

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Arquitectura y Diseño Interior

Centro Comunitario La Primavera
Proyecto de Investigación

Andrea Carolina Guevara Puente

Arquitectura

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

Quito, 19 de diciembre de 2016

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

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

Centro Comunitario La Primavera

Andrea Carolina Guevara Puente

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

Arq. José Miguel Mantilla, Master of
Science MSc

Firma del profesor

Quito, 19 de diciembre de 2016

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: Andrea Carolina Guevara Puente

Código: 00107526

Cédula de Identidad: 1714128384

Lugar y fecha: Quito, diciembre de 2016

RESUMEN

El presente trabajo estudia la aproximación hacia un proyecto arquitectónico a partir del estudio del tipo y el tema. El tipo en arquitectura como el concepto morfológico que rige una obra arquitectónica y que puede unificar varias obras por ser una cualidad compartida, y el tema como las condiciones específicas de la obra arquitectónica que hace que, a pesar del tipo, cada obra arquitectónica tenga sus particularidades. En este trabajo se estudia y se explora la aplicación de la tipología "aulas combinadas por agregación, con principio de centralidad y tridireccionalidad" al Centro Comunitario La Primavera, ubicado en el Barrio La Primavera, Parroquia de Cumbayá.

Palabras clave: tipo, tipología, tema, aulas combinadas por agregación, principio de centralidad, tridireccionalidad.

ABSTRACT

The present work studies the approximation of an architectural project based on the study of the type and the theme. The type in architecture as the morphological concept that determine an architectural building and that can unify several buildings for being a shared quality, and the topic as the specific conditions of the buildings that makes that despite the type, each architectural building has its particularities. This work studies and explores the application of the typology "rooms combined by aggregation, with principle of centrality and tridirectionality" to the Primavera Community Center, located in the Primavera neighborhood, Parish of Cumbayá.

Key words: type, typology, theme, rooms combined by aggregation, principle of centrality, tridirectionality.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

Lo general y lo particular en la Arquitectura 13

Aproximación deductiva al trabajo de investigación 13

Premisas generales 14

Premisas subsidiarias y elección de tema 14

CAPÍTULO 1 16

Análisis tipológico

1. Concepto morfológico 16

2. Precedentes arquitectónicos 18

3. Análisis comparativo 21

4. Conclusiones tipológicas 31

5. Aplicación de conclusiones tipológicas a un objeto abstracto 33

CAPÍTULO 2 39

Análisis del lugar

1. Elección del lugar 39

2. Análisis del contexto 41

3. Propuesta Barrial 44

4. Análisis del terreno 46

CONCLUSIONES 50

Aplicación de la tipología a un Proyecto Arquitectónico

1. Programa 50

2. Partido	51
3. Implantación	55
4. Fachadas	56
5. Cortes	57
6. Planta Baja	58
7. Subsuelo 1	59
8. Subsuelo 2	60
9. Subsuelo 3	61
10. Vistas exteriores	62
11. Vistas interiores	64
12. Detalles constructivos	65
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68
ANEXOS	69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Programa Centro Comunitario La Primavera	51
--	-----------

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquemas morfológicos	16
Figura 2. Fotografía Villa Imperial Katsura	18
Figura 3. Planta Villa Imperial Katsura	18
Figura 4. Fotografía Casa Schindler - Chase	19
Figura 5. Planta Casa Schindler - Chase	19
Figura 6. Fotografía Edificio de la Bauhaus	20
Figura 7. Planta baja Edificio de la Bauhaus	20
Figura 8. Segunda Planta Edificio de la Bauhaus	20
Figura 9. Esquemas concepto morfológico en volumetría	21
Figura 10. Esquemas concepto morfológico en planta	21
Figura 11. Esquema programa Villa Imperial Katsura	22
Figura 12. Esquema programa Casa Schindler - Chase	22
Figura 13. Esquema programa Edificio de la Bauhaus	23
Figura 14. Esquema estructura Villa Imperial Katsura	24
Figura 15. Esquema módulo Tatami Villa Imperial Katsura	24
Figura 16. Esquema estructura Casa Schindler - Chase	25
Figura 17. Esquema estructura Bauhaus	25
Figura 18. Esquema organización espacial Villa Imperial Katsura	26
Figura 19. Esquema organización espacial Casa Schindler - Chase	26
Figura 20. Esquema organización espacial Bauhaus	27
Figura 21. Esquema circulación Villa Imperial Katsura	27
Figura 22. Esquema circulación interna Villa Imperial Katsura	28
Figura 23. Esquema circulación Casa Schindler - Chase	28

Figura 24. Esquema circulación Bauhaus	29
Figura 25. Esquema relación entorno Villa Imperial Katsura	29
Figura 26. Esquema relación entorno Casa Schindler - Chase	30
Figura 27. Esquema relación entorno Bauhaus	30
Figura 28. Planta pabellón	34
Figura 29. Vista en perspectiva pabellón	34
Figura 30. Esquema tipología pabellón en planta	35
Figura 31. Esquema tipología en volumetría	35
Figura 32. Esquema programa pabellón	35
Figura 33. Esquema circulación pabellón	36
Figura 34. Esquema relación entorno pabellón	36
Figura 35. Esquema estructura A	37
Figura 36. Esquema estructura B	37
Figura 37. Esquema estructura C	38
Figura 38. Esquema organización espacial pabellón	38
Figura 39. Mapa Distrito Metropolitano de Quito	39
Figura 40. Barrio la Primavera	40
Figura 41. Terreno	40
Figura 42. Sistema vial Barrio la Primavera	41
Figura 43. Usos de suelo Barrio la Primavera	41
Figura 44. Equipamiento Barrio la Primavera	42
Figura 45. Construido – vacío Barrio la Primavera	43
Figura 46. Alturas de edificación Barrio la Primavera	43
Figura 47. Fotografía sector socioeconómico alto	43
Figura 48. Fotografía sector socioeconómico bajo	43

Figura 49. Propuesta barrial	44
Figura 50. Propuesta vial en contexto actual	45
Figura 51. Propuesta parque lineal en contexto actual	46
Figura 52. Datos principales lote	46
Figura 53. Informe de regulación municipal	47
Figura 54. Soleamiento	47
Figura 55. Dirección viento	47
Figura 56. Topografía	48
Figura 57. Fotografía 1 terreno	48
Figura 58. Fotografía 2 terreno	48
Figura 59. Fotografía 3 terreno	48
Figura 60. Fotografía 4 terreno	49
Figura 61. Diagrama programa	51
Figura 62. Esquema 1 Partido	52
Figura 63. Esquema 2 Partido	53
Figura 64. Esquema 3 Partido	53
Figura 65. Esquema 4 Partido	54
Figura 66. Implantación	55
Figura 67. Fachada Norte	56
Figura 68. Fachada Sur	56
Figura 69. Fachada Oeste	56
Figura 70. Fachada Este	56
Figura 71. Corte A – A'	57
Figura 72. Corte B – B'	57
Figura 73. Corte C – C'	57

Figura 74. Planta baja	58
Figura 75. Subsuelo 1	59
Figura 76. Subsuelo 2	60
Figura 77. Subsuelo 3	61
Figura 78. Vista exterior 1	62
Figura 79. Vista exterior 2	62
Figura 80. Vista exterior 3	63
Figura 81. Vista exterior 4	63
Figura 82. Vista interior 1	64
Figura 83. Vista interior 2	64
Figura 84. Corte por fachada 1	65
Figura 85. Corte por fachada 2	66
Figura 86. Detalle constructivo cubierta	67

INTRODUCCIÓN

Lo general y lo particular en la Arquitectura

Tipo y tema son dos términos frecuentemente empleados en el campo de la arquitectura, el primero para referirse a las cualidades compartidas entre los aparentemente distintos objetos arquitectónicos y el segundo para mencionar la variedad de asuntos de la realidad que el objeto arquitectónico debe satisfacer. El pensamiento tipológico supone que la experiencia de la creación arquitectónica consiste en dar una respuesta adecuada, desde las ideas generales y permanentes de la forma arquitectónica, a las contingencias de cada proyecto en particular. Estas dos palabras (tipo y tema) corresponden, en el campo de la arquitectura, a los principios de unidad y variedad que hallamos en toda operación intelectual y en la facultad de entender y juzgar las cosas.

Proyectar en arquitectura es hallar las correspondencias entre los aspectos abstractos y universales de la forma y los asuntos específicos y particulares de la realidad. Por su naturaleza inteligible los conocimientos abstractos tienden a la unidad en donde, mediante la analogía, se funden todas las cosas. Por su naturaleza sensible los hechos concretos se abren a la multiplicidad en la que se manifiesta la vida. En el ámbito del pensamiento tipológico se propone, como metodología para el proyecto arquitectónico, el anhelo por alcanzar el ideal absoluto en el empeño por descifrar lo particular concreto.

Aproximación deductiva al trabajo de investigación

Un proyecto teórico de arquitectura puede plantearse sencillamente a partir de un tema en particular o, por el contrario, a raíz de unas premisas generales que sólo entonces serán demostradas mediante la elección del tema y el desarrollo del proyecto.

Usualmente -con el fin de simular la realidad- los proyectos de taller en las escuelas de arquitectura se plantean a partir del tema: un sitio y un ámbito cultural concreto, un programa funcional y de necesidades específico, unas técnicas y materiales predeterminados, etcétera. De este modo se trabaja con un método de razonamiento de naturaleza inductiva, similar al que el arquitecto debe afrontar en el ejercicio profesional, pero limitado y hasta cierto modo ineficaz en el aspecto formativo de los estudiantes.

En el curso de Preparación para el Desarrollo del trabajo de Titulación se ha optado por establecer una, menos usual pero más efectiva, metodología de trabajo a la que hemos denominado APROXIMACIÓN DEDUCTIVA AL PROYECTO ARQUITECTÓNICO. La aproximación deductiva al proyecto consiste en establecer y estudiar una serie de premisas generales y premisas subsidiarias, provenientes del campo de la tipología arquitectónica, para posteriormente ser demostradas en el Desarrollo del trabajo de Titulación.

Premisas generales

En resumen estas fueron las tres premisas generales que los estudiantes estudiaron durante el semestre de Preparación para el Desarrollo del trabajo de Titulación:

- Premisa de la forma: la forma es la propiedad esencial del objeto arquitectónico.
- Premisa de la unidad: arquitectura es el anhelo de lo UNO en lo múltiple.
- Premisa de las correspondencias: proyectar en arquitectura es hallar las correspondencias ciertas, convenientes y conmovedoras entre los aspectos abstractos y universales de la forma, y los asuntos específicos y particulares de la realidad.

Premisas subsidiarias y elección del tema

Adicionalmente a las tres premisas generales del curso, cada estudiante estudió otras

premisas “subsidiarias” a partir de la investigación y el análisis de uno de los conceptos morfológicos mencionados en la Tesis Doctoral de Antonio Armesto Aira (Armesto, 1993).

Una vez estudiadas las premisas generales y subsidiarias, cada estudiante ha propuesto y analizado un tema relevante para su aplicación.

José Miguel Mantilla S.

Profesor de Preparación y Desarrollo de Trabajo de Titulación

CAPÍTULO 1

Análisis tipológico

1. Concepto Morfológico

El concepto morfológico elegido en este proyecto (sinónimo de tipología), es el principio ordenador de los elementos y el principio de relación entre ellos (Armesto, 1993). Antonio Armesto expone en su texto "La aula sincrónica, un ensayo sobre el análisis en Arquitectura", un cuadro de esquemas morfológicos abstraídos que representan diversas maneras de relacionar los elementos.

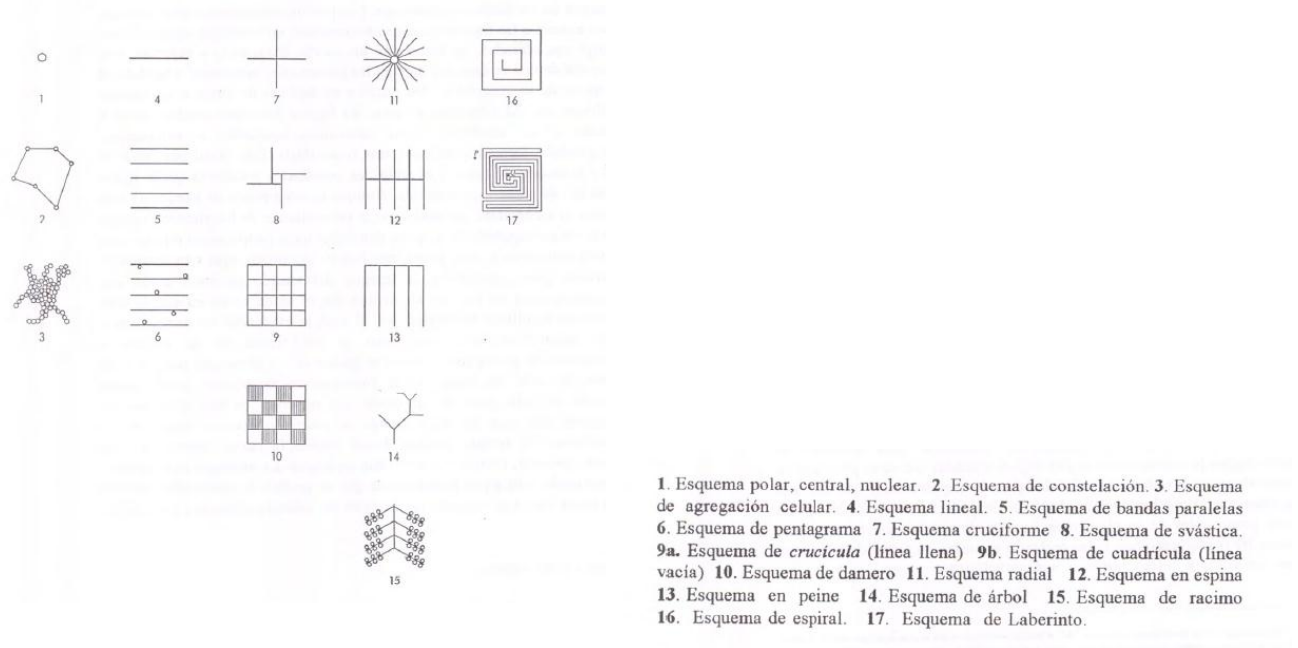


Figura 1. Esquemas morfológicos (Armesto, 1993)

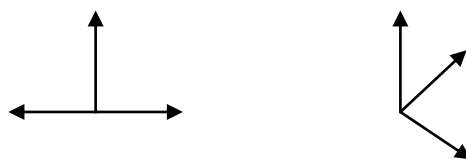
En este proyecto se ha elegido estudiar un concepto morfológico compuesto, es decir, combina tres conceptos morfológicos en un mismo proyecto arquitectónico: **Aulas combinadas por agregación con principio de centralidad y tridireccionalidad.**

Las **aulas combinadas por agregación** se caracterizan porque son aulas que se asocian de cierta manera que tienen la intención de mantener su individualidad e independencia. La manera de agruparse responde a principios que no son los regulares, y que no mantienen la repetición de la crujía como comúnmente sucede. Los ejes estructurales chocan perpendicularmente entre sí. (Armesto, 1993)

Las aulas se unen unas a otras a través de puentes, retranqueos y esquinas. Y su agrupación se asemeja a la de una agregación celular, el esquema número 3 (ver figura 1). (Armesto, 1993)

El **principio de centralidad** surge a partir de esquemas centralizados, como son el esquema radial o el esquema en espiral (ver figura 1). Ambos son distintos pero podemos abstraer el principio que comparten de ordenar los elementos alrededor de. (Armesto, 1993)

Finalmente, el concepto de **tridireccionalidad**, como su nombre lo dice, habla de tres direcciones. En el concepto morfológico de aulas combinadas por agregación, éstas se agregan en tres sentidos en el plano horizontal ((x, y, -x), (x, y, -y), (-x, -y, y) o (-x, -y, x)), e incluso en los ejes (x, y, z):



A continuación, se realizará un análisis de tres obras arquitectónicas que poseen el mismo concepto morfológico y a través de la comparación, se encontrarán las generalidades de la tipología y las variaciones que ella permite.

2. Precedentes Arquitectónicos

Se ha elegido tres obras arquitectónicas que comparten el mismo concepto morfológico, estas son: Villa Imperial Katsura, Casa Schindler - Chase y Edificio de la Bauhaus.

La Villa Imperial Katsura se encuentra ubicada en la principal isla de Japón, Honshu, en la ciudad de Kyoto. Su período de construcción fue entre el año 1615 y 1660, en tres etapas. Se inició con el emperador Toshihito Hachijo y posteriormente pasó a manos de su hijo Toshihada, quien terminó con la obra de su padre. Estos años se encuentran en el Período Edo de Japón. (Bettosini, 2015)



Figura 2. Fotografía Villa Imperial Katsura (Bettosini, 2015)

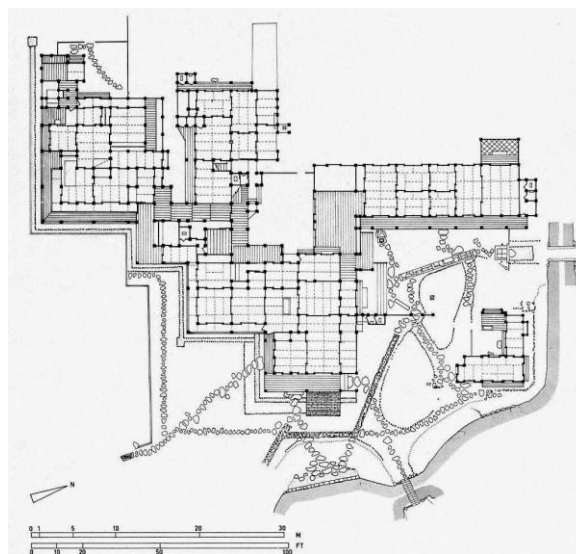


Figura 3. Planta Villa Imperial Katsura (Bettosini, 2015)

La Casa Schindler - Chase, se encuentra ubicada en Hollywood, California, EEUU. Fue construida en 1922, por el Arquitecto austriaco Rudolph Michael Schindler. La Casa Chase, no fue concebida como una vivienda unifamiliar, si no para ser compartida con una pareja más. (Zeigler, 2003)



Figura 4. Fotografía Casa Schindler - Chase (Fiederer, 2016)

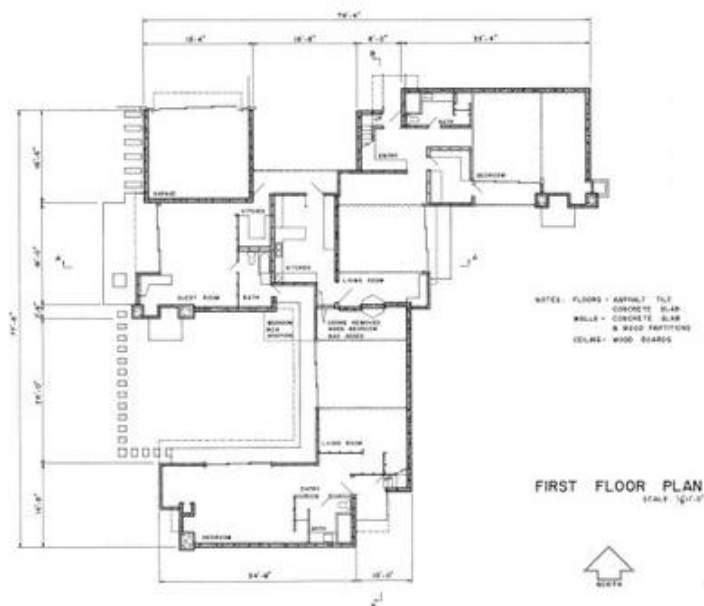


Figura 5. Planta Casa Schindler - Chase (Fiederer, 2016)

El Edificio de la Bauhaus se encuentra ubicado en Dessau, Alemania. Construido por Walter Gropius en 1925. El Edificio de la Bauhaus tenía como objetivo el ser una escuela que agrupe la arquitectura, el arte, diseño gráfico, industrial e interior, y la tipografía. (Duque, 2014)



Figura 6. Edificio de la Bauhaus

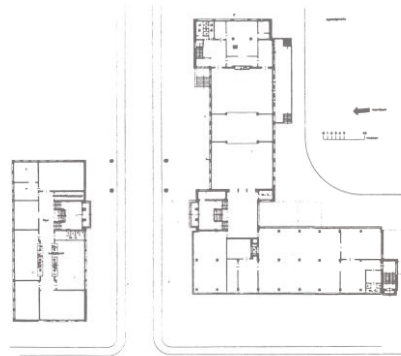


Figura 7. Planta Baja Edificio de la Bauhaus (Duque, 2014)

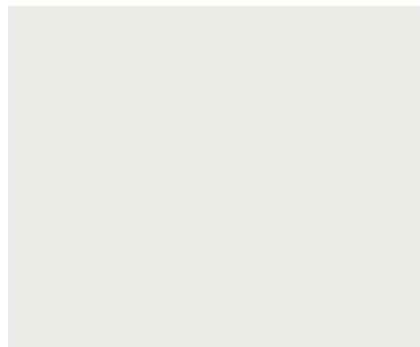


Figura 8. Segunda Planta Edificio de la Bauhaus (Duque, 2014)

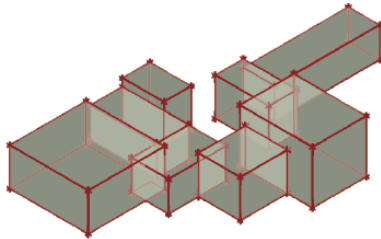
En los esquemas a continuación, se puede observar claramente, cómo estos tres precedentes cumplen con el mismo principio morfológico:

AULAS COMBINADAS POR AGREGACIÓN

Aulas mantienen cierta independencia al conectarse por esquinas, puentes o retranqueos. Sus ejes chocan entre sí perpendicularmente



VILLAS IMPERIAL
KATSURA

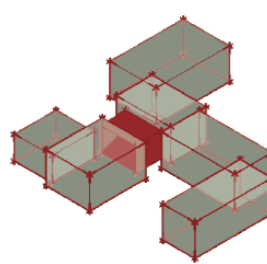


PRINCIPIO DE CENTRALIDAD

Las aulas se agrupan entorno a un espacio común, que no necesariamente se encuentra en el centro simétrico



CASA CHASE



TRIDIRECCIONALIDAD

Las aulas se agrupan de manera tridireccional en tres sentidos en el plano horizontal y en los ejes x, y, z



EDIFICIO
BAUHAUS

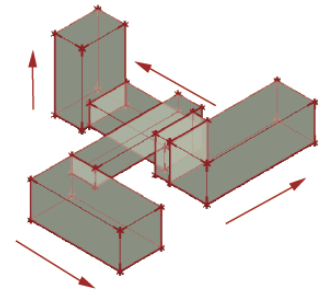


Figura 9. Esquemas concepto morfológico en volumetría



Figura 10. Esquemas concepto morfológico en planta (hecho por autor)

3. Análisis Comparativo

3.1 Programa

La Villa Imperial Katsura fue una casa de campo de retiro para los miembros de la corte. Un lugar para la observación de la luna y el contacto con la naturaleza. Fue construida en tres etapas, en la primera etapa se construyó el Shoin Antiguo, en la segunda el Shoin

Medio y en la tercera el Shoin Nuevo (Bettosini, 2015). Estas tres etapas y por ende, tres partes del edificio, demuestran la tridireccionalidad no solamente en cuanto a la estructura formal, incluso también en cuanto al programa.

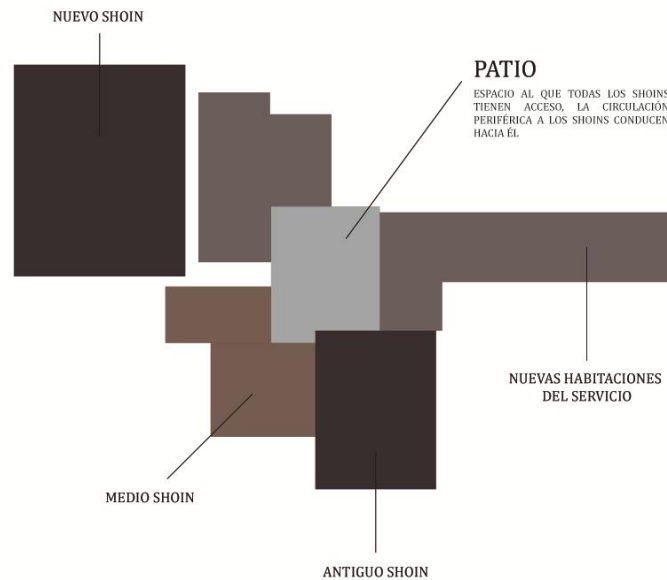


Figura 11. Esquema Programa Villa Imperial Katsura (hecho por autor)

La Casa Schindler - Chase se resuelve en una sola planta, con un programa que se plantea como trabajo/vivienda, para dos parejas. Un departamento para cada pareja, un departamento de huéspedes, y una cocina de uso común (Zeigler, 2003).

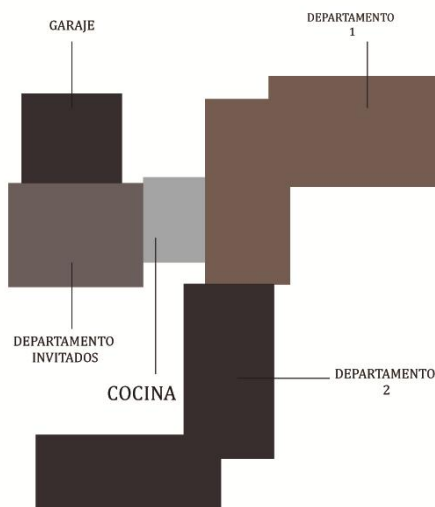


Figura 12. Esquema Programa Casa Schindler - Chace (hecho por autor)

En el caso del Edificio de la Bauhaus, su programa también se divide en tres. El ala de residencia estudiantil, el ala de la escuela técnica y el ala de talleres (Duque, 2014).

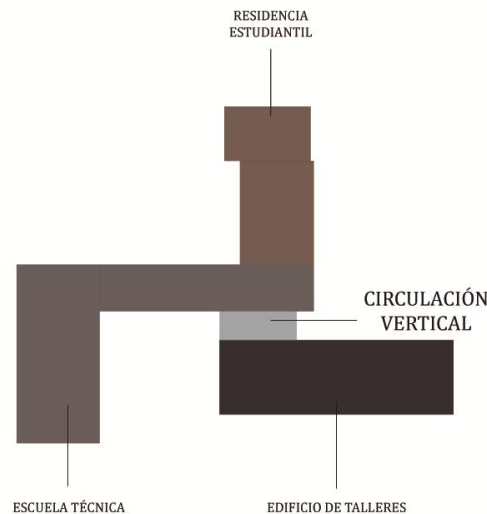


Figura 13. Esquema programa Bauhaus (hecho por autor)

El espacio común central entorno al cual se agrupan las aulas de manera tridireccional, tiene un programa distinto e independiente al resto del edificio, en cada uno de los precedentes. En la Villa Katsura es un patio, en la Casa Schindler - Chase en una cocina de uso común y en el Edificio de la Bauhaus es un núcleo de circulación vertical.

3.2 Estructura

En cuanto en a la estructura, cada precedente presente un sistema estructural distinto. En el caso de la Villa Imperial Katsura, es una estructura de columnas de madera. No hay ejes principales que direccionen todos los elementos del edificio e incluso no se pueden identificar crujeán ni siquiera en cada uno de los Shoins. La distancia entre columnas es siempre proporcional, ya que las columnas claramente definen cada espacio, y cada

dimensión de cada espacio está definido por el número de Tatamis que tenga. El Tatami es un módulo japonés de 1,80m por 0,90m.

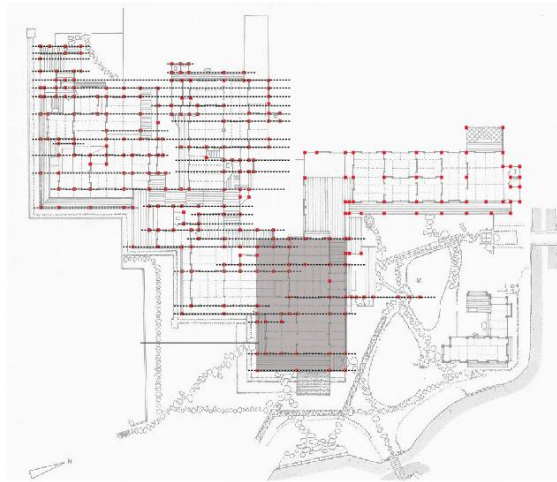


Figura 14. Esquema estructura Villa Imperial Katsura (hecho por autor)



Figura 15. Esquema módulo Tatami Villa Imperial Katsura (Bettosini, 2015)

La Casa Schindler - Chase presenta una estructura mixta de columnas de madera y muros portante de hormigón. Los muros portantes se usan para tres lados de cada habitación, mientras que las columnas van en el lado de la habitación hacia donde se desea orientar la vista y la relación con el exterior. La estructura define los espacios, no hay ejes estructurales, sin embargo lo que da un orden es la misma dimensión A de cada habitación - estudio.

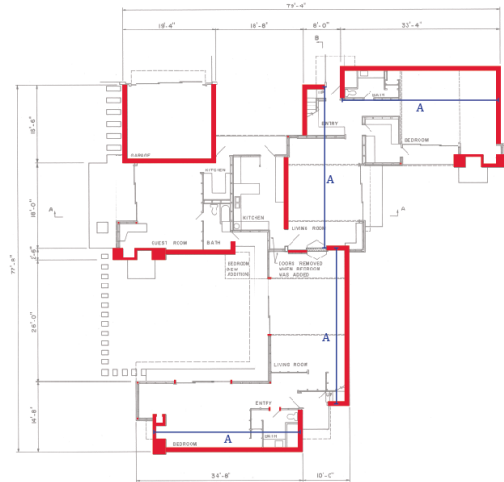


Figura 16. Esquema Estructura Casa Schindler - Chase (hecho por autor)

En el Edificio de la Bauhaus la estructura es un sistema de columnas de hormigón. Existen ejes estructurales que direccionan todo el proyecto y la distancia entre dichos ejes es regular. Los espacios se encuentran definidos por la estructura.

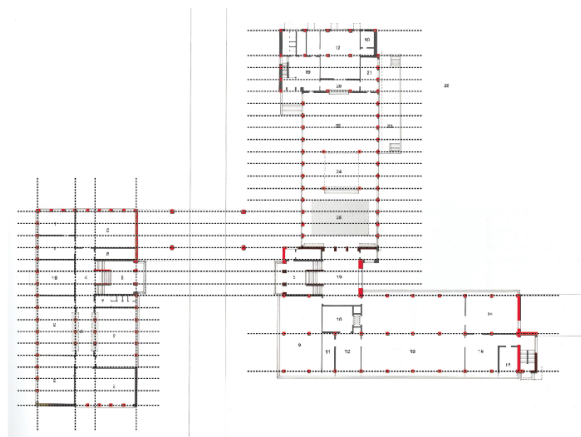


Figura 17. Esquema Estructura Bauhaus (hecho por autor)

3.3 Organización espacial

La organización espacial de cada una de las aulas de la Villa Imperial Katsura, es independiente. La organización se basa en un esquema de agregación celular (ver figura 1),

lo que permite una flexibilidad en el espacio, la posibilidad de unificar las estancias, individualizarlas o variar sus dimensiones.

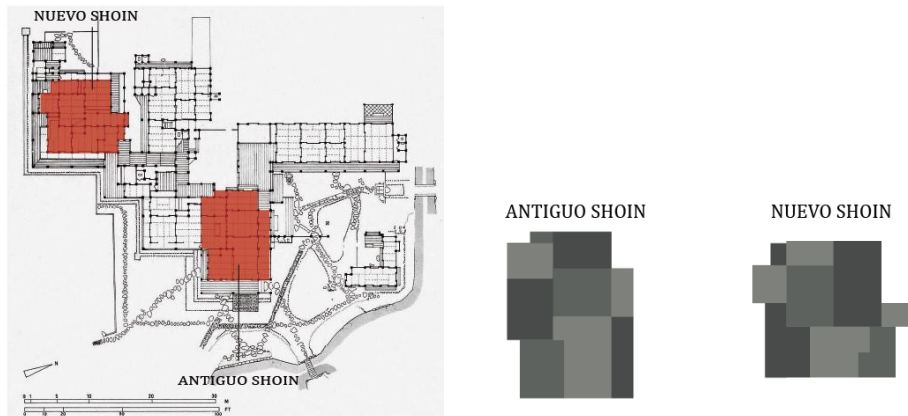


Figura 18. Esquema organización espacial Villa Imperial Katsura (hecho por autor)

En la Casa Schindler - Chase se repite el mismo esquema de organización espacial, la agregación celular. Esto permite un mayor fluidez entre los espacios.

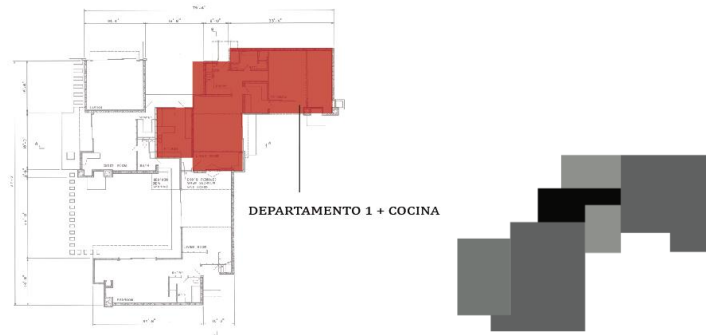


Figura 19. Esquema organización espacial Casa Schindler - Chase (hecho por autor)

En el Edificio de la Bauhaus, cada aula tiene su organización espacial distinta de acuerdo a su programa. En ciertas aulas hay un solo esquema de organización espacial, mientras que en otras es una organización compuesta de dos esquemas morfológicos.

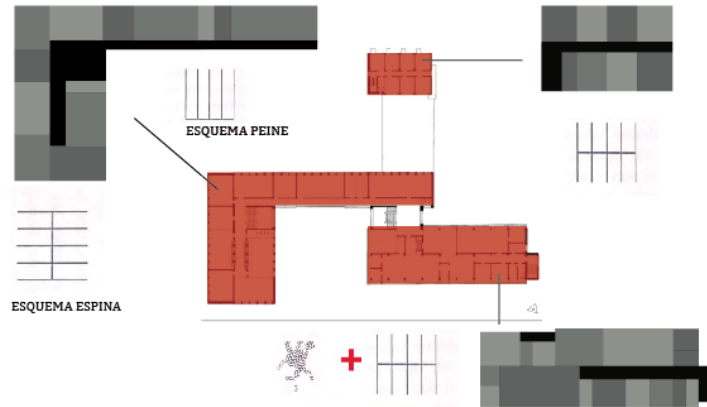


Figura 20. Esquema organización espacial Bauhaus (hecho por autor)

3.4 Circulación

La circulación en la Villa Imperial Katsura como en la Casa Schindler - Chase es periférica (externa). Sin embargo dentro de cada aula, debido a su organización espacial de agregación celular, se circula pasando de un espacio a otro sin una circulación determinada. En la Villa Katsura, la circulación en cada aula puede variar según varíe la posición de los paneles deslizantes, mientras en la Casa Schindler - Chase, existe un vestíbulo a partir del cual se distribuye a los distintos espacios.

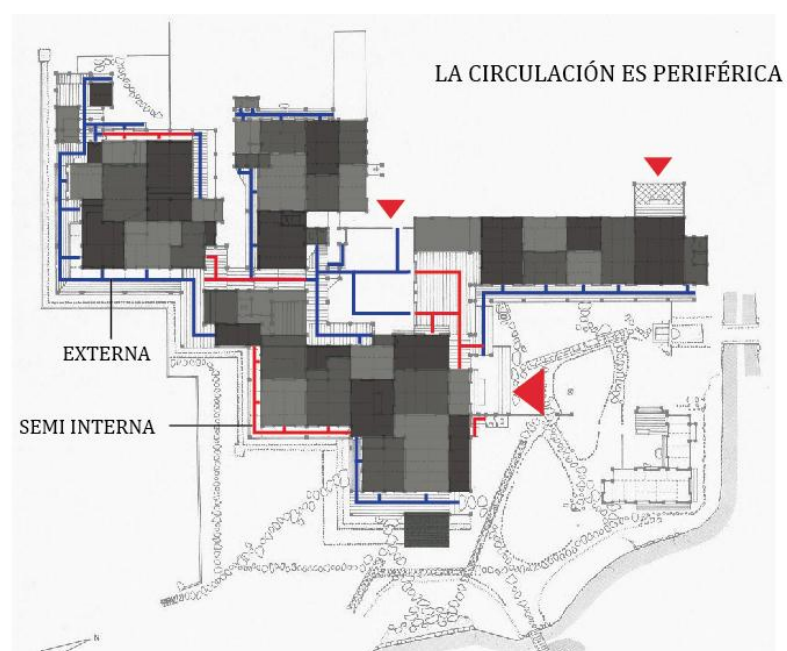


Figura 21. Esquema circulación Villa Imperial Katsura (hecho por autor)

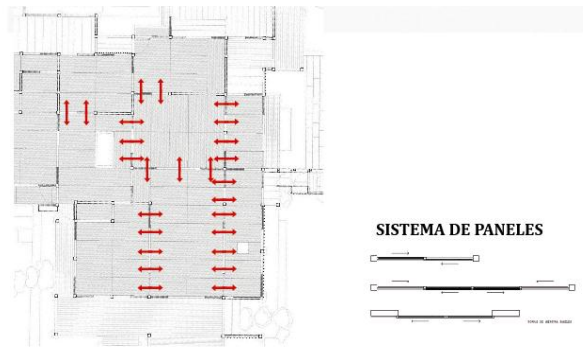


Figura 22. Esquema circulación interna Villa Imperial Katsura (Bettosini, 2015)

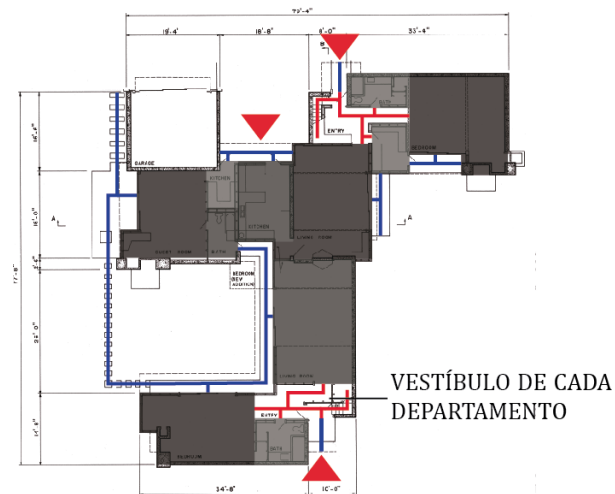


Figura 23. Esquema circulación Casa Schindler - Chase (hecho por autor)

A diferencia de los dos precedentes anteriores, el Edificio de la Bauhaus no tiene circulación externa periférica. La circulación interna en cada aula es muy clara. Cada aula tiene su núcleo de circulación vertical.

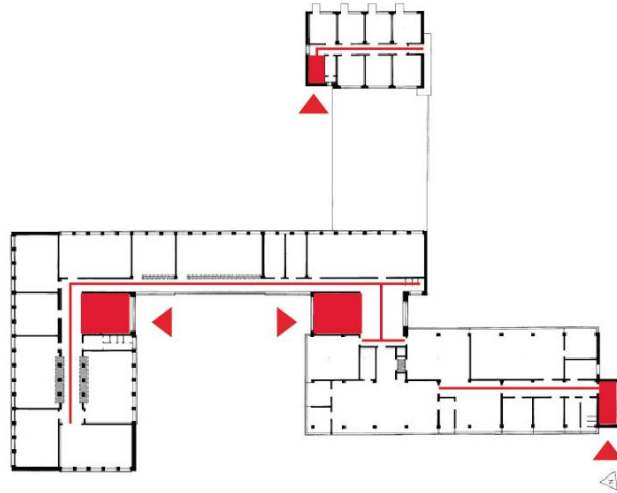


Figura 24. Esquema circulación Bauhaus (hecho por autor)

3.5 Relación interior / exterior

En la Villa Imperial Katsura, el retranqueo de una aula con respecto a la otra, permite que en cada aula exista una distinta experiencia visual con el entorno natural. Unas aulas más adelante y otras más atrás, hace que el edificio se inserte y se relacione con el entorno y permite un aprivacidad visual entre una aula y otra.

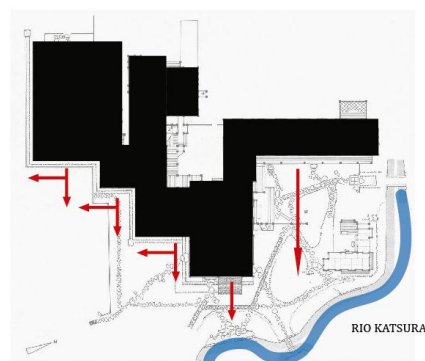


Figura 25. Esquema relación entorno Villa Imperial Katsura (hecho por autor)

La disposición tridireccional de las aulas y su distinta orientación una con respecto de otra permite en la Casa Schindler - Chase, que se generen espacios exteriores

privados para cada una de las alas programáticas. La distinta orientación además permite la privacidad visual entre una aula y otra.



Figura 26. Esquema relación entorno Casa Schindler - Chase (hecho por autor)

El Edificio de la Bauhaus a diferencia de Villa Katsura y la Casa Schindler - Chase, no se relaciona con un entorno natural, se relaciona con un entorno urbano. Su objetivo es relacionarse con las avenidas principales con el fin de lograr ingresos estratégicos.

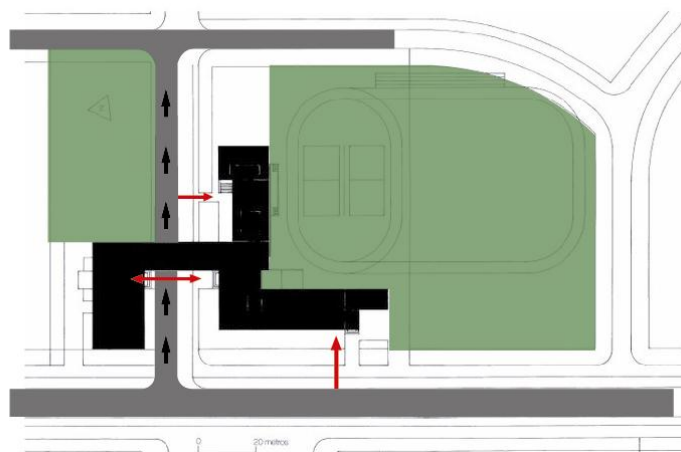


Figura 27. Esquema relación entorno Bauhaus (hecho por autor)

4. Conclusiones tipológicas

4.1 Aulas combinada por agregación

4.1.1 El principio de agrupación de aulas combinadas por agregación, se caracteriza por lo siguiente:

- Las aulas agregadas tienen cierta independencia e individualidad.
- Las aulas se conectan unas con otras por las esquinas, retranqueos o puentes.
- Al agregarse las aulas, los ejes de cada una de ellas chocan entre sí perpendicularmente.

4.1.2 El principio de agrupación tiene como principal objetivo lograr un contacto constante y directo con el entorno amplio y natural, insertándose y combinándose con él.

- La independencia de las aulas permite que desde cada una de ellas tenga distintas vistas del entorno natural o incluso que cada aula tenga su propio espacio exterior.
- La agregación tridireccional de las aulas permite distintas posibilidades de orientación, incluso una vista casi completa en tres sentidos o a 180 grados.
- Una agregación más ortogonal y regular en cuanto a ejes, presenta una implantación rígida y autoritaria sobre el contexto, no una relación con él.

4.1.3 El tipo de agrupación permite varias posibilidades en el sistema constructivo.

- Cada aula puede tener sus ejes estructurales independientes con respecto a las otras, o tener ejes estructurales que direccionen todo el proyecto.
- El sistema constructivo puede ser en base a pilotes si se busca tener flexibilidad en el espacio, muros portantes si se busca determinar los espacios claramente y orientarlos hacia un sentido específico, o un sistema mixto.
- A pesar de todas las posibilidades, cada proyecto establece una medida base en cualquier ámbito, para mantener el orden y proporción en la composición.

4.1.4 En cuanto a la organización espacial, cada aula puede tener su propio esquema de organización independiente al resto del proyecto o todas las aulas del proyecto mantener un mismo esquema de organización espacial. Esta decisión depende del programa y las condiciones.

4.1.4 La circulación se da de manera periférica a las aulas, ligada al objetivo de relacionarse con el entorno natural. Sin embargo, también puede suceder de manera mixta, estableciendo una circulación periférica e interna en cada una de ellas.

4.2 Principio de centralidad

4.2.1 Las aulas se ubican entorno a un espacio común que se ubica en un centro relativo, no necesariamente en un centro simétrico.

- Es un espacio que programáticamente no pertenece a ningún programa del entorno, sin embargo, se ubica de manera que los usuarios de los programas del entorno encuentre en este espacio común un lugar de encuentro e interacción.
- Este espacio común no presenta una superioridad jerárquica frente a los otros, su ubicación y su independencia es lo que le identifica. Puede ser interior o exterior, y las circulaciones pueden como no pueden desenvolvar en él.

4.3 Tridireccionalidad

4.3.1 La tridireccionalidad en la tipología se da ya que las aulas se agregan entorno al espacio común en sentido en el plano horizontal y también varían en los ejes x, y, z. Si bien los precedentes son de una sola planta, con la variación de las alturas de las aulas, sugieren un crecimiento vertical.

4.3.2 La tridireccionalidad se determina también en cuento al programa. Son tres programas que se agrupan entorno al espacio común.

5. Aplicación de las conclusiones en un objeto abstracto

El pabellón es el objeto arquitectónico de pequeña escala que pretende materializar los principios generales de la tipología analizada: AULAS COMBINADAS POR

AGREGACIÓN CON PRINCIPIO DE CENTRALIDAD Y TRIDIRECCIONALIDAD. Y a su vez contener y explorar todas las posibles variaciones que la tipología permite.

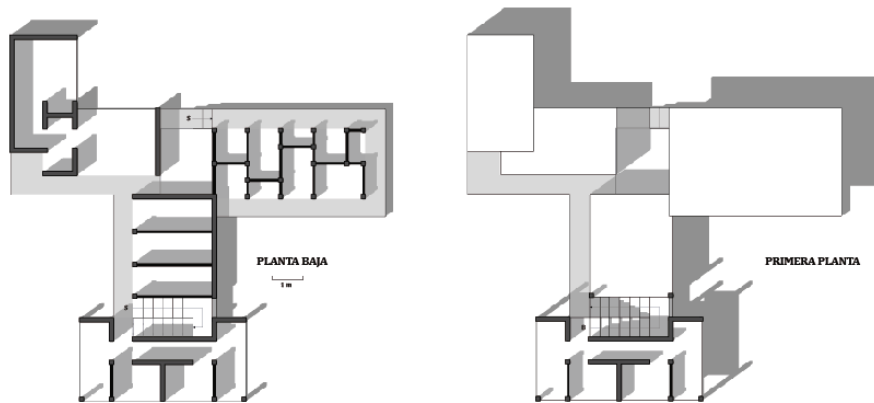


Figura 28. Plantas pabellón (hecho por autor)

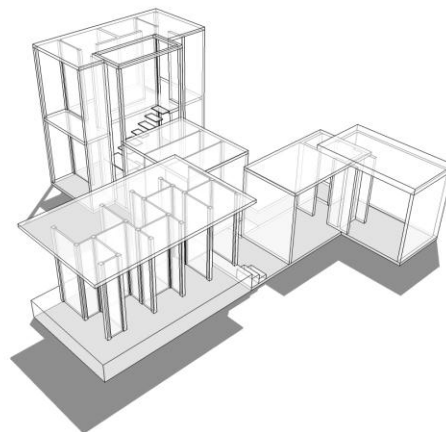


Figura 29. Vista en perspectiva pabellón

5.1 Generalidades

La unión de las aulas se da por retranqueos, conexión por las esquinas. Se agrupan en tres sentidos, en los tres ejes x, y, z, y alrededor de un espacio común.

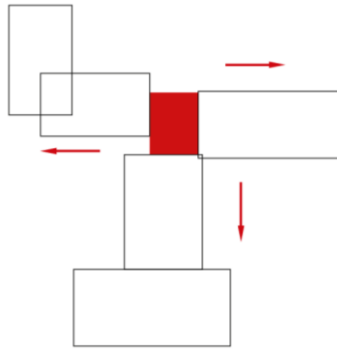


Figura 30. Esquema tipología pabellón (hecho por autor)

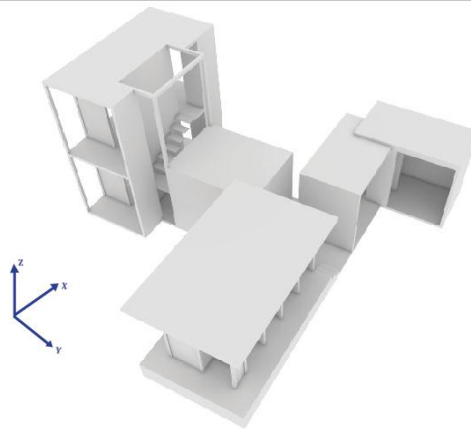


Figura 31. Esquema tipología 3d (hecho por autor)

5.2 Programa

El proyecto consta de tres programas diferentes, cada uno espacialmente ha sido trabajado de diferente manera con el objetivo de explorar las posibilidades de la tipología.

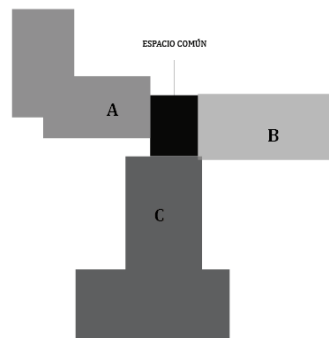


Figura 32. Esquema programa pabellón (hecho por autor)

5.3 Circulación

El proyecto incorpora las cuatro circulaciones encontradas en la tipología: periférica, interna lineal, vestíbulo, sin circulación definida y circulación vertical.

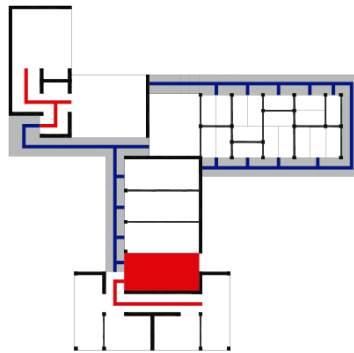


Figura 33. Esquema circulación pabellón (hecho por autor)

5.4 Relación entorno

La distinta orientación de las aulas permite que cada una de ellas tenga vista distinta, vista en un solo sentido, en dos e incluso vista a 180 grados.

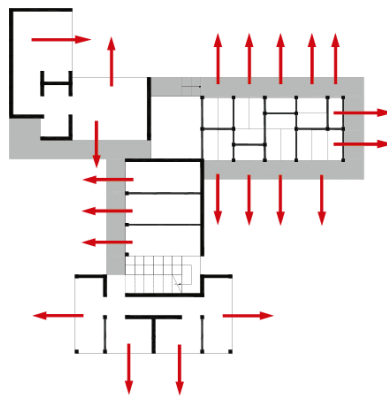


Figura 34. Esquema relación entorno (hecho por autor)

5.5 Estructura

La tipología presenta varios sistemas estructurales. En el pabellón se ha explorado un distinto sistema para cada programa.

5.5.1 En el programa A, la estructura es de muros portantes. No existen ejes determinados. Las aulas tienen una misma medida longitudinal.

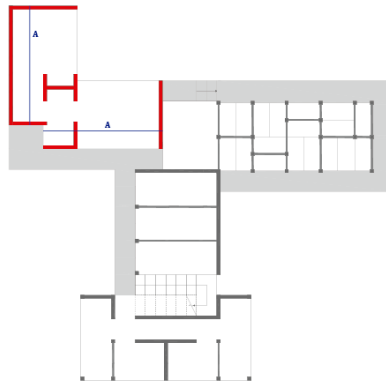


Figura 35. Esquema estructura A (hecho por autor)

5.5.2 En el programa B, la estructura es de columnas. No existe repetición de crujías, y los espacios están modulados. Módulo: 1,00m x 0,50m. ■

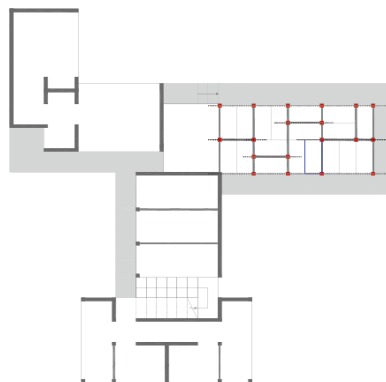


Figura 36. Esquema estructura B (hecho por autor)

5.5.1 En el programa C, la estructura es mixta, de muros portantes y columnas. Existen ejes claros con distancias regulares entre ellos.

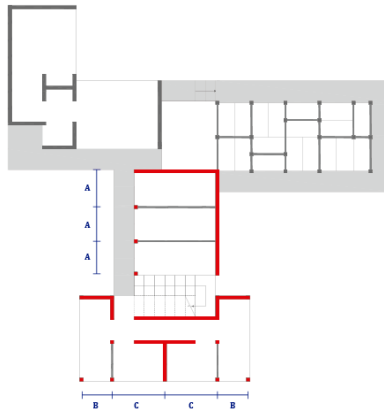


Figura 37. Esquema estructura C (hecho por autor)

5.6 Organización espacial

Cada aula tiene una distinta organización espacial.

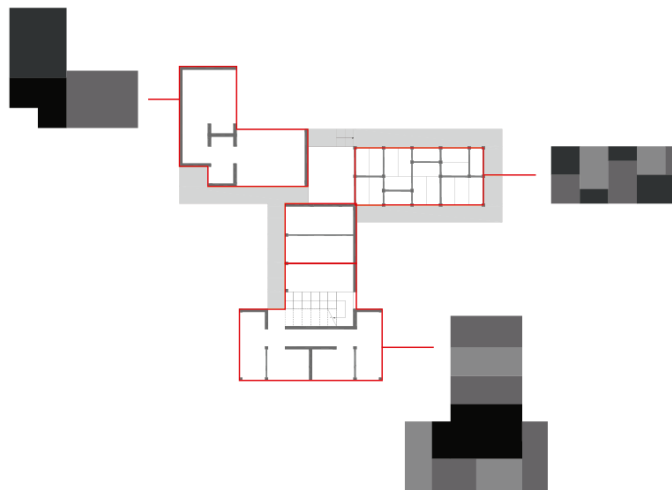


Figura 38. Esquema organización espacial (hecho por autor)

CAPITULO 2

Análisis del lugar (particularidades)

1. Elección del lugar

La tipología de Aulas combinadas por agregación + principio de centralidad + tridireccionalidad se ubica en un entorno natural, por ende la elección del lugar se dirige directamente a una zona suburbana o rural como primer criterio de elección.

Se ha elegido un terreno ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito, Parroquia suburbana de Cumbayá, Barrio la Primavera.



Figura 39. Mapa Distrito Metropolitano de Quito (Quito Alcaldía)

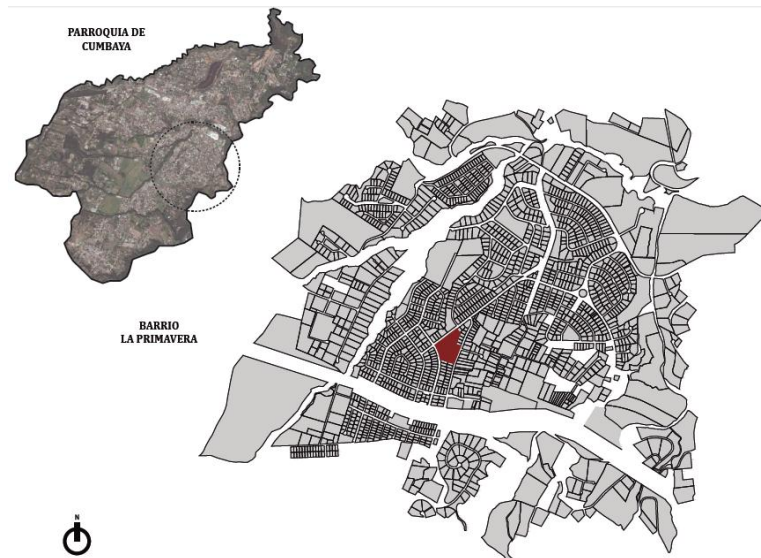


Figura 40. Barrio la Primavera (hecho por autor)

Se ha elegido el terreno en el Barrio de la Primavera con el fin de que potencie los aspectos de la tipología y mejor se adapte a ella. En primer lugar, ya que la tipología se caracteriza por ubicarse en un entorno natural, se ha elegido un terreno que está cubierto en un 80% de vegetación. En segundo lugar, ya que la tipología es tridireccional, el terreno al tener 3 frentes, permitiría dar independencia a cada programa e incluso que cada programa tenga la misma importancia. Y en tercer lugar, al ser un terreno en pendiente, con un desnivel de 23m, permite que el proyecto pueda variar sus alturas logrando una tridireccionalidad en los ejes x, y, z.



Figura 41. Esquemas terreno (hecho por autor)

2. Análisis del contexto

El barrio la Primavera es un barrio residencial. En los últimos años se ha identificado un surgimiento descontrolado de comercios por distintas partes de barrio. Este fenómeno ocurre debido a una falta de jerarquización vial, el sistema vial no está funcionando correcto, lo que amenaza al carácter residencial del barrio y sugiere cambios de uso de suelo.

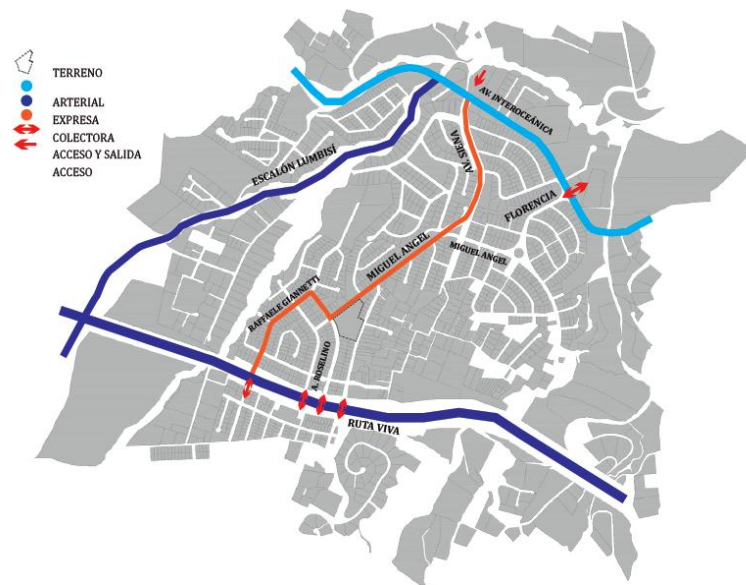


Figura 42. Sistema vial Barrio la Primavera (hecho por autor)

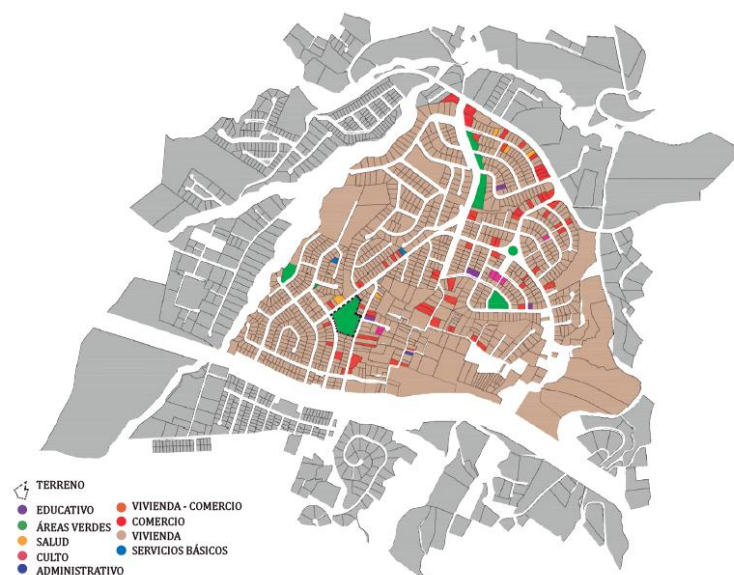


Figura 43. Usos de suelo Barrio la Primavera (hecho por autor)

A nivel barrial encontramos un déficit en equipamiento cultural, recreativo, deportivo, pero sobretodo equipamiento comunal con el fin de que se genere un sentido de comunidad en el barrio.

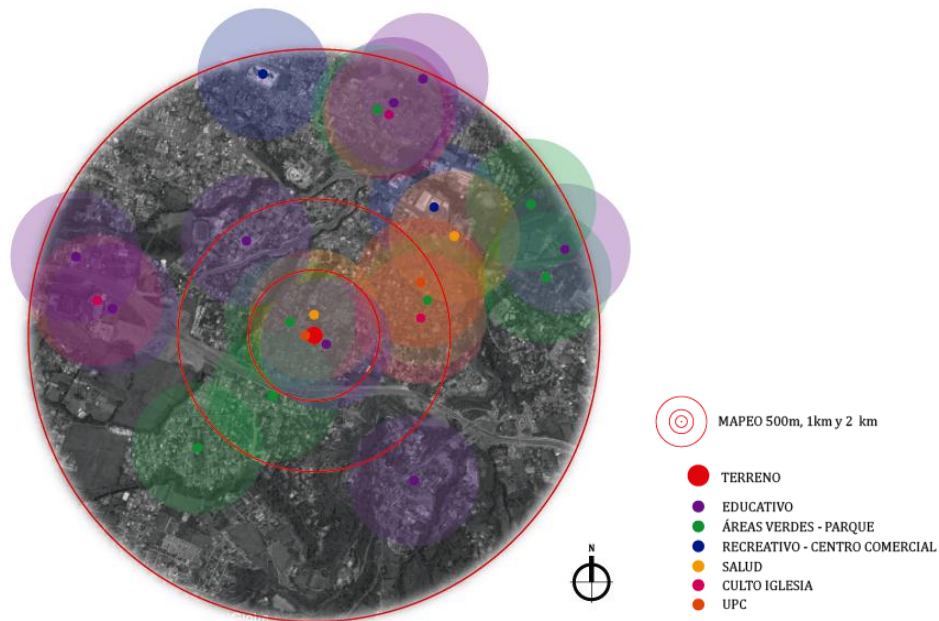


Figura 44. Mapeo equipamiento Barrio la Primavera (hecho por autor)

El barrio está dividido por dos condiciones socioeconómicas que se identifican claramente. Un sector de un nivel socioeconómico medio - alto, viviendas unifamiliares de dos y tres pisos de altura vs un nivel socioeconómico bajo, varias viviendas de uno y dos pisos de altura en una misma propiedad, con comercios en línea de fábrica y actividades de agricultura.



Figura 45. Construido - vacío Barrio la Primavera (hecho por autor)

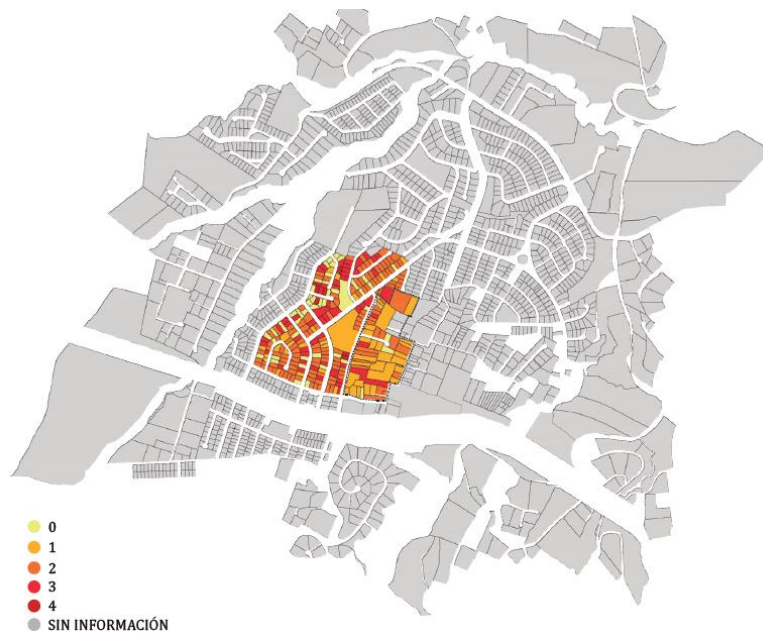


Figura 46. Alturas de edificación Barrio la Primavera (hecho por autor)



Figura 47 y 48. Fotografías sector socioeconómico alto y bajo (hecho por autor)

3. Propuesta Barrial

El objetivo es establecer condiciones en el barrio que organicen y fomente un correcto desarrollo y funcionamiento del mismo conservando su carácter residencial pasivo y privado, complementado con ciertas zonas destinadas a la concentración y organización de los equipamientos, para un mejor servicio de la comunidad. Por esta razón se propone un Centro Comunitario que contiene programa cultural, deportivo y comercial, se implanta en la Vía Miguel Ángel, incentivando a convertir a esta vía, en la colectora comercial del barrio entorno a la cual se desarrollen los equipamientos del barrio.

Lo programas propuestos pretenden completar al barrio con los equipamientos que le faltan además de generar fuentes de trabajo, y la oportunidad de brindar un espacio para comercializar, para que los usuarios pertenecientes al sector socioeconómico bajo, se incorporen al barrio y se beneficien de la comunidad. Se pretende también brindar al barrio de un espacio de encuentro que de un sentido de comunidad.

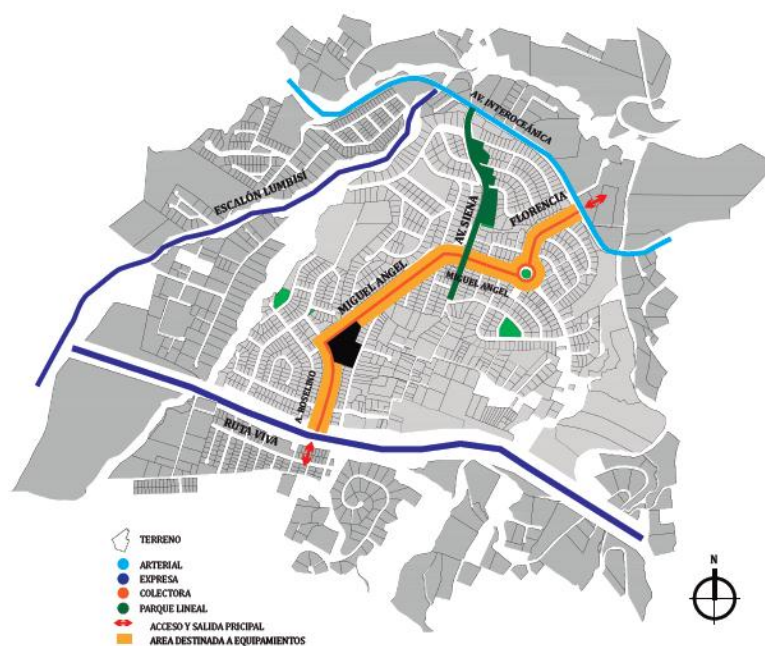


Figura 49. Propuesta barrial (hecho por autor)

En primer lugar, la propuesta propone como vía colectora a los segmentos de la Calle Florencia, Miguel Ángel y Roselino, a lo largo de las cuales han surgido los comercios espontáneos debido a su mayor flujo vehicular y la facilidad de ingreso y salida al y del barrio. Esta vía sería a lo largo de la cual se concentrarían todos los equipamientos.

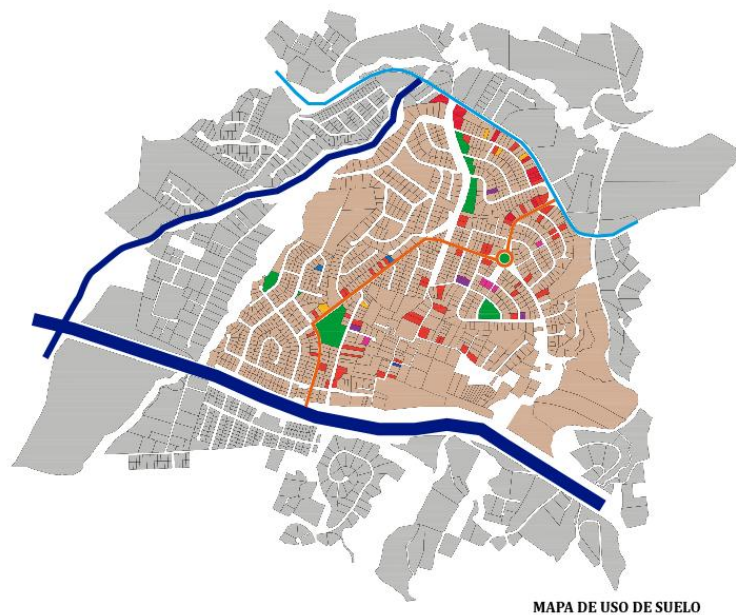


Figura 50. Propuesta vial en contexto actual (hecho por autor)

La vía actualmente colectora, Av. Siena, es un gran boulevard subutilizado, con una gran parter verde, sin uso. Se propone que dicha vía, Av. Siena, se convierta en un parque lineal que una las áreas verdes fragmentadas que se encuentran ubicadas a lo largo del lateral oeste de la avenida y se cruce con la colectora propuesta de manera que trabaje junto con ella.



Figura 51. Propuesta parque lineal en contexto actual (hecho por auto)

4. Análisis del terreno

El lote es una propiedad municipal. Actualmente es un parque público del barrio donde se ubica una estación de UPC. Tiene tres frentes importantes, sin embargo el principal es aquel que da a la Vía Miguel Ángel.

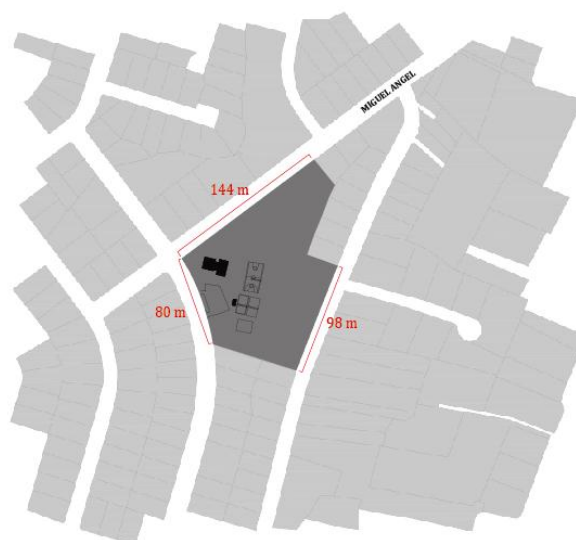


Figura 52. Datos principales lote (hecho por autor)

INFORMACIÓN CATASTRAL DEL LOTE EN UNIPROPIEDAD *

PROPIETARIO
 C.C./R.U.C.: 17*****01
 Nombre: MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

DATOS TÉCNICOS DEL LOTE

Número de predio:	282007
Geo clave:	170109570096008111
Clave catastral anterior:	10115 12 008 000 000 000
En derechos y acciones:	NO
Área de lote (escritura):	15165,00 m2
Área de lote (levantamiento):	0,00 m2
ETAM (SU) - Según Ord.#269:	0,81 % (-+116,65 m2)
Área bruta de construcción total:	1230,38 m2
Frente del lote:	321,42 m
Administración zonal:	TUMBACO
Parroquia:	CUMBAYÁ
Barrio / Sector:	LA PRIMAVERA



ZONA

Zonificación: A8 (A603-35)	PISOS	RETIROS
Lote mínimo: 600 m2	Altura: 12 m	Frontal: 5 m
Frente mínimo: 15 m	Número de pisos: 3	Lateral: 3 m
COS total: 105 %		Posterior: 3 m
COS en planta baja: 35 %		Entre bloques: 6 m

Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada
 Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano
 Uso principal: (R1) Residencia baja densidad
 Servicios básicos: SI

Figura 53. Informe regulación municipal (Quito alcaldía)



Figura 54. Soleamiento (hecho por autor)



Figura 55. Dirección viento (hecho por autor)



Figura 56. Topografía (hecho por autor)

23 metros de desnivel



Figura 57. Fotografía 1 terreno (tomada por autor)



Figura 58. Fotografía 2 terreno (tomada por autor)



Figura 59. Fotografía 3 terreno (tomada por autor)



Figura 60. Fotografía 4 terreno (tomada por autor)

CONCLUSIONES

Aplicación de la tipología en un proyecto arquitectónico

1. Programa

La tipología estudiada de aulas combinadas por agregación, con principio de centralidad y tridireccionalidad se caracteriza por contener tres programas ubicados entorno al espacio común. Estos tres programas al igual que las aulas de la tipología tienen cierta independencia.

El proyecto consiste en un centro comunitario para el desarrollo del barrio de la Primavera con el objetivo de contribuir a resolver la problemática encontrada y explicada en la investigación expuesta anteriormente. El Centro Comunitario la Primavera consta de tres subcentros de programas distintos, subcentro deportivo, subcentro cultural y subcentro comercial, como respuesta al déficit de equipamiento recreativo y cultural, y generando un espacio de comercio básico para el desarrollo de la población de situación socioeconómica baja.

Un centro comunitario en el barrio desarrollaría en los residentes un sentido de pertenencia y el valor de lo colectivo.



Figura 61. Diagrama programa (hecho por autor)

PROGRAMA A SUBCENTRO CULTURAL	PROGRAMA B SUBCENTRO DEPORTIVO	PROGRAMA C SUBCENTRO COMERCIAL
BIBLIOTECA SALA DE COMPUTACIÓN SALAS DE USOS MÚLTIPLES (TALLERES) SALON DE ACTOS	CANCHAS DEPORTIVAS PISCINA VESTIDORES SALON DE JUEGOS BAÑOS Y DUCHAS SPA GIMNASIO	LOCALES COMERCIALES
ESPACIO COMÚN CAFETERIA & RESTAURANTE		
ÁREA DE MESAS COCINA BAÑOS		

Tabla 1. Programa Centro Comunitario (hecho por autor)

2. Partido

Se busca en primer lugar establecer el espacio central entorno al cual las aulas se agruparán como la tipología lo señala. Ya aplicando la tipología al lugar en particular, como condición principal, se establece un espacio central a partir del cual se puedan proyectar las aulas hacia los tres frentes, de manera que los tres frentes den la misma importancia a los tres programas propuestos. Como en la tipología establece, al agregarse las aulas, sus ejes chocan perpendicularmente. Por lo tanto en el proyecto, las aulas se proyectan hacia los frentes

perpendiculares al espacio central, lo que a su vez fragmenta el terreno generando espacios exteriores.

El espacio central, es un plaza de encuentro para los usuarios de los programas del entorno. La tridireccionalidad no se genera solo en planta, sino también en los ejes x, y, z, al ir jugando con la pendiente del terreno.

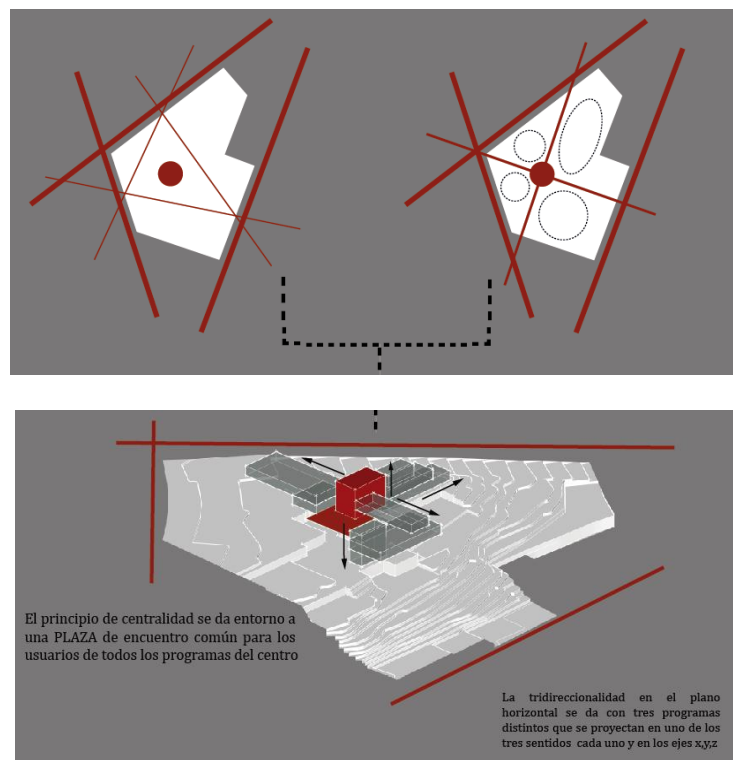


Figura 62. Esquema partido 1 (hecho por autor)

Cada programa presenta una distinta condición de relación con el exterior, como la tipología lo establece, cada aula tiene una orientación distinta de acuerdo al programa y a la relación que se desea potenciar, manteniendo la independencia entre programas.

En el caso del SUBCENTRO COMERCIAL, su relación principal es con las vías principales, por lo tanto se proyecta hacia ellas y genera plazas que son el medio de relación.

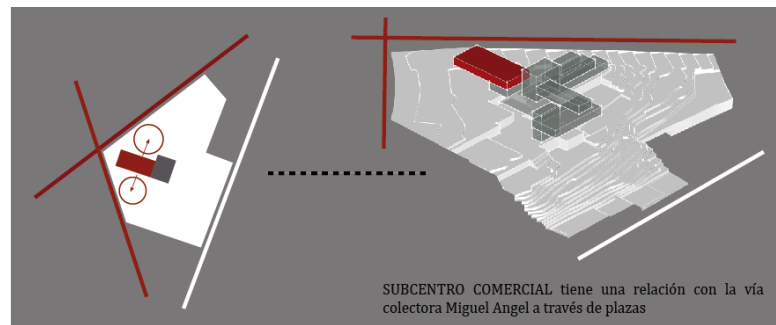


Figura 63. Esquema partido 2 (hecho por autor)

El SUBCENTRO DEPORTIVO requiere una condición más privada e íntima por lo tanto su relación es hacia espacios generados al interior del terreno al proyectar los volúmenes.

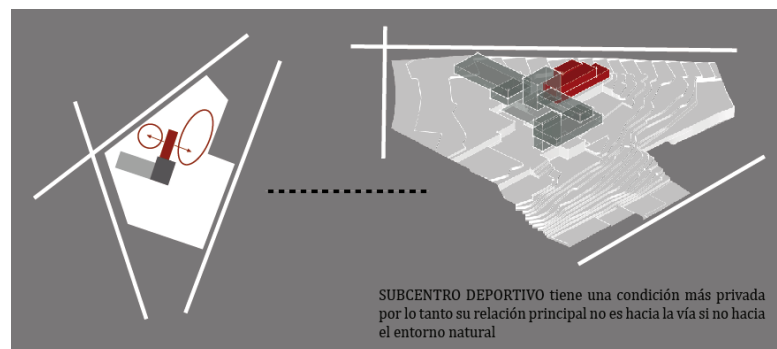


Figura 64. Esquema partido 3 (hecho por autor)

El SUBCENTRO CULTURAL, a diferencia de los otros dos, su condición de relación con el entorno puede variar, sin embargo está más relacionado con lo sublime, con el pensamiento, llevándolo a relacionarse visualmente con una vista privilegiada hacia el paisaje urbano y rural y hacia las actividades deportivas y actividades que se generen en exterior del centro comunitario.

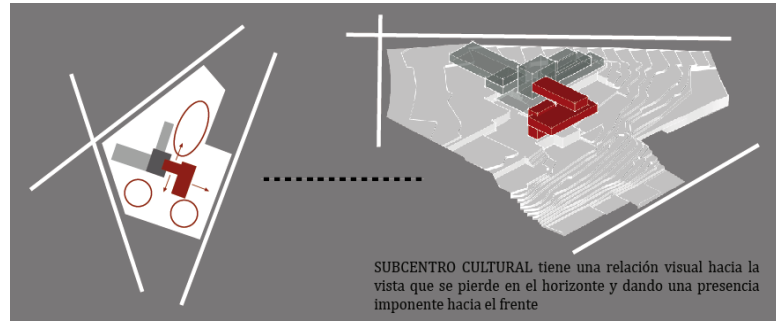


Figura 65. Esquema partido 4 (hecho por autor)

3. Implantación

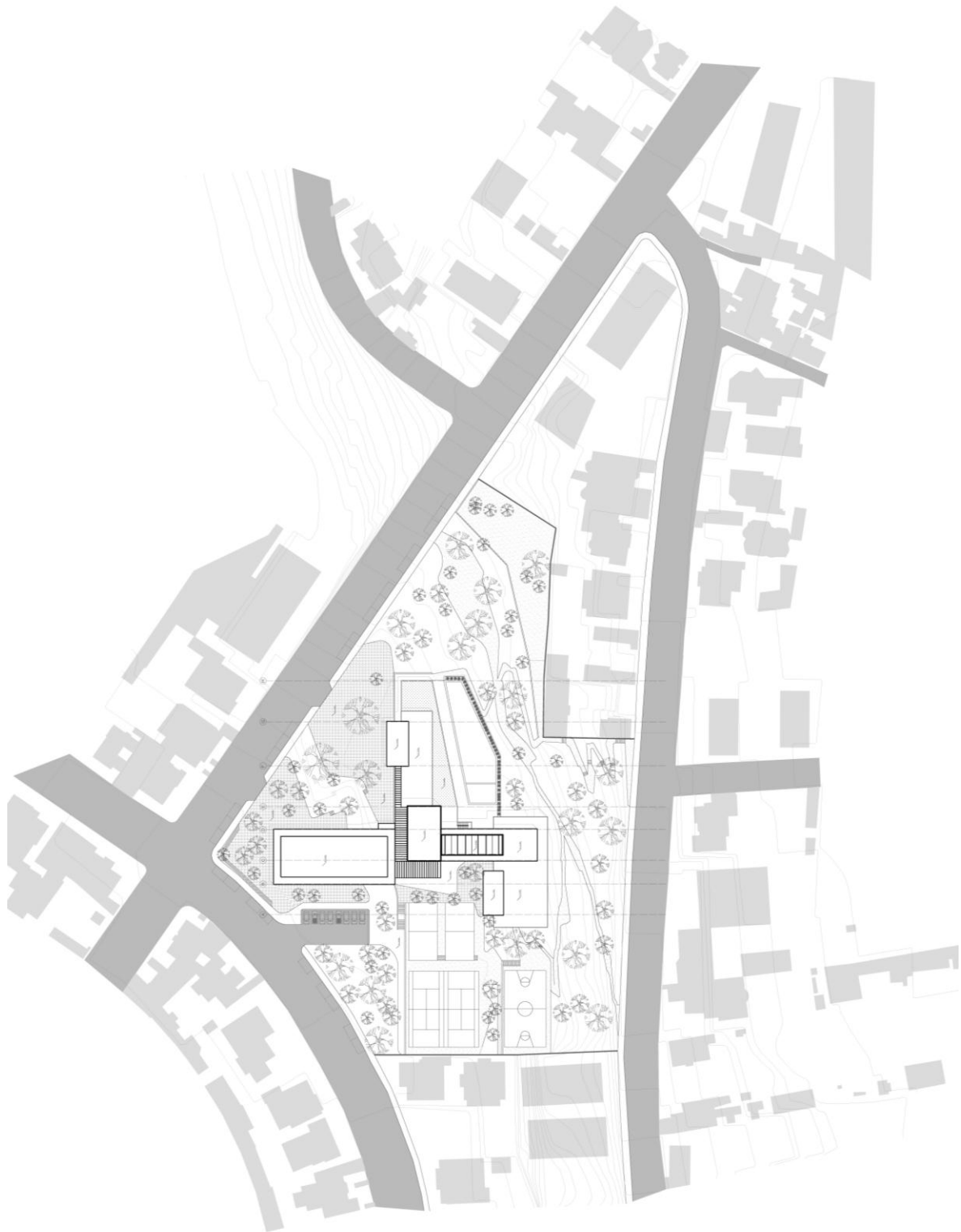


Figura 66. Implantación (hecho por autor)

4. Fachadas



Figura 67. Fachada Norte (hecho por autor)



Figura 68. Fachada Sur (hecho por autor)



Figura 69. Fachada Oeste (hecho por autor)



Figura 70. Fachada Este (hecho por autor)

5. Cortes



Figura 71. Corte A - A' (hecho por autor)

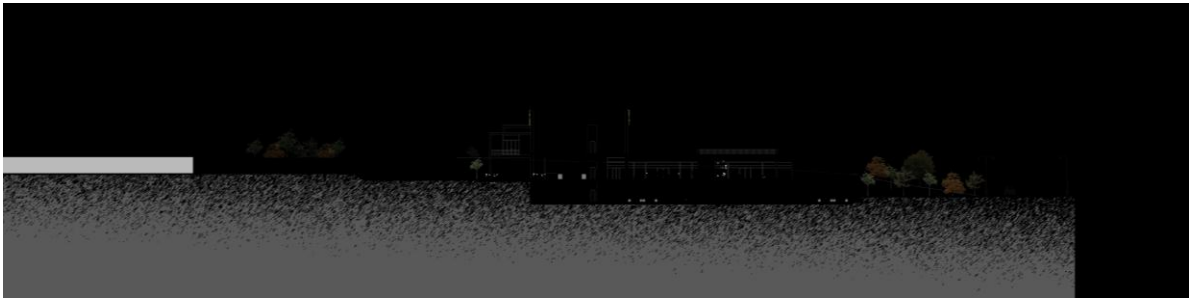


Figura 72. Corte B - B' (hecho por autor)



Figura 73. Corte C - C' (hecho por autor)

6. Planta Baja



Figura 74. Planta Baja (hecho por autor)

7. Subsuelo 1



Figura 75. Subsuelo 1 (hecho por autor)

8. Subsuelo 2

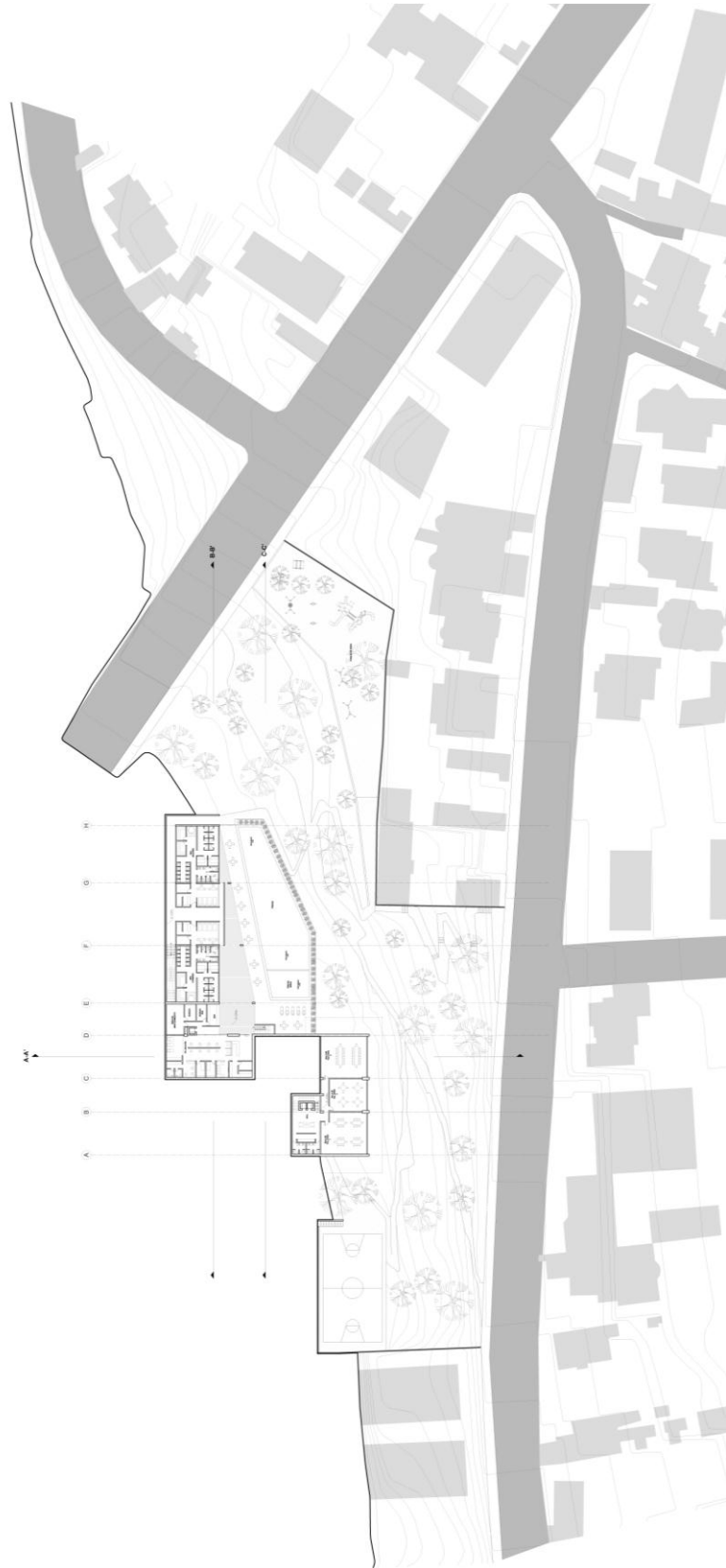


Figura 76. Subsuelo 2 (hecho por autor)

9. Subsuelo 3



Figura 77. Subsuelo 3 (hecho por autor)

10. Vistas exteriores



Figura 78. Vista exterior 1 (hecho por autor)



Figura 79. Vista exterior 2 (hecho por autor)



Figura 80. Vista exterior 3 (hecho por autor)



Figura 81. Vista exterior 4 (hecho por autor)

11. Vistas interiores



Figura 82. Vista interior 1 (hecho por autor)



Figura 83. Vista interior 2 (hecho por autor)

12. Detalles constructivos

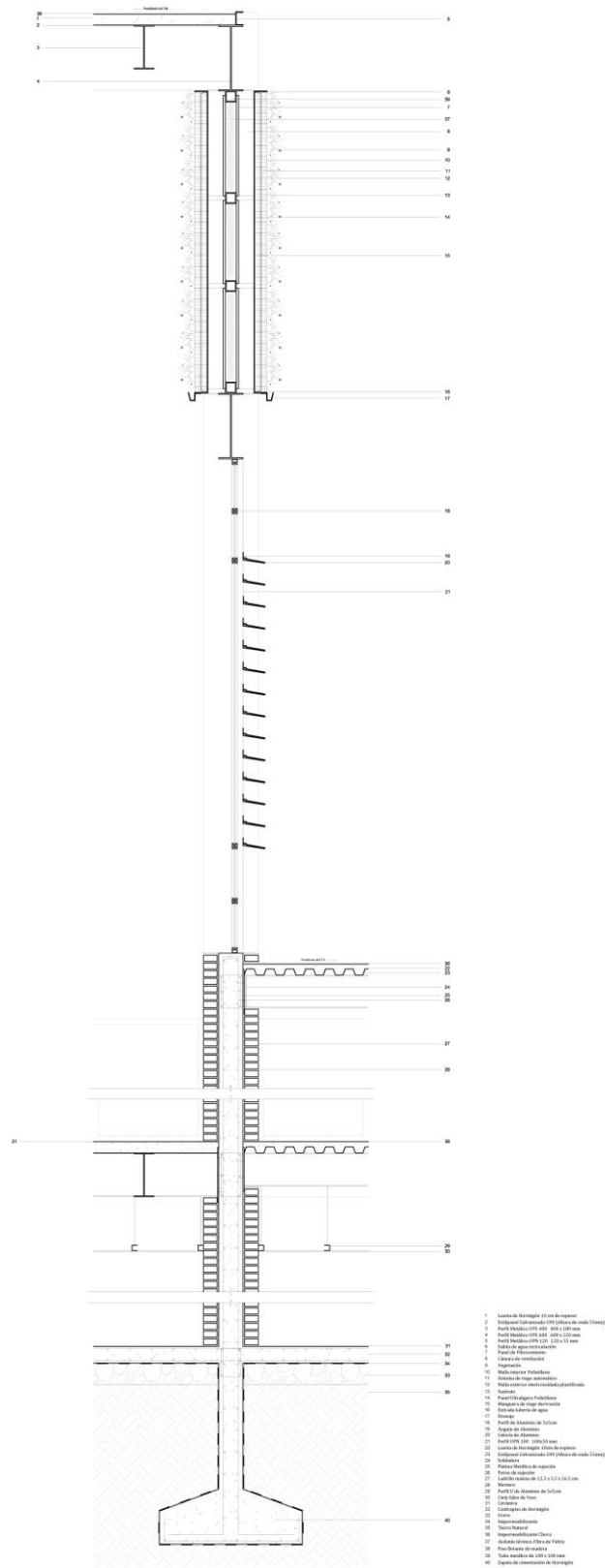


Figura 84. Corte por fachada 1 (hecho por autor)

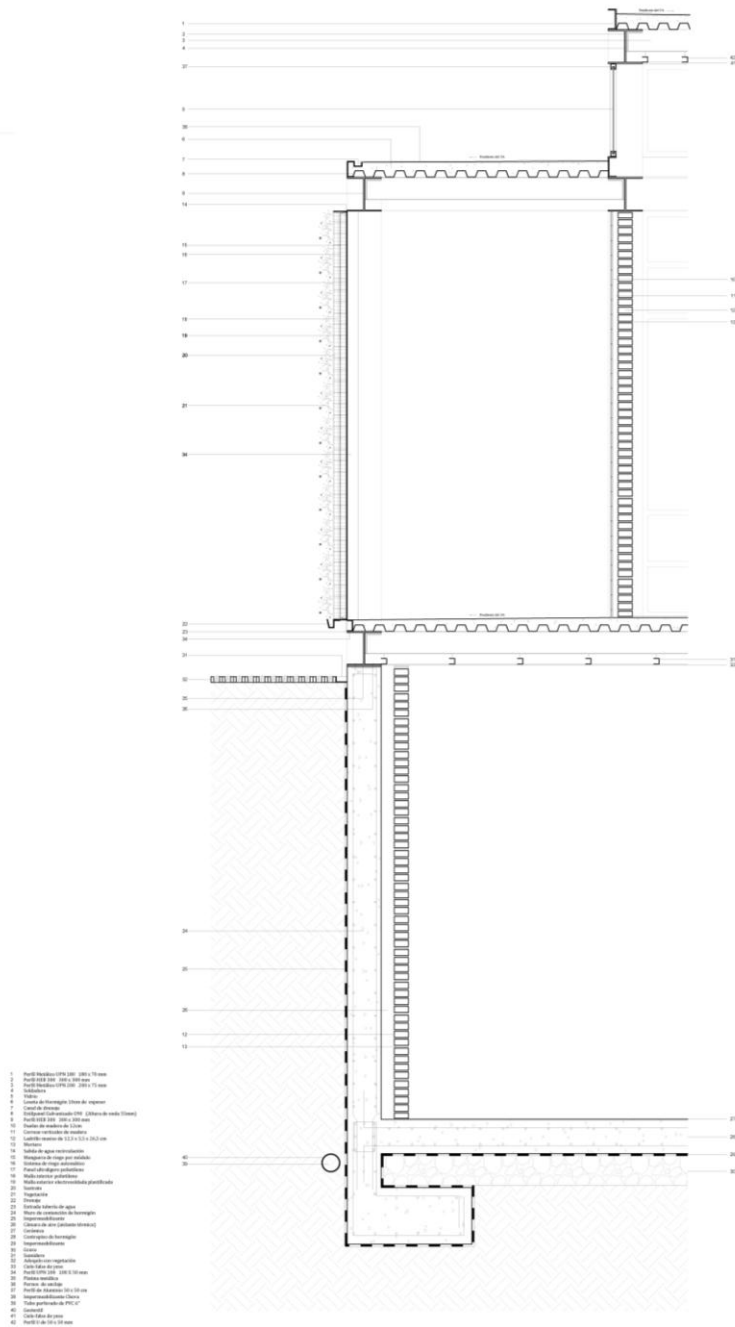


Figura 85. Corte por fachada 2 (hecho por autor)

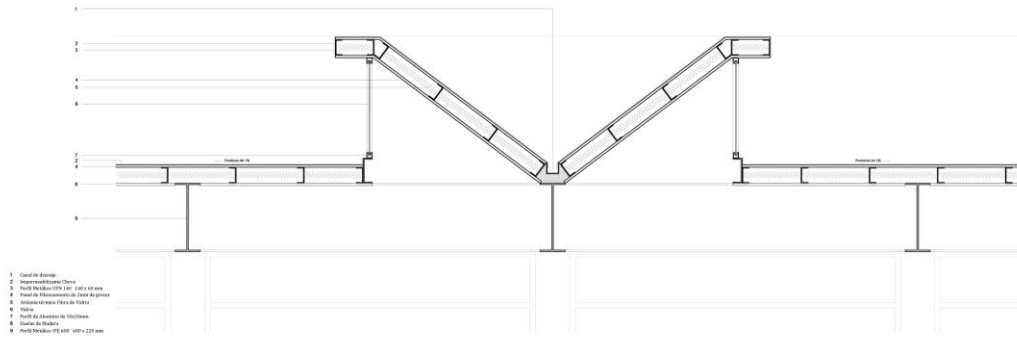


Figura 86. Detalle constructivo cubierta (hecho por autor)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armesto, A. (1993). *El aula sincrónica. Un ensayo sobre el análisis en arquitectura*. Tesis doctoral de Antonio Armesto Aira. Barcelona. Departamento de Proyectos Arquitectónicos de la U.P.C.
- Bettosini, B. (2015). *Villa Imperial Katsura*. Recuperado el 19 de Diciembre de 2016, de PLEXO Proyecto del Viaje de Arquitectura 2015: <http://www.fadu.edu.uy/viaje2015/articulos-estudiantiles/villa-imperial-katsura/>
- Duque, K. (20 de Mayo de 2014). *Clásicos de Arquitectura: Edificio de la Bauhaus en Dessau*. Recuperado el 19 de Diciembre de 2016, de Plataforma Arquitectura: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-362897/clasicos-de-arquitectura-edificio-de-la-bauhaus-en-dessau-walter-gropius>
- Fiederer, L. (16 de Marzo de 2016). *AD Classics: Kings Road House*. Recuperado el 19 de Diciembre de 2016, de ArchDaily: <http://www.archdaily.com/783384/ad-classics-kings-road-house-rudolf-schindler>
- Mantilla, J. M. (2011). La necesidad del pensamiento analógico y la perversidad del recurso alegórico . *Pese a todo* (2).
- Mantilla, J. M. (2010). Acerca de la forma en la arquitectura. *Otra revista de arquitectura Pese a todo* (1).
- Mantilla, J. M. (2015). Lo Uno y lo múltiple / El manifiesto de la esfera. *Pese a todo* (3).
- Mantilla, J. M. (2015). Sabio, correcto y magnífico. *Pese a todo* (3).
- Mapa de división política administrativa*. (s.f.). Recuperado el 19 de Diciembre de 2016, de Quito ALCALDÍA: http://sthv.quito.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=29&Itemid=66
- Martí, C. (1993). *Las variaciones de la identidad*. Barcelona. Colegio de Arquitectos de Cataluña y Ediciones del Serbal.
- Martí, C. (2005). *La cimbra y el arco*. Barcelona: Fundación caja de arquitectos.
- Semper, G. (1990). Los elementos básicos de la arquitectura. En J. M. León, *La casa de un solo muro*. Madrid: Editorial Nerea.
- Wittkower, R. (1995). *Los fundamentos de la arquitectura en la edad del humanismo*.
- Zeigler, L. (2003). *California Moderne*. Recuperado el 19 de Diciembre de 2016, de World Monuments Fund: https://www.wmf.org/sites/default/.../pdfs/pg_40-45_schindler.pdf

ANEXO A: CUADRO DE ÁREAS CENTRO COMUNITARIO LA PRIMAVERA

CENTRO COMUNITARIO LA PRIMAVERA CUADRO DE ÁREAS			
	CANTIDAD	ÁREA UNITARIA (m ²)	ÁREAS TOTAL (m ²)
SUBCENTRO CULTURAL			
SALÓN DE EVENTOS			587
HALL DE INGRESO			60
TALLER 1			95
TALLER 2			62
TALLER 3			96
SALA DE CONFERENCIAS 1			90
SALA DE CONFERENCIAS 2			158
HALL	2	38	76
BATERIAS SANITARIAS	2	20	40
HALL INGRESO BIBLIOTECA			70
BIBLIOTECA			411
		SUBTOTAL	1745
SUBCENTRO DEPORTIVO			
SALÓN DE JUEGOS			84
GIMNASIO			102
BODEGA Y BAÑO	2	12	24
ÁREA DE NIÑOS INTERIOR			24
ÁREAS DE LOCKERS			16
SPA MUJERES			166
SPA HOMBRES			166
PELUQUERÍA			182
ÁREA DE MANTINIMIENTO			36
BAR			13
BODEGA BAR			8
ÁREA PISCINA			424
ÁREA DE NIÑOS EXTERIOR			255
		SUBTOTAL	1500
SUBCENTRO COMERCIAL			
LOCAL COMERCIAL	8	37	296
BAÑO Y BODEGA	8	8	64
CIRCULACIÓN			297
		SUBTOTAL	657
ÁREAS DE SERVICIO			
ADMINISTRACION			93
INFORMACION			22
BATERIAS SANITARIAS			71
BODEGA COCINA			10
BODEGA 1			8
BODEGA 2			7
HALL DE INGRESO			45
		SUBTOTAL	256
PLAZA DE ENCUENTRO			
CAFETERÍA - RESTAURANTE			51
PLAZA			400
		SUBTOTAL	451
PLAZA DE INGRESO			
PLAZA			930
PUESTO DE FERIA	4	6	24
BAÑOS			7
		SUBTOTAL	961
PLAZA COMERCIAL			
PLAZA			811
		TOTAL	6381

ANEXO B: MAQUETAS

