 0" (cero grados, cero minutos, cero segundos), es el punto geográfico donde la distancia hacia uno u otro polo del planeta es exactamente la misma. Hace casi tres siglos, geofísicos franceses determinaron la línea ecuatorial a partir de la cual se trazaron los meridianos y paralelos terráqueos. La duración del día y la noche en la zona de la latitud decir, el Ecuador, tiene la misma duración.

La historia del mundo se ha escrito y contado en su gran mayoría desde una perspectiva situada a los 45 grados latitud norte. Imponentes ciudades, ocupan su propia latitud pero no tienen el privilegio de acercarse a la cero. Países europeos como París se ubica sobre los 49 grados, Londres sobre los 51 grados, Roma sobre los 42 grados latitud norte, países asiáticos un poco más al norte se encuentran entre los 35 y 40 grados como es el caso de Tokio y Pekín correspondientemente y Norteamérica comparte casi la misma latitud que países asiáticos.

La latitud cero sobresale de las demás ya que alberga fenómenos naturales curiosos, el Ecuador divide o limita sistemas eólicos predominantes tales como “los ciclones de Mauricio y de Bengala en el océano Índico, los Willy willies y los huracanes del Mar del Sur en Australia, los cordozos de Centroamérica....” (El país, 2006). La latitud cero le permite al

Ecuador señalar una zona muerta de navegación y según Guadalupi y Shugaar está formada por los doldrums, denominando así al cinturón distinguido por periodos de calmados y suaves vientos que se producen al sur y norte del país, en los océanos Pacífico y Atlántico, “el concepto que los navegantes en la Edad de la Navegación tenían de los doldrums se adivina en la etimología del término: una combinación de *dolt* y *tantrum*”(El país, 2006), *dolt* refiriéndose a lo oculto y *tantrum* se refiere a lo que tiene origen desconocido.

3.3 Zona Equinoccial

La Zona Equinoccial marca el límite norte de la ciudad de Quito, a está la conforman tres parroquias, Calacalí, San Antonio de Pichincha y Pomasqui, fuertes características astronómicas y arqueológicas hacen de este grupo de parroquias merecedoras de ese imponente calificativo pero a pesar de su gran importancia esta zona ha sido subestimada y no aprovechada como se esperaría. Esta Zona obtiene importancia también ya que por esta cruza la línea ecuatorial o línea equinoccial que según estudios divide simétricamente a la tierra.

Entre 1901 y 1906, la misión militar francesa, compuesta por un grupo de agrimensores, arqueólogos y geógrafos, visitaban el Ecuador con el objetivo de comenzar la segunda gran misión geodésica, la primera se realizó en 1743. Estos estudios sumaban gran importancia al Ecuador ya que buscaban de forma precisa medir la forma redonda exacta de la Tierra. En 2016, la última misión geodésica, después de 280 años, ascendió al Chimborazo con el objetivo de por tercera vez constatar la forma redonda del planeta tierra, para esto, un reporte del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas del Ecuador mencionó que “15 satélites se conectaron con un Sistema de Posicionamiento Global (GPS) que se clavó en el hielo del volcán, para obtener datos de dicha medición con márgenes de error de apenas pocos centímetros” (2016). Debido a que se realizaban las primeras mediciones y con el

objetivo de conmemorarlas, el geógrafo ecuatoriano Luis Tufiño con el apoyo del Comité Francés de América, construía el monumento de diez metros ubicada en San Antonio de Pichincha, mismo que dio el inicio a la construcción de la ciudad Mitad del Mundo a sus alrededores como una pequeña ciudad de estilo colonial.

La existencia de este monumento y el resto de programa que conforma la ciudad Mitad del Mundo, es decir, el planetario, el museo etnográfico, entre otros, dieron paso a que la Zona Equinoccial se constituya como actualmente es, dio paso a la construcción y adición de dos atractivos turísticos que harían de estas parroquias lugares de interés turístico. Un par de kilómetros más al norte del monumento, se hizo evidente la presencia del sitio arqueológico Pucará de Rumicucho, y el Museo Intiñan (camino del sol).

Pucará de Rumicucho, rumi (piedra) + cucho (rincón), traducido como rincón de piedra y pucará, traducido como fortaleza o lugar fortificado, “era un emplazamiento de defensa con una plataforma militar para las compañías bélicas de invasión, también funcionaban como lugar para el intercambio comercial durante el incario” (Almeida, 1984), este usaba los propios materiales de la zona para la construcción, es decir, la piedra color rosado, tierra, piedra pomex, madre y paja. Pucará de Rumicucho se consideraba lugar de adoración al sol y observatorio astronómico, se encuentra ubicado a una altura de 2404 m.s.m sobre una planicie que antiguamente se denominada lulumbamba en la parroquia de San Antonio de Pichincha específicamente, una parroquia que antiguamente fue morada de los Yumbo, Inca y Quito-Cara, se aprecia también la ubicación de esta parroquia por su privilegiada posición geográfica “en relación al paralelo 0° y movimientos de los astros que se manifiestan de manera única en la zona” (Guillén, 2018). Pucará de Rumicucho, representa un hito para la parroquia recibiendo en el 2015 a 6336 turistas (Chisigua, 2016), el turismo de este sitio arqueológico corresponde al 4.51 % del porcentaje total de turismo de

San Antonio siendo este bajo debido a la falta de intervención y promoción que ha tenido el lugar.

El museo Intiñan o (camino del sol), es un lugar estratégico de San Antonio de Pichincha, donde los individuos que antiguamente habitaban este territorio, repitiendo, los Yumbo, Inca y Quitu Caras, dedicaban su tiempo a seguir y de cierta forma investigar el Intiñan o camino del sol, sobre esta parroquia se especificó que la línea ecuatorial cruza. Actualmente el museo Intiñan, muestra y cuenta a través de este, la historia del Reino de Quito, las investigaciones realizadas sobre las comunidades que habitaban antiguamente el territorio y los efectos del paso de la línea equinoccial o latitud 00°00'00" en el mismo, rescata una nueva imagen de la existencia de un centro geográfico de la cosmovisión ancestral y un hábitat etnoecológico en el centro del mundo. En 1736, dos miembros franceses de la Misión Geodésica, Jorge Juan y Antonio Ulloa

Se basaron en la historia ancestral de un templo heliolátrico cilíndrico hecho de rústicas piedras y adobe unidos con barro, y que lo denominaron un sitio del sol recto de acuerdo a los conocimientos indígenas y que posiblemente tenía una sola puerta de entrada de reducidas dimensiones (Revelo, s/f).

En ese entonces Ulloa pensaba que se trataba de un templo pero también de una fortaleza militar por la forma circular del templo sin techo. Actualmente se lo considera como un cilindro solar que permite conocer la visión de nuestros ancestros con respecto a los solsticios (21 de junio y 21 de diciembre) y equinoccios (21 de marzo y 21 de septiembre).

A pesar de estos atractivos turísticos, estas parroquias han permanecido relegadas de la planificación y crecimiento urbano notable en el hipercentro de la ciudad. También permanecen alejadas del foco económico y financiero y como consecuencia a esto se ha formado una periferia al norte de Quito habitada más no aprovechada urbanísticamente como debería. En los últimos 10 años esta periferia se ha convertido en la tercera más poblada de la

ciudad de Quito con 110 000 habitantes aproximadamente, en comparación con la periferia sur con 954 00 habitantes aproximadamente y la periferia de los Valles de los Chillos con 300 000 habitantes aproximadamente, este crecimiento fue causa del desplazamiento de la población desde las zonas rurales, lo cual ha sido por años un mecanismo tradicional de expansión urbana, la gente mantiene sus actividades económicas y a sus alrededores se generan y multiplican nuevas actividades vinculadas con el asentamiento de la población, es decir comercio y servicios.

El conocimiento de los procesos que se desarrollan dentro de la Zona Equinoccial, se convierten, por tanto, en actividades que no han de ser suficientes para comprender la importancia de este lugar. En ese sentido, se ha de buscar el modo se implementar diferentes estudios desde las múltiples disciplinas que en esta se pueden aplicar, es decir, astronómicas, arqueológicas y científicas, las que de cierto modo se convertirían en herramientas fundamentales para tomar medidas adecuadas para la el auge cultural, científico y económico de la zona Equinoccial.



Figura 1. Ubicación zona equinoccial Ilustración autor

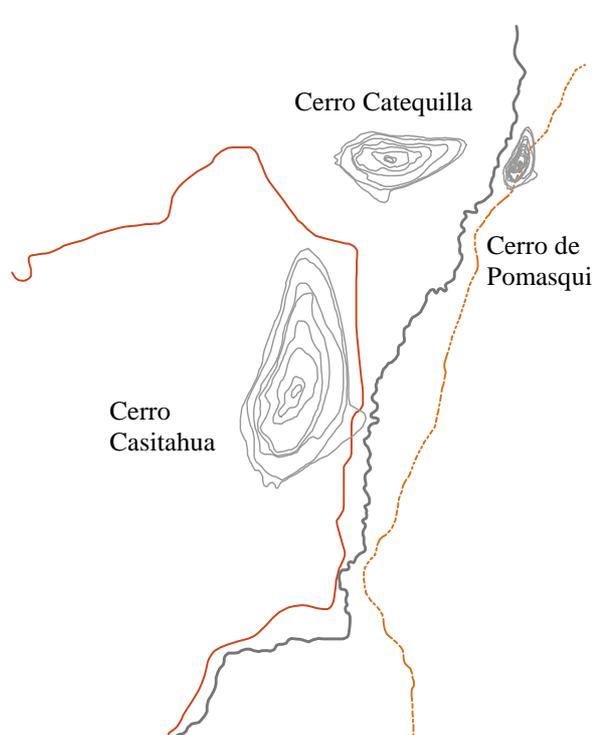


Figura 2. Límites zona equinoccial Ilustración autor

3.3.1 Ciudad dormitorio

Los seres humanos, desde tiempos inmemoriales, han convivido en grupos de números considerables [...] En un principio, todas las comunidades eran consideradas “rurales”; pero, esto cambió con los nuevos y relucientes desarrollos tecnológicos que llegaron, con los que se establecieron ciertas zonas denominadas “ciudades”, epicentros de toda la actividad comercial y política. Sin embargo, y con la llegada de la época moderna, las ciudades se han convertido en mucho más que lugares de trabajo: ahora, son consideradas como un hogar (conceptos, s/f)

Durante los años 50, en EEUU empezaron a construir urbanizaciones de chalets en las afueras de las ciudades. En Francia ocurrió algo parecido pero esta vez, se alzaron bloques de hormigón para alojar a familias de bajos recursos en “poblaciones nuevas” a 30 kilómetros de la ciudad. A estos se los denominó “barrios dormitorios”, comúnmente estos barrios se encontraban muy alejadas de la ciudad debido a sus gigantes extensiones y a su uniformidad. (Yew, 2014)

La migración de zonas rurales a zonas urbanas, la búsqueda de un estilo de vida más sosegado por parte de los habitantes de la ciudad, el constante ajetreo y congestión que causan ciertos elementos a la ciudad, principalmente los vehículos, han obligado a los “pobladores a buscar sitios con un ritmo de vida más tranquilo pero manteniendo la cercanía con los centros de trabajo” (Vásquez, 2017). Esto ha generado la creación de los suburbios, estos fueron atraídos por las ciudades y al no ser lo suficientemente grandes para contener a la población creciente, dieron lugar a nuevos centros de vivienda ya sea en zonas internas o en zonas rurales o semi rurales cercanas a la ciudad, estos centros cumplen la función de proveer al usuario un lugar donde dormir más no de habitar, como consecuencia a esto ha

tomado el nombre de ciudad dormitorio. A partir de estas acciones, “se ha hecho uso irracional del suelo para producir solo vivienda nueva, se han dejado de lado programas de mejoramiento de vivienda [...] dejando abandonados, amplios sectores de las ciudades con el argumentos del alto costo que estas producen ” (Revista ENLACE Arquitectura, 2000)

Actualmente, tras un periodo de expansión y acelerado crecimiento de la ciudad, se hacen conocer nuevas opciones de poblar el territorio. La ciudad conserva su papel tradicional, es decir, bienes, infraestructura y servicios se conservan pero de algún modo se amplía y se escapa de sus propios límites, aquellos definidos por su propia jurisdicción y por su planeamiento urbano. En efecto, “el núcleo urbano de la ciudad, que ha venido actuando como polo de atracción de actividades y vivienda, ha comenzado a producir una difusión de sus moradores en el espacio rural circundante” (Rebollo Aguayo, Begoña Andueza, 1991), por lo que el territorio rural ha llegado a convertirse en un bien consumido por el habitante de la ciudad ya sea como vivienda permanente o como segunda residencia.

Hoy por hoy, Quito se considera como una de las ciudades en el mundo con más crecimiento urbano en los últimos años, ha pasado de ocupar una extensión de 166 km² a 453 km² y cuenta con 2.2 millones de habitantes aproximadamente. La zona con mayor crecimiento del distrito de Quito ha sido el sur, caracterizado por recibir grandes cantidades de inmigrantes procedentes de otras áreas del Ecuador. Sumándose a este dato, la zona norte conformada por las parroquias de la Zona Equinoccial, también ha denotado rápido crecimiento de territorio habitado. La vivienda tanto pública como privada ha tenido un gran auge que poco a poco se generó la periferia o *suburb* al norte de la ciudad.

3.3.2 Suburbs y periferias

El término Suburbs va más allá de la definición que ha obtenido la *ciudad dormitorio*. Un “suburb” no es lo mismo que un suburbio (término en español), que un barrio periférico o un pueblo cerca de una ciudad, ya que estos comprenden su propio eje de comercio

conformado de restaurantes bares, tiendas y espacios públicos donde los pobladores suelen hacer vida social. Yew menciona que un suburb, “solo consta de casas residenciales con un mínimo de comercios o espacios públicos. La mayoría de los residentes trabajan, socializa y se divierten en otras partes de la ciudad y solo vuelven ahí para dormir” (2014), sucediendo esto en las afueras de las grandes ciudades desarrollando *periferias*.

Se entiende como periferia urbana a aquella zona residencial determinada con ciertas características negativas como consecuencia “de las condiciones de marginalidad y deficiencia, que fueron construidas durante la época de crecimiento acelerado de las décadas centrales del siglo XX” (Arteaga, 2005). La palabra “periferia”, en todos los lenguajes, el urbano, el científico y el coloquial se encuentra asociada no etimológicamente pero si deriva de una relación con los términos “suburbio” y “arrabal” (Hiernaux, Lindón, 2004). En efecto, estos términos no tienen significados iguales pero tienen puntos de acercamientos o semejanzas en donde se puede resaltar que “arrabal” y “suburbio” se refieren a “la zona de expansión de la ciudad a expensas de tierras de vocación rural, aunque no exclusivamente, toda vez que en muchas ciudades latinoamericanas la expansión urbana se ha constituido por anexión al continuo urbano de antiguos poblados” (Hiernaux, et al, 2004), sin embargo, las características más usuales han sido las construcciones relativamente jóvenes y la forma en cómo se ocupa el suelo.

La periferia, es una zona que depende totalmente de otras áreas urbanas de mayor peso, se desarrolla en un marco territorial más amplio que aquel definido por los límites urbanos, haciendo que la ciudad se conforme de un centro y de una periferia, existiendo relación y dependencia de la una con la otra.

3.4 Aproximación

Esta zona se caracteriza por su estabilidad anual, se conoce que en el Ecuador la ausencia de estaciones es uno de sus principales atractivos, pero el eje de parroquias que

conforman la Zona Equinoccial mantiene una estabilidad climática más específica. La zona en los meses de enero, junio, julio, agosto y septiembre, experimenta altas temperaturas con días soleados y de un clima cálido seco templado que oscila entre los 12 ° C y 18 ° C, pero en el mes de noviembre la temperatura, posee también una altitud de 240 msnm, haciendo de esta una zona muy agradable para el usuario. La zona posee un índice de precipitación anual de aproximadamente 524.60 mm, la cual se registra comúnmente entre los meses de febrero y abril, se caracterizan por ser meses de lluvias intensas pero de corta duración. El mes más lluvioso es abril, el cual presenta un índice de precipitación de 993.4 mm (Pacheco, 2016)

A partir de pautas del diseño bioclimático y eficiencia energética, publicadas por Silvia Schiller y John Martin Evans, para esta investigación se concluyeron tres estrategias para efectuar un diseño coherente y seguro

En primer lugar, se ha de lograr la mejor orientación del edificio de tal manera que este capte la luz solar correctamente, es decir ubicarlo en dirección este, oeste para recibir asoleamiento tanto en la mañana como en la tarde. Un punto muy importante dentro de esta estrategia se relaciona directamente con el diseño del edificio, este debe buscar la manera de aprovechar los eventos solares como los equinoccios y los solsticios, el diseño de tragaluces procura ser una solución lógica a este planteamiento.

En segundo lugar, se ha de procurar proteger al edificio de los vientos de la zona, a pesar de que estos no son ni muy potentes ni muy fríos a excepción de ciertos meses, se debe procurar el control para el bienestar del usuario. El estudio de la topografía del lugar de emplazamiento es primordial para tomar decisiones lógicas de mecanismos de diseño, siendo el corte y relleno uno de estos.

Para finalizar, se ha de conservar una temperatura interior agradable para el usuario y que responda al programa arquitectónico, cultural, social que desarrollará el edificio. Esto se manejará de mejor manera con un diseño compacto, arraigado al lugar de emplazamiento

pero con el uso de espacios de considerable altura para permitir la suficiente ventilación cruzada.

La arquitectura pretende formar parte de la topografía del lugar, de cierto modo estereotómica, por lo que el sistema estructural buscará mandar todo el peso de la masa hacia abajo, hacia la tierra, trabajando a compresión y de manera uniforme.

4 EL LÍMITE

El primer habitar se produjo en las cuevas, el límite venía dado. Era un límite estereotómico, pétreo. Mientras, el reino animal construía su morada: nidos, panales,..., y entonces el hombre imitó, construyó su propia morada, la cabaña; los límites que definían el espacio protegido eran, esta vez tectónicos: troncos, piedras, hielo,... Y al final llegó la casa (Ainara Cuenca, et al, s/f)

Atención: El límite responde al acto de habitar de manera intrínseca, el acto de habitar nació con el hombre, se caracteriza por ser una necesidad básica para la supervivencia donde el límite se muestra como un símbolo de protección. Pero en el desarrollo de este tema se busca ir más allá del simple acto de habitar, se busca comprender que esconde el límite como tal, que términos se despliegan a partir de la reinterpretación del mismo.

4.1 Filosofía del Límite (Reinterpretación)

La filosofía del límite fue planteada por Eugenio Trías, filósofo español, donde en una secuencia de libros desarrolla una idea lógica del límite. Eugenio toma conceptos del límite que filósofos como Heidegger, Wittgenstein y Kant heredaron y se han mantenido en la razón filosófica. “Trías usa la idea del limes, como una metáfora para entender una razón que no se cierra sobre sí misma y que permite ampliar el universo del sentido” (Hernández, 2016)

El límite o *limes* como se menciona anteriormente, fue un término del cual los Romanos se adueñaron para designar hasta donde tenía alcance su imperio pero Trías en una entrevista contradice esto y menciona que en el “límite todo pierde su identidad pura y dura [...] en el *limes* imperial romano nadie era romano ni bárbaro; eran un poco de las dos cosas” (2001)

La voz, voz de conciencia, la que nos dota de existencia, es la encargada de invitar al ser humano a habitar el límite o representar esa condición fronteriza del mundo ya que así logra constituir el signo de identidad de cada uno. “Todo límite es, siempre, una invitación a ser transgredido o revocado. Pero el límite es, también, una incitación a la superación, al exceso” (Chacobo, 2000), en los límites se producen importantes fenómenos de colisión y mestizaje, permite al ser humano deshacerse por un momento de todas las características que les han sido impuestas, de esos estereotipos sociales complejos.

La idea del límite pertenece a una moral o ética que se sostiene en una reflexión sobre la condición humana, o sobre lo que podemos saber acerca de ese perpetuo misterio que establece lo que somos. Mencionada la palabra ética y la condición humana rigiéndola, Chacobo menciona que “la ética no puede renunciar a aspirar a un marco último de carácter universal, y sin embargo debe atender a referencias subjetivas y objetivas siempre particulares” (2000). Dos fuertes pensamientos filosóficos acerca de la ética han regido el pensamiento humano, refiriéndose a la ética de Aristóteles y Kant. La ética aristotélica se concentró en la obtención de la “buena vida”, pero no obtuvo lo que Kant desde otra perspectiva logró, es decir, la naturaleza de la libertad.

Trías menciona que el hombre se encuentra ante dos cercas: la cerca hermética, detrás de la cual se haya lo misterioso, y la cerca del aparecer, es decir, la del mundo concreto. Entre estas dos líneas o cercas, existe un espacio ajeno, tratándose del límite, donde se encuentra el hombre, al que define como *ser del límite o fronterizo*, mismo que se encuentra habitando entre lo físico y lo metafísico. El hombre, pertenece a su naturaleza y condición, una condición material que es virtual y potencial, “esta puede conceder forma y finalidad a esa materia (de inteligencia y pasión). El hombre es la matriz a la cual la “proposición ética” concede forma y finalidad” (Chacobo, 2000)

Bajo la reinterpretación propia de esta filosofía, se concluye que el límite es el ser mismo. Es un espacio metafísico que permite ser habitado por el *ser fronterizo*, “es un espacio capaz de ser habitado (como habitare y colere)” (Medina, 2017), como “I will live and work”, como “voy a vivir y trabajar”.

4.2 Habitante del límite (ser del límite o fronterizo)

Trías rescata en su libro, la razón fronteriza, que “el ser del límite es aquello que se da (como don, como dato o donación) en ese espacio-luz que es, respecto al plano ontológico por donde circula el ser del límite, su fundamento topo/lógico” (1999)

El habitante del límite o ser fronterizo, es aquel ser que concibe la existencia de posibles modos de articulación entre cercos opuestos, el cerco del aparecer y el cerco hermético. Es aquel que ha de ser capaz de vivir distintos momentos o vidas, de trazar y concebir su propio mundo por medio de su realidad concreta y de su posición en el tiempo. Rodríguez menciona que este ser “puede desde el vértigo de su ser limítrofe, anhelar y buscar un camino posible y conciliador entre *ars* y *tejné*; entre pasión y razón. Un camino que no siempre se muestra desplegado y claro, pero que propone algo que ningún otro transitar será capaz de proponer” (2014)

A partir del escrito de Vanina Rodríguez Garcés, “En busca del diálogo fronterizo”, se concluye que el ser del límite ha de vivir sus tres momentos o sus tres vidas, la primera, la segunda y la muerte. Se concluye también que, el habitante del límite “aprenderá a vivir por fin”. El ser humano es el límite del mundo, por sus pasiones, emociones, y usos lingüísticos lo que dota de sentido al mundo o universo del sentido que habita, “pero a la vez constituimos un límite entre ese "mundo de vida" en el que habitamos y su propio más allá: el

cerco de misterio que nos trasciende y que determina nuestra condición mortal” (Chacobo, 2000)

El ser del límite en la primera vida se lo conoce también como *gewensen*, término que significa esencia, ente, carácter intuye su existencia anterior o pasada. Está directamente conectado con ese pasado inmemorial, es decir un pasado que nunca fue presente y que conforma una eternidad remota y siempre pretérita. Aquel pasado joven, que comienza a existir y se está formando como pasado.

El ser del límite en la segunda vida, está conectado con el tiempo presente perpetuo. Es la unificación del pasado inmemorial con el futuro inesperado. En esta vida importa mucho la curva de la existencia, es decir donde el ser del límite existe, encuentra el clímax y se encuentra con el fin de cada una de las existencias individuales, el límite. Esta vida insiste en ser siempre presente, se repite y crea una y otra vez minuto a minuto, día a día y es el momento preliminar a la muerte.

El ser del límite y la muerte, este se caracteriza por ser escatológico, es decir, siempre insiste con ser futuro, no puede llegar a ser presente. Este momento menciona lo que la caducidad es “la verdad” y la duración termina siendo solo una “apariencia”. El ser del límite se presenta como un “ser liminal”, un ser caduco que no puede evitar el límite último.

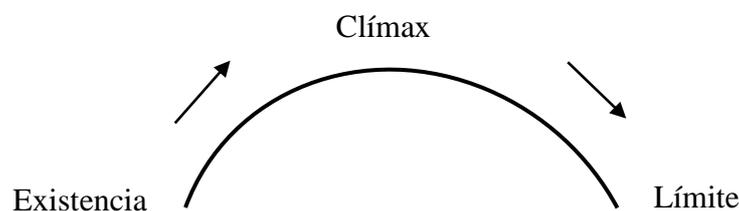


Figura 3. Curva del ser del límite en la segunda vida. Ilustración autor

4.3 Estética del Límite

La vía dominante, asociada al arte relacional y al arte crítico, simula una cierta disolución de los contornos del arte y una fusión del arte con la realidad, pero su dogmatización de la libertad artística no hace sino consolidar una especie de burbuja protectora del mundo artístico que opera como límite efectivo entre el arte y el no-arte (Infante del Rosal, s/f)

La estética del límite se conceptualiza ya que Trías busca una clasificación lógica y formal de las artes, donde menciona a la arquitectura, la música, la pintura y la literatura.

Arquitectura y música se definen como artes fronterizas en reposo, cuya naturaleza abstracta conforma un espacio y determina el carácter entre cuerpo y entorno, la arquitectura es habitada espacialmente, mientras que la música es habitada sonoro – temporal. “La arquitectura actúa entre el cuerpo y el ambiente y, más específicamente, sobre el cuerpo mismo, es la forma posible que el cuerpo puede adoptar y ocupar un espacio en reposo” (Hernández, 2016). Las artes fronterizas, son aquellas artes que son modos estéticos de expresar la impresión de lo vivido real, recrean protolingüísticamente el medio ambiente corporal y preconsciente. Al dar forma a este; mediando entre el medio ambiente y la arquitectura aparecen los términos *unwelt* (medio) y *tectum* (conferido por la arquitectura), es decir un entorno o atmósfera habitable.

Pintura y literatura se definen como artes mundanales, apofánicas, en movimiento. Las artes apofánicas están más relacionadas con el mundo y se alejan de la frontera, “están conectadas por una lógica sensible, distinta a la filosofía, la cual se configura a partir de la lógica reflexiva” (Sevilla, 2014). La pintura permite al autor ser participe e incluido en sus personajes pero esto no quiere decir que dichos personajes tengan los mismos pensamientos filosóficos u oncológicos que su creador, “la creación no es igual al creador, hay equivalencia más no igualdad” (Trías, 1991). Las otras artes, escultura, danza, teatro, y cine conviven y se

median entre las otras artes, están en reposo y en movimiento entre el espacio y el tiempo, entre la frontera y el mundo.

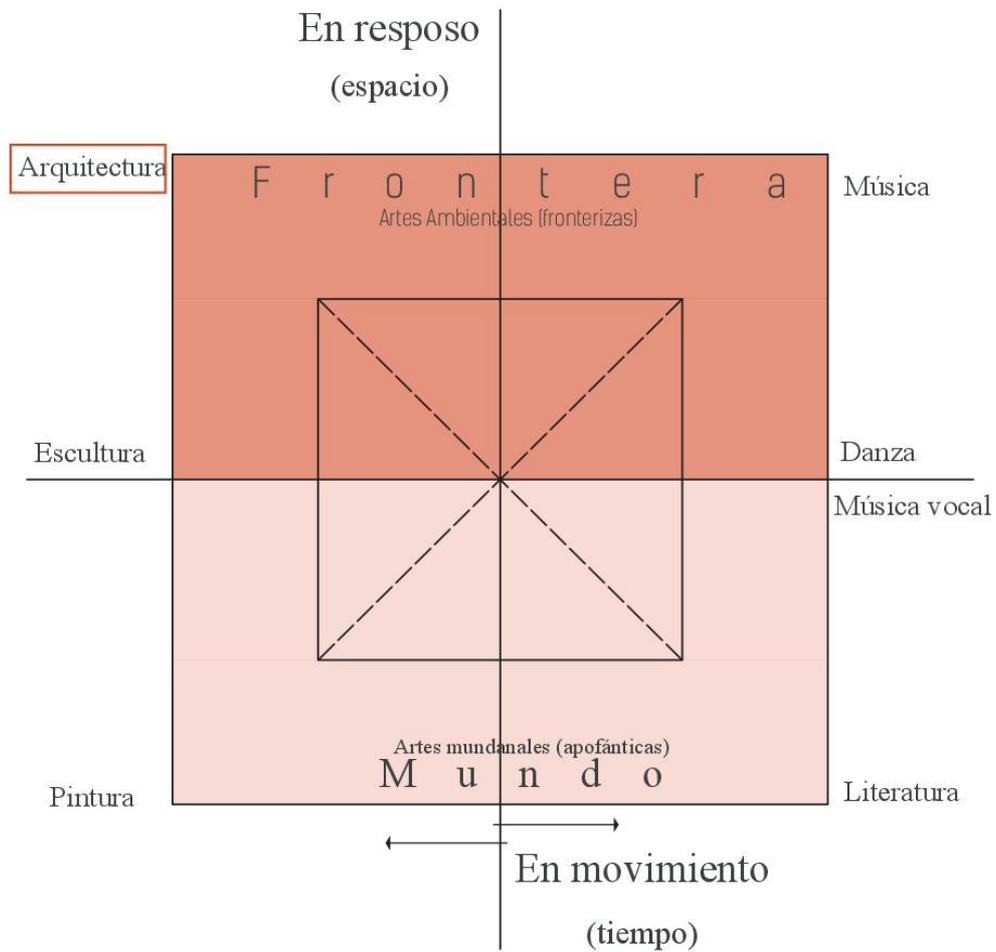


Figura 4. Cuadro de las artes de Eugenio Trías. Ilustración autor

5 PRECEDENTES

5.1 Museo del Desierto de Atacama: Cerco del Aparecer

Coz, Polidura y Volante arquitectos. Antofagasta. Chile.2009

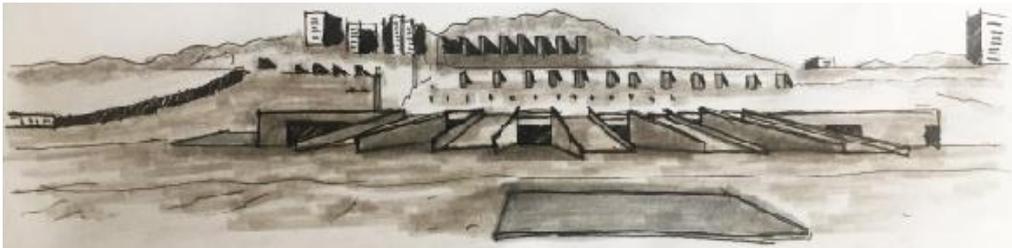


Figura 5. Dibujo Museo de Atacama. Ilustración autor

El problema se convierte en una oportunidad, dando sentido así a la inserción de un edificio en zócalo como soporte y contención de la tierra, como parte del suelo, el que a través de su forma rampante se convierte en conector [...] ofrece explícita e implícitamente un correlato al espacio físico que la acoge (Plataforma arquitectura, 2011)

El terreno que ocuparía el proyecto forma parte del más extenso desierto de Chile pero la condición de abandono y deterioro del sector fueron causa de hacer una intervención capaz de activar la zona y convertirse en hito de la ciudad. Coz, Polidura y Volante construirían sobre un lienzo en blanco que se alimentaba de las condiciones de ruina y ciudad dormitorio del contexto inmediato.

El primer cerco es claro, el cerco del aparecer, refiriéndose a lo mundano, conformado según Trías por la (1) matriz o *misterio*, la (2) existencia o *mundo*, el (3) limes o *sujeto* y el (4) logos o razón del *conocimiento*. La estrategia es simple y compleja, el proyecto se construye como un límite (muro) capaz de ser habitado por el ser del límite. Este plano se opone al contexto urbano, se arraiga y camufla en el desierto; se construye como un gran muro de hormigón de trayectoria horizontal.

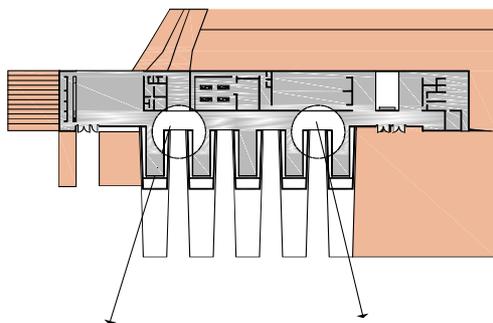
Este gran muro habitable sobrelleva un ritmo y repetición de llenos y vacíos, noción materializada en la adición de cinco salas rampantes intercaladas por patios. Los patios crean un recorrido de luz y sombra, un recorrido de misterio para el habitante del límite



Figura 6. Implantación/ Ubicación. Edición autor

5.1.1 Análisis cerco del aparecer

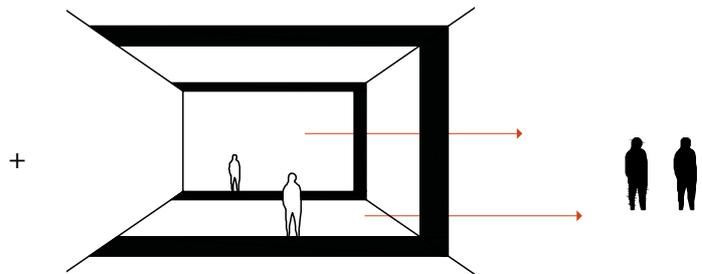
(1) Matriz o misterio



- Transparencia entre volúmenes crea un recorrido de luz

Figuras 7. Planta baja museo de Atacama. Ilustración autor

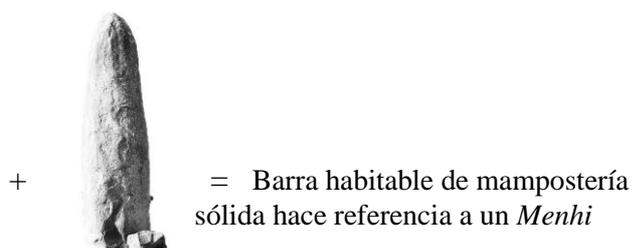
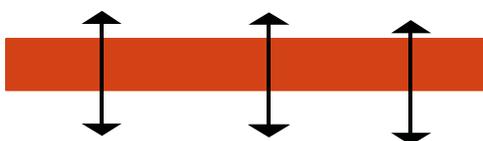
(2) Existencia o Mundo



- Recorrido de luz crea misterio
- Crea recorrido para el habitante del límite

Figuras 8. Espacio museo de Atacama. Ilustración autor

(3) Limes o sujeto



Figuras 9 y 10. Diagrama. Menhir. Ilustración y edición autor

(4) Logos o razón del conocimiento

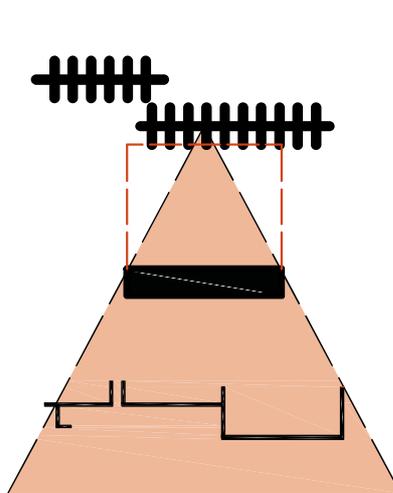
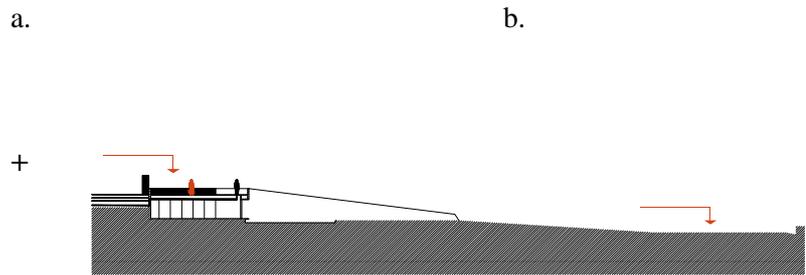


Figura 11. Diagrama logos. Ilustración autor



- a. Abarca toda la zona partiendo desde el museo hasta las ruinas de Huanchaca
- b. El lenguaje de masa pesada y los ritmos matemáticos de las ruinas se traducen en cinco elementos rampantes y creación de vacíos, que componen el eje de este a oeste

Figura 12. Sección museo de Atacama. Ilustración autor

5.1.2 Principios ordenadores

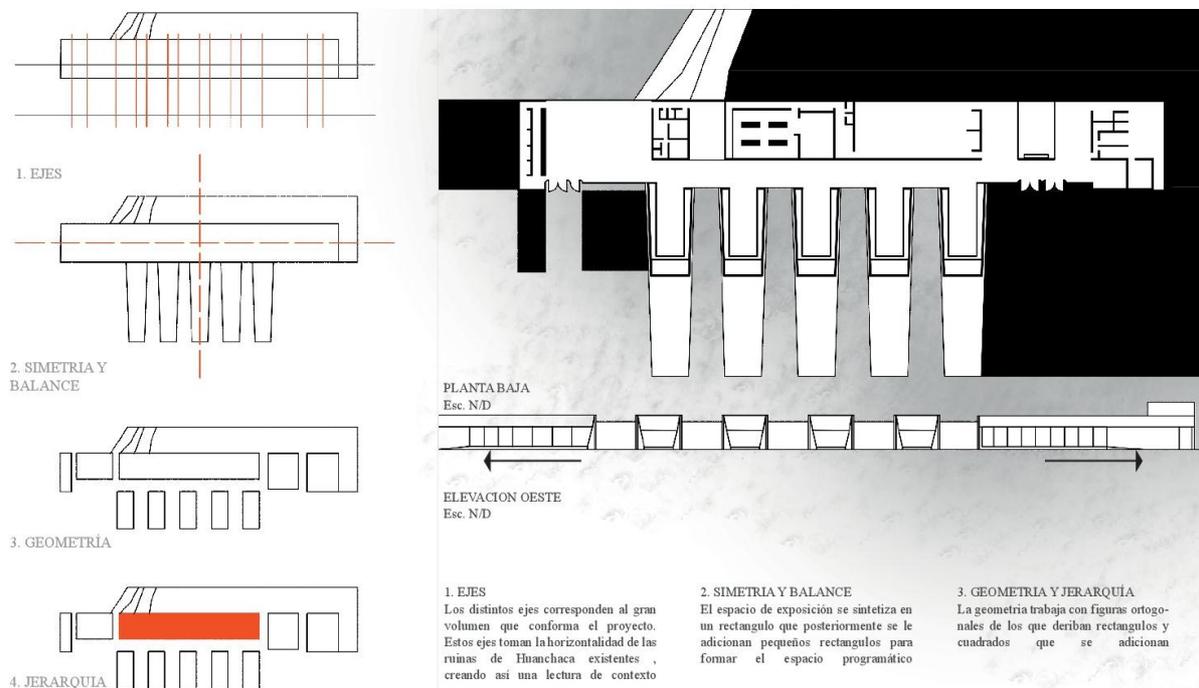


Figura 13. Lámina principios ordenadores museo de Atacama. Ilustración autor

5.1.3 Detalles constructivos

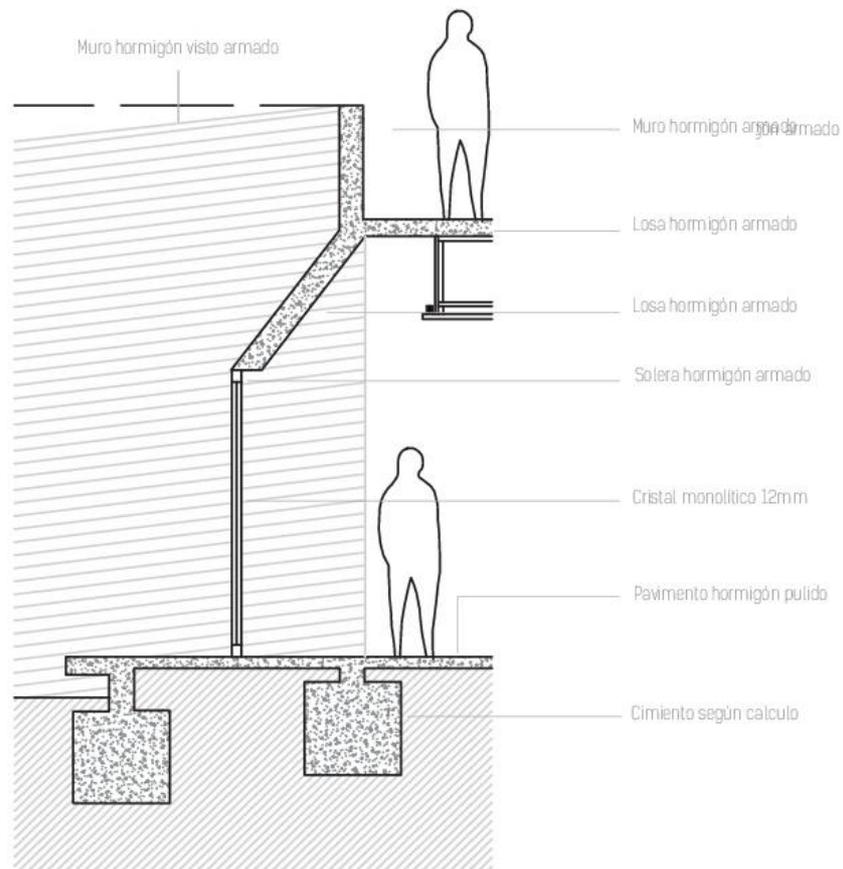


Figura 14. Detalle constructivo museo de Atacama. Ilustración autor

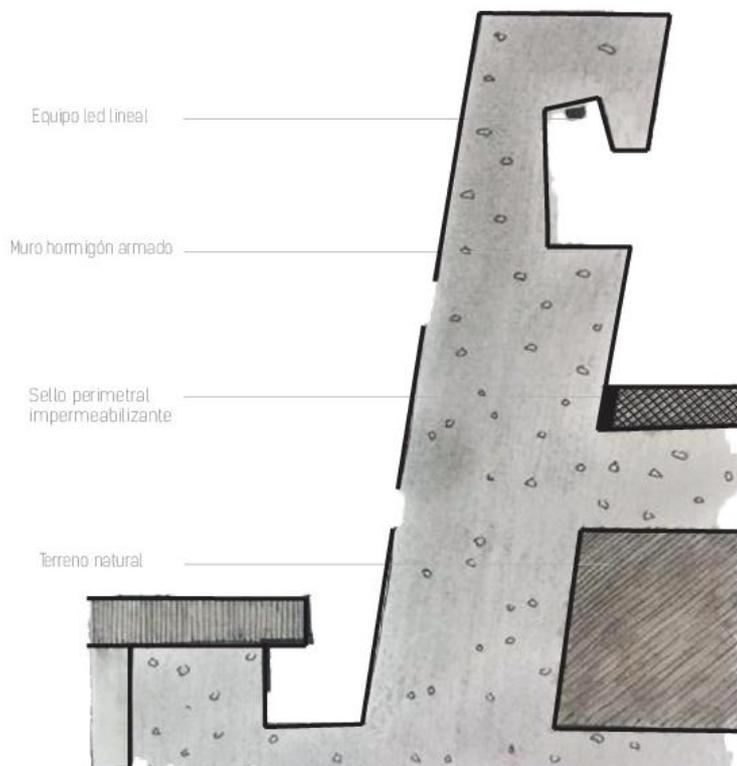


Figura 15. Detalle constructivo museo de Atacama. Ilustración autor

5.2 Cementerio en Fisterra : Cerco Hermético

César Portela. Galicia. España. 1937



Figura 16. Dibujo Cementerio en Fisterra. Ilustración autor

El hombre ha dejado, desde siempre, la huella de su presencia sobre la faz de la tierra, transformando la naturaleza para adueñarse de sus recursos y convertirla en su propia morada. El medio natural se va poblando, así, de artefactos, relieves, cultivos e incisiones que, aun llevando la inequívoca impronta de la acción humana, acaban perteneciendo, como un ingrediente más, al propio paisaje (Martí, 2002)

En este proyecto se destaca la prolongación del propio paisaje, silencioso, casi inexistente, capaz de dialogar sutilmente, pese a esto la obra no es ajena a la estructura urbana inmediata, ni tampoco excluye la presencia de la arquitectura. “No se trata de camuflar la obra, sino de alcanzar esa naturalidad propia de la cultura popular que, para el observador atento, constituye un ejemplo insuperable de cómo intervenir en el territorio sin destruirlo” (Martí, 2007)

El segundo cerco es claro, el cerco hermético, refiriéndose a lo sin mundo, a la morada de lo divino, al diálogo entre la filosofía y la religión. Trías menciona que este cerco

está conformado por la (5) *razón fronteriza* y (6) *el símbolo*. Es lógico deducir que Portela planteó explícitamente un límite entre los módulos que conforman el cementerio con el mar y el horizonte del mismo, pero esta deducción va más allá ya que Portela también implícitamente desarrolló una ruptura de límites convencionales y llegó a los fenomenales, provocando una interesante conexión entre el mundo de los vivos con la de los no vivos, como si quisiera dotar de un bello escenario a aquellos que en cuerpo ya no existen en esta tierra, de honrar su memoria. Portela menciona acerca del Cementerio

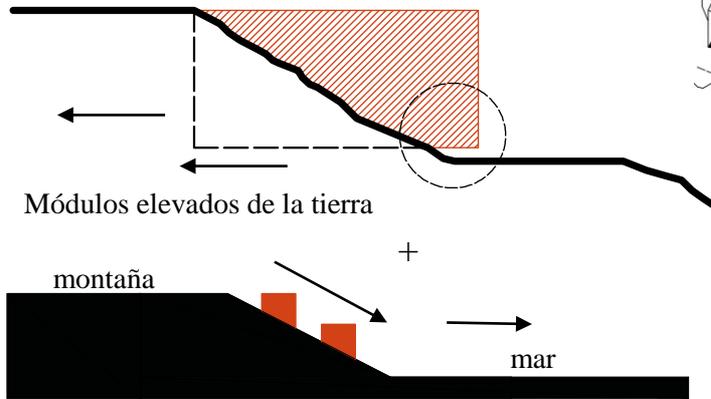
Lo primero que quería era ofrecer a los muertos el descanso que se merecen en un lugar sublime en el que la arquitectura fuera capaz de fundirse positivamente con la naturaleza, igual que lo han hecho en ese mismo lugar, desde siempre, la tierra, el mar y el cielo (s/f)

A pesar de ser una obra de poco interés, en cierto punto, “insignificante para el sistema”, su estrategia es simple pero compleja, se construye en manera de elementos o módulos dispersos que descienden a lo largo de la colina formando así un límite explícito con el contexto directo, el mar. Los módulos se elevan del terreno como símbolo del no contacto con el terreno, con lo mundano, con el cerco del aparecer.

El descenso de los módulos de granito, ocurre en forma de zigzag por toda la montaña, fragmentado pero articulado por senderos, no se produce contacto tampoco con el mar (lo mundano), manteniéndose intacta la relación o dialogo, cielo → nicho. “Los muertos son para toda la eternidad: son lo que son, son lo que somos, lo que llegaremos a ser” (Trías, 2001)

5.2.1 Análisis cerco hermético

(5) Razón fronteriza



Relación montaña, módulos, mar

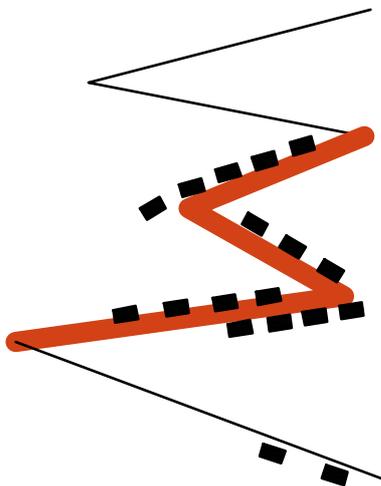
Figuras 17. Diagramas Cementerio de Fisterra. Ilustración autor

“El espíritu y la materia se componen pero acaban confundándose”



Figura 18. Dibujo Cementerio de Fisterra. Edición autor

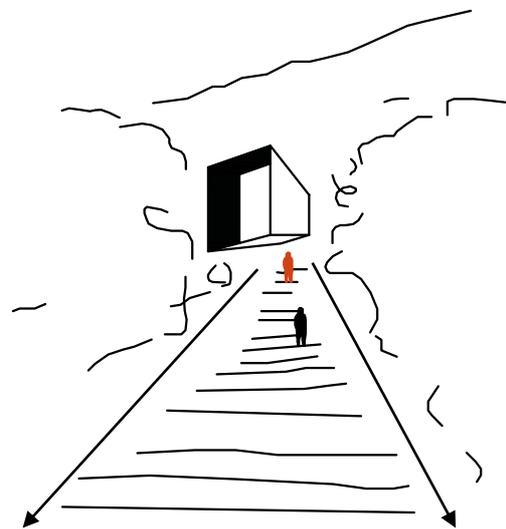
(6) Símbolo



Símbolo de zigzag descendente

Figura 19. Símbolo Cementerio de Fisterra. Ilustración autor

+



Símbolo triangular entre senderos y módulos

Figura 20. Geometría Cementerio de Fisterra. Ilustración autor

5.2.2 Principios ordenadores

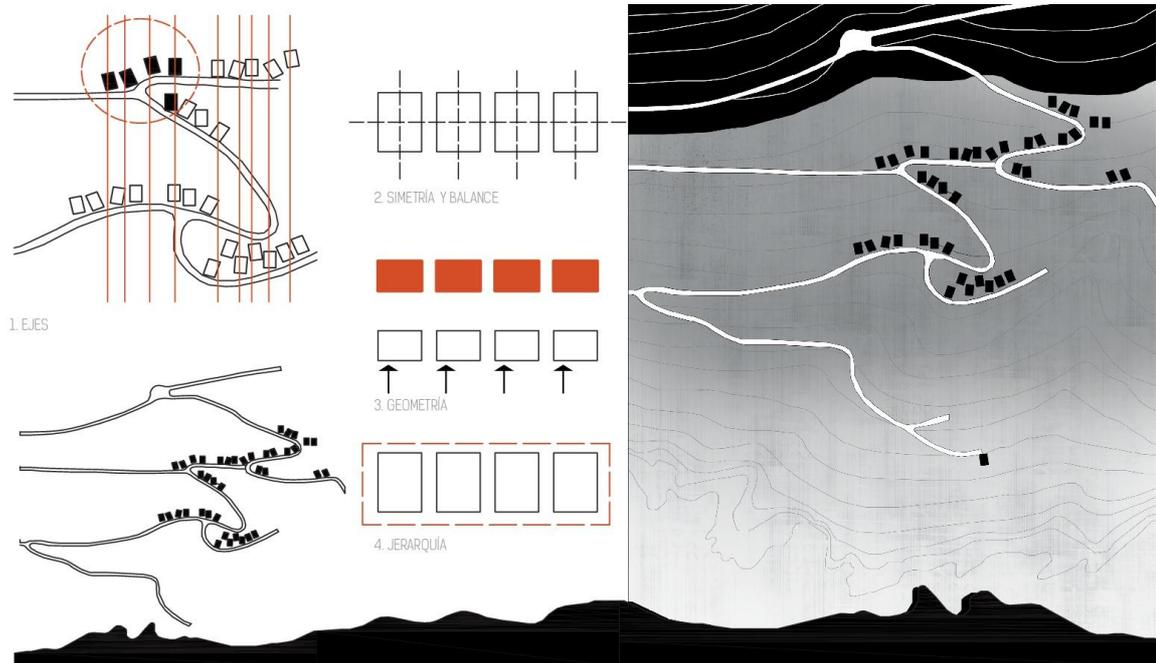


Figura 21. Lámina principios ordenadores de Cementerio de Fisterra. Ilustración autor

5.3 Piscinas de Marés: Cerco Limítrofe

Álvaro Siza. Oporto. Portugal. 1996

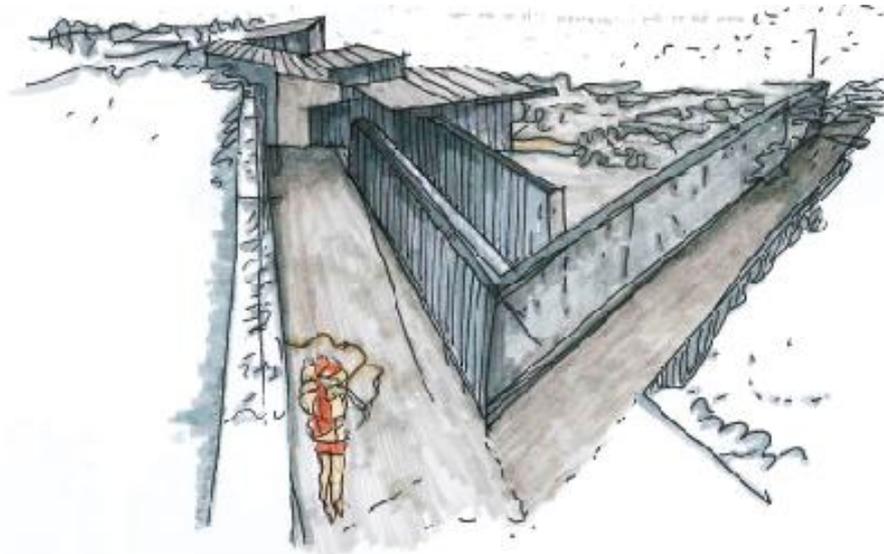


Figura 22. Dibujo de Piscinas de Marés. Ilustración autor

La relación entre naturaleza y construcción es decisiva en arquitectura. Esta relación, fuente permanente de cualquier proyecto, es para mí una especie de

obsesión; siempre fue determinante en el curso de la historia y, a pesar de ello, hoy tiende hacia una extinción progresiva (Siza, 1996)

El proyecto de Siza se concibe como una manipulación de la realidad, como la máxima estrategia del encuentro de opuestos, la forma y el contenido, las cuales responden a una intencionalidad definida. Busca relaciones entre lo virtual y lo real, “facilita la comprensión de las tres epistemologías o fuentes del conocimiento de Einstein” (Reyes, 2015), siendo estas el mundo físico empírico, el mundo matemático y virtual y el conocimiento de las relaciones entre lo virtual y real, siendo esta la más importante para describir el proyecto.

La distinción de la relación entre lo virtual y lo real prácticamente depende de los conocimientos empíricos del ser y también de la capacidad de adaptación y selección. Siza hace de este proyecto una “arquitectura de grandes líneas y largos muros para establecer un encuentro con las rocas en el lugar adecuado” (Reyes, 2015), comprende la selección de recursos a proporcionar al lugar para obtener inteligibilidad del objeto creado. El proyecto está conformado de dos piscinas, cafetería, baños, camerinos, todos estos elementos programáticos existen dentro de un gran muro, y a este se adicionan una serie de muros de hormigón visto los que conforman los lugares externos de la piscina

El primer cerco es claro, el cerco limítrofe, refiriéndose a lo que se sustrae o repliega más allá del límite, este se conforma según Trías por la (7) *categoría fronteriza* y el (8) *ser del límite*. El ser fronterizo dialoga con aquellos dos límites que encapsulan al proyecto, es decir, un límite físico, la calle que se opone completamente al contexto inmediato y un límite fronterizo natural, el mar, que se integra al perfil natural del proyecto. La capacidad visual del ser humano no permite captar el 100% de lo que ocurre más allá de lo construido, de los dos vértices que forma el gran muro habitado “la disposición triangular imita y potencia la perspectiva humana; al llegar al punto de fuga (tercer vértice)” (Medina, 2017)

5.3.1 Análisis cerco limítrofe

(7) Categoría fronteriza

(8) Ser del límite

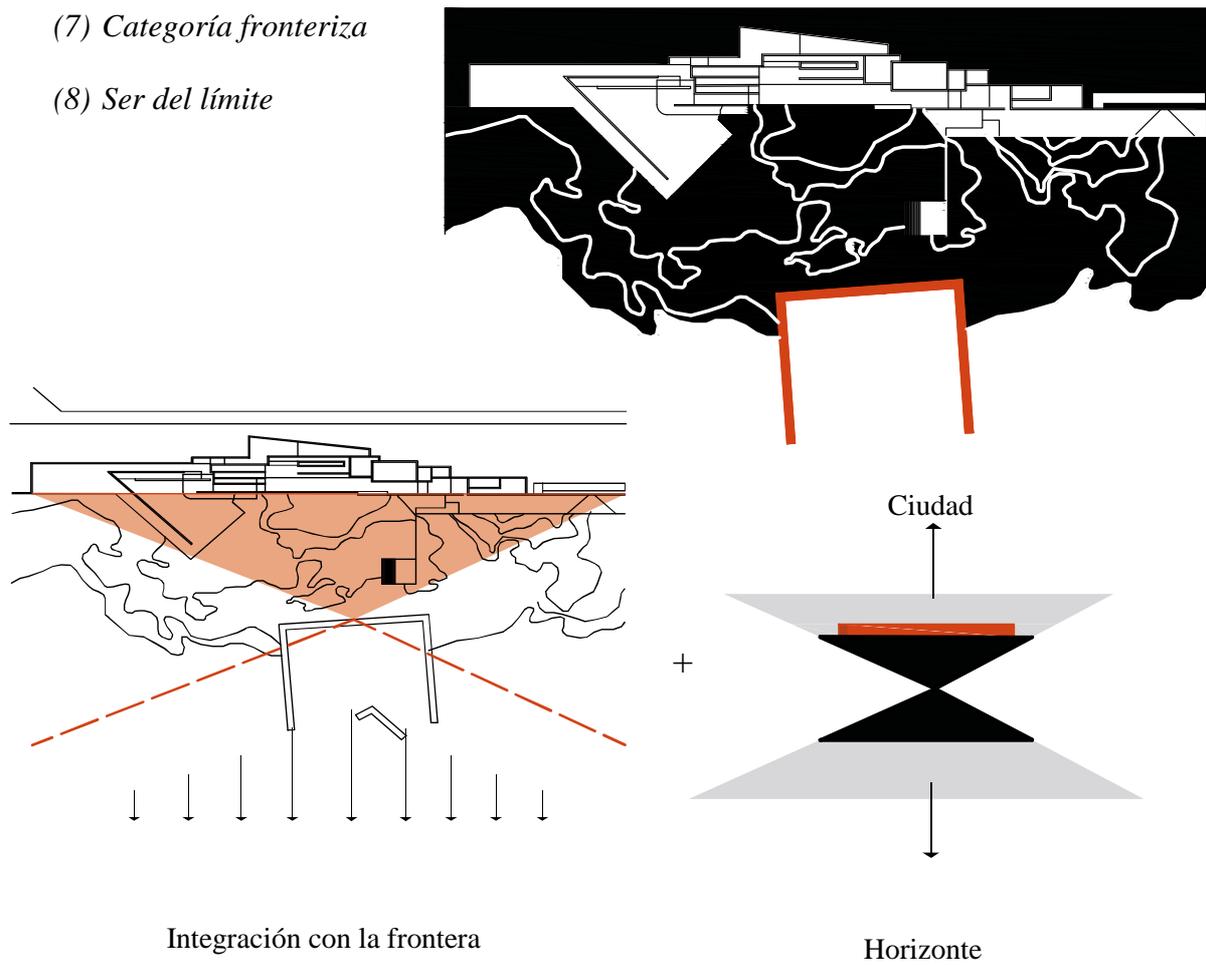


Figura 23. Diagramas análisis cerco limítrofe de Piscinas de Marés. Ilustración autor

5.3.2 Principios ordenadore

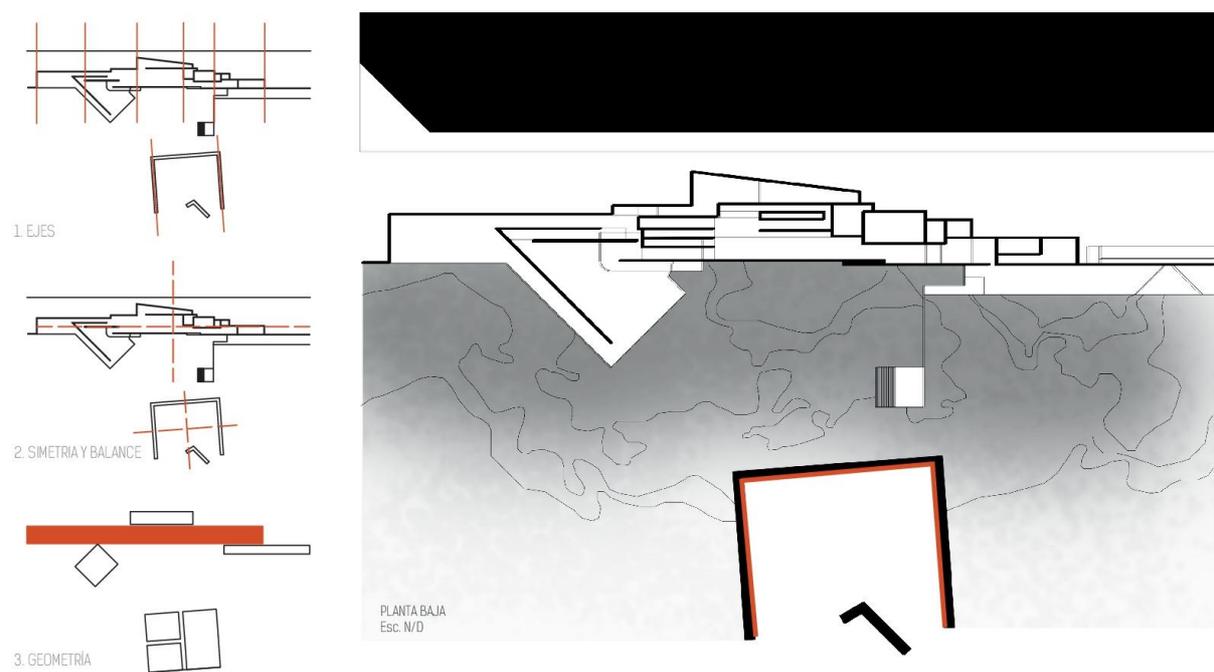


Figura 24. Láminas principios ordenadores de Piscinas de Marés. Ilustración autor

5.4 Panteón de Agripa en Roma : Recopilación

Es importante mencionar a este imponente proyecto ya que consigue la máxima realización de la expresión topológica del límite y la recopilación de los tres cercos que conforman el mismo por medio del análisis y del trazado geométrico que este tiene. La adicción de otro medio círculo imaginario a la sección de la cúpula existente, metafóricamente define límite entre el mundo y el no-mundo, se define también como “una sección circular en el plano perpendicular al anterior [...] que tendríamos que verla dibujada como una línea horizontal. La relación cósmica entre estos ámbitos es una trayectoria que atraviesa la lucerna central a través de la cual se derrama la luz” (Muñoz, 2003).

Se expone al Panteón de Adriano como “un espacio circular, cónico, atravesado o seccionado por la trayectoria de una hélice. Esta trayectoria helicoidal articula una temporalidad contenida, limitada por el interior de la cavidad espacial” (Muñoz, 2003). De manera que, teniendo en cuenta el trazado en la sección es posible afirmar que ocurre encuentro de los tres cercos, el cerco del aparecer, comprendiendo este el sitio donde se emplaza y los usuarios que tienen acceso al mismo, el cerco hermético, haciéndose posible por el haz de luz proyectado sobre el interior del proyecto y el fronterizo debido a la intersección de estos dos ámbitos, encontrando a la arquitectura en modo de expresión de lo temporal.

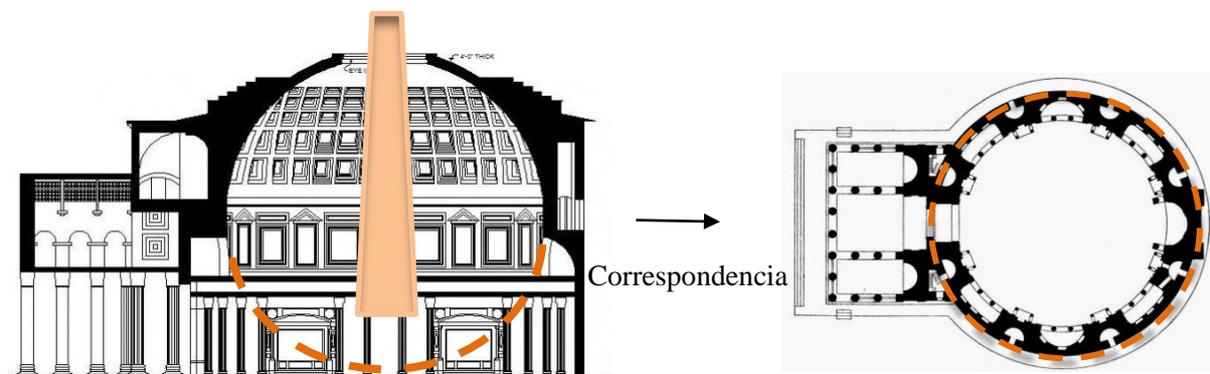


Figura 25. Diagramas análisis cerco limítrofe. Ilustración autor

6 SITIO

6.1 Ciudad Bicentenario

Desplazamientos de zonas rurales a las periferias de las zonas urbanas, han provocado un desarrollo incontrolable de construcción de viviendas tanto públicas como privadas convirtiendo a las zonas ciudades dormitorio ya que no existe un desarrollo económico que vaya a la par.

La nueva Ciudad Bicentenario, se ubica sobre la ex hacienda Tajamar al extremo este de la parroquia de Pomasqui. Está considerada como ciudad dormitorio, esta alberga a 8000 habitantes aproximadamente, se divide en vivienda multifamiliar continua, vivienda continua progresiva y edificios familiares, cuenta con programa destinado al desarrollo económico tales como restaurantes, tiendas, papelerías, servicios básicos y el colegio Réplica Montufar, a pesar de estos factores el desarrollo económico de la zona no ha sido a gran escala, se centra y no permita su desarrollo hacia la gran urbe, generando desinterés. (Empresa Pública Metropolitana de Hábitat y Vivienda, 2013)

Socialmente, según cifras del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT), el 44 % de los habitantes está inmerso en la pobreza lo que corresponde a 48 400 personas. La parroquia carece de equipamientos de carácter cultural y educativo ocupando estos solo el 6 % del total de infraestructura existente, y a pesar de ser una zona relativamente turística, ya que se realizan diferentes actos tradicionales y culturales tales como celebraciones religiosas como el festival del Señor del Árbol, el Corpus Cristi, La Virgen de Tránsito, ferias gastronómicas, entre otras. Las parroquias carecen de espacios de interacción social y cultural que cumplan el propósito de un espacio para el desarrollo cultural. También se debe tomar en cuenta los “sitios turísticos de carácter arqueológico, cultural y científico los cuales hablan de la identidad y valores históricos, sin embargo, estos sitios en su gran mayoría se encuentran

privatizados, y no se interesan en generar actividades ni programas de inclusión para los habitantes locales” (Guerrero, 2017, p. 19), generando así la desvinculación social con sus propios hitos.

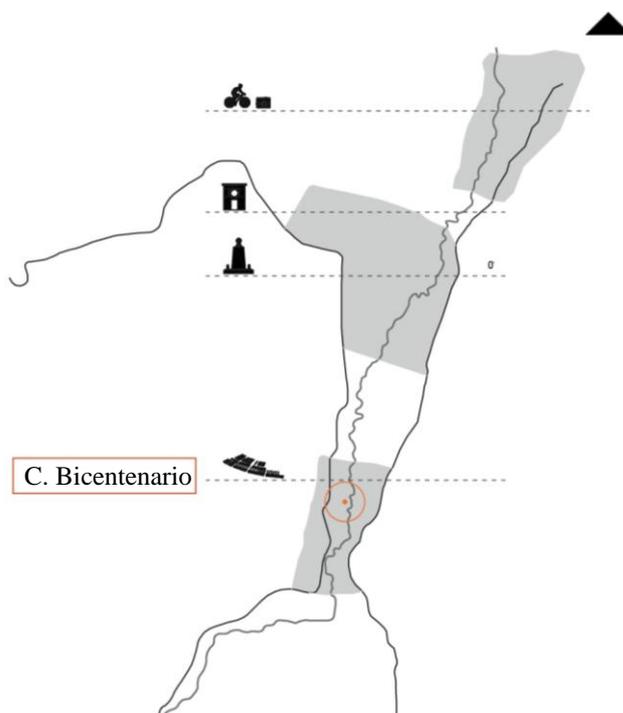


Figura 26. Ubicación Ciudad Bicentenario. Ilustración autor

6.2 Prolongación Av. Simón Bolívar

La prolongación de la av. Simón Bolívar ha efectuado cambios a lo largo de esta los han generado pros y contras para la zona. Centrándose en los pros, esta nueva avenida ha ayudado con la descongestión vehicular en la vías que conectan Carcelén, Carapungo y la zona norte de Quito desde los Valles, la movilidad vehicular es más eficiente juntamente con la conexión Valle-Mitad del Mundo, también ha provocado una directa conexión entre parroquias tomando un poco del protagonismo que ha tenido la av. Manuel Córdova Galarza por años, se han construido puentes que hacen de esta conexión mucho más eficaz.

El proyecto a pesar del resolver el sistema de movilidad vehicular no logró cumplir con las expectativas de resolver la movilidad peatonal, ni de crear un espacio dirigido totalmente para el peatón, más bien el usuario busca de un vehículo para poder trasladarse de

un lugar a otro hecho que provoca una desconexión con el usuario. Desconexión que se hace evidente también con el Río Monjas, un hito natural que no ha sido explotado y es actualmente oprimido por el diseño de esta vía.

6.3 Río Monjas

A lo largo del proceso de urbanización de las parroquias que dirigen a la Mitad del Mundo, el río Monjas, se desarrolla en la periferia de las mismas y se ha comportado como un espacio relegado que ha permanecido en silencio evitando la unificación o mejora urbana. Ha sido capaz de afectar a la zona ya que ocupa el segundo lugar entre los cuatro ríos más contaminados de la ciudad de Quito, entre los que se encuentra al Manchángara, San Pedro y Guayllabamba.

El río ha formado una especie de límite entre las parroquias ya mencionadas y todo lo que ocurre en la prolongación de la nueva Av. Simón Bolívar como en la ciudad Bicentenario y borde natural por parte de las quebradas que lo rodean. Es poco común que un elemento o intersticio natural tan potente como un río quede totalmente relegado de la planificación urbana de una zona, en este caso el río Monjas, perdió injustamente su lugar en la zona debido al crecimiento descontrolado de la misma.

6.4 Terreno

Después de analizar las posibilidades del contexto, se eligió emplazar el proyecto en un terreno que aproveche las tres condiciones expuestas, la ciudad dormitorio, el límite y el borde natural. El terreno escogido tiene relación directa con la ciudad bicentenario, comparte límite con la av. Simón Bolívar y borde con el río Monjas, posee un área total de dos hectáreas aproximadamente

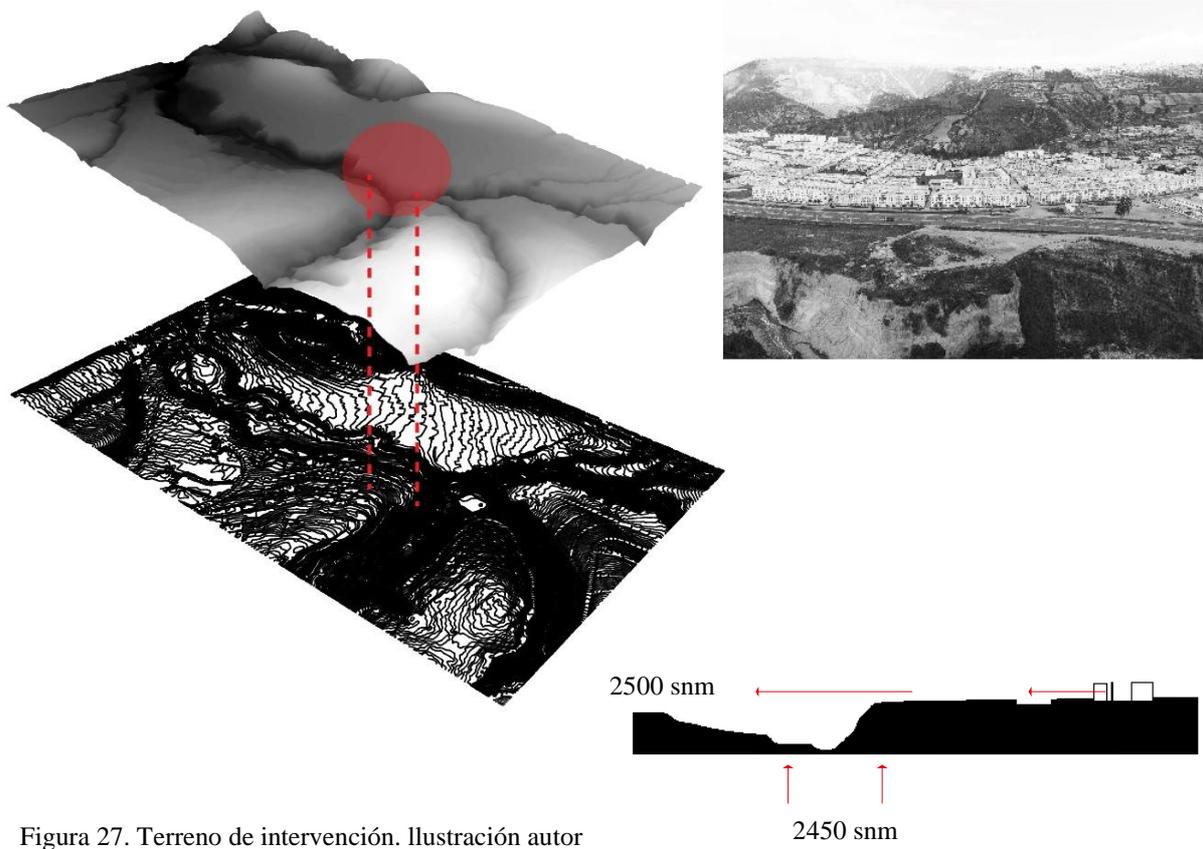


Figura 27. Terreno de intervención. Ilustración autor

7 PROYECTO

7.1 Partido Arquitectónico

El proyecto se materializa en un museo y centro de investigación astronómica, se desarrolla en una composición de barras construidas que dan protagonismo y se mantienen vinculadas al límite y al borde natural. Con el propósito de no perder dialogo con la ciudad dormitorio, las barras mantienen una altura mínima fuera del terreno y se entierran, aprovechando así las diferentes posibilidades de trabajo en corte y también las condiciones visuales de la quebrada. El límite construido pierde protagonismo más no las actividades de la ciudad dormitorio ya que se plantea una barra de conexión con el proyecto. La sencillez de la propuesta permite concentrar la atención en un único componente: la barra construida, unificando así concepto con arquitectura.

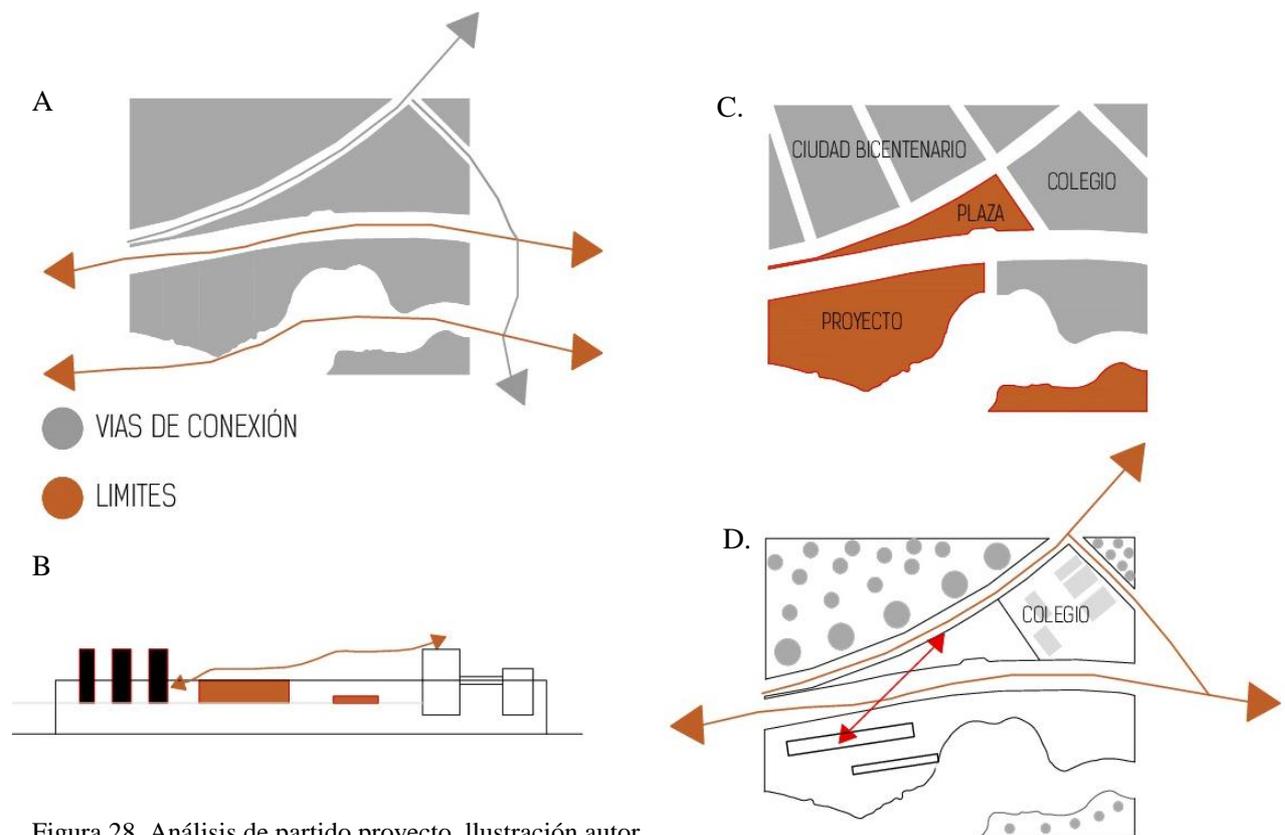


Figura 28. Análisis de partido proyecto. Ilustración autor

7.2 Análisis del programa

El programa ha de partir, entonces, de las necesidades sociales, culturales y económicas de la zona. Entre los elementos programáticos se destaca el museo, el mirador y el planetario, ¿Por qué el museo ha de complementarse con un planetario, observatorio y un mirador?, pues la respuesta se despliega del hecho de que el museo ha de atraer a un grupo de personas, personas en busca de conocimiento, en busca de exposiciones nacionales e internacionales, conformando estos solo un pequeño porcentaje del total del usuarios que se esperaba atraer. El planetario y el observatorio se plantean como elementos programáticos destinados a aquellos usuarios de perfil turista, en busca de entretenimiento pero también conocimiento. Y el mirador, se plantea como elemento programático soterrado en sentido de la quebrada, con el objetivo de reconocer la existencia del río Monjas y sus quebradas, proporcionando al usuario un evento natural fuera de lo común.

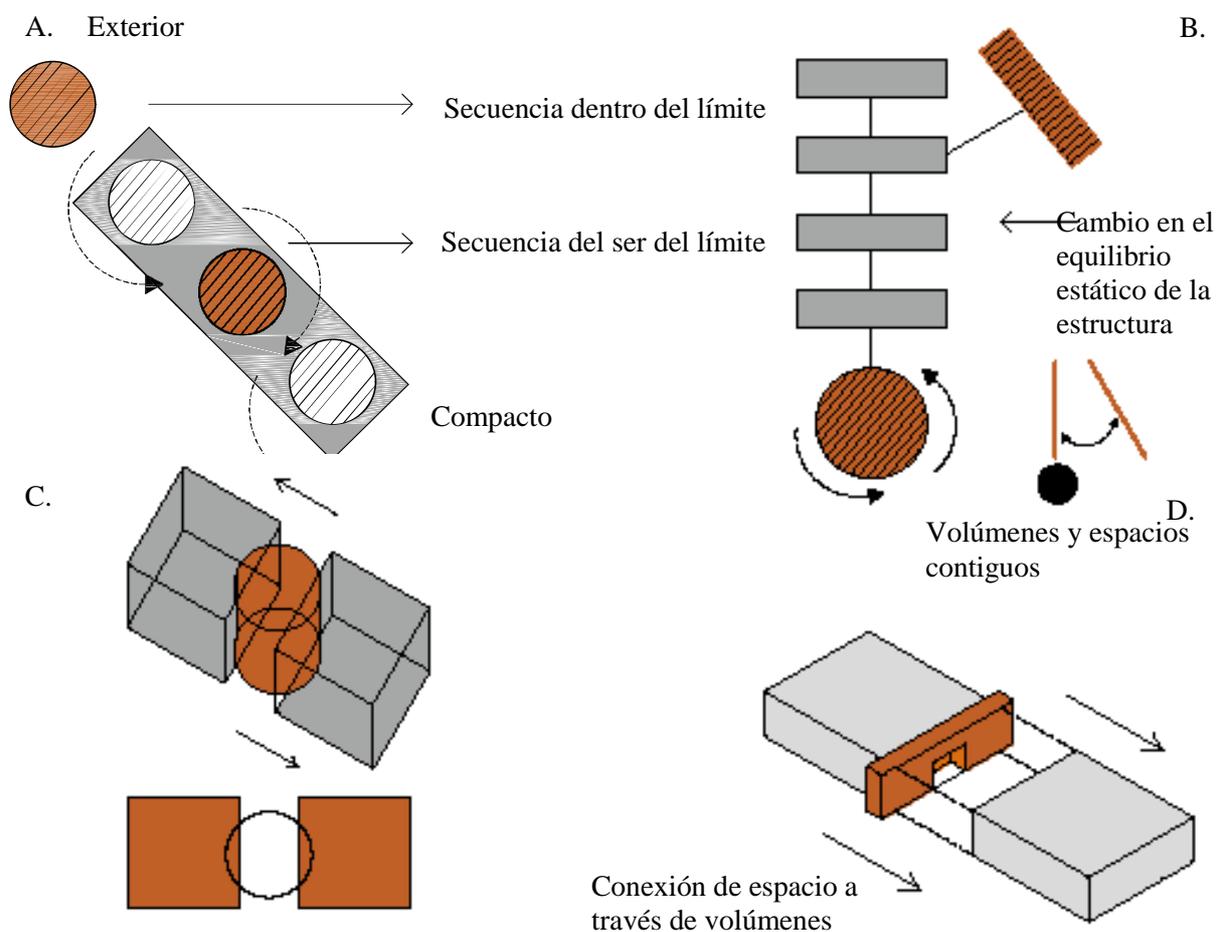


Figura 29. Análisis de programa. Ilustración autor

7.2.1 Cuadro de áreas

ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	CARACTERÍSTICAS	OBSERVACIONES	CAPACIDAD	AREA M2		
Zona común	Acceso	Plaza de acceso	Espacio articulador interior/ exterior		300	600		
					TOTAL	600		
	Estacionamientos	Control	Área de vigilancia					
		Parqueaderos museo interactivo		4 personas/auto aprox		50	1250	
						TOTAL	1250	
	Foyer	Hall de acceso principal	Ingreso y distribución principal	Filtro, ingreso, agrupación de visitantes		150	250	
		Información	Atención al público	Mostrador		2	6	
		Boletería	Venta de boletos	Mostrador			9	
		Comercio	Venta libre	Mostrados, estanterías			40	
		Baños	Aseo público	(2) x 4 baterías y unidad para discapacitados			35	
		Utilería	Almacenamiento artículos de limpieza	Estanterías			10	
						TOTAL	350	
		Comedor	Expedio de comida	Mesas y sillas		75	240	
		Caja	Pago de consumo	Mostrador		1	6	
		Control de calidad	Recepción de alimentos	Estanterías, ventilación e iluminación		1	10	
	Restaurante	Porcionamiento	Distribución de alimentos, ventilación	Ventilación e iluminación		2	20	
		Almacenamiento	Almacenamiento productos	Estanterías, ventilación e iluminación	s/n		25	
		Pocilería	Lavabos industrial, ventilación e iluminación			2	20	
		Cocina fría	Preparación alimentos fríos	Cocina industrial, ventilación e iluminación		3	25	
		Cocina caliente	Preparación alimentos calientes	Cocina industrial, ventilación e iluminación		3	25	
		Repostería	Preparación de postres	Mesón, ventilación e iluminación		2	20	
		Barra	Bebidas, snacks	Mostrador, mesón preparación		10	16	
		Oficina	Administración	Escritorio, sillas			9	
		Zona de empleados	Aseo, cambio de ropa	Vestidor y lockers de empleados (8m2) y baño (8m2)			15	
		Baños	Aseo	(2) x 3 baterías			30	
		Zona de servicios	Área de apoyo	Zona de carga y descarga y depósito de basura			40	
						TOTAL	501	
		Hall de acceso	Ingreso, distribución	Filtro, ingreso, agrupación de visitantes			200	
						TOTAL	200	
		Administración	Recepción	Ingreso, distribución y atención al público	Mostrador, filtro, ingreso, agrupación		20	30
	Oficina del director			Escritorio, sillas, baño privado		1	15	
	Secretaría director		Atención al público	Escritorio, sillas		1	6	
	Oficina de finanzas			Escritorio, sillas		1	12	
	Oficina de marketing			Escritorio, sillas		1	12	
	Oficina de recursos humanos			Escritorio, sillas		1	12	
	Sala de juntas		Reuniones	Mesa de reuniones, sillas		10	20	
	Archivo/bodega		Almacenamiento	Estanterías, ventilación e iluminación			15	
	Área cafetería y fotocopias		Área común				6	
	Utilería		Almacenamiento artículos de limpieza	Estantería			6	
	Baños		Aseo público	2 sencillos			20	
					TOTAL	154		
	Salas de proyección (2)		Exhibición de material audiovisual	Muros para proyección			100	
Museo Interactivo	Salas Interactivas		Salas de experiencia Interactiva	Área de habilidades motoras			80	
		Sala de arte y ciencias				40		
		Sala de sitio				40		
		Sala solar y astronómica				40		
		Sala tierra				40		
		Baños	Aseo	(2) x 4 baterías y unidad para discapacitados			35	
					TOTAL	375		
	Biblioteca	Control	Inspección de seguridad			3	9	
		Catálogos	Información de ubicación de libros	Mostrador, sillas		6	9	
		Registro	Préstamo y devolución de libros	Mostrador, sillas		2	10	
		Sala de lectura	Espacio de lectura, ventilación e iluminación	Mesas, sillas		60	120	
		Estanterías	1200 libros, incluye circulación	Estanterías de ordenamiento de libros			50	
		Área de computadoras	Apoyo didáctico y tecnológico	Escritorios, computadoras		6	12	
		Hemeroteca	Archivo de revistas	Estanterías, ventilación e iluminación			50	
		Depósito	Reordenamiento de libros	Estanterías, escritorio			15	
	Talleres	Talleres	Baños	Aseo público	(2) x 4 baterías y unidad para discapacitados		35	
			Utilería	Almacenamiento de artículos de limpieza	Estanterías			10
							TOTAL	320
Talleres		Actividades permanentes (3)				20	90	
		Talleres temporales (3)				20	90	
		Baños	Aseo público	(2) x 3 baterías			30	
					TOTAL	210		
Auditorio (IMAX)		Cafetería	Snack bar que sirve directamente al auditorio	Barra, mostrador, zona de despacho		10	30	
		Control y acceso	Control y acceso al auditorio			1	5	
		Cabina de control	Control de iluminación, proyección	Proyector, mesas, sillas		2	20	
		Zona de butacas	Incluye circulación y ventilación	Butacas		400	260	
		Zona de proyección	Área de circulación y proyección	Superficie para proyectar			30	
		Baños	Aseo público	(2) x 4 baterías y unidad para discapacitados			35	
					TOTAL	380		
Planetario		Hall de acceso	Ingreso, distribución	Filtro, ingreso, agrupación de visitantes		40	80	
		Cabina de control	Control de iluminación, proyección	Proyector, mesas, sillas		2	20	
		Zona de butacas	Incluye circulación y ventilación	Butacas		150	100	
					TOTAL	200		
Observatorio	Vestíbulo	Ingreso y distribución			20	40		
	Observatorio turístico	Torre de observación astronómica	Telescopio		20	40		
				TOTAL	80			
Exteriores	Terraza cafetería exterior	Expedio de comida exterior	Mesas, sillas y cocina		50	150		
	Anfiteatro					200		
	Espejos astronómicos					80		
				TOTAL	430			
Oficina del director	Vestíbulo	Ingreso, distribución	Filtro, ingreso, agrupación de visitantes		50	100		
	Recepción	Ingreso, distribución y atención al público	Mostrador, filtro, ingreso, agrupación		20	30		
	Oficina del director	Atención al público	Escritorio, sillas, baño privado		1	15		
Secretaría director	Atención al público	Escritorio, sillas		1	4			

Zona 1

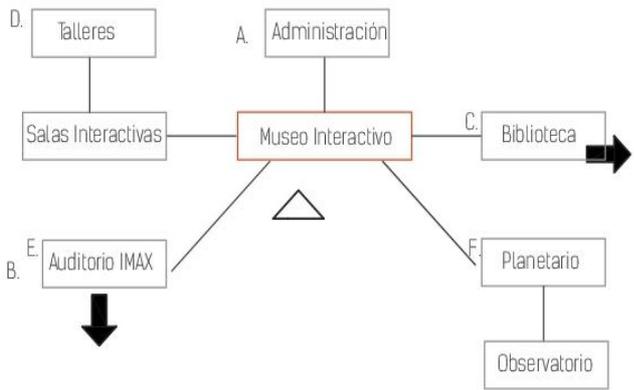


Figura 31. Diagrama funcional zona 1. Ilustración autor

Zona 2



Figura 32. Diagrama funcional zona 2. Ilustración autor

Zona 3

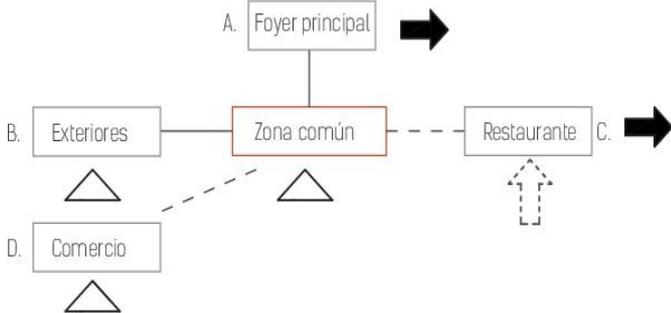


Figura 33. Diagrama funcional zona 3. Ilustración autor

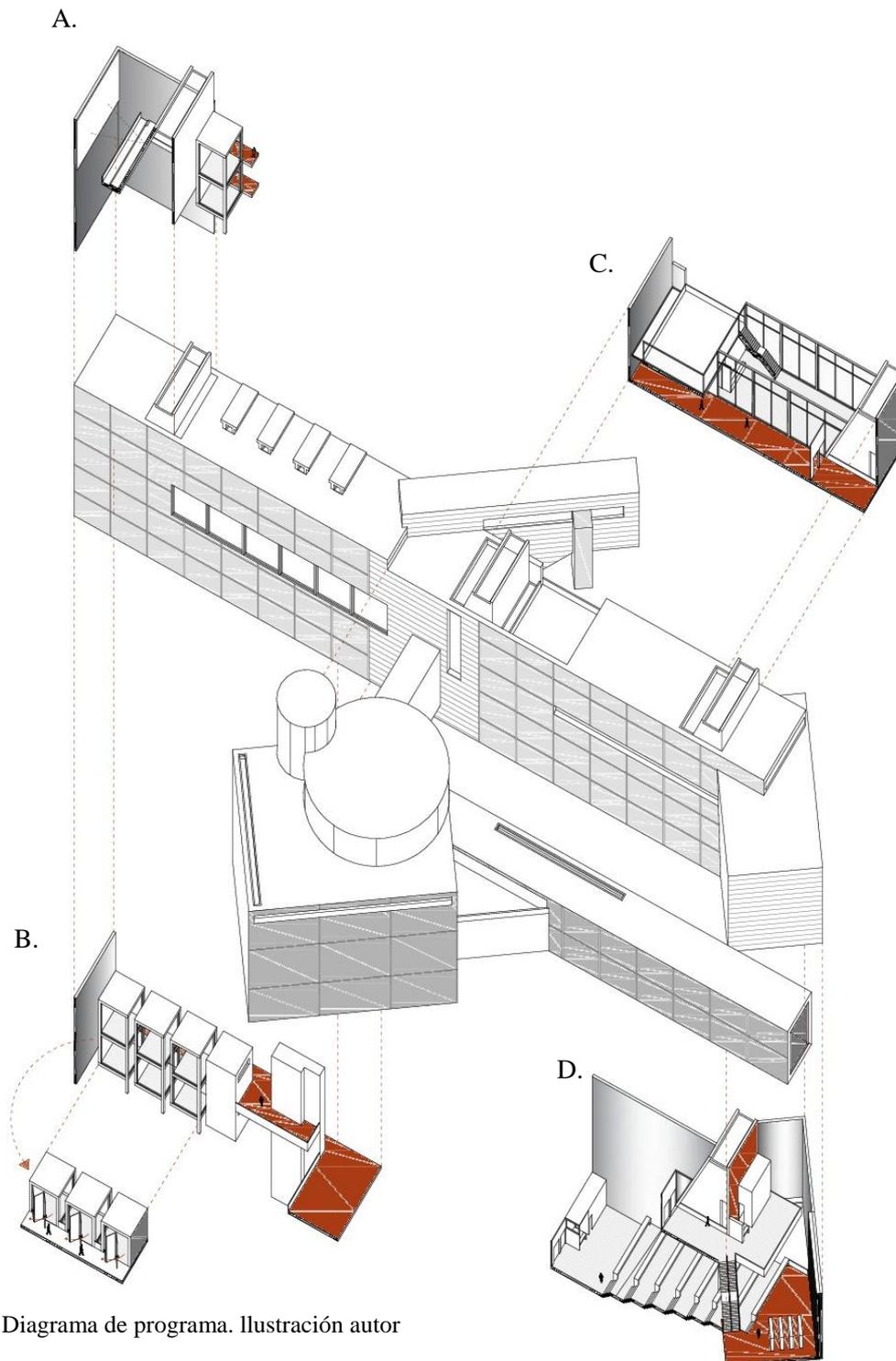


Figura 34. Diagrama de programa. Ilustración autor

A. EXHIBICIÓN PROYECTADA

Área: 50m²
 Capacidad: 30 personas
 Datos curiosos: Área de proyección
 Butacas de cine
 Lugar de exhibición
 Volumen flotante

B. TALLERES

Área: 150m² total
 40 m² c/u
 Capacidad: 75 personas
 Datos curiosos: Talleres del museo
 Volúmenes colgantes
 Relación visual directa a la circulación
 Puertas plegables
 Sala unificada según su uso

C. RESTAURANTE

Área: 340m²
 Capacidad: 150 personas
 Datos curiosos: Restaurante
 Conexión exterior
 Acceso a terraza
 Cocina equipada

D. BIBLIOTECA

Área: 800 m²
 Capacidad: 400 personas
 Datos curiosos: 4000 libros
 Graderío de lectura
 Hemeroteca
 Iluminación directa

7.3 Imágenes del proyecto

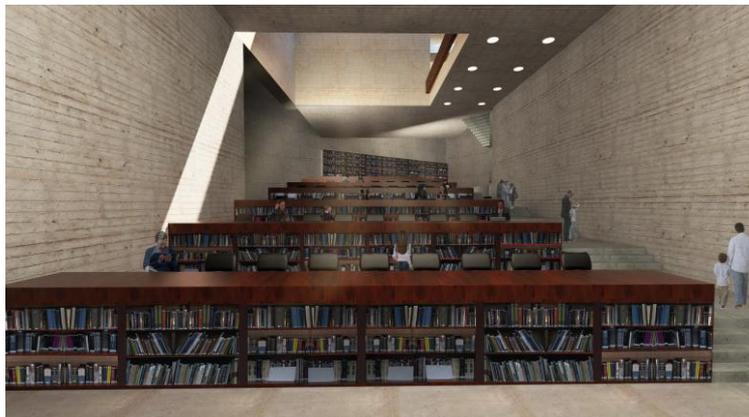
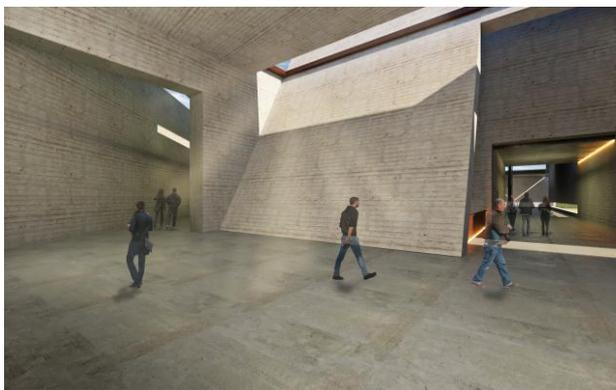


Figura 35, 36,37, 38. Renders de espacios del proyecto. Ilustración autor

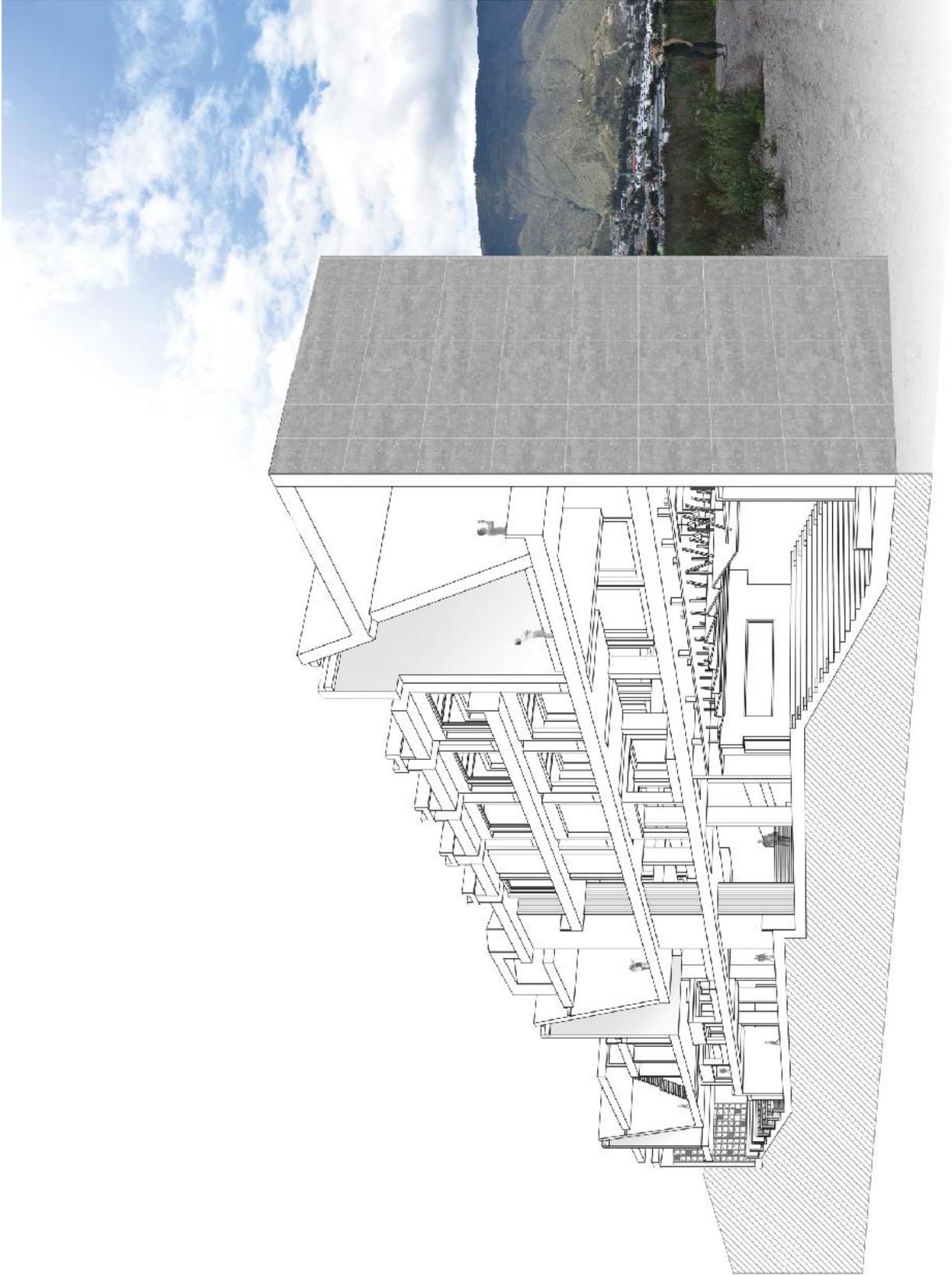
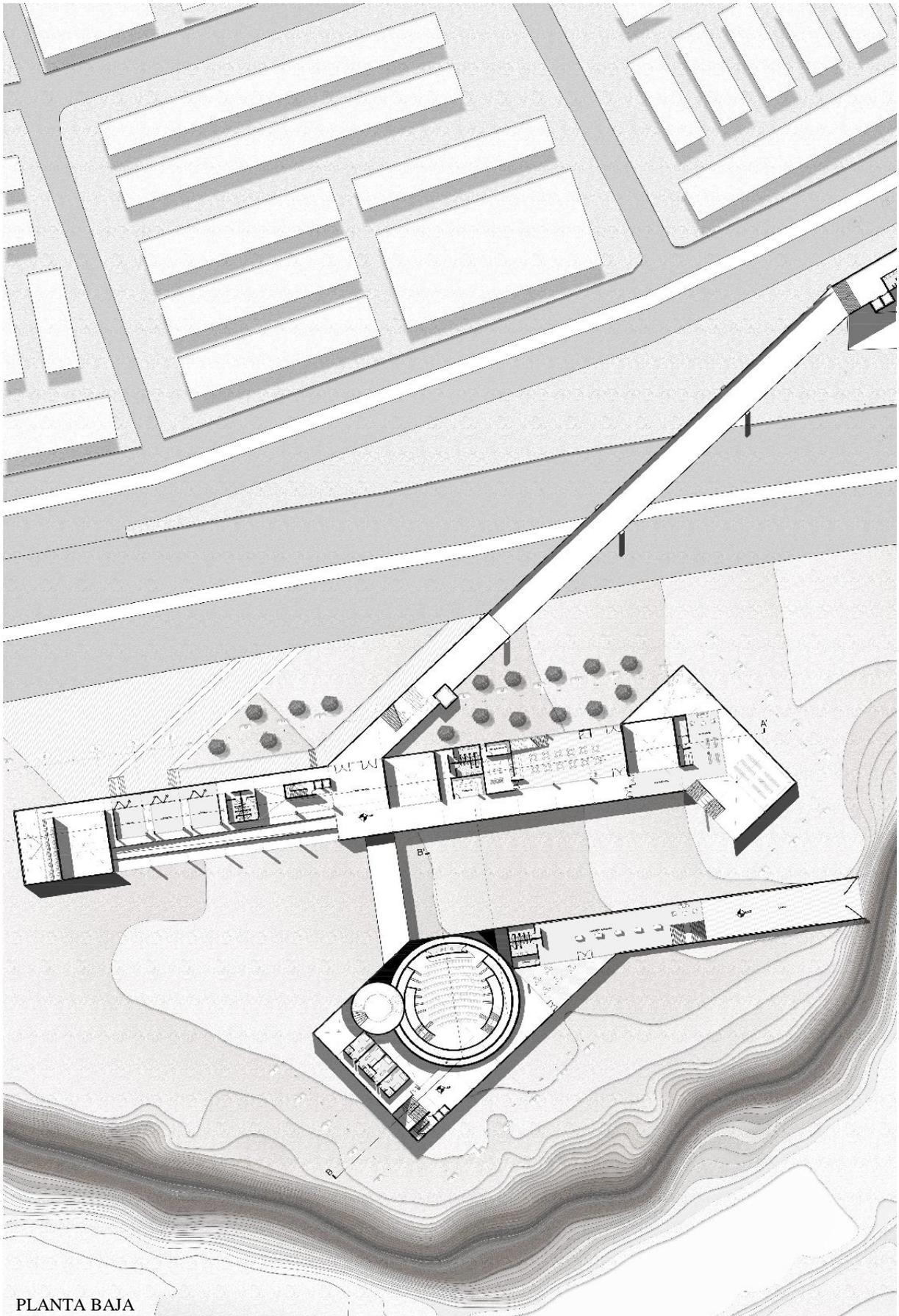


Figura 39. Corte perspectivo del proyecto. Ilustración autor

7.4 Planimetría del proyecto



PLANTA BAJA

Figura 40. Corte perspectivo del proyecto. Ilustración autor

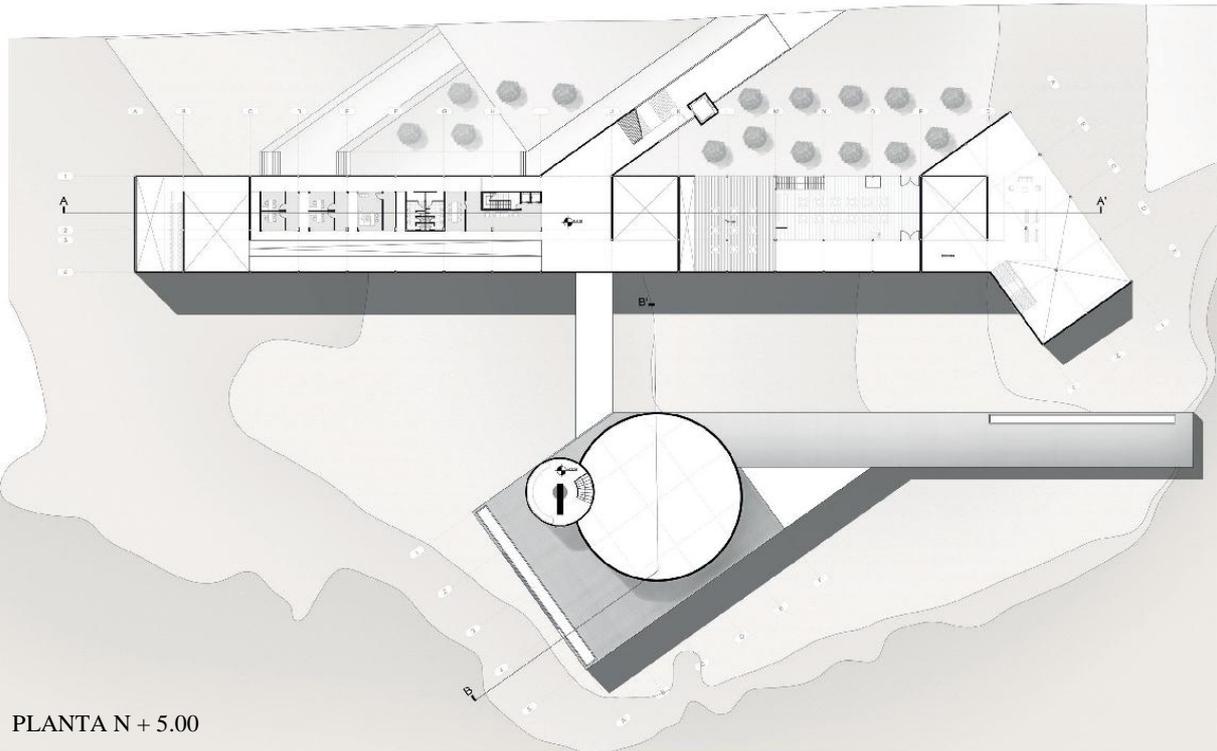


Figura 41. Planta N + 5.00 del proyecto. Ilustración autor

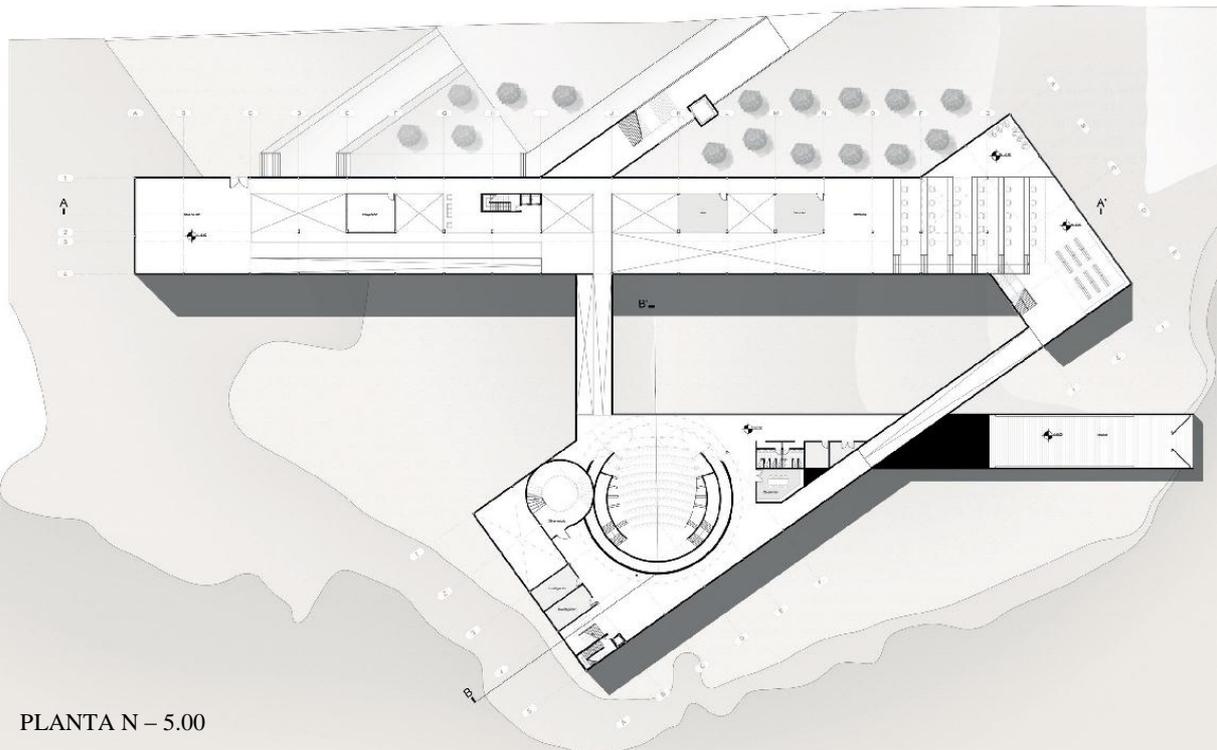
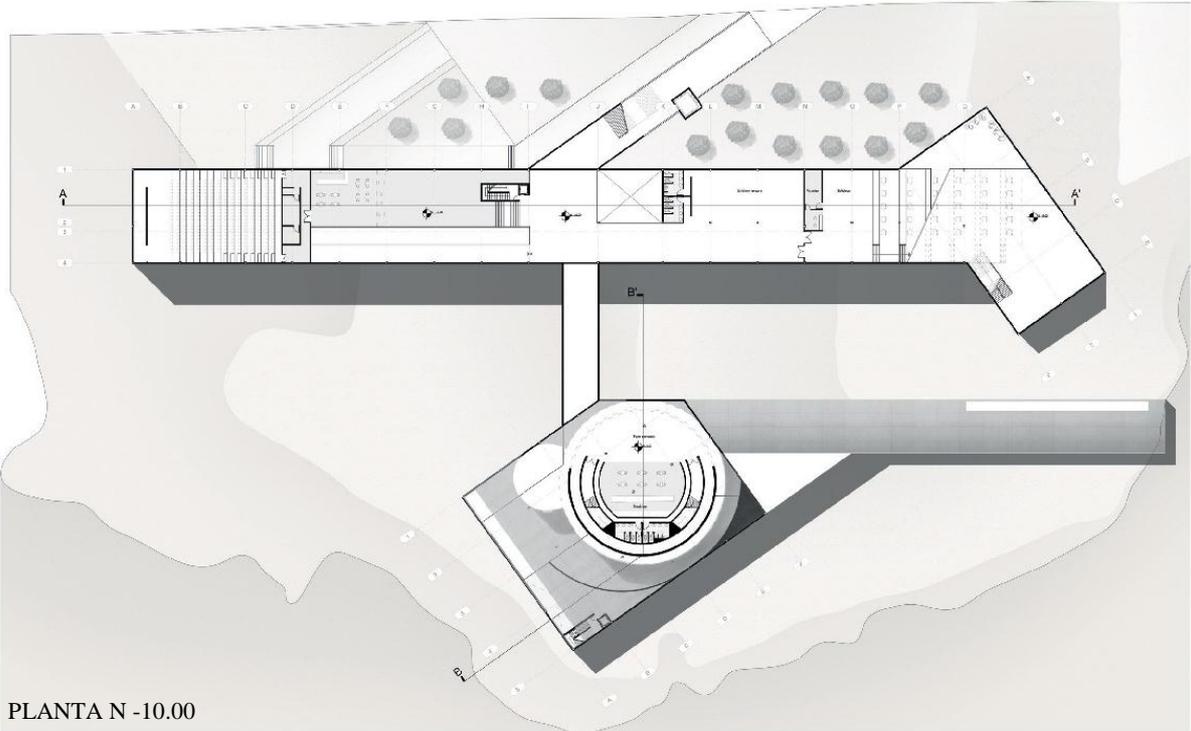
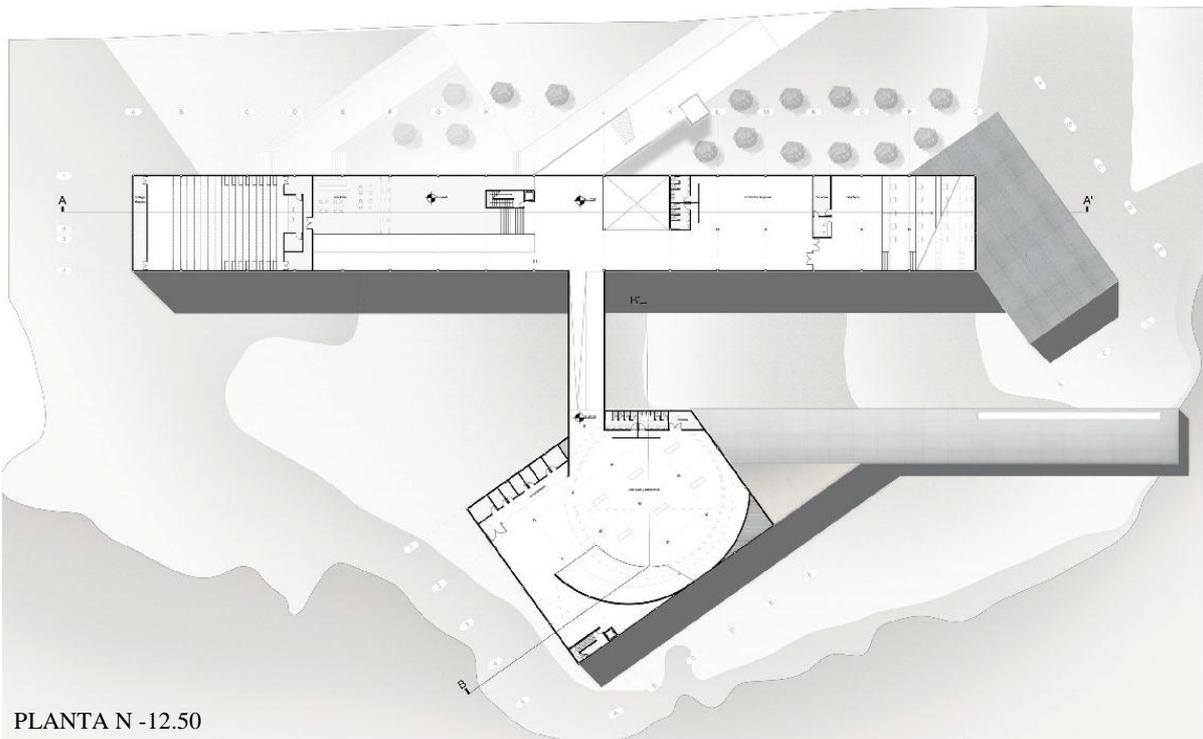


Figura 42. Planta N - 5.00 del proyecto. Ilustración autor



PLANTA N -10.00

Figura 43. Planta N - 10.00 del proyecto. Ilustración autor



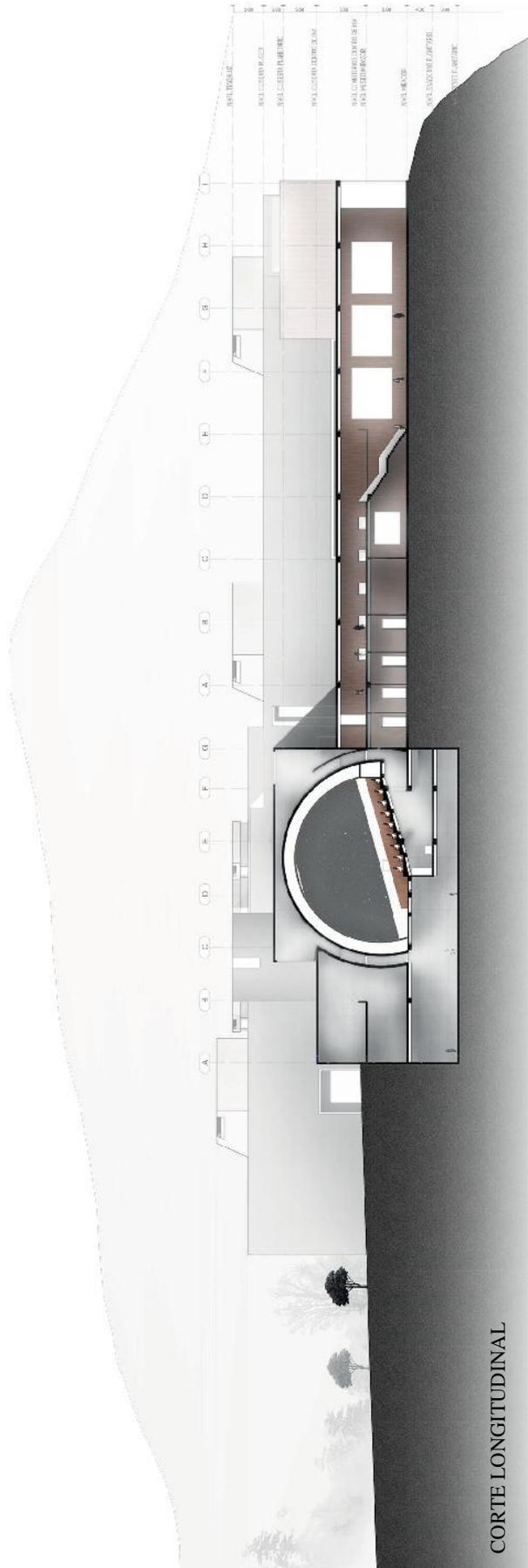
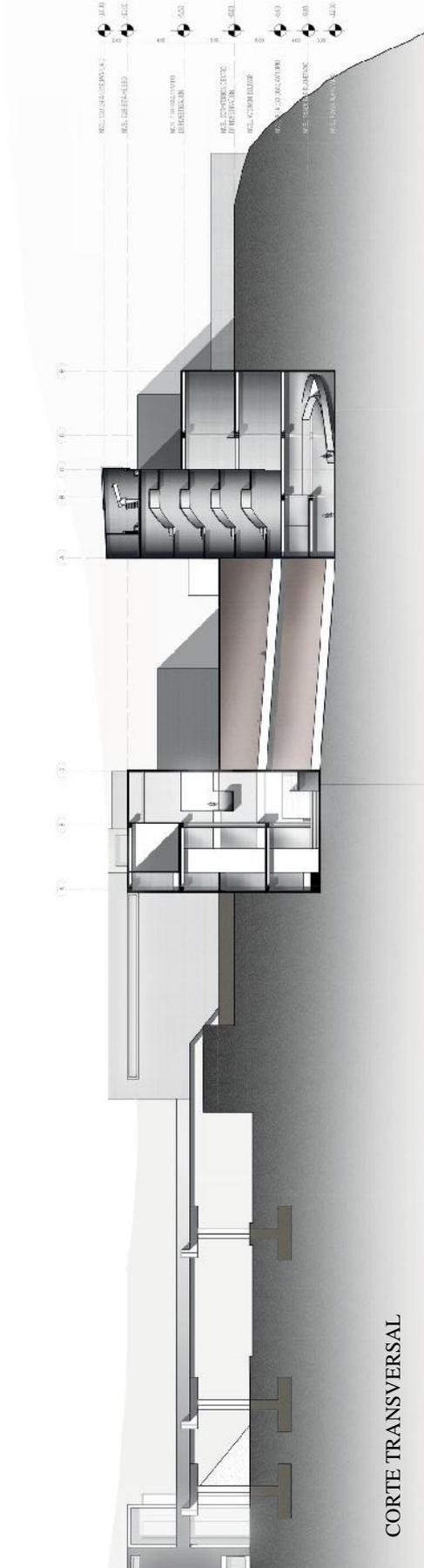
PLANTA N -12.50

Figura 44. Planta N - 12.50 del proyecto. Ilustración autor



CORTE LONGITUDINAL PRINCIPAL

Figura 45. Corte longitudinal principal del proyecto. Ilustración autor





FACHADA SUR-OESTE
Figura 48. Fachada sur-oeste del proyecto. Ilustración autor



FACHADA ESTE

Figura 49. Fachada este del proyecto. Ilustración autor



FACHADA OESTE

Figura 50. Fachada oeste del proyecto. Ilustración autor

8 CONCLUSIONES

En fin, el análisis teórico de esta investigación se consolida y crea un proyecto arquitectónico que denota la misma investigación. A pesar de la novedad de los fenómenos contemporáneos, esta investigación resolvió la intriga de como el límite se conforma en un espacio y es capaz de recibir a un ser que ha de vivir sus tres momentos y ha de crear anécdotas personales en el mismo, aterriza en la tradición acto de habitar.

La arquitectura se muestra astuta, capaz de sostener el habitar, me muestra como la estrategia perfecta para permitir el diálogo entre el espacio del límite, el ser del límite y no ha de mimetizar la importancia que tiene el contexto natural y urbano inmediato. El limes o límite bajo la filosofía ha llegado a una reinterpretación exitosa en esta investigación, pero la intriga que tengo acerca del límite y sus dogmas se han respondido en un cincuenta por ciento con esta investigación, presiento que este término esconde un sinfín de hipótesis que se han de responder en algún momento. Por lo tanto, vuelvo y pregunto *¿Qué existe en el límite?...*

9 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ainara, J., Solé, I., Vázquez, M. (s/f). Límite y percepción de la arquitectura: El caso del IVV. Recuperado de https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/14879/78_83_Ainara_Cuenca_Juan.pdf
- Arteaga, I. (2005). De periferia a ciudad consolidada: Estrategia para la transformación de zonas urbanas marginales. Revista Bitácora. Recuperado de <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/18741-60923-1-PB.pdf>
- Berasátegui, B. (21 de enero de 2001). Eugenio Trías. “El intelecto debe ser olímpicamente inoportuno”. Recuperado de <https://www.elcultural.com/revista/letras/Eugenio-Trias/13190>
- Chacobo, D. (2000). Ética y condición humana. Resumen. Barcelona: Editorial Península
- Cordobés, I. (21 de marzo de 2018). Antes todo era campo: el brutal crecimiento de 17 ciudades del mundo, visto desde el aire. Magnet revista electrónica. Recuperado de <https://magnet.xataka.com/un-mundo-fascinante/antes-todo-esto-era-campo-el-brutal-crecimiento-de-17-ciudades-del-mundo-visto-desde-el-aire>
- Domínguez, J. (2009). “Coluros, líneas, paralelos y zodíacos”: Cervantes y el viaje por la cosmografía en el Quijote. Iowa State University. Recuperado de https://lib.dr.iastate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1009&context=language_pubs
- Empresa Pública Metropolitana de Hábitat y Vivienda. (2013). Ciudad Bicentenario: Ordenanza Especial Sustitutiva. Quito. Ecuador
- Enlace Arquitectura. (2017). El beneficio de la vivienda social en México. Revista Enlace Arquitectura. Recuperado de <https://enlacearquitectura.com/el-beneficio-de-la-vivienda-social-en-mexico/>
- Espejo, E. (1789). Discurso sobre el establecimiento de una sociedad patriótica con el nombre de “Escuela de la Concordia”. (Discurso). Quito

- Guevara, D. (19 de diciembre de 2012). Ecuador línea equinoccial: Vive nuestro mundo, Recuperado de <http://www.vivenuestromundo.com/2012/12/19/1390ecuador-linea-equinoccial/>
- Guillén Flores, J. (2018). Valor histórico de los sitios arqueológicos Rumicucho y Catequilla como parte de la identidad cultural de los estudiantes de la Unidad Educativa Mitad del Mundo. (Tesis de pregrado, Universidad Central del Ecuador). Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/16898/1/T-UCE-0010-FIL-147.pdf>
- Hcjb noticias. (2016). Nuevamente, Ecuador es el punto de medición del planeta Tierra. Recuperado de <http://radiohcjb.org/nuevamente-ecuador-es-el-punto-de-medicion-del-planeta-tierra/>
- Hernández, A. (10 de febrero de 2016). La arquitectura. Recuperado de <https://www.arquine.com/la-arquitectura/>
- Hiernaux, D., Lindón, A. (2004). La periferia: voz y sentido en los estudios urbanos. Universidad. Universidad Autónoma Metropolitana/Unidad Iztapalapa. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/pp/v10n42/v10n42a5.pdf>
- Llorens, V. (2008). Entrevista a Alvar Siza. Universitat Politcnica de València. España. Recuperado de <https://polipapers.upv.es/index.php/enblanco/article/view/7285/7330>
- Martí, A. (2007). “César Portela, Hacedor de Lugares.” Barcelona. España
- Muñoz, M. (2003). Expresiones del límite y arquitectura. Ensayo. Madrid. España
- ONU. (2014). “La Situación Demográfica En El Mundo 2014”. Nueva York. Recuperado de <http://www.un.org/es/development/desa/news/population/world-urbanization-prospects-2014.html>
- Rebollo, D., Andueza, B. (1991). La gestión de los espacios rurales: La necesidad de una planificación diferenciada. Instituto geográfico Vasco “Andrés de Urdaneta”. Recuperado de <http://www.ingeba.org/lurralde/lurranet/lur14/14rebollo.pdf>
- Rodríguez, V. (2013). El ser del límite surcado por sus tres momentos (vida primera, segunda y muerte). En busca del diálogo fronterizo. Revista el Hilo de fábula. Recuperado de

<https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar/publicaciones/index.php/HilodelaFabula/article/view/4516/6861>

Sevilla, H. (2014). Fronteras, lógica, cercos y arte. Hacia una ética-estética del límite y la tragedia en Trías y Lukács Borders, logic, boundaries and art. Towards an ethical-esthetic of the limit and tragedy in Trías and Lukács. Revista Estudio. Recuperado de http://emas.siu.buap.mx/portal_pprd/work/sites/filosofia/resources/PDFContent/1171/08.pdf

Trías, E. (1991). *Lógica Del Límite*. Barcelona: Ediciones Destino

Yew, D. (2014). El urbanismo expansivo y la ciudad dormitorio. Recuperado de <https://elimperiodedes.wordpress.com/2014/12/14/el-urbanismo-expansivo-y-la-ciudad-dormitoria/>

