

1. INTRODUCCIÓN

La tesis se desarrolló durante un año, en el cual el primer semestre se especificó un tema de interés en relación a la arquitectura, y el siguiente se desarrollaron las ideas del análisis previamente desarrollado. El presente texto se encuentra estructurado de acuerdo a dichos parámetros. Por ello se empezará con el análisis de la relación entre música y arquitectura, para posteriormente involucrar el desarrollo práctico de la tesis.

2. MÚSICA Y ARQUITECTURA

2.1 INTRODUCCIÓN

“La arquitectura, como la música, es un arte temporal.” (Rihm). El concepto de espacio en arquitectura en el mundo moderno tuvo gran influencia en la búsqueda del tiempo, al entender que el desarrollo de un espacio no se puede entender en un segundo, sino a través de una secuencia, así podemos observar ejemplos en Mies Van der Rohe y su desarrollo de un recorrido en el Pabellón Barcelona, o Le Corbusier y el desarrollo de la promenade architectural en villa La Roche. Todos estos desarrollos “temporales” están ligados desde antes de la modernidad, podemos identificar, por ejemplo, la aparición del corredor en arquitectura en 1597, y cómo este modificó la percepción del tiempo y del espacio. No es coincidencia que a finales del siglo XVI se hayan dado estas reformas, en el mundo de la música en estas fechas se produce un cambio de estilos, el barroco aparece con

una mirada distinta de los principios fundamentales de la música, fuertemente relacionados al tiempo y al espacio. Sin embargo, al parecer, debemos identificar que los principios de tiempo y espacio siempre han estado ligadas a la música, al parecer la arquitectura pudo haber echado una mirada en estos preceptos para su desarrollo, y ese es el ejemplo de varios arquitectos alrededor de la historia como veremos en el presente ensayo.

“En arquitectura la luz contruye el tiempo, y la gravedad el espacio” (Campo). Esta frase permite entender la mirada subjetiva de varios autores, esta máxima solo se logró mediante la abstracción de los elementos de la arquitectura, y es lo que intentaremos resolver en este texto. Claro que Campo Baeza abstraigo elementos con los cuales basa su arquitectura, la luz y la gravedad, elementos que pueden estar relacionados con otras disciplinas, y de esta manera generar una relación, por ejemplo, entre arquitectura y pintura. De ésta manera se puede generar una comparación entre música y arquitectura, desde sus elementos intangibles, eliminar lo formal como objetivo, eliminar lo alegórico y concentrarnos en la esencia de estas dos disciplinas.

El análisis relacionado en éste semestre concluye en una serie de posibilidades de diseño arquitectónico. Éstas pueden ser representadas en dos grandes grupos, el primero se refiere a la relación entre música y arquitectura como máximas expresiones del arte, en las cuales al abstraer sus principios se encuentran

correspondencias históricas, las cuales pueden servir de guión para ubicar donde debería estar la arquitectura en el mundo contemporáneo, y que procedimientos compositivos se deben utilizar para generar una arquitectura que tenga correspondencia al desarrollo de la música. A esta primera conclusión la titularemos “Espíritu de una época” y tiene relación directa con el “Espacio”. la segunda conclusión que expondremos en este ensayo contempla la relación entre arquitectura y música, nuevamente realizando una abstracción de principios, pero utilizando concretamente las distintas técnicas de composición musical y traduciéndolas en principios de diseño arquitectónico. A esta conclusión la titularemos “Experimentación espacial” y está relacionado directamente con el “Tiempo”.

2.2 “ESPÍRITU DE UNA ÉPOCA” - ESPACIO.

2.2.1 INTRODUCCIÓN

Existe claramente una relación histórica entre todas las artes, podemos identificar el renacimiento, el barroco, el romanticismo por ejemplo, al realizar un estudio exhaustivo de estas fases históricas podemos preguntarnos: cuál es el común denominador?. Al parecer nos encontramos con un título que define un periodo artístico, pero realmente no aparece formalmente una relación entre todas las

artes. Tal vez deberíamos referirnos a Wagner en el Siglo XIX y su fascinación por el drama griego, del cual admiraba la integración total de las artes, hecho que marcaría su obra en la búsqueda de dicha integración mediante la ópera. Wagner inspiraría a varios movimientos posteriores que buscarían la “Gesamtkunstwerk” (obra de arte total), por ejemplo la Secesión Vienesa, la Bauhaus, a través de la integración de las artes menores (artesánías) y las artes mayores (música, arquitectura, pintura, escultura, danza), o el movimiento de Stijl, mediante la integración de las artes mediante la abstracción de los elementos compositivos, por ejemplo, Rietveld en casa Shröeder, o las pinturas de Piet Mondrian, donde las pinturas ya no se refieren a elementos “naturales”, como paisajes, o retratos, es pura exploración de elementos compositivos, no generan una relación directa hacia una imagen o una forma, es decir, no genera alegorías. Es así como los 17 principios de la arquitectura neoplasticista de Theo Van Doesburg, buscan una arquitectura de principios, fundamentos, alejados de referencias, tanto formales como históricas. Así como hemos analizado brevemente estos movimientos de principio del siglo XX, podemos analizar los elementos que forman parte de la mentalidad del arquitecto en el modernismo, pero al fin, lo que queda es un espíritu, una mentalidad, una necesidad de abstraer el mundo, y esto no se aleja de los preceptos de la música en la misma época.

2.2.2 COMPOSICIÓN

Empecemos definiendo la base del análisis, tenemos que entender que la

arquitectura y la música son mundos diferentes, con necesidades y funciones diferentes, sin embargo comparten un denominador común, la composición. Lo primero que se formuló en esta investigación fue buscar los elementos básicos de la composición en música, y se encontraron la armonía, la melodía y el ritmo. Podemos encontrar una correspondencia lógica entre estos elementos y la arquitectura, y se definen como verticalidad y horizontalidad. Al realizar un análisis profundo de éstos términos en música, podemos concluir que la música en occidente tiene relación al desarrollo de la armonía y melodía, mientras que en oriente buscan el ritmo y la melodía como elementos de desarrollo en sus composiciones. El futuro análisis se referirá al desarrollo de música en occidente, y la integración entre lo que define la música horizontal y vertical.

2.2.3 MOVIMIENTOS HISTÓRICOS

El movimiento Gótico, el Renacimiento, el Barroco y el periodo Neoclásico en arquitectura y del Clasicismo en música (contemplan la misma época). podemos concluir que efectivamente existe una relación temporal entre estas artes, es decir, existe un “espíritu de la época” que genera un objetivo en común, en este caso, el desarrollo de la horizontal o la vertical.

Estos conceptos no se limitan a esta época, ya que forman parte del mundo contemporáneo, el desarrollo del jazz o el serialismo, van de la mano con el

desarrollo de los preceptos en arquitectura como la promenade arquitectural, o la planta libre. Podemos identificar incluso, al movimiento postmodernista en relación a la música. A partir de 1920, varios compositores empezaron a utilizar el ruido como elemento principal de composición, esto llevaría a un desarrollo importante en torno a la utilización de la máquina como instrumento musical, identificamos a Varése, Bartok, o a grupos musicales como Pink Floyd o los Beatles, donde el uso del ruido es importante y materia de interés en ciertas composiciones.

“(...)no obstante, el mundo de los sonidos abarca también lo contrario de la melodía, la armonía y el ritmo: aparte de los sonidos meramente funcionales que llamamos ruido, conocemos desarmonías y ritmos quebrados, fragmentos y apelonamientos de sonidos, elementos con los que trabaja la música contemporánea. Pienso que la arquitectura contemporánea debería disponer de un plan tan radical como la nueva música, aunque poniéndole límites a ese imperativo. Cuando la composición de un edificio se basa en desarmonías y fragmentaciones, en una secuencia de ritmos rotos, clustering y quiebras estructurales, si bien es verdad que esa obra puede transmitir mensajes, la curiosidad se disipa con la comprensión del enunciado, y lo que queda es la pregunta sobre la utilidad del objeto arquitectónico para la vida práctica.”
(Zumthor)

Arnold Schoenberg en la década de 1920 generó una nueva forma de componer

en música, desarrolló lo que él llamó la polifonía, o atonalismo como sería conocido posteriormente. Esta manera de componer se oponía a lo que se hacía previo el siglo XX, donde el Romanticismo en Europa había aportado una importante necesidad de poner al límite la capacidad instrumental humana, podemos observar las obras de Chopin o Liszt, plenamente identificadas como los compositores de las obras más complicadas y exigentes para piano. Esta necesidad vio una nueva herramienta, la máquina. el desarrollo de la máquina grabadora permitió nuevos elementos a tomarse en cuenta a la hora de componer, incluso la forma de percibir la música cambió, antes del desarrollo de la grabadora, los músicos más importantes componían sus obras en el sitio donde serían exhibidas, el espacio arquitectónico en sí era el que definía la obra, la construcción brindaba limitantes sonoras, como la reverberación, el eco, elementos que fueron herramientas para los compositores. La máquina, por tanto otorgó un nuevo universo al músico, ser capaz de desarrollar música sin espacio. Schoenberg entendió esta utilidad de la máquina, y le quiso otorgar un valor más importante, ser el que compone, alejarse del romanticismo y el expresionismo que buscaban lo sensible. Ya lo dijo Vivaldi años atrás, lo único que separan a sus obras de la perfección, era el hecho de que la música era tocada por humanos, que se involucran con la obra y la cambian de formas inimaginables, es decir, un intérprete no toca la canción dos veces. Así Schoenberg desarrollaría una forma de componer con la utilidad de la máquina, de las matemáticas, de leyes con un solo fin: libertad. La libertad que desarrollaría tendría que ver con la melodía, hasta entonces la tonalidad era la forma en que se concebía la música, en sí el oído

humano busca una nota definida en una canción para relacionarlas con las demás, en cierto sentido nuestro oído es arquitectónicamente centralizado, busca una nota, una centralidad. El atonalismo que desarrollaría Schoenberg generaría la ruptura de esta centralidad, relacionable con la idea de linealidad en arquitectura, y puede, o no, presentar diferentes centralidades (politonía).

Con estos elementos podemos identificar varias herramientas con las cuales se pueden diseñar en arquitectura, basándonos en música, los conceptos han sufrido una abstracción que nos permite traducirlos en arquitectura. Pero cómo ubicar los conceptos de horizontal y vertical en arquitectura?, existen varias posibilidades, desde la forma como tal, es decir una barra horizontal o una vertical, que sería la relación más formal, o alegórica a seguir, por otro lado existe la relación con el exterior, en el caso de la arquitectura de Le Corbusier, en Villa Savoye, o la arquitectura de Frank Lloyd Wright, la relación con el exterior es horizontal, mientras que en la arquitectura de Rietveld en casa Schoeder, la relación con el exterior es netamente vertical. Por último existe el planteamiento de diseño vertical u horizontal en esencia, para esto debemos analizar varias obras, primero observemos el desarrollo de la casa dominó de Le Corbusier, y definamos esta construcción como un elemento donde las plataformas horizontales son fijas, y los elementos verticales son libres de organizar el espacio, a este tipo de diseño lo denominaremos horizontal. Para encontrar una forma de diseño vertical debemos ubicarnos en el Raumplan, donde la relación entre elementos horizontales

generan el espacio, la libertad de dichos elementos es gracias a los elementos fijos, el ejemplo más claro se puede establecer en las contrucciones entre medianeras. Existe un tercer tipo de composición a tomarse en cuenta, y recide en la combinación de estos dos elementos, el ejemplo más claro está en la Casa de la Cascada de Frank Lloyd Wright, donde los elementos horizontales y verticales se articulan entre si para generar espacios, sin existir una jerarquía entre lo vertical y lo horizontal..

*Como mencionamos antes, el desarrollo de la planta libre puede estar ligado a la esencia compositiva de la música, la influencia del serialismo conllevaría a una serie de géneros musicales en el siglo XX, una de esas influencias estaría relacionada con el mundo del jazz. Sin embargo, Schoenberg, el creador del serialismo, sería criticado por varios exponentes de la música en el siglo XX, por no llevar los principios del serialismo a su máxima expresión, es decir, basó sus principios compositivos en el desarrollo de la melodía, dejando a la armonía y al ritmo en un papel tradicional. Y no sería hasta que músicos como Varése y Bartok tomasen las riendas del desarrollo musical en búsqueda de lo que ellos llamarían serialismo integral, una disciplina que llevaría a la armonía, la melodía y el ritmo a “su libertad total”, es decir, un orden preestablecido de secuencias musicales lógicas, conllevan a un resultado “formal” al azar. Al final, no importa el resultado, sino el proceso. Utilizar este mecanismo en arquitectura conllevaría diferentes consecuencias, como Peter Zumthor explicó en *Thinking Architecture*, la*

arquitectura debería basarse, o buscar inspiración en el mundo de la música contemporánea y su desarrollo, sin embargo hay que tener cuidado con el grado de relación que se llega a obtener, puesto que pertenecen claramente a mundos muy separados. Él explica cómo en realidad hay una relación entre música y arquitectura postmodernista, los quiebres y fracturas de los edificios, las formas ambiguas, son una expresión de una época, perfectamente relacionados al serialismo o al serialismo integral, sin embargo la relación es netamente superficial, formal, es una alegoría. Así como Zumthor recomienda tener cuidado en el acercamiento de las dos áreas, deberíamos utilizar al serialismo como mecanismo de liberación total de los elementos arquitectónicos en favor a las relaciones espaciales, no a una estructura formal.

2.2.4 ALEGORÍA

A qué llamamos alegoría?. Alegoría involucra los acercamientos superficiales, sin abstracción de conceptos, relaciones con débil justificación y claramente formales. Encontramos la casa Schetto de Steven Holl, donde la presencia de un río inspiró al arquitecto a encontrar una línea melódica que replicase la forma del río, en este caso encontró con la ayuda de un asistente, arquitecto y músico graduado en Berkley, la melodía Schetto de Bartók, melodía que se asemejaba al movimiento que realizaba el río. Posteriormente utilizó la estructura formal de la canción (dividida en 4 movimientos) y dividió la casa en cuatro volúmenes principales,

seguramente si Holl hubiera estudiado el serialismo integral de Bartók hubiera culminado con una aproximación mucho más interesante de la conexión entre arquitectura y música, en realidad de contar con un juicio crítico y conocer hasta donde se deben aproximar las artes, nunca hubiera considerado utilizar una canción específica tan solo por la forma del río y la melodía. Justamente este tipo de relaciones son las que se deben evitar, y concentrarse en los principios de la arquitectura y la música.

Qué mecanismos se deben utilizar para relacionar a la arquitectura con la música?. Para responder esta pregunta es importante reconocer a la música como un elemento adelantado en concepciones abstractas en relación a la arquitectura. La música al ser el arte más abstracto del hombre, genera y marca un punto de partida en distintas expresiones y valoraciones en términos de desarrollo de todas las artes. Hemos visto la correspondencia entre el desarrollo de la liberación de la estructura de la fachada o muros divisores en arquitectura con el serialismo, pero entendamos la crítica que se le hizo al propio serialismo y las consecuencias que trajo, es decir, la liberación total en música de patrones tradicionales. Esta misma crítica se puede reflejar en arquitectura, y observar hasta donde se realizó una exploración total en torno a la liberación de los elementos que conforman la arquitectura. Para esto existen diferentes respuestas y punto de partida que serán expresados a continuación.

2.3 SERIALISMO INTEGRAL EN ARQUITECTURA

2.3.1 ESTRUCTURA

2.3.1.1 LE CORBUSIER

Tomaremos en cuenta primero el aspecto estructural en arquitectura y los desarrollos que se realizaron en el movimiento moderno. El desarrollo técnico del hormigón armado llevaría a la liberación de la estructura de elementos de fachada y muros divisores de espacios interiores. Los cinco principios de la arquitectura moderna de Le Corbusier explicarían de mejor manera estas conclusiones técnicas, tanto en fachada libre como en planta libre. Pero qué aspectos definen a la planta libre?. Podemos reconocer el caso de Le Corbusier como la reproducción literal de la separación de los componentes estructurales de los elementos espaciales, en Villa Savoye, obra en la cual expondría sus cinco principios de la arquitectura moderna, una clara intención de generar esta separación, en un primer esquema encontramos una malla ortogonal que refleja el ideal compositivo sobre el cual se regirá la contrucción, sin embargo al observar el resultado final, encontramos una malla estructural en planta baja que no responde a una malla estructural rígida(Anexos). Le Corbusier en primer lugar modifica la trama en favor a la ubicación de la rampa, en segundo lugar modifica la estructura en sentido a la forma curva que permite el giro de un vehículo hacia el garage, y finalmente

mueve de eje una columna con el fin de que el automóvil pueda entrar perfectamente en el espacio destinado para éste. Por qué Le Corbusier jugó con la trama estructural de tal manera?. Por qué generaría esta deformación de la trama estructural en la obra donde expresaría sus cinco principios de la arquitectura?. Exploremos ahora las condiciones estructurales de Mies Van der Rohe, identificamos primero una influencia de la arquitectura neoplástica y de los principios de la arquitectura del movimiento de Stijl impartidos por Theo Van Doesburg. En uno de sus 17 puntos expone el papel de la estructura en obra arquitectónica, y como una de las finalidades es crear un espacio totalmente libre de estructura, el ideal era generar un espacio “levitando”, una liberación total de estructura y el elemento arquitectónico, además expresa la importancia de la presencia de la estructura como mecanismo espacial. Mies elaboraría una serie de contrucciones con estos principios, en el Pabellón Barcelona utilizaría las columnas como elementos espaciales, posteriormente en Casa Farnsworth las losas no se apoyan en las columnas, sino que están separadas una de otras, generando una apariencia de levitación total, por último en el Museo Nacional de Alemania Mies utilizaría la estructura como elemento exterior, prácticamente el espacio cuelga, levita de la estructura, liberando completamente el espacio, pero que hay después de esta evolución estructural basada en una concepción teórica?.

2.3.1.2 MIES VAN DER ROHE

Mies acababa de perder el concurso para la torre de la Friedrichstrasse, allí había generado una torre de cristal de planta triangular con una serie de angulos que respondían al ingreso de la luz, las plantas contaban con extremos voladizos que permitían observar las plataformas horizontales levitando. Mies, encantado con un texto recién leído en la revista "Circo" del Quetglas de Aalto compra una docena de dichos vasos y se dispone a diseñar, encantado por la apariencia del cristal de aquel elemento, entiende que la forma de un objeto acristalado no podía ser más estético.

"Tomó un papel blanco sobre el que puso boca abajo el vaso de Aalto, y con su grueso lápiz trazó el contorno. Y vio claro que la continuidad cristalina que en el vaso era patente, podía ser trasladada casi literalmente a la tan buscada planta. Hagan ustedes la prueba y quedarán sorprendidos. No es que el contorno del vaso de Aalto y el del rascacielos de Mies sean parecidos: son idénticos. Yo mismo me he asustado al comprobarlo." (Baeza)

Las plantas resultantes muestran la forma "amebiana" del edificio, donde primero identifica los elementos de circulación vertical, el ideal formal, la separación espacial, y la solución estructural.(Anexos).

"Las abstractas plantas de estos edificios aparecen así tan voluntarias como nítidas, obstruidas únicamente por el sistema de las circulaciones verticales, y

dando rienda suelta en el dibujo a un deseo imposible, así como dejando a las columnas sin existencia alguna en cuanto que elementos de composición” (Capitel)

Qué muestra Mies con este edificio?, por qué un arquitecto que generó mallas estructurales rígidas toda su carrera plantea la eliminación de estos elementos en un esbozo?. Al parecer Mies contemplaba la estructura como elementos espacial, claro está como hemos recogido de la influencia neoplasticista, sin embargo podríamos imaginarnos cómo se originaban sus diseños arquitectónicos?. Mies contemplaba la malla estructural como el inicio del diseño?, o es que simplemente era el resultado de todo un juego entre espacio - estructura - recorrido?. Como Capitel sostiene en su texto, en este proyecto, Mies elimina totalmente la estructura y se convierte finalmente en un elemento de composición. Y podemos comparar a Mies con Le Corbusier, ambos modificarían sus estructural en torno a su desarrollo arquitectónico. Qué buscaban?, talvez la libertad estructural, que solo llegará con la manipulación misma de la trama.

2.3.1.3 RESTAURANTE EL MESTIZO

En Chile existe el restarante “El Mestizo”, proyecto formulado mediante un concurso, en el cual se pedía la elaboración de un pabellón para ser implantado en un parque recién proyectado. Dicho pabellón debería contemplar ser utilizado

de diferentes maneras, no ligarse totalmente a un específico programa. En la actualidad el pabellón está siendo utilizado como un restaurante, el planteamiento del proyecto está ligado a la elaboración de una planta donde se modifica la trama con el fin de generar una división de espacios específica, o la liberación total del espacio. A través de la modificación de dicha trama se presenta una forma de recorrer el espacio específica, representada por la diagonal y la fuerza de las grandes vigas que atraviezan el espacio. (Anexos).

2.3.1.4 SANAA

El New Museum de SANAA en Nueva York genera una estructura apilada, una serie de “cajas” se ponen una sobre otra generando diferentes espacios de acuerdo a las necesidades programáticas, aquí la estructura ayuda a resolver los espacios, no los espacios se adaptan a la estructura, es un ejemplo claro de cómo pueden interactuar las estructuras y la arquitectura para generar planta libre. (Anexos)

2.3.1.5 MENDES DA ROCHA

El Museo Brasileño de Esculturas de Mendes da Rocha, genera una viga de 50 metros de longitud encima de los componentes programáticos, este elemento permite la libertad de “las cajas” que contienen el programa en planta baja, sin

esta estructura, no habría unidad, ni libertad compositiva en el proyecto, la estructura es independiente, además de otro elemento estructural en el proyecto, cada elemento programático es libre estructuralmente de otro, es un ejemplo de independencia estructural en un entorno horizontal.(Anexos)

2.3.2 CONCLUSIÓN

En conclusión podemos relacionar a la estructura de un edificio con los aspectos del serialismo en música, sin embargo lo que nos indica el serialismo integral es que existe mayor lugar para la exploración estructural, generar mediante estas nociones un “espíritu de la época”. Podemos observar en la actualidad edificios de oficinas, departamentos, donde se diseñan espacios para gente pero basándose en qué?, simplemente en las dimensiones establecidas por el automóvil, la trama que da como resultado los parqueaderos son las que establecerán las dimensiones del espacio para el ser humano en planta alta, Es esto realmente un diseño para el ser humano?, no es acaso una hipocresía a una ironía generar espacios de vivienda cuando en realidad las dimensiones principales, el esquema principal de diseño está basado en el automóvil. identifiquemos la arquitectura de Le Corbusier, en Villa Savoye, la estructura se modifica para dar cabida al auto, la columna no interfiere con el desarrollo en planta alta, donde se ubica la terraza jardín, es decir, se transforma la trama donde es necesario, pero no se afecta el diagrama general de la estructura para darle cabida a un automóvil, en pocas

palabras, se respetan las dimensiones del ser humano. Otro aspecto en las estructuras de Le Corbusier pueden consideradas en la Unité de Habitaciones, donde genera un basamento que permite la continuidad espacial en planta baja, es decir responde a otras necesidades espaciales que necesita la planta baja, y a partir de allí genera el edificio basado en las necesidades y proporciones del ser humano.

2.4 EXPERIMENTACIÓN ESPACIAL - TIEMPO

2.4.1 INTRODUCCIÓN

“La aceleración de nuestra cultura ha hecho que lo que separa pasado, presente y futuro sea de una consistencia cada vez más atenuada e ilegible. Y los arquitectos, antes inequívocamente inclinados a la permanencia y a la durabilidad, hoy incorporan la palabra temporal (luego de novedad, joven, reciente) como valor convencional. ¿Cómo situarse en una época en que la avidez por lo nuevo se transforma, en palabras de Javier Marías, en “el desdén por lo que existe y la fascinación por lo inexistente”? La arquitectura, entre demoliciones, remodelaciones y persistencias, se resiste a un destino estático: toda ella aparece como registro de lo que ya ha pasado, pero ciertamente es el reflejo de lo que está siendo hoy. “(Browne)

El análisis de la música realizada este semestre conlleva un valor intangible por las diferentes relaciones que se pueden establecer en arquitectura. Podemos relacionar la promenade de Le Corbusier con la música, la secuencia espacial que se genera en arquitectura existe en la música.

“(...)pasar mentalmente de la A a la B de una forma ordenada. Naturalmente, conocemos bien la respuesta en el ámbito de la música. En el primer movimiento de la sonata de viola de Brahms (Sonata n° 2 en mi bemol mayor para viola y piano), cuando entra la viola, en un par de segundos ya está ahí, y no sé bien por qué. Y algo parecido ocurre también en arquitectura. No tan poderosamente como en la mas grandes de las artes, la música, pero también está ahí.” (Zumthor)

Zumthor explica que existe una forma de sobrellevar los espacios, pasar de un espacio A a uno B es una cuestión complejo en arquitectura, resuelta por medio de varios elementos, que pueden estar relacionados a los elementos que dividen diferentes componentes en música.

2.4.2 BACH

En este aspecto se toma en cuenta lo que se conoce como Forma Musical. De esta manera se establecen parámetros que rigen a un género musical, así Bach compone una Fuga por ejemplo, por medio de la repetición de líneas melódicas.

Esto puede relacionarse en arquitectura por medio de diversos recursos espaciales. Repasemos lo que ocurre en Villa Stein, Le Corbusier genera relaciones espaciales en base al vacío, de repente desde un balcón interno o un descanso de una grada, observamos un espacio en común, desde una sala o un hall, vemos el paisaje enmarcado. Esta secuencia de espacios puede ordenarse en base a una secuencia musical, es decir utilizar el orden y la arquitectura de la música como forma de composición arquitectónica. Aquí existe un ejemplo, de una sonata, y la distribución de los espacios musicales en torno a un orden preestablecido.

2.4.3 PROMENADE

En relación con la promenade de Le Corbusier, también se pueden entender otra serie de relaciones espaciales, como por ejemplo, el tiempo. Analicemos ciertas obras realizadas en la historia de la arquitectura en base a este concepto. Peter Zumthor genera en el Pabellón Suizo en la exposición mundial de Hannover en el 2000 (Anexos) una forma diferente de recorrer los espacios, hasta la fecha los pabellones en las ferias mundiales habían contemplado una circulación lineal en torno a la manipulación de la gente en torno a los espacios que llevan al individuo a un centro, considerado el espacio jerárquico de la exposición y finalmente liberado del espacio por medio de otra circulación lineal. Esta forma de circular a través de un espacio está fuertemente relacionada a la forma en que se componía

música hasta el siglo XX, la tonalidad generaba una centralidad de la cual todas las notas conducían a esta tónica. En realidad “(...)esta circulación está relacionada con el laberinto griego(...)” (Moreno), una disposición espacial concéntrica, y a la vez lineal. Zumthor decide generar una circulación diferente en este pabellón, a través de la utilización del laberinto persa, genera una ocupación del espacio que no se puede controlar, existen distintos puntos de entrada y salida, los espacios están libres de ser recorridos, lo mismo podemos observar en las Thermas de Valse (Anexos), donde el mismo manejo del espacio se ve presente. Este método de ordenación espacial está fuertemente ligado al serialismo en música. Recordemos que estos principios responden a un “espíritu de una época”, reconocido de manera extraordinaria por Zumthor en sus edificaciones.

2.4.4 PABELLÓN PHILLIPS

Asimismo, en relación al estudio de los pabellones, no podemos obviar la existencia del Pabellón Phillips (Anexos), realizado por Le Corbusier y Iannis Xenakis, en donde Xenakis utiliza su obra “Metástasis”, obra generada en base a la sección aurea, atonalidad, dodecafonismo y el modulator, para generar la forma del edificio en sí. Le Corbusier recomendó utilizar la forma de una barriga para manipular la circulación de la gente. Xenakis utilizó este concepto en base a una forma curva, que genera un ingreso y una salida opuestas entre sí. La solución de

la planta en el aspecto de la cubierta sería resuelto en base a su obra musical mediante una serie de procesos geométricos. Una evidencia del uso de la música de Xenakis en arquitectura se vería evidente en la Tourette, donde el diseño de la fachada sería encargado por Le Corbusier, donde nuevamente el uso de forma musical y la estructura de sus composiciones marcarían la relación entre cada elemento en fachada. (Anexos).

Puede haber una controversia en torno a los proyectos de Xenakis, específicamente en el pabellón, hasta dónde es arquitectura?. Evidentemente el desarrollo es totalmente formal, por más que las curvaturas del pabellón permitan la exposición de ciertos videos y contenga de manera extraordinaria a la gente, no deja de ser una solución formal por medio de un método que no es arquitectónico. El hecho de que una construcción contenga seres humanos la vuelve arquitectura?. Evidentemente desde un punto de vista racionalista, no!. En el postmodernismo sería considerado esta obra arquitectura, desligada a una función programática, más tomada en cuenta como experimentación, y qué es la obra del postmodernismo inspirada en el collage, en la estructura formal, en el deconstructivismo, en la utilización de la experimentación compositiva lejana a los ordenes de la arquitectura, tomemos por ejemplo a Peter Eisenmann y la utilización del collage como sobreposición formal para generar espacios, sus experimentos espaciales que generan construcciones invivibles, pero que responden a teorías, criterios que son válidos para una época y un movimiento determinado.

2.5 ESPÍRITU DE UNA ÉPOCA + EXPERIMENTACIÓN ESPACIAL

2.5.1 INTRODUCCIÓN

La introducción de mi ensayo empleó la siguiente frase de Campo Baeza: “En arquitectura la luz contruye el tiempo, y la gravedad el espacio”. A lo largo del desarrollo de mi investigación, entendí que los elementos que comprendían la arquitectura y la música efectivamente se resumen y relacionan en los conceptos de tiempo y espacio.

2.5.1.ESPACIO

A través del primer capítulo de mi investigación, el “espíritu de una época”, llegué a la conclusión de que es posible generar una arquitectura valiéndome del concepto de horizontal y vertical, así como de las diferentes soluciones estructurales basadas en los conceptos musicales del serialismo integral. Todas estas relaciones están dirigidas expresamente al espacio en arquitectura.

2.5.2 TIEMPO

El segundo capítulo del ensayo, “experimentación espacial”, relaciona la concepción de tiempo tanto en arquitectura como en música, buscando las correspondencias que permitan generar diferentes secuencias espaciales. Estos mecanismos están relacionados directamente con la promenade arquitectural de Le Corbusier, y a la introducción de la noción del tiempo en arquitectura

2.5.3 CONCLUSIÓN

Mi proyecto buscará la integración del tiempo y el espacio, buscará responder a la época en la que nos situamos y será punto de partida del desarrollo o experimentación de los conceptos expresados en este ensayo. La música ha sido, el mecanismo que ha generado las ideas expuestas previamente, ha sido el guión que ha marcado los puntos de análisis y ha sido la forma de llegar a concebir una arquitectura de base intangible. A continuación se expondrán las conclusiones de la investigación, la hipótesis y el caso a llevarse a cabo.

2.6 CONCLUSIONES

Se comprobó que existe una correspondencia histórica en relación al desarrollo de la arquitectura y la música, esto se llevó a cabo mediante la abstracción de los

elementos que forman parte de la composición de ambas ramas y mediante la analogía de diversas pautas.

El serialismo integral en música representa un llamado de atención a otras artes en el sentido de la exploración de distintas posibilidades técnicas y compositivas, en el texto se han considerado los aspectos estructurales en arquitectura.

En los aspectos de espacio y tiempo se han llegado a las siguientes conclusiones y mecanismos de composición:

2.6.1 ESPACIO

Espacio: Los elementos de diseño relacionados tienen que ver con centralidad, linealidad, horizontalidad, verticalidad. Se buscará llegar a los consensos establecidos por el serialismo integral, en este caso ruptura de la centralidad mediante la inclusión de varios núcleos, y se buscará la integración de la horizontal y la vertical en aspectos constructivos y espaciales.

2.6.2 TIEMPO

Tiempo: El tiempo en arquitectura está relacionado al recorrido, en términos de

serialismo integral se buscará responder al concepto de “laberinto” mediante la manipulación de los elementos en el espacio. además se buscará un ordenamiento lógico en base a las enseñanzas previamente expuestas de la forma musical.

El proyecto buscará las mejores condiciones para explorar la estructura, materiales y recorrido analizados en el presente semestre.

3. PABELLÓN ECUADOR – WORLD EXPO MILAN 2015

Se buscará la unificación del tiempo y el espacio mediante el análisis de la estructura como elemento espacial y la “manipulación” de la gente a través del recorrido del pabellón.

3.1 SITIO

La exposición estará situada en Rho - Milán. El proceso de urbanización estará a cargo de Jacques Herzog, Mark Rylander, Ricky Burdett, Stefano Boeri y William McDonough, quienes ya han emitido los planes generales de infraestructura, así

como la disposición de las parcelas a tomarse en cuenta para la elaboración de distintos pabellones. Existe un interés especial en torno al desarrollo sustentable, por lo que el pabellón deberá incluir estos parámetros.

3.2 CLIMA

La arquitectura estará regida en base a diversas condiciones, las principales son climáticas. Los rangos de temperaturas varían de los 24 grados para el 1 de mayo cuando inicia la feria, a -7 grados para el 31 de octubre, cuando finaliza el evento.

3.3 CONDICIONES

Los espacios para cada pabellón están dispuestos en base a la grilla diseñada por los arquitectos. Entre las condiciones de diseño, el pabellón no puede superar los 9 metros de altura, y están libres en sus cuatro costados. Además la iniciativa de esta feria fomenta a la reutilización del pabellón o los materiales después de que la Exposición Internacional finalice. Los accesos a las áreas de exposición son peatonales, toda la zona es libre de automóviles.

3.4 TEMA Y SUBTEMAS

3.4.1 TEMA

El tema de la Expo 2015 Milán será “Alimentar el planeta, la energía para la vida”.

3.4.2 SUBTEMAS

Dentro del tema principal, los participantes podrán abordar cualquiera de siete subtemas:

Ciencia para la seguridad y calidad alimentaria.

Innovación en la cadena de abasto de alimento agropecuarios.

Tecnología para la agricultura y la biodiversidad.

Educación nutricional.

Solidaridad y cooperación en alimentos.

Alimentos para mejores niveles de vida.

Alimentos en las culturas del mundo y grupos étnicos.

Los subtemas se podrán abordar desde tres ángulos:

Procesos en desarrollo

Consumidores y productos

Gobernabilidad

3.5 MATERIALES

La utilización de materiales estará ligada a un proceso de elementos prefabricados, con el fin de reutilizar el pabellón o sus materiales en Ecuador. Se contemplará igualmente el proceso constructivo a llevarse a cabo en obra, así como la universalidad de los materiales frente a la identidad material que debe identificar al Ecuador.

3.6 PROGRAMA

El programa constará de diversas zonas de exposición, restaurante y auditorio. Se pondrá énfasis en el papel que tomará la circulación como principal componente programático. Existirán zonas privadas como baños para empleados, oficinas y salas de reuniones.

4. DESARROLLO DEL PROYECTO

4.1 PRECEDENTES

4.1.1 PRECEDENTES DEL SITIO – FERIAS MUNDIALES

4.1.1.1 Pabellón Suizo – Peter Zumthor - Hannover 2000

Peter Zumthor cuestiona a través de este pabellón la forma en la que la arquitectura maneja los recorridos, el tiempo y el espacio. Mediante el desarrollo teórico de el laberinto persa, genera un espacio diferente a cualquier otro antes visto en las ferias mundiales. En primer lugar el pabellón no cuenta con una entrada específica, así como no cuenta con limitaciones específicas que prevean que el viento o el sol ingrese por el pabellón.

La solución constructiva en este caso está ligada directamente al diseño compositivo y la temporalidad del objeto arquitectónico. Zumthor utiliza madera suiza que es sometida a un proceso de secado, he ahí porque se apila la madera una sobre otra, es simplemente el resultado de un sistema artesanal. Durante los cuatro meses que dura la feria, el pabellón cambiará constantemente, en el sentido que la madera cambia de color conforme se seca. El clima es tomado en cuenta en este sentido, ya que de forma pasiva el pabellón altera el clima al interior del mismo. Es decir, si en el exterior el clima se acerca a temperaturas elevadas tanto en humedad como en calor, adentro del pabellón el clima es seco y frío, y viceversa. (Anexos)

4.1.1.2 Pabellón Suizo – Max Bill

El desarrollo experimental de Max Bill busca generar una integración entre la estructura y el elemento programático, de esta manera cuestiona la feria mundial que se llevó a cabo en 1937, donde los objetos arquitectónicos están ligados a una libertad estructural, o como el lo entendería, un descontrol estructural, que se aleja de las ideas y los conceptos para generar diseños por estilos, no por necesidades. La exploración de estos pabellones permitió eliminar la localidad de los elementos arquitectónicos para concentrarse fijamente en arquitectura, composición y arte. (Anexos)

4.1.1.3 Pabellón Barcelona – Mies Van der Rohe

Mies Van der Rohe con el Pabellón Barcelona, no solo logró buscar una nueva forma de explorar la arquitectura, de recorrer los espacios por medio de la concepción de tiempo, lo que generó es establecer un hito en las ferias mundiales mediante el contraste de ideas, materiales y formales. En medio de una feria Neoclasicista, donde los pabellones imitaban un estilo específico, el pabellón se implanta con una menor escala, pero mayor ideas e importancia arquitectónica. Mies entendía el papel que forman las ferias mundiales en el mundo, y la libertad que esto genera frente al sitio, pero en contra de la necesidad de expresar ideas e identidad. (Anexos)

4.1.1.4 Pabellón Prada – Rem Koolhaas

El Pabellón de Rem Koolhaas genera una nueva forma de entender lo temporal, por un lado el objeto arquitectónico cambia de forma por medio de la rotación del mismo para permitir el desarrollo de ciertas actividades de acuerdo a la forma. En este sentido la forma sigue la función del objeto, pero el objeto sigue el tiempo en el que se encuentre el contexto o feria, en este caso un evento en Seoul. (Anexos)

4.1.2 Precedentes – Luz

4.1.2.1 Kunsthaus – Peter Zumthor

La luz es esencial en los proyectos de Zumthor, este no la excepción. Una serie de elementos acristalados opacos generan una celosía, sin embargo el efecto compositivo que genera Zumthor es de vital importancia. Peter Zumthor deseaba generar un edificio compacto de acuerdo al entorno, en el cual una serie de cajas se encuentren en levitación, para esto ubica las cajas en contraste con el espacio obscuro del complejo, donde las instalaciones lumínicas y sanitarias se ubican, mientras que las cajas programáticas son encendidas por un efecto de luz a través del vidrio esmerilado. En la noche se enciende la luz artificial, generando el efecto contrario, el vacío se vuelve el elemento lumínico, mientras que el programático su negativo. (Anexos)

4.1.2.2. Tanatorio Municipal de León – BAAS

El arquitecto en este proyecto genera un mecanismo de control sobre la luz, donde ciertos elementos plásticos de hormigón dirigen la luz hacia el interior del edificio controlando su dirección e intensidad. (Anexos)

4.1.3 Precedentes – Gravedad

4.1.3.1 MUBE – Paulo Mendes da Rocha

Mendes da Rocha a través de este proyecto genera una serie de decisiones compositivas dignas de ser analizadas. El elemento viga principal del proyecto no contiene programa alguno a pesar de su dimensión, pero por otro lado cumple con el rol de ser un elemento identificable, icónico, monumental. Por su escala y materialidad genera la posibilidad de jugar con los elementos que se ubican en el inferior, creando un orden en contraste con estos elementos programáticos. (Anexos)

4.1.4 Precedentes formales

4.1.4.1 Solano Benitez – Fanego House

Solano Benítez genera un sistema por el cual la casa se presenta en constante cambio, listo para presentar su mejor cara frente a los elementos lumínicos y eólicos.

Este sistema hace posible la capacidad de un objeto para adaptarse constantemente a su ecosistema. (Anexos)

4.1.4.2 Architekturzentrum Wien – Gucklhupf

Este proyecto genera un sistema parecido al de Fanego House, pero su atectónica genera más preguntas en torno a distintas soluciones constructivas. En este caso los muros temporales no cumplen con requisitos lumínicos, sino más bien una exploración racional en el sentido constructivo y destructivo de un objeto de menor escala. (Anexos)

4.1.4.3 Bonet – Casa Oks – Buenos Aires

El sistema constructivo utilizado en esta casa representa la libertad de los elementos estructurales con los elementos que conforman la piel de un edificio. Esto es un importante logro formal, ya que es clara la independencia funcional en el sentido estructural de los paneles. Sin embargo los paneles y las columnas se encuentran uno alado de otro en constante contacto. (Anexos)

4.1.4.4 SANAA – Glass Pavilion

La solución formal en este pabellón tiene varios significados, el primero es la necesidad de generar un aislamiento térmico y acústico entre el interior y el exterior, o incluso entre diversas zonas del pabellón. Y qué mejor elemento para generar este aislamiento sino el vacío, vacío que genera incertidumbres programáticas, sin embargo el sistema y el concepto es el que prima sobre otras necesidades formales.

(Anexos)

4.2 OBJETO ARQUITECTÓNICO

4.2.1 PROGRAMA

El pabellón cuenta con dos restaurantes en los cuales se dedicará atención a productos ecuatorianos. Dichos productos serán cultivados en el invernadero que cuenta el pabellón, junto a bodegas para los cultivos. Una tienda próxima al ingreso a los restaurantes contará con zonas de artesanías y alimentos diversos. Una zona administrativa es necesaria para eventos diplomáticos y eventos diarios como reuniones o vestuarios para los actores principales de los shows que se establecerán durante la feria. Principalmente el pabellón cuenta con áreas de exposición dispuestas en relación a cada región del Ecuador, donde el estudio del tipo de luz que existe en cada zona responde a cada sala de exposición. Un auditorio incorpora el final del recorrido y el momento de relación entre luz y gravedad ecuatoriana dentro de un entorno ajeno y contrastante en cada sentido.

4.2.2 SITIO

El sitio como se ha mencionado antes queda en segundo plano, la necesidad de que se mantenga la zona como suelo agrícola determina las necesidades constructivas de liberar la primera planta a su máxima expresión. Se generarán dos niveles en dicha planta, una en la cual se establecerá flora de la zona y otra, el espacio temporal se definirá por caminerías y zonas de estancia, a más del invemadero que contiene plantas autóctonas de nuestro país.

4.2.3 ESTRUCTURA

La estructura divide al complejo en dos edificios, por necesidades sísmicas y compositivas. Existe un marco estructural principal de hormigón prefabricado, donde se complementará por un sistema estructural metálico que permitirá el movimiento de los módulos en el pabellón. En sí el módulo inferior funciona a tracción, mientras que el superior a compresión.

4.2.4 MATERIALES

El pabellón cuenta con una estructura mixta metálica y de hormigón, todos elementos prefabricados, a más de los paneles de madera con plantas autóctonas

del país que representen la identidad de nuestra nación de una manera no alegórica sino abstracta. Vidrio esmerilado será utilizado como principal motor de los efectos lumínicos. El uso de paredes vegetales permitirá el contraste compositivo deseado en el desarrollo del proyecto.

4.2.5 CIRCULACIÓN

Para la circulación se busca generar una integración entre el laberinto persa y el griego, por medio del cual se conduce a la gente con total libertad en el espacio inferior, pero con control lineal en las áreas de exhibiciones. La aproximación al objeto se ha tomado en cuenta, desde la inclinación del objeto que responde a la ubicación según los ejes cardinales, hasta los recorridos por medio de las rampas que reducen la visibilidad hacia la feria jerarquizando la presencia de la naturaleza y el peso en el pabellón.

4.2.6 CONCEPTO

El concepto que se ha tomado en cuenta tiene que ver con el hecho de que es importante cuestionar lo que es la feria mundial en el mundo de hoy. Por un lado la necesidad de generar una identidad a través de diversos mecanismos como materiales o formales, por otro la necesidad constructiva que se fusionen estos elementos entre sí. Es por eso que se entendió el pabellón como un elemento que

representa al país, el Ecuador que es vertical y horizontal, vertical por la luz y la gravedad, esos elementos que son inmutables, atemporales, mientras que la cultura, religión son elementos horizontales, en constante cambio y transformación, es decir atemporales. El resultado muestra dos objetos verticales en contraste, uno levitando y el otro anclado al piso, mientras que existe una estructura horizontal que alberga paneles en constante cambio, reflejando la atemporalidad de nuestra cultura, una cultura en constante cambio. Es por eso que del 1ero de Mayo al 21 de Junio el pabellón responderá a cuestiones lumínicas definidas por estas fechas, del 21 de Junio al 21 de septiembre el pabellón estará organizado de acuerdo a principios compositivos y climáticos específicos, así como necesidades programáticas dada la cantidad de gente que se aproxima durante el verano. Finalmente a partir del 21 de Septiembre, hasta el 31 de octubre, el pabellón se ubicará según el clima y principios compositivos definidos previamente.

4.3 ANÁLISIS PLANIMÉTRICO

El subsuelo muestra la zona del invernadero, donde están ubicadas las plantas autóctonas y una zona de bodega principal y cuarto de máquinas. (Anexos)

La primera planta muestra los cuatro accesos dispuestos para el elemento arquitectónico, y la aproximación que se generará al acceso principal del pabellón. (Anexos)

La segunda planta contempla el área de restaurantes, tienda y área administrativa. (Anexos)

La tercera planta muestra el segundo piso de los restaurantes y las áreas complementarias de la zona administrativa. (Anexos)

La cuarta planta presenta las diferentes zonas de exhibición, así como el auditorio principal. (Anexos)

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El proyecto determinó un tema innovador en los proyectos de tesis desarrollados en la facultad, el tema de la temporalidad de los elementos arquitectónicos, así como temas que interviene la cultura y la representación arquitectónica fueron de gran interés para el resultado formal de la obra. El nivel de detalle logrado en este proyecto generó un especial análisis en el aspecto técnico constructivo y los materiales prefabricados. Se demostró la relación entre tanto arquitectura como música, artes relacionadas no solo por aspectos temporales sino espaciales, artes donde los conceptos y las ideas priman en relación al resultado formal, artes las cuales son frágiles al uso de recursos alegóricos. Durante el desarrollo de la tesis encontré la necesidad del desarrollo técnico, de la implementación del concepto sobre otras necesidades espaciales o programáticas, porque después de todo mientras la arquitectura viva de las ideas, el hombre vivirá en arquitectura.

BIBLIOGRAFIA

Aalto, Alvar. La Humanización de la arquitectura. 2da Edic. Barcelona: Tusquets. 1977.

Browne, Tomás. Tiempo: cuerpo y memoria. salones y recorridos.

Campo Baeza, Alberto. "Mies sin columnas? del sueño de una noche de verano de 1922". El Futuro Del Rascacielos. España. 2008. Pg: 14 - 16.

Capitel, Antón. "El Pabellón de Barcelona". Las columnas de Mies. Barcelona, España. Pg. 16

Christensen, Erik. El tiempo - espacio musical. una teoría de escuchar la música. 2008. Oct. 2010. www.timespace.dk/docs/Tiempo-Espacio1.final.pdf

Clerc González, Gastón. La arquitectura es música congelada. Dir. Casas Ramos, Encarnación. Madrid, España. 2003.

Giedion, Sigfried. Espacio, tiempo y arquitectura: origen y desarrollo de una nueva tradición. Trad. Sainz, Jorge. Barcelona: Editorial Reverté, 2009.

Kandinsky, Wasily. De lo espiritual en el arte. Trad. Palma, Elisabeth. 5ta. Edic. México: Premia. 1989.

Moreno Soriano, Susana. Arquitectura y Música en el siglo XX. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2008.

Pérez, Fernando. Iannis Xenakis: la arquitectura de la música.

Ruiz Barbarín, Antonio. Luis Barragán frente al espejo. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2008.

Sarmiento, Pedro A. Dodecafonismo. atonalismo y serialismo.

Smilijan, Radic. Restaurant Capítulo 2.

Taut, Bruno. La casa y la vida japonesas. Trad. Ábalos, Dolores. Edit. Manuel García Roig. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2007.

Valery, Paul. Eupalinos o el Arquitecto.

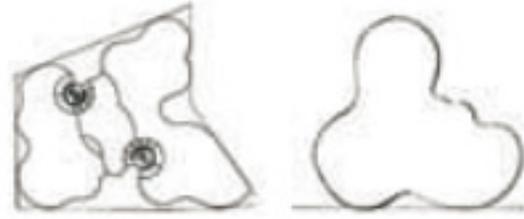
Zumthor, Peter. Thinking Architecture. Barcelona: Ed. GG. 2006

Zumthor, Peter. Atmósferas. Suiza. 2005

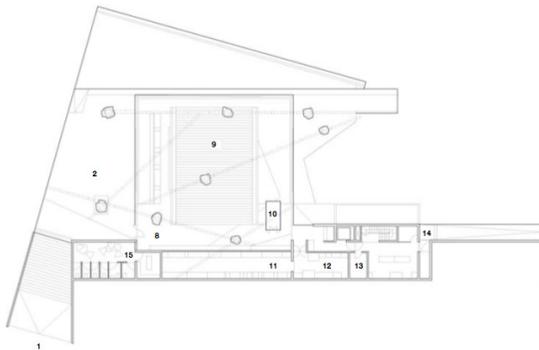
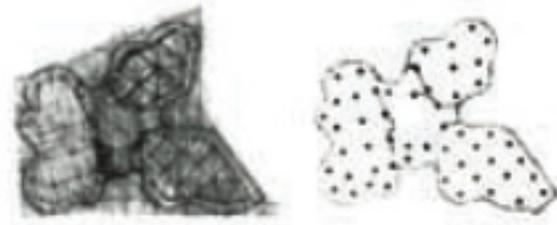
ANEXOS



Le Corbusier – Villa Savoye



Mies Van der Rohe – Torre Friedrichstrasse



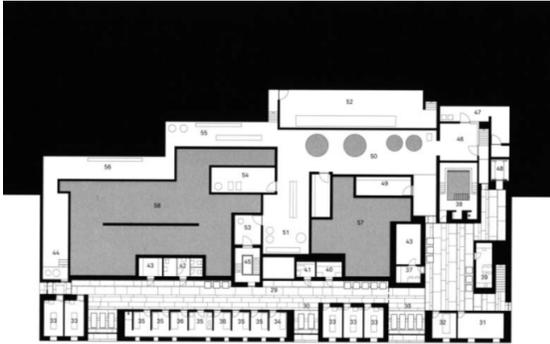
Restaurante El Mestizo – Chile



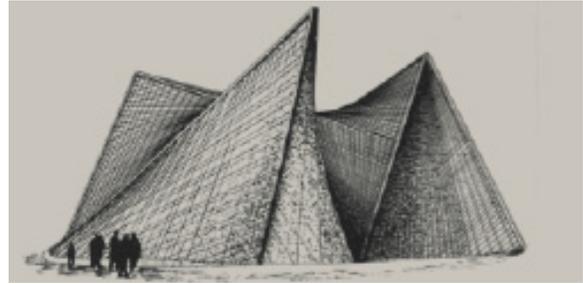
SANAA – The New Museum



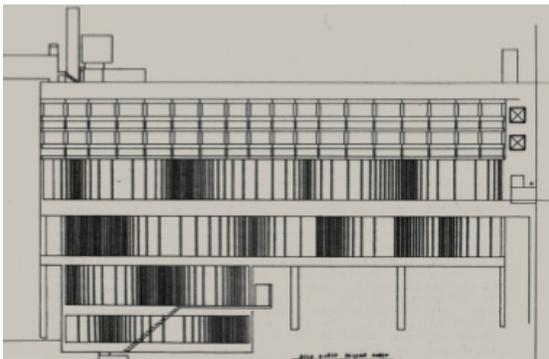
MUBE – Paulo Mendes da Rocha



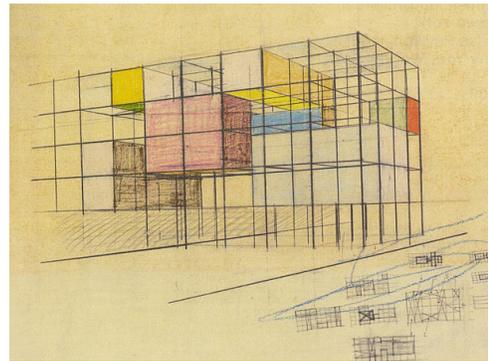
Sound Pavilion – Peter Zumthor



Valse Thermas – Peter Zumthor



Phillips Pavilion – Le Corbusier



La Tourette – Le Corbusier



Max Bill – Swiss Pavilion



Pabellón Barcelona – Mies Van der Rohe



Rem Koolhaas – Prada Pavilion



Kunsthhaus – Peter Zumthor



Tanatorio Municipal de León – BAAS



Fanego House – Solano Benítez

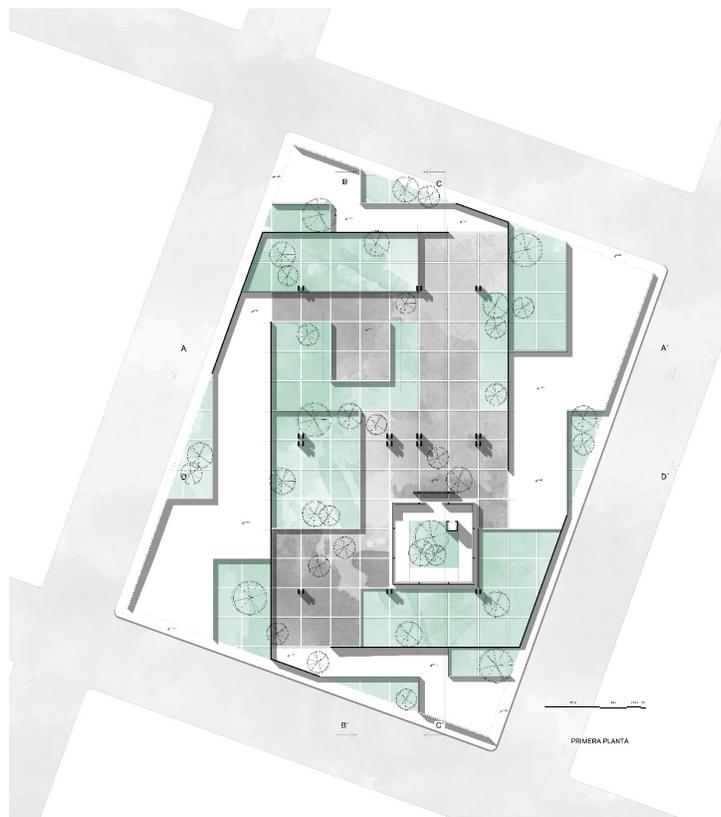
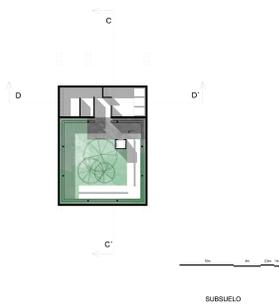


Architekturzentrum Wien – Gucklhupf



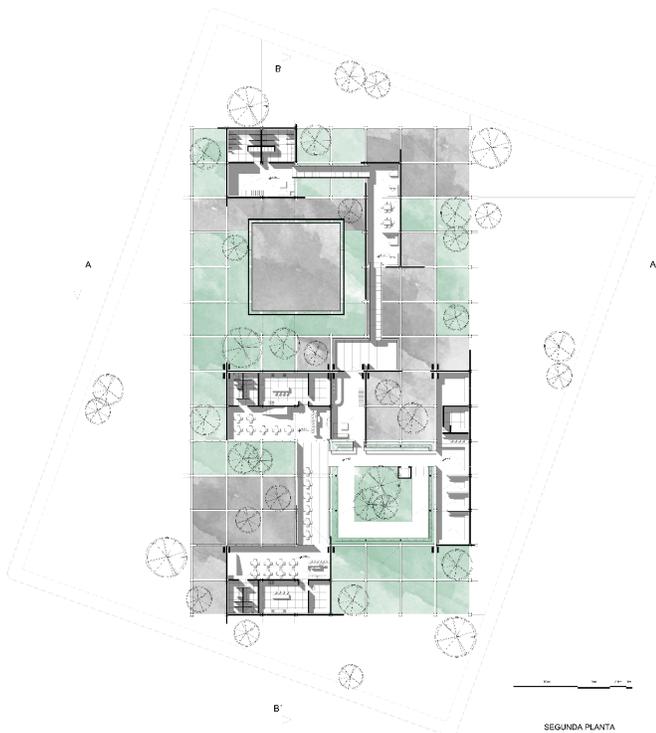
Casa Oks – Bonet
Toledo Pavilion

SANAA –



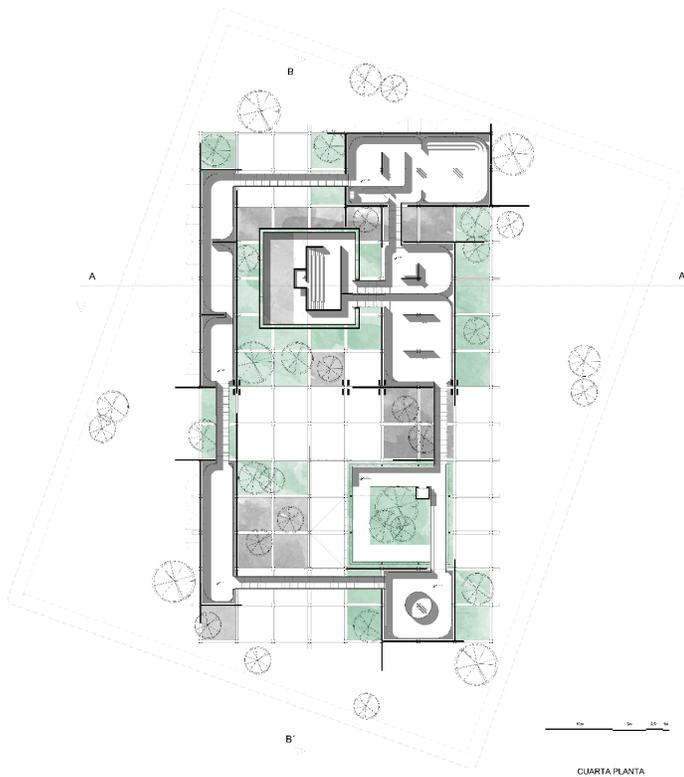
Subsuelo

Planta Baja



Segundo Piso

Tercer Piso



Cuarto Piso