



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO DE EMPRENDIMIENTO – SECTOR 9 – ESCALA BARRIAL

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Arquitecto.

Profesor Guía

MDA. Julio César Oleas Rueda

Autor

David Alejandro Pavón Céspedes

Año

2019

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo, Centro de Emprendimiento – Sector 9 – Escala Barrial, a través de reuniones periódicas con el estudiante David Alejandro Pavón Céspedes, en el semestre 201910, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

---

Julio César Oleas Rueda

Máster en Diseño Arquitectónico

CI: 1714163100

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, Centro de Emprendimiento – Sector 9 – Escala Barrial, del estudiante David Alejandro Pavón Céspedes, en el semestre 201910, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

---

David Francisco Dávalos Sánchez

Master sciences, technologies, santé a finalité recherche et professionnelle

CI: 1715965966

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

---

David Alejandro Pavón Céspedes

CI: 1722443486

## AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser parte fundamental de mi vida. A mis padres por siempre estar a mi lado y apoyarme en cada momento. A mi hermano y Sarita por ser un apoyo incondicional.

A mi tutor Julio Oleas por todas las enseñanzas infundidas, por el acompañamiento y guiarme de la mejor manera en el proceso de titulación.

## DEDICATORIA

A mi padre Jorge y a mi madre  
Marlene, a mi abuelita Clemencia y  
Jonás.

## RESUMEN

La Mariscal es uno de los centros urbanos más importantes y de mayor crecimiento económico dentro de la Ciudad de Quito, que a su vez presenta varias problemáticas como: la movilidad, déficit de equipamientos y falta de espacios públicos que conllevan a un decrecimiento poblacional notorio. Es por esto que en el Taller de proyectos de noveno semestre (2018-2) de la Facultad de Arquitectura y diseño perteneciente a la Universidad de Las Américas, se realizó un estudio que permite identificar las problemáticas y potencialidades del sector, en respuesta a estos factores se desarrolló una propuesta urbana a visión de futuro año 2040 que permite solucionar las problemáticas anteriormente mencionadas mediante estrategias urbanas y el planteamiento de nuevos equipamientos.

Dentro de los equipamientos propuestos se encuentra el Centro de Emprendimiento ubicado en la Av. 6 de Diciembre e Ignacio de Veintimilla, la intención de este equipamiento es crear un espacio en el que se pueda capacitar a toda la Población Económicamente Activa (PEA) del sector y a futuros emprendedores, puesto que este sector posee gran cantidad de actividad comercial.

Para el desarrollo del equipamiento se llevó a cabo un estudio del proceso de emprendimiento y se identificaron necesidades del sitio, necesidades de usuarios y estrategias para posteriormente desarrollar un volumen que responde de mejor manera a los parámetros mencionados anteriormente. El equipamiento cuenta con áreas como aulas de capacitación, biblioteca, videoteca, talleres, sala de reuniones, laboratorio de ideas, sala multiusos, entre otros.

## **ABSTRACT**

La Mariscal is one of the most important urban centers and it gets the major economic growing in Quito. At the same time show some problematics as; mobility, poor equipment and less public spaces that carry to populational decrees. For this reason the Workshop Project of the ninth semester (2018-2) of Architecture and Design Faculty be part of the Universidad de Las Americas, it made a plan study that could to identify different problematics and potentialities of the sector in answer of these factors it developed an urban propose with vision to 2040, the same that will allow solving these problematics and the propose of new equipment.

Inside the proposed equipment there is the Entrepreneurship Center located in the Av. 6 de Diciembre and Ignacio de Veintimilla, the finality of this equipment is creating a space for bringing training to Economically Active Population (EAP) of the sector and futures entrepreneurs due it has great commercial activity. For the equipment development, it made an study about the entrepreneurship process and it identifies sector necessities, customers necessities, and strategies to develop a volume that answers to the major way these topics. Also, the equipment has capacitation areas, library, video library, workshop, meetings rooms, ideas laboratory, multipurpose rooms, among others



## ÍNDICE

<b>1. Capítulo I. Antecedentes e Introducción</b> .....	1
1.1. Antecedentes.....	1
1.1.1. Significación y el rol de área de estudio .....	1
1.1.2. Situación actual del área de estudio .....	1
1.1.2.1. Demografía .....	1
1.1.2.2. Trazado y movilidad .....	1
1.1.2.3. Usos del suelo .....	1
1.1.2.4. Patrimonio edificado .....	1
1.1.3. Perspectiva del área de estudio .....	2
1.1.3.1. Problemas generales de “La Mariscal” .....	2
1.1.4. Síntesis de la propuesta urbana (Propuesta conceptual y Espacial) .....	2
1.1.4.1. Objetivos generales .....	2
1.1.4.2. Visión de futuro .....	2
1.1.4.3. Estrategias generales .....	2
1.2. Planteamiento y justificación .....	4
1.3. Objetivo general .....	5
1.4. Objetivos específicos .....	5
1.4.1. Urbanos .....	5
1.4.2. Arquitectónicos .....	5
1.4.3. Tecnológicos .....	5
1.5. Metodología.....	6
1.6. Cronograma de actividades .....	7
<b>2. Capítulo II. Fase de Investigación y Diagnóstico</b> .....	8
2.1. Introducción al capítulo .....	8
2.2. Fase de investigación .....	8
2.2.1. Investigación teórica .....	8
2.2.1.1. Antecedente Históricos .....	8
2.2.1.2. Prehistoria .....	8
2.2.1.3. Edad Antigua .....	8

2.2.1.4.	Edad Media .....	9
2.2.1.5.	Edad Moderna .....	9
2.2.1.6.	Edad Contemporánea .....	10
2.2.1.7.	Línea del tiempo emprendimiento .....	11
2.2.1.8.	Teorías y Conceptos .....	12
2.2.1.9.	Conceptos Urbanos .....	15
2.2.1.10.	Conceptos Arquitectónicos .....	16
2.2.1.11.	Conceptos Tecnológicos .....	21
2.2.2.	Proyectos referentes .....	24
2.2.2.1.	Referente 1 .....	25
2.2.2.2.	Referente 2 .....	26
2.2.2.3.	Referente 3 .....	27
2.2.2.4.	Referente 4 .....	28
2.2.2.5.	Referente 5 .....	29
2.2.2.6.	Matriz comparación de referentes .....	30
2.2.3.	Planificación vigente y propuesta .....	31
2.2.3.1.	Informe de Regulación Metropolitana IRM .....	31
2.2.3.2.	Ordenanza de Equipamiento DMQ .....	31
2.2.3.3.	Normas para Edificios de educación .....	31
2.2.3.4.	Normas para Edificios de oficinas .....	32
2.2.4.	Investigación del espacio objeto de estudio .....	33
2.2.4.1.	El Sitio .....	33
2.2.4.2.	Ubicación .....	33
2.2.4.3.	Morfología – Superficie .....	33
2.2.4.4.	Topografía .....	33
2.2.4.5.	Colindancias .....	33
2.2.4.6.	Forma de ocupación .....	34
2.2.4.7.	Vegetación existente .....	34
2.2.4.8.	Servicios Básicos .....	34
2.2.4.9.	Clima – Temperatura .....	34
2.2.4.10.	Radiación Solar .....	34
2.2.4.11.	Acústica .....	35

2.2.4.12. Asoleamiento .....	36
2.2.4.13. Precipitación .....	38
2.2.4.14. Vientos .....	38
2.2.4.15. Análisis de vientos .....	38
2.2.5. El Entorno .....	39
2.2.5.1. Movilidad .....	39
2.2.5.2. Movilidad propuesta 2040 .....	39
2.2.5.3. Usos de suelo .....	40
2.2.5.4. Usos de suelo propuesta 2040 .....	40
2.2.5.5. Alturas .....	40
2.2.5.6. Alturas propuestas 2040 .....	41
2.2.5.7. Formas de ocupación .....	41
2.2.5.8. Forma de ocupación propuesta 2040 .....	41
2.2.5.9. Patrimonio .....	42
2.2.5.10. Patrimonio propuesta 2040 .....	42
2.2.5.11. Permeabilidad .....	42
2.2.5.12. Vitalidad .....	42
2.2.6. Matriz conclusiones de sitio .....	43
2.2.7. Usuario .....	44
2.2.7.1. Necesidades .....	44
2.2.7.2. Modelo Educativo .....	44
2.2.7.3. Necesidades Espaciales .....	44
<b>3. Capítulo III. Fase de Conceptualización .....</b>	<b>46</b>
3.1. Introducción al capítulo .....	46
3.2. El concepto .....	46
3.3. Estrategias Espaciales .....	47
3.3.1. Estrategias Urbanas .....	47
3.3.1.1. Accesibilidad .....	47
3.3.1.2. Espacio Público .....	47
3.3.1.3. Permeabilidad .....	47
3.3.1.4. Altura .....	47

3.3.1.5. Población .....	48
3.3.2. Estrategias Arquitectónicas .....	48
3.3.2.1. Escala .....	48
3.3.2.2. Circulación .....	48
3.3.2.3. Flexibilidad .....	48
3.3.2.4. Patrimonio .....	49
3.3.2.5. Complejidad y Contradicción .....	49
3.3.3. Estrategias Tecnológicas .....	49
3.3.3.1. Estructura .....	49
3.3.3.2. Materialidad .....	49
3.3.3.3. Ambientales .....	49
3.4. Matriz síntesis de objetivos y estrategias espaciales .....	50
3.5. Programa arquitectónico .....	51
3.6. Exploraciones conceptuales.....	52
3.7. Conclusiones fase conceptual .....	52
<b>4. Capítulo IV. Fase de Propuesta Espacial .....</b>	<b>53</b>
4.1. Introducción al capítulo.....	53
4.2. Plan masa.....	53
4.3. Antecedentes.....	53
4.4. Selección de plan masa.....	58
4.5. Análisis de edificación patrimonial.....	59
<b>5. Conclusiones y recomendaciones .....</b>	<b>64</b>
5.1. Conclusiones.....	64
5.2. Recomendaciones.....	64
<b>Referencias.....</b>	<b>65</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>67</b>

## ÍNDICE DE PLANOS

1. Implantación General Contexto .....	ARQ - 01
2. Implantación Ambientada .....	ARQ - 02
3. Implantación Técnica .....	ARQ - 03
4. Subsuelo N- 3,17 .....	ARQ - 04
5. Planta Baja N+ 0,72 .....	ARQ - 05
6. Planta Alta N+ 4,82 .....	ARQ - 06
7. Planta Alta N+ 8,96 .....	ARQ - 07
8. Corte A – A .....	ARQ - 08
9. Corte B – B .....	ARQ - 09
10. Corte C – C .....	ARQ - 10
11. Corte D – D .....	ARQ - 11
12. Fachada Este .....	ARQ - 12
13. Fachada Este Ambientada .....	ARQ - 13
14. Fachada Norte .....	ARQ - 14
15. Fachada Norte Ambientada .....	ARQ - 15
16. Fachada Sur .....	ARQ - 16
17. Fachada Sur Ambientada .....	ARQ - 17
18. Fachada Oeste .....	ARQ - 18
19. Fachada Oeste Ambientada .....	ARQ - 19
20. Corte Fachada Oeste .....	ARQ - 20
21. Corte Fachada Oeste Ambientada .....	ARQ - 21
22. Detalle 1 .....	D - 01
23. Detalle 1.1 .....	D - 02
24. Detalle 2 .....	D - 03
25. Detalle 2.1 .....	D - 04
26. Detalle 2.2.....	D - 05
27. Detalle 3 .....	D - 06
28. Detalle 3.1 .....	D - 07
29. Detalle 4 .....	D - 08
30. Render Exterior Fachada Noreste .....	R - 01

31. Render Exterior Fachada Noroeste .....	R - 02
32. Render Interior Taller Grupal .....	R - 03
33. Render Interior Gradass Bloque 2 .....	R - 04

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación La Mariscal .....	1
Figura 2. Población residente del sector (habitantes) .....	1
Figura 3. Población propuesta 2040 .....	2
Figura 4. Densidad poblacional 2040 .....	2
Figura 5. Prehistoria .....	8
Figura 6. Edad Antigua .....	9
Figura 7. Edad Media .....	9
Figura 8. Edad Moderna .....	9
Figura 9. Edad Contemporánea .....	10
Figura 10. Línea de Tiempo .....	11
Figura 11. Fórmula del emprendimiento .....	12
Figura 12. Porcentajes de Actividad Emprendedora Temprana en el mundo .....	13
Figura 13. Estadísticas TEA Ecuador .....	13
Figura 14. Proceso de incubación .....	14
Figura 15. Número de microempresas en Quito .....	15
Figura 16. Accesibilidad .....	16
Figura 17. Permeabilidad .....	16
Figura 18. Espacio público .....	16
Figura 19. Nodo (Elemento de la imagen de la ciudad) .....	16
Figura 20. Escala .....	17
Figura 21. Pasar entre espacios .....	17
Figura 22. Atravesar espacios .....	17
Figura 23. Terminar un espacio .....	17
Figura 24. Relación espacio interior con otro .....	17
Figura 25. Relación espacio conexos .....	18
Figura 26. Relación espacio contiguos .....	18
Figura 27. Relación vinculados por otro común .....	18
Figura 28. Diagrama de espacios flexibles .....	18
Figura 29. Arco de medio punto .....	19
Figura 30. Elementos del arco de medio punto .....	19

Figura 31. Cubierta inclinada .....	19
Figura 32. Planta Villa Savoye .....	20
Figura 33. Casa Shodan. Le Corbusier .....	20
Figura 34. Escalera de la Biblioteca Laurenciana, Miguel Ángel .....	20
Figura 35. Edificio P. S. F. S, Howe & Lescaze .....	20
Figura 36. Ideología MA .....	21
Figura 37. Orfanato en Arhem – Aldo van Eyck .....	21
Figura 38. Sistema estructural a porticado, muros portantes y cerchas .....	21
Figura 39. Ventilación cruzada en corte y planta .....	22
Figura 40. Ventilación cruzada en corte y planta .....	22
Figura 41. Iluminación natural en espacios .....	22
Figura 42. Vegetación en el diseño arquitectónico .....	23
Figura 43. Mapa de Ubicación proyectos referentes .....	24
Figura 44. Ubicación .....	33
Figura 45. Superficie .....	33
Figura 46. Topografía .....	33
Figura 47. Topografía en planta .....	33
Figura 48. Colindancias .....	34
Figura 49. Forma de ocupación .....	34
Figura 50. Vegetación existente .....	34
Figura 51. Tipología de vegetación .....	34
Figura 52. Temperatura mensual .....	34
Figura 53. Radiación solar actual .....	35
Figura 54. Radiación en planta .....	35
Figura 55. Radiación solar propuesta 2040 .....	35
Figura 56. Radiación solar en planta propuesta .....	35
Figura 57. Análisis acústica sitio .....	35
Figura 58. Asoleamiento .....	36
Figura 59. Análisis asoleamiento del sitio .....	36
Figura 60. Análisis asoleamiento anual perspectiva .....	37
Figura 61. Precipitación anual .....	38
Figura 62. Dirección y velocidad vientos .....	38



Figura 63. Dirección vientos área de estudio por meses .....	38
Figura 64. Velocidad vientos área de estudio por meses .....	38
Figura 65. Análisis vientos en planta .....	38
Figura 66. Análisis vientos en perspectiva .....	38
Figura 67. Análisis vientos en corte .....	39
Figura 68. Análisis vientos en corte efecto remolino sobre el lote .....	39
Figura 69. Movilidad .....	39
Figura 70. Movilidad 2040 .....	39
Figura 71. Usos de suelo .....	40
Figura 72. Usos de suelo 2040 .....	40
Figura 73. Alturas .....	40
Figura 74. Alturas 2040 .....	41
Figura 75. Forma de ocupación .....	41
Figura 76. Forma de ocupación propuesta .....	41
Figura 77. Patrimonio .....	42
Figura 78. Patrimonio propuesta 2040 .....	42
Figura 79. Vitalidad área de estudio .....	42
Figura 80. PEA Ocupación por categoría .....	42
Figura 81. Etapas del emprendimiento .....	44
Figura 82. Imagen Concepto .....	45
Figura 83. Estrategia Accesibilidad .....	47
Figura 84. Estrategia espacio público .....	47
Figura 85. Estrategia permeabilidad .....	47
Figura 86. Altura .....	47
Figura 87. Población .....	48
Figura 88. Estrategia escala .....	48
Figura 89. Estrategia circulación .....	48
Figura 90. Estrategia espacios flexibles .....	48
Figura 91. Estrategia patrimonio .....	49
Figura 92. Estrategia Complejidad y Contradicción .....	49
Figura 93. Estructura .....	49
Figura 94. Materialidad .....	49

Figura 95. Estrategia ventilación natural .....	49
Figura 96. Aproximación conceptual 1 .....	52
Figura 97. Aproximación conceptual 2 .....	52
Figura 98. Aproximación conceptual 3 .....	52
Figura 99. Alternativas de plan masa.....	53
Figura 100. Plan masa 1.....	54
Figura 101. Plan masa 2.....	55
Figura 102. Plan masa 3.....	56
Figura 103. Plan masa 4.....	57
Figura 104. Evolución de plan masa.....	58
Figura 105. Edificación patrimonial Av. 6 de Diciembre y Jerónimo Carrión.....	59
Figura 106. Edificación patrimonial Av. 6 de Diciembre y Jerónimo Carrión.....	59
Figura 107. Evolución de la forma .....	60
Figura 108. Intervención en edificación patrimonial .....	61
Figura 109. Zonificación etapas del emprendimiento.....	62
Figura 110. Zonificación tridimensional explotada.....	63

## 1. Capítulo I. Antecedentes e Introducción

### 1.1 Antecedentes

#### 1.1.1 Significación y el rol de área de estudio.

En el taller de proyectos de noveno semestre de la Universidad de las Américas se desarrolló la investigación de uno de los centros urbanos más importantes de la Ciudad de Quito como es "La Mariscal", dicha investigación pretende explicar todos los cambios morfológicos que ha experimentado la ciudad a lo largo del tiempo, y a partir del análisis de su morfología se ha desarrollado una propuesta urbana a visión de futuro año 2040.

El área de estudio está ubicada en la Provincia de Pichincha, dentro del Distrito metropolitano de Quito, comprende una superficie de 186.26 ha y está conformado por 152 manzanas y 10 barrios.

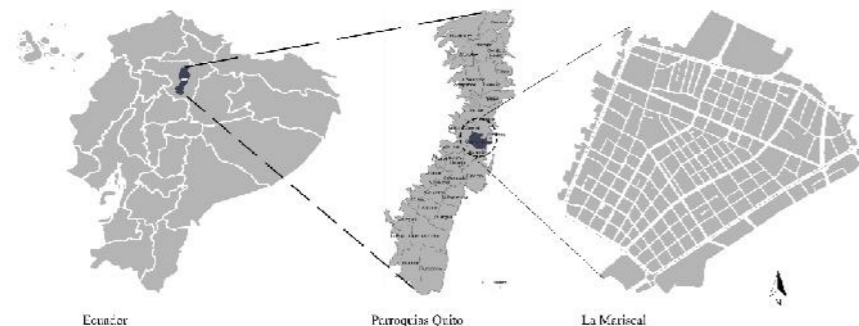


Figura 1. Ubicación La Mariscal

#### 1.1.2 Situación actual del área de estudio.

Se describen los problemas y/o potencialidades identificados en la forma urbana actual del área de estudio,

desde las teorías y conceptos asumidos para el desarrollo del Taller, desde la lectura del espacio urbano mediante trabajo de campo y de laboratorio; y, en consideración de las regulaciones y normativas urbanas de la Planificación vigente para el Distrito Metropolitano de Quito - PUOS 2018-2

#### 1.1.2.1. Demografía

##### Decrecimiento de la población residente

Este fenómeno se produce por varios factores como el excesivo uso comercial (bares, restaurantes y servicios en planta baja) dentro del sector. A pesar de que la intensa actividad económica produce mayores ingresos, también desplaza a las familias que buscan un entorno diferente, reduciendo la vitalidad y residencialidad. Otro de los factores que promueven el decrecimiento poblacional es la falta de gestión municipal y déficit de equipamientos dentro del sector, además de la inminente migración hacia nuevos sectores de la ciudad como los valles.

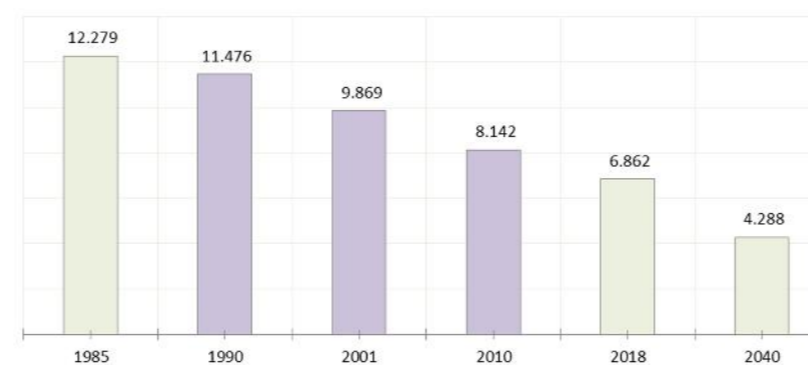


Figura 2. Población residente del sector (Habitantes)

Tomado de (POU, 2018)

#### 1.1.2.2. Trazado y Movilidad

El sector presenta un trazado que facilita la permeabilidad y legibilidad interna del sector, sin embargo, existen varios problemas con respecto a la movilidad como la mínima conectividad vial hacia el entorno y desde el entorno hacia el sector. Otro factor negativo en la movilidad es el protagonismo del vehículo privado sobre el peatón, haciendo de este sector un lugar con mayor tráfico, contaminación y poca planificación en tanto en el sistema de movilidad público como en la red de ciclovías que se encuentran desarticuladas y en mal estado.

#### 1.1.2.3. Usos del suelo

Dentro del uso de suelo como se mencionó anteriormente existe una predominancia del uso de suelo comercial o viviendas que permiten comercio llegando a un 99% según el PUOS, un factor importante a analizar dentro de este tema es la falta de equipamientos a nivel barrial y el déficit de espacio público, plazas cívicas o parques en el sector.

#### 1.1.2.4 Patrimonio edificado

El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito emitió en el año 1992-1998 el inventario de edificaciones patrimoniales, desde ese entonces el inventario se ha ido actualizando con el pasar de los años, sin embargo, el sector de La Mariscal no presenta cambios sustanciales dentro de su patrimonio edificado.

El sector cuenta con 189 edificaciones patrimoniales que fueron estudiadas por el taller de 9no semestre de la

Universidad de las Américas, dicho estudio propuso la eliminación de 22 edificaciones ya que no cumplen con los parámetros necesarios para mantenerse como patrimonio y se propuso la incorporación de 42 inmuebles a este inventario.

### 1.1.3. Perspectiva del área de estudio

#### 1.1.3.1. Problemas generales de “La Mariscal”

Desde la lectura de los problemas y/o potencialidades desde los elementos que conforman los componentes básicos de la morfología urbana del sector -anteriormente detallados- se propone la situación actual de La Mariscal se expresa a través de los siguientes problemas y potencialidades generales:

1. Medio físico favorable para el desarrollo de la vida urbana.
2. Fuerte tendencia a la disminución de la población total residente.
3. Trazado que facilita la permeabilidad y legibilidad internas del sector.
4. Reducida conectividad vial hacia el entorno urbano inmediato y viceversa.
5. Sistema de movilidad desarticulado y con predominio del uso del auto privado.
6. Pérdida de residencialidad en la mayor parte del sector.
7. Sobreocupación del suelo en planta baja y subocupación del suelo en altura.

8. Inventario de edificaciones histórico-patrimoniales desactualizado y falta de gestión para la protección de las edificaciones inventariadas.

### 1.1.4. Síntesis de la propuesta urbana (Propuesta conceptual y Espacial)

#### 1.1.4.1. Objetivos generales

1. Aprovechar la calidad del medio físico para la vida de una mayor cantidad de población residente.
2. Organizar el sistema de movilidad -longitudinal y transversal- priorizando la movilidad en transporte público, en bicicleta y peatonal.
3. Recuperar la residencialidad de la mayor parte del suelo.
4. Ocupar eficientemente el suelo, protegiendo la morfología urbana y la calidad ambiental del sector.
5. Evaluar el actual inventario de edificaciones patrimoniales del sector y gestionar su rehabilitación y mantenimiento

#### 1.1.4.2. Visión de futuro

Para el 2040, "La Mariscal" será: Un modelo de "ciudad compacta" en el Distrito Metropolitano de Quito; en el que, mediante la ocupación eficiente del suelo, vivirán alrededor de 37.000 habitantes. Una centralidad turística-residencial, con usos de suelo y equipamientos sociales y públicos que potencien y sostengan su identidad urbana y la buena vida de su población residente, el disfrute de la población visitante, en un ambiente de diversidad social, económica y

cultural. Con un sistema de movilidad que privilegie el uso del transporte público, en bicicleta y la movilidad peatonal, con un patrimonio histórico edificado rehabilitado sosteniblemente para el desarrollo de actividades sociales, económicas y/o culturales.

#### 1.1.4.3. Estrategias generales

1. La organización general del espacio del sector será en consideración del patrimonio histórico edificado.
2. Rediseñar los espacios públicos –que aprovechan la topografía, que generen microclimas para evitar la radiación solar y que favorezcan la seguridad ambiental de la población.

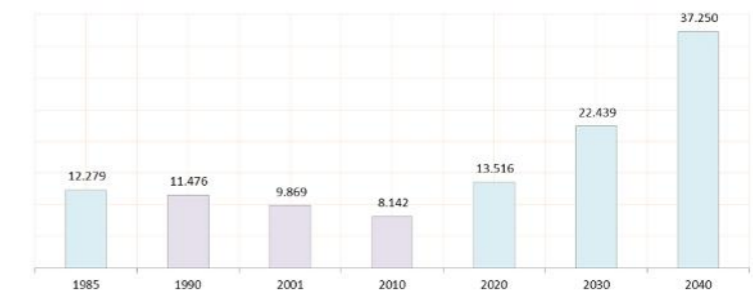


Figura 3. Población propuesta 2040

Tomado de (POU, 2018)

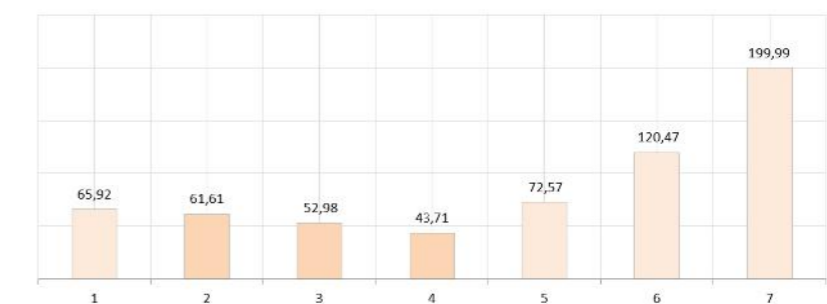


Figura 4. Densidad poblacional 2040

Tomado de (POU, 2018)

3. Re-densificar el sector con nueva población, asentada fundamentalmente en los barrios que rodean a la "ZONA" o centro urbano lúdico, de tal manera que "La Mariscal" alcance una población de alrededor de 37.000 habitantes y densidad poblacional promedio de 200 hab/ha, mediante el rediseño de los usos de suelo y su intensidad de ocupación (Ver Gráfico No.9 : Población propuesta 2040; y , ver Gráfico No. 10: Densidad poblacional propuesta 2040).
4. Crear nuevos tramos de vías en zonas donde la morfología del trazado es ineficiente, que disminuyan el tamaño de manzanas que tienen superficies mayores de los 10.000 m<sup>2</sup> para aportar a la optimización de la escala humana y el mejoramiento pleno de su accesibilidad y permeabilidad en sentido longitudinal y transversal
5. Conservar el sistema de transporte público que opera hacia las avenidas principales: 10 de agosto, Amazonas, 6 de Diciembre, 12 de Octubre, Orellana, Colón, Patria y eliminar el que opera por la Av. 9 de octubre.
6. Estructurar un sistema de movilidad en sentido longitudinal y transversal, que privilegie el transporte público (buses ecológicos), el transporte en bicicleta y la movilidad peatonal:
  - 4.1.- Recorrido Transversal Universitario: que se desarrollará por las avenidas Isabelita Católica, calles Veintimilla-Darquea, y avenidas América y Colón.
  - 4.2.- Recorrido Longitudinal: que se desarrollará por las avenidas Amazonas, prolongación de la calle San Salvador, Avenidas República, 6 de diciembre y Patria.
7. desarrollará por las avenidas Isabelita Católica, calles Veintimilla-Darquea, y avenidas América y Colón.
8. El sistema de movilidad en sentido longitudinal y transversal propuesto, se complementará con cuatro (4) Estaciones Intermodales ubicados: la Primera, en los terrenos de la universidad Central hacia la Av., América, junto a la parada del metro; la Segunda, en el terreno ubicado en la intersección suroeste de las avenidas Eloy Alfaro y República, diagonal a la parada del metro "La Pradera"; la tercera, en los terrenos ubicados entre las universidades Católica y Politécnica en la intersección de las calles Isabelita Católica y Mena Caamaño; y , la Cuarta, lo más próxima a la parada del metro en el parque "El Ejido"
9. Construcción de un viaducto en la Av. "Patria", entre la 12 de octubre y 10 de agosto (Incluye la eliminación del "Puente del Guambra"), que permita una mejor integración espacial entre el parque "El Ejido" y "La Mariscal"; y, de un viaducto en el tramo de la "10 de agosto" entre la Av. "Eloy Alfaro" y "Patria" con fines de mejorar la relación espacial entre "La Mariscal" y "Santa Clara"...La ejecución de estas propuestas serán evaluadas económica y socialmente.
10. Organización de pares viales en sentido longitudinal y trasversal del sector.
11. Convertir a todas las vías del Centro Turístico "La Zona" (Veintimilla, Colón, Amazonas y 6 de Diciembre) en vías peatonales, en las que solamente podrán ingresar autos de servicio y/o emergencias.
12. Las demás vías locales serán para la movilidad peatonal predominantemente (ensanchamiento de aceras y eliminación de "Zona Azul") y permitirán la circulación de autos particulares.
13. **Uso de Suelo:**
  - 10.1. En el parcelario ubicado hacia las avenidas de borde del sector, el uso de suelo será MULTIPLE -50% vivienda y 50% comercio/servicios-; hacia las avenidas que atraviesan el Sector será MULTIPLE ESPECIAL - 60% vivienda y 40 % comercio/servicios-. 10.2. En la "ZONA", entre la Av. Amazonas y 6 de Diciembre y Calles Cordero y Veintimilla, se propone TRATAMIENTO ESPECIAL (20% VIVIENDA Y 80 % DE COMERCIO Y SERVICIOS). 10.3. Para el sector comprendido entre Veintimilla, 18 de septiembre, amazonas y 6 de Diciembre) se propone RESIDENCIAL URBANO 3 (40% VIVIENDA Y 60% COMERCIO Y SERVICIOS). 10.4. En el resto del parcelario, se propone "RESIDENCIAL 2" (80% vivienda y 20 % comercio) ...y, los terrenos en los que se implantarán los equipamientos tendrán regulaciones resultantes de su naturaleza y sus relaciones con el entorno (ver plano de Usos de Suelo Propuesto). 10.5. Proveer de equipamientos al sector, de manera prioritaria

equipamientos de carácter barrial que propenda a mejorar las condiciones de vida, fortalecer la identidad y la comunidad a nivel barrial y hasta sectorial (Ver Anexo No.28: Matriz de Equipamientos Propuestos).

**14. Ocupación de suelo:** 11.1. Hacia todas las avenidas la forma de ocupación será sobre línea de fábrica; la forma de ocupación hacia las vías locales será de dos formas: 1.1. Pareadas en los lotes posteriores de las manzanas con frente a las avenidas y 1.2.- Aislada en los corazones de los barrios. 11.2. Hacia las avenidas, la altura de edificación máxima será la distancia entre bloques (Ancho de las vías + retiros frontales), pudiendo escalonarse en los pisos superiores para el caso de lotes con profundidades que así lo permitan. En la "ZONA" la altura máxima será de 3 pisos (La morfología urbana de esta zona será objeto de un proyecto especial urbanístico) (Ver plano de Alturas de Edificación y Ocupación de Suelo Propuestos).

15. Consolidando la forma de ocupación de suelo sobre línea de fábrica en los barrios o conjuntos urbanos donde hay una clara tendencia en este sentido. Rescate y protección de la forma de ocupación de suelo aislada en los barrios o conjuntos urbanos donde hay una clara tendencia en este sentido.

16. Avanzar hacia la ciudad Compacta, mediante la creación de políticas urbanas que prioricen la plena ocupación de La Mariscal y que generen normativas

especiales que incentiven la construcción del saldo edificable en esta parte de la ciudad y de su altura de edificación. Normativas que se deben construir en procura de democratizar el acceso o el derecho a la centralidad urbana por parte de la más amplia diversidad socioeconómica de la población.

### 1.2 Planteamiento y justificación

El sector de La Mariscal es un punto central y uno de los más importantes, ubicado al centro norte de la ciudad de Quito, este sector es uno de los más diversos tanto en población como en actividades, ya que conviven residentes de diferentes estratos sociales, grupos etarios y visitantes extranjeros. De la misma manera se desarrollan varias actividades debido a la diversidad de equipamientos de carácter educativo, de salud, de movilidad, administrativo, de culto, recreativo y áreas residenciales.

A pesar de la diversidad existente en el sector, se evidencia la falta de espacios en los cuales la población residente, universitaria y económicamente activa, puedan interactuar, intercambiar ideas y, a la vez, ser capacitados para mejorar sus micronegocios o poder emprender en nuevos proyectos. Un ejemplo de eso es el número de microempresas y negocios personales que representan un considerable porcentaje dentro del sector. En su mayoría estos negocios son fruto de primeras incursiones que, a su vez, sin el debido asesoramiento desencadenan en la quiebra. Otro factor importante a tomar en cuenta son los diversos emprendimientos de la población universitaria que

en la mayoría de los casos pierden fuerza o no se llegan a concretarse por la falta de exposición y mediación.

Tabla 1.

*Actividades económicas La Mariscal*

Actividades económicas La Mariscal	
Actividad	#
Restaurantes	708
Consulta, asesoramiento y practica legal del Derecho	538
Actividades médicas	388
Otro comercio al por menor	335
Telecomunicaciones	175
Comercio al por menor de prendas de vestir	130
Agencia de viajes.	120
Otras actividades de impresión	116
Autoservicios entre 119 y 40 m2	110
Actividades de contabilidad	100
Otras actividades empresariales	96
Peluquería y otros tratamientos de belleza	90
Hostales y pensiones	88
Comercio al por menor de libros, periódicos y papelería	82
Actividades de asesoramiento en dirección	72
Salas de baile, discotecas y actividades similares	72
Aparcamientos	71
Servicios técnicos de ingeniería	66
Actividades generales de la Administración central	62
Actividades Odontológicas	61

Adaptado de (Gerencia de La Mariscal, 2011)

Es por esto que se ha optado por la creación de un centro de emprendimiento de escala barrial, ubicado en el barrio La Floresta, específicamente en la Av. 6 de Diciembre e Ignacio de Veintimilla. Este centro de emprendimiento pretende capacitar e involucrar a toda la población del sector mediante asesorías, charlas interactivas y exposición de casos de éxito con la finalidad de mejorar las iniciativas, planteándolas dentro de un contexto medible y alcanzable. De la misma manera, esto va a contribuir con la solidificación de sus anhelos para desenvolverse en el ámbito comercial, adquiriendo las herramientas necesarias para volverse suficientemente capaces de incursionar en el medio. Todo esto a su vez conllevaría a un incremento significativo de las fluctuaciones económicas de la ciudad que reactivarían la economía, además de crear grandes plazas de trabajo.

La vocación del sector es compatible con el equipamiento, ya que se encuentra cerca de tres instituciones universitarias, empresas y oficinas. Por otra parte, un factor clave es la existencia de una gran concentración de personas en edad de trabajar (PET), lo que con un incentivo se motivaría a que aumente el porcentaje de la población económicamente activa (PEA) dentro del sector, disminuyendo el desempleo y actividades informales en el sector.

Dentro de la propuesta urbana el equipamiento seleccionado se encuentra cerca de recorridos de transporte público ubicados en la Av. 6 de Diciembre, un recorrido transversal universitario ubicado en la Av. Ignacio de Veintimilla, varias ciclovías y vías peatonales a sus

alrededores, además de su cercanía con la estación del metro ubicada en el parque El Ejido, por lo que lo convierten en un punto de fácil acceso que permite la interacción de diversos usuarios.

### **1.3 Objetivo general**

Crear un modelo espacial para el proyecto Centro de Emprendimiento enfocado al desarrollo e innovación de nuevos proyectos y microempresas que permitan el crecimiento y fortalecimiento económico del sector. Además, se pretende integrar el trabajo de la comunidad residente con la estudiantil para impulsar el desarrollo de este centro.

### **1.4 Objetivos específicos.**

#### **1.4.1 Urbanos**

- Generar espacios de carácter público que permitan fomentar la cohesión social entre usuarios internos y externos.
- Conectar al equipamiento con el recorrido universitario propuesto en el plan urbano, para generar continuidad desde el exterior y hacer del equipamiento un punto central en el recorrido.

#### **1.4.2 Arquitectónicos**

- Crear espacios que fomenten la integración, el trabajo en equipo y la creatividad.

- Generar relaciones espaciales y visuales tanto al interior como exterior del equipamiento para promover la integración entre los usuarios.
- Desarrollar tipologías de oficinas y áreas de trabajo que se adapten tanto a diferentes modelos de negocios, a la sociedad moderna y a distintos patrones de trabajo en equipo.
- Implementar herramientas tecnológicas, que permitan mejorar el aprendizaje y realizar simulaciones de los distintos procesos de las empresas.
- Plantear un diseño que no rompa con el contexto en el que se encuentra, tomando en cuenta la altura de las edificaciones de carácter patrimonial, aledañas al lote.

### **1.4.3 Tecnológicos**

- Implementar áreas verdes y vegetación tanto en el exterior como en el interior del equipamiento para regular la humedad y la contaminación del aire.
- Proveer al equipamiento de confort térmico mediante la aplicación de estrategias pasivas.

### **1.5 Metodología**

La metodología a usar para el desarrollo del proyecto de titulación consiste en el cumplimiento minucioso de cada una de las fases detalladas a continuación. Las mismas que cumplirán con un seguimiento cronológico para lograr

la ejecución de objetivos tanto generales como específicos preestablecidos.

Dentro de la primera fase se procederá a realizar la investigación de teorías y conceptos en el ámbito urbano-arquitectónico, tecnológico y ambiental, mismos que se emplearán como punto de partida y como fundamentación del diseño, además se ejecutará el estudio y análisis de diversos proyectos similares (Centros de Emprendimiento), que servirán de guía o referencia en aspectos arquitectónicos, forma - función, programa y espacios.

Consecutivamente, se procederá al estudio del lote en el que se implantará el equipamiento, tomando en cuenta los aspectos físicos como: forma, superficie, topografía, entre otros; así también se tomará en cuenta el entorno inmediato cuyos análisis y resultados determinarán ciertos parámetros para el proyecto.

Posteriormente en la fase de propuesta conceptual se establecerá la idea base del proyecto además de objetivos espaciales, concepto, estrategias y programación urbana arquitectónica, los mismos que responderán a análisis, necesidades y objetivos previamente propuestos.

Por otra parte, la fase de propuesta espacial derivará en el diseño del plan masa, que responderá al sitio, necesidades de los usuarios, necesidades del sector y al plan urbano propuesto.

Finalmente, la espacialización de todos los aspectos previamente mencionados se presentarán mediante planos, secciones, fachadas, diseños de espacio público, aplicación de estrategias ambientales, estructurales y

constructivas mediante diagramas, detalles constructivos y visualizaciones tridimensionales.





## 2. Capítulo II. Fase de Investigación y Diagnóstico

### 2.1. Introducción al capítulo

Para el desarrollo del proyecto inicialmente se tomarán en cuenta diversos temas como: los antecedentes históricos, conceptos, análisis de proyectos referentes, situación de sitio, entorno inmediato y usuario. Dentro de los antecedentes históricos y conceptos se recurre a la investigación de los distintos modelos económicos, emprendimientos y espacios de trabajo a lo largo de la historia, para tener una concepción clara de las necesidades de los usuarios, forma y función de los espacios.

En los análisis de proyectos referentes se procede al estudio de forma, función, relaciones espaciales, circulación, programa arquitectónico, tecnologías ambientales, estructurales y constructivas, para posteriormente categorizar cada uno de estos aspectos en una matriz y así determinar ciertas características de interés que consecutivamente servirán de referencia o base en la realización del proyecto.

Consecutivamente se procederá a realizar el análisis de sitio, entorno inmediato, normativa vigente y propuesta, obteniendo parámetros que determinarán el diseño del equipamiento. Además, se realizará la investigación de usuario y sus necesidades tanto en programa como espacios, para posteriormente graficarlos mediante una matriz.

Finalmente se obtienen conclusiones que serán la base para el desarrollo de la fase de conceptualización.

### 2.2.1. Investigación teórica

#### 2.2.1.1. Antecedentes históricos

A lo largo de los años, las ciudades y el emprendimiento han evolucionado de manera rápida y dinámica, a tal punto que el espacio se ha convertido en uno de sus principales elementos, ya que permite la interacción de sus usuarios. A pesar de que el emprendimiento ha adquirido mayor fuerza e importancia en las últimas décadas, sus inicios se remontan hasta la prehistoria.

A continuación, se explicará cada una de las etapas del emprendimiento y sus características hasta la actualidad.

#### 2.2.1.2. Prehistoria

Dentro del periodo paleolítico que se desarrolló en los años 10.000 A.C hasta el año 7.000 A.C, aparece la caza y la recolección, su organización es comunitaria y su forma de vida era nómada, por lo que no tenían un lugar destinado para vivir. Sin embargo, en esta época surge la división de trabajos o actividades donde la mujer realizaba la recolección de frutos y el hombre la caza de animales.

Esto desencadenó en uno de los primeros emprendimientos del ser humano donde puede destacarse la adopción de los distintos objetos provenientes de la naturaleza que luego fueron transformados en arcos, flechas, lanzas, entre otros, estos utensilios fueron utilizados para su subsistencia y posteriormente empleados para la producción mercantil dentro del neolítico.

El periodo neolítico inicia en el año 7.000 A.C y culmina en el año 3.500 A.C, este periodo se caracterizó por el cambio de modo de vida de los seres humanos de nómadas a sedentarios, gracias a la sustitución de la recolección por la agricultura y ganadería, lo que también propició la aparición de los primeros espacios habitables como las cuevas, la organización social y división de trabajos. Todos estos cambios traen como consecuencia los primeros establecimientos en lugares determinados, dando paso a las civilizaciones donde se iniciaron intercambios comerciales en espacios amplios.



Figura 5. Prehistoria

Tomado de (Dailymotion, 2014).

#### 2.2.1.3. Edad antigua

La edad antigua se desarrolla entre el año 3.500 A.C, y el año 476 D.C, esta época se caracteriza por el poder político, la estratificación social, el desarrollo del comercio y la división del trabajo especializado. En este periodo se emprende con el fortalecimiento del comercio, el desarrollo y construcción de grandes imperios y ciudades.

Estas construcciones poseían distintos espacios como cuartos que, servían de almacenamiento de alimentos y pergaminos de papel, posteriormente se desarrollaron Ágoras, que son edificaciones de gran importancia donde se llevaban a cabo actividades como, la política, el comercio y lo social.

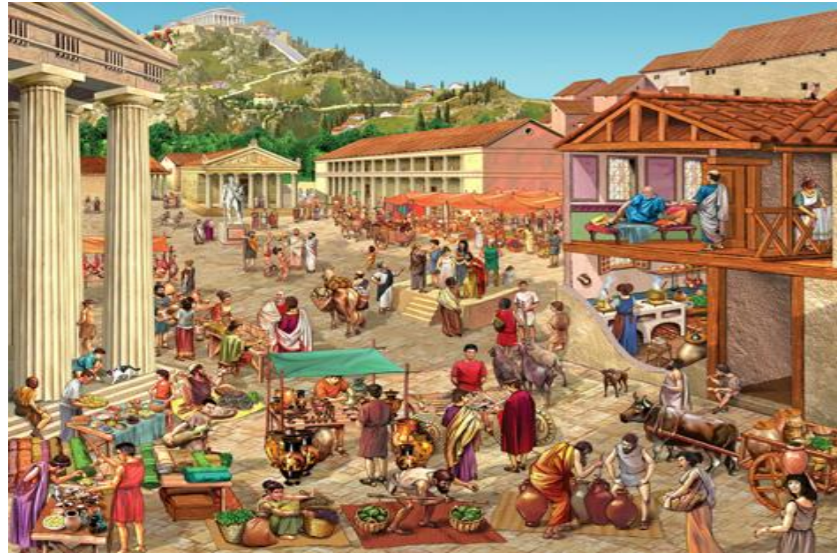


Figura 6. Edad Antigua

Tomado de (Gestoria, 2014)

#### 2.2.1.4. Edad Media

Después de la caída del imperio romano en el año 476 D.C se inicia el periodo de la edad media que duró hasta el descubrimiento de América en el año 1.492 D.C. Este periodo se caracterizó por el surgimiento del feudalismo, donde la nobleza tenía el control político y económico, y el pueblo se encargaba del trabajo, fortaleciendo así el modelo feudal (trabajo a cambio de protección).

La agricultura y el comercio fueron los principales motores de la economía en la edad media y con ello se da inicio al

intercambio a gran escala, sin embargo, aún no existen espacios como empresas, si no pequeñas tiendas y lugares de fabricación artesanal.

Dentro de los emprendimientos en este periodo, está el impulso de la comunicación mediante la aparición de la imprenta por Johannes Gutenberg, con su primer libro impreso “La Biblia de Gutenberg”.



Figura 7. Edad Media

Tomado de (La historia heredada, 2016)

#### 2.2.1.5. Edad Moderna

Entre los años 1492 y 1789 se desarrolló la edad moderna, caracterizada por la globalización gracias al descubrimiento de América, dentro de este periodo se fortaleció el comercio y empezaron a generarse más negocios, con mayor capacidad de personas y producción.

El modelo de negocios o comercio estaba totalmente marcado por la parte administrativa que era la principal y

los obreros como base. Esto se traslada a la arquitectura donde se empezaron a crear oficinas destinadas a cada trabajo, estas podían estar dispuestas de dos maneras.

La primera donde las oficinas están dispuestas de manera continua y se pueden acceder a ellas mediante un pasillo central y la segunda donde las oficinas están dispuestas alrededor de un patio o sala central.

La creación de espacios donde se podía especializar el trabajo, el desarrollo inminente del comercio y la producción en serie, desencadenaron en la revolución industrial, donde su mayor emprendimiento fue el avance industrial propuesto para aumentar la productividad, mediante la implementación de maquinaria como la maquina a vapor, que permitió el desarrollo de bombas, máquinas para la industria textil, locomotoras, entre otras.



Figura 8. Edad Moderna.

Tomado de (Gestoria, 2008)

### 2.2.1.6. Edad Contemporánea

La edad contemporánea se inicia con la revolución francesa el año 1789 y perdura hasta la actualidad. Dentro de esta época puede destacarse como uno de los emprendimientos más importantes, la historia de McDonald's, mediante la visión a gran escala impuesta por Ray Kroc con la cadena de restaurantes a nivel mundial, este hecho consolida al capitalismo como sistema económico. Así también se destaca el mayor desarrollo industrial y tecnológico de la historia. Uno de los aspectos más importantes dentro del desarrollo industrial y tecnológico fue la especialización en el trabajo, además de los nuevos sistemas constructivos como el acero y el hormigón que permitieron crear nuevos espacios o edificaciones aptas para el desarrollo del trabajo.

La nueva tipología arquitectónica pasó de los espacios cerrados y aislados, a espacios abiertos iluminados, con un patio central que fomenta la productividad y el trabajo en equipo. También se dispone de espacios comunales como salas de descanso, cafeterías y áreas de lectura. Un ejemplo de esto son los edificios con planta libre en la cual sus usuarios interactúan entre sí y se mejora el ambiente laboral.

En las últimas décadas la tecnología y las redes han ganado un espacio fundamental dentro del modo de trabajo y emprendimiento por lo que la concepción del espacio se modifica para interactuar con estos nuevos elementos como la nueva forma de vida y trabajo de las personas, es por eso que ahora se diseñan espacios que fomentan la creatividad.

Estos espacios poseen diversas formas y colores, con mobiliario personalizado donde el usuario se siente cómodo y listo para emprender en nuevas ideas y proyectos, que beneficiarán las relaciones interpersonales y a las empresas.

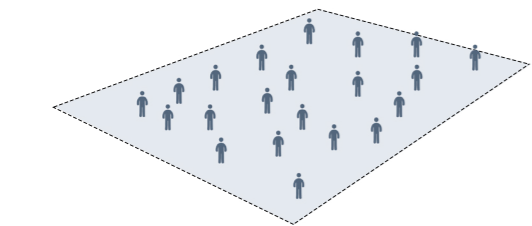


Figura 9. Edad Contemporánea

Tomado de (Grandes revoluciones, 2015)

A continuación, se presentará un resumen con las características, espacios de trabajo y emprendimientos más importantes a lo largo de cada época en la historia, mediante una línea del tiempo:

2.2.1.7. Línea del tiempo Emprendimiento y Espacios de trabajo



Lugar trabajo

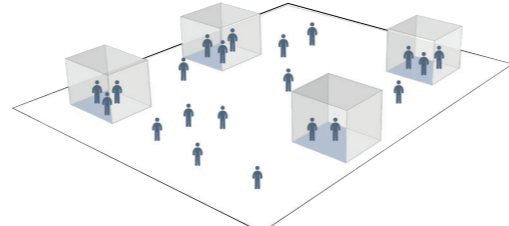
**Prehistoria**

**Paleolítico (10.000 A.C - 7.000 A.C)**

- Nómadas
- Lugar no definido de trabajo

**Emprendimientos:**

- Elaboración de herramientas para poder protegerse y conseguir alimento.



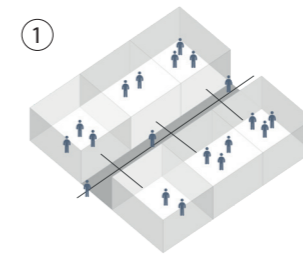
Lugar trabajo

**Edad antigua (3.500 A.C - 476 D.C)**

- Desarrollo comercio.
- Poder político y estratificación social
- Surgen primeros talleres de producción artesanal.

**Emprendimientos:**

- Fomento del comercio.
- Desarrollo y construcción de imperios



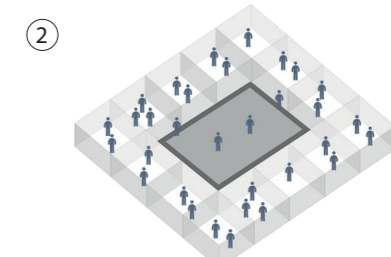
Pasillo central

**Edad moderna (1492 D.C - 1789 D.C)**

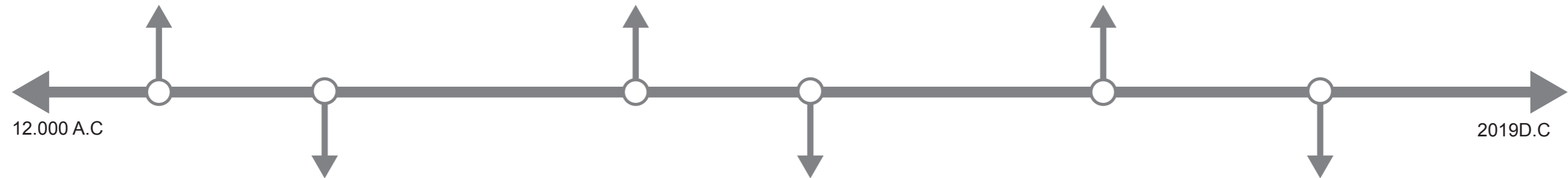
- Globalización y fortalecimiento del comercio.
- Primera revolución industrial
- Existen dos tipologías de lugares de trabajo:
  - Zonas de trabajo dispuestas a lo largo de un pasillo central.
  - Zonas de trabajo dispuestas alrededor de un patio central.

**Emprendimientos:**

- Avance industrial para aumentar productividad con implantación de maquinaria.



Patio central



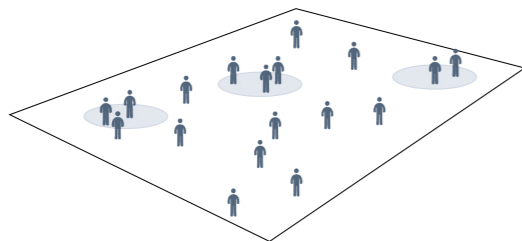
**Neolítico (7.000 A.C - 3.500 A.C)**

- Sedentarios.
- Trabajo se realiza en lugares determinados

**Emprendimientos:**

- Producción mercantil

● Áreas trabajo



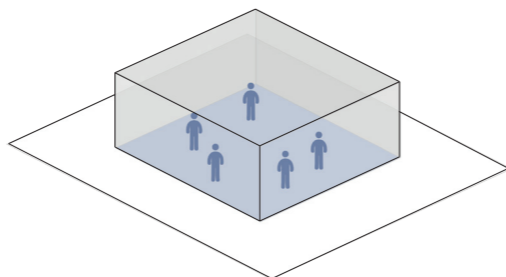
**Edad media (476 D.C - 1492 D.C)**

- Surgimiento del feudalismo.
- Agricultura y comercio motores de la economía
- Trabajo se realiza en pequeñas tiendas.

**Emprendimientos:**

- Impulso de la comunicación por medio de la imprenta

— Lugar trabajo



**Edad contemporánea (1789 D.C - actualidad)**

- Especialización trabajo.
- Capitalismo modelo económico
- Espacios de trabajo que se adaptan a las necesidades de los usuarios.
- Áreas comunes (sala descanso, cafetería).
- Planta libre.

**Emprendimientos:**

- Modelo de cadena de restaurantes.
- Desarrollo de multinacionales y comunicación por redes sociales.

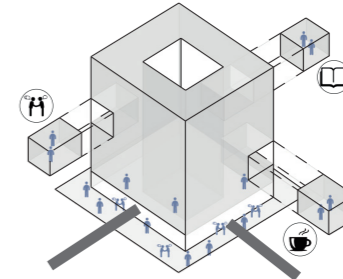


Figura 10. Línea del tiempo

### 2.2.1.8. Teorías y conceptos

#### ¿Qué es el emprendimiento?

Según la real academia de la lengua se puede definir al emprendimiento como la acción y efecto de emprender (comenzar una obra, un negocio, generar empleo, especialmente si encierran un riesgo o dificultad.)

El emprendimiento hace referencia al surgimiento o impulso para instaurar un pequeño negocio, es decir el acto mediante el cual una persona pasa a laborar de forma independiente dentro del sector o industria que desee con una gran visualización de expansión a futuro. Este acto muchas veces tiene como trasfondo situaciones distintas como: -experimentar una mala situación económica -el siempre anhelo de independizarse -visualizar la oportunidad de un nuevo nicho de mercado o poseer el deseo de emprender. (Castillo, 1999)

Se puede decir que desde las primeras civilizaciones o hitos de la historia se registran actos de emprendimiento, como es el descubrimiento de América del cual fue Colón su protagonista. De esta manera, se han ido registrando distintos tipos hasta posicionarse en la actualidad con el concepto de emprender un negocio, y es que esta iniciativa es tan beneficiosa para la sociedad, ya que actúa como un reactivador económico. (Castillo, 1999)

Dentro de un emprendimiento se pueden evidenciar actores clave como son: la persona o el grupo de personas quienes van a cubrir el financiamiento, denominados emprendedor o emprendedores, por otra parte, está la

necesidad que quiere satisfacerse dentro del mercado con este negocio y por último el grupo de personas al cual va a ir dirigido el giro del negocio. Una vez que se tenga bien definida esta parte puede ponerse en marcha un emprendimiento. (Castillo, 1999)

#### ¿Qué es un Centro de Emprendimiento?

Es una institución conformada por un grupo de personas que destinan sus actividades a orientar a todo tipo de personas que quieran incursionar en el ámbito de los negocios. De lo que se encarga un centro de emprendimientos es de proporcionar los instrumentos necesarios para que las personas pueden desenvolverse por su propia cuenta y ser capaces de afrontar todo tipo de posibles dificultades futuras que puedan presentarse tanto en la industria en la que incursionen como en su empresa. (INACAP, 2019)

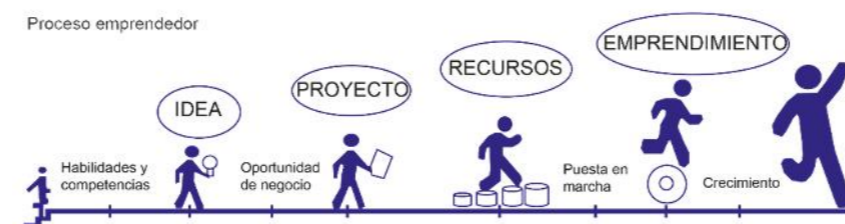


Figura 11. Fórmula del emprendimiento

Adaptado de (CICE, 2017)

### Tipos de emprendimiento

#### Emprendimiento empresarial

Es el tipo de emprendimiento más conocido, hace referencia a aquel emprendimiento que se genera con la finalidad de ofertar un bien o un servicio determinado dentro del mercado, mediante el establecimiento de una microempresa con proyecciones a futuro de su crecimiento y pueda convertirse en una empresa consolidada, con la finalidad de buscar obtener beneficios económicos, es decir lucrar de este negocio. (Duarte & Ruiz, 2009)

#### Emprendimiento cultural

Hace referencia a un grupo, ya sea una institución o solo un grupo de emprendedores, que buscan capacitar y orientar a emprendedores en lo referente a temas culturales de cualquier tipo, con la finalidad de que estos sean capaces de instaurar su propio negocio a futuro mediante la oferta algún tipo de producto cultural o bien cultural para beneficio y desarrollo de la sociedad en conjunto. (Ministerio de Cultura, 2019)

#### Emprendimiento social

Este tipo de emprendimiento tiene un parecido muy grande al emprendimiento tradicional, pero este en específico se basa en el hecho de tratar de suplir una necesidad detectada por la sociedad, sin el afán de crear necesidad de consumo dentro de la sociedad, mismos que antes no existían. Este tipo de emprendimiento puede incursionar en

distintos campos como por ejemplo en el de la medicina. (Núñez, 2010)

**Emprendimiento a nivel mundial**

En los últimos años el emprendimiento ha sido considerado como una de las formas más viables para lograr una reactivación económica, es por esta razón que la mayoría de los países han optado por emprender en diferentes áreas y escalas. Según Global Entrepreneurship Monitor (GEM), las tasas más altas en cuanto a emprendimientos en el mundo se encuentran en América Latina, Caribe y Norte América respectivamente.

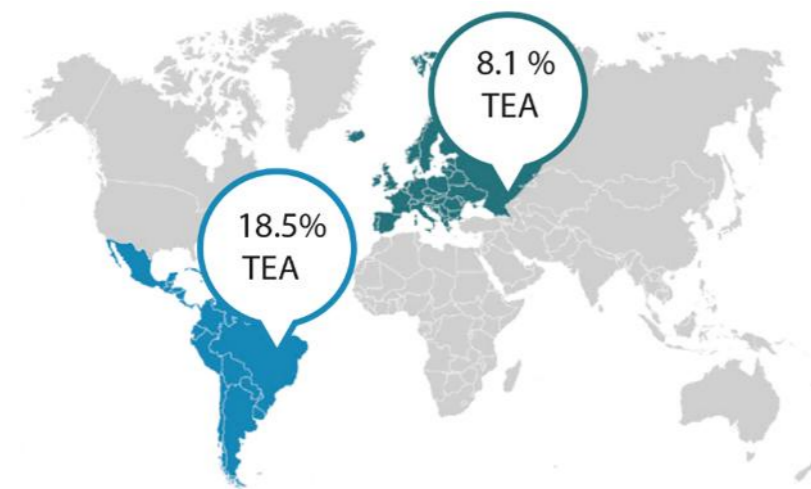


Figura 12. Porcentajes de Actividad Emprendedora Temprana en el mundo.

Tomado de (GEM, 2017)

Sin embargo, aquellos países con mayor número de emprendimientos no son necesariamente lo más exitosos ya que no cumplen con sus objetivos iniciales como la

reducción de tasas de desempleo o reducción de empleo inadecuado.

A nivel mundial las industrias en las cuales se incurre con mayor frecuencia en cuanto a la creación de emprendimientos son: comercialización de productos, tecnologías de la información, sector manufacturero y administrativo. (Global Report, 2017)

**Emprendimiento en el Ecuador**

Según el informe emitido por Global Entrepreneurship Monitor (GEM), en el año 2016 se determinó que Ecuador tuvo un porcentaje del 31.8% en la Actividad Emprendedora Temprana (TEA), siendo esta la cifra más alta en América Latina, superando a países como Colombia y Perú.

Dentro de los emprendedores en el Ecuador se determinó que el 20,8% de la población emprende para poder aprovechar una oportunidad, mientras que el 8,9% emprende por necesidad al no tener empleo o ingresos fijos.

El 64% de los emprendedores en el país se localizan en zonas urbanas, siendo el área donde más emprendimientos por aprovechamiento de oportunidad existe. Sin embargo, en las áreas rurales se evidencia un incremento de emprendimientos por necesidad o falta de empleo.

Pese a que Ecuador presenta el porcentaje más alto de TEA en la región, sus emprendimientos no generan

puestos o plazas de trabajo necesarios para reducir el desempleo, debido a que un considerable porcentaje de los emprendimientos no poseen una dirección y capacitación adecuada, causando pérdidas económicas y el cierre repentino de microempresas o negocios.

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA PARA ECUADOR



Figura 13. Estadísticas TEA Ecuador

Tomado de (GEME, 2016)

Los mayores emprendimientos en el Ecuador están orientados a consumidores o actividades comerciales al por menor como hoteles y restaurantes con un 65%, actividades de manufactura 7%, actividades de extracción como pesca, silvicultura y agricultura con 7% y servicios a empresas 3%. (Global Entrepreneurship Monitor Ecuador, 2016)

### Incubadora de empresas

Una incubadora de empresas o negocios hace referencia a un espacio de trabajo en el que se ofrece asesoría o capacitación para nuevos emprendimientos, así como también se facilita el acceso a los recursos que estos necesiten. (Enciclopedia de Negocios para Empresas, 2018)

Una incubadora de negocios actuará como órgano para fomentar el desarrollo de proyectos de emprendimientos innovadores, proporcionando acompañamiento técnico desde el momento en el que surja la idea hasta que esta se logre consolidar en un negocio. (Ministerio de Industrias y Productividad, 2017)

En el Ecuador se ha puesto en marcha el programa de Innovación en Calidad de Incubadora desde el año 2017, es por esta razón que actualmente se encuentran registradas 11 incubadoras acreditadas por la Secretaría de Educación Superior, de las cuales 10 son de carácter privado y una de carácter público, las mismas que se encuentran distribuidas a lo largo del país. (Secretaría de Educación Superior, 2017)

Por otra parte, las incubadoras de empresas en el país brindan grandes oportunidades para poner en práctica todos aquellos emprendimientos que inicialmente pueden nacer como una simple idea, pero contando con 11 incubadoras acreditadas en el país hasta la actualidad se han logrado establecer y llevar a cabo 10 proyectos, es por esta razón que se considera falta de estímulo dentro de la población. (Secretaría de Educación Superior, 2018)



Figura 14. Proceso de incubación

### Microempresas en Ecuador y Quito

La microempresa puede definirse como un negocio, personal o familiar, con respecto al área de comercio o de servicios, el cual consta con menos de 10 empleados. Se considera que es un medio que constituye una fuente de ingresos prioritaria para el hogar. (USAID, 2005)

Una microempresa se caracteriza por contar con un valor bruto en ventas inferior a \$100.000 anuales, así como también el monto de sus activos puede ascender de igual manera hasta \$100.000 (Consulta Societaria, 2017)

El crecimiento de microempresas en el Ecuador ha incrementado de manera considerable en los últimos años, esto se puede evidenciar en la siguiente tabla (3)

Tabla 3.

Distribución de microempresas en Ecuador

Distribución geográfica de microempresas	
Provincia	%
El Oro	5,5
Esmeraldas	2
Guayas	42,4
Los Ríos	6,7
Manabí	9,8
Zonas no delimitadas	0,4
Azuay	2,7
Bolívar	0,3
Cañar	1,1
Carchi	0,7
Cotopaxi	1,1
Chimborazo	1,9
Imbabura	2,3
Loja	1,5
*Pichincha	17,6
Tungurahua	2,3
Morona Santiago	0,3
Napo	0,2
Pastaza	0,4
Zamora Chinchipe	0,1
Sucumbíos	0,5
Orellana	0,2
<b>Total</b>	<b>100</b>

Adaptado de (USAID, 2005)



En Quito según el último censo económico realizado en el año 2010 por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) existen 101.937 empresas de las cuales 956 son consideradas grandes, 87.491 son consideradas microempresas y 13.490 se consideran medianas y pequeñas empresas según su volumen de venta, registradas al año 2009.

El instituto de la ciudad de Quito ha elaborado un registro de todas las microempresas existentes dividiéndolas por la administración zonal en el que se encuentran. La administración zonal Eugenio Espejo es la que mayor cantidad de microempresas posee (20.998) y justamente se encuentra en el área de estudio del proyecto.

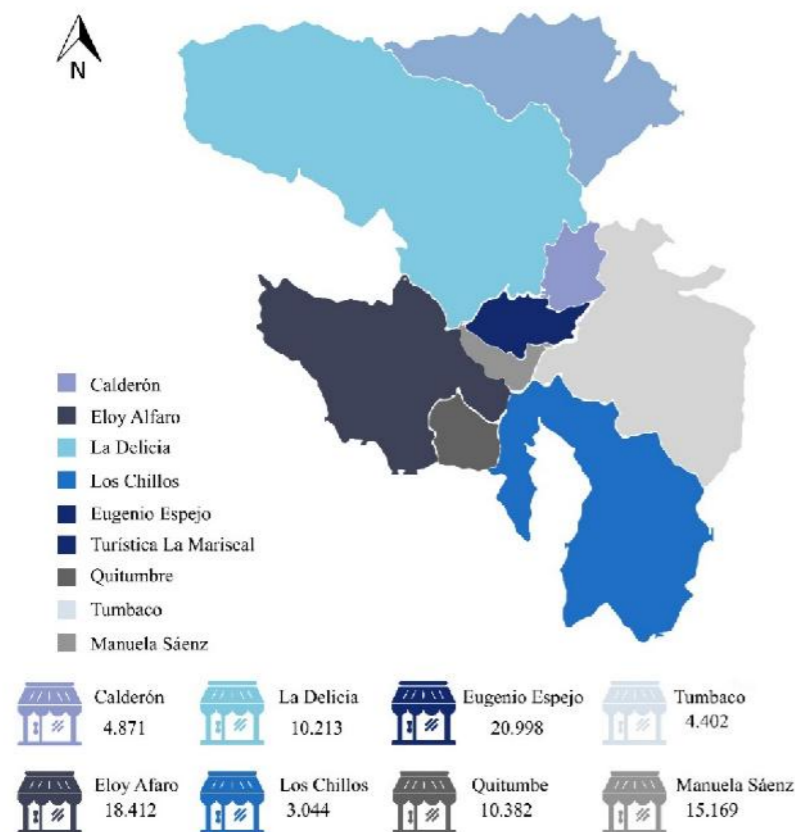


Figura 15. Número de microempresas en Quito por AZ

Adaptado de (Instituto de la Ciudad, 2010).

A nivel nacional se considera que las microempresas son las encargadas de proveer un gran porcentaje en cuanto a fuentes de trabajo en el país, alrededor del 25% de mano de obra urbana, siendo así que durante los últimos años se estima que aportan en gran parte a la economía, aproximadamente con un 25,7% del producto interno bruto. (USAID, 2005)

Un aspecto negativo con respecto a las microempresas es que la mayoría labora dentro del sector informal. Según un informe realizado por la Agencia de Desarrollo Internacional, se determinó que solo un 25% de las empresas cuentan con números de identificación de RUC (Registro Único de Contribuyentes) y un porcentaje aproximado contaba con las respectivas licencias municipales. (USAID, 2005)

### Coworking

Se puede puntualizar al coworking como un espacio de trabajo destinado para aquellas personas que se destaquen como emprendedores o a su vez como trabajadores independientes. Este espacio tiene la finalidad de brindar servicios como la asesoría y acompañamiento de construcción de redes de contactos oportunos, para solidificar la creación del negocio. (Agencia de Promoción Económica, 2018)

En la actualidad el coworking puede considerarse una tendencia para potenciar el trabajo compartido entre emprendedores, este adopta la funcionalidad del trabajo conjunto mediante la interacción de emprendedores con intereses comunes con la finalidad de forjar redes de

contacto sólidas. (Agencia de Promoción Económica, 2018)

Tiene tendencia a relacionarse constantemente con el networking, ya que se busca formar redes de contacto muy amplias. Estos procedimientos pueden darse mediante una interacción personal o mediante reuniones a través de la red. Es por esta razón que ha adquirido un gran valor, especialmente dentro de las nuevas generaciones. (Entrepreneur, 2018)

En nuestro medio existe un gran desconocimiento acerca de todos los centros de coworking existentes en el país y a su vez de los proyectos propuestos por los cuales se puede optar para emprender. Por esta razón, actualmente se encuentran laborando alrededor de 386 investigadores, los mismos que prestan sus servicios al evaluar los distintos proyectos que sean presentados por la ciudadanía. (Banco de Ideas, 2018)

### 2.2.1.9. Conceptos urbanos

#### Accesibilidad

“Accesibilidad es el conjunto de características que debe disponer un entorno, producto o servicio para ser utilizable en condiciones de confort, seguridad e igualdad por todas las personas y, en particular, por aquellas que tienen alguna discapacidad.” (Libro Blanco, 2003, p. 22)

En la actualidad es fundamental que todo espacio público, privado o edificación posea accesibilidad universal, ya que permite el libre acceso e interacción de los usuarios sin ningún tipo de barrera o restricción.

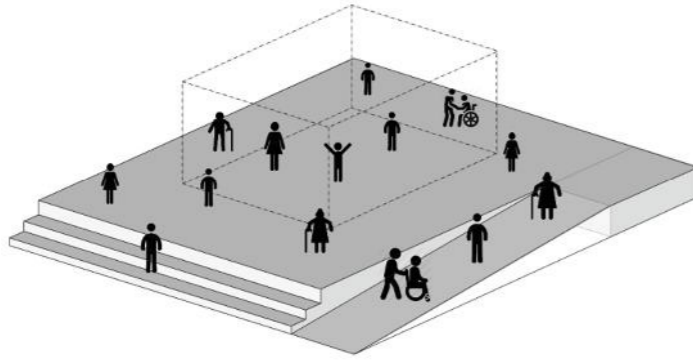


Figura 16. Accesibilidad

### Permeabilidad

La permeabilidad permite mantener y fortalecer la relación entre el espacio interior y el exterior, permitiendo a sus usuarios interactuar con el entorno a través de relaciones visuales, espaciales y accesibilidad.

“La arquitectura no debería ser un muro grueso y rígido sino una epidermis flexible y suave, como nuestra piel, que nos permita intercambiar información con el mundo exterior.” - Toyo Ito

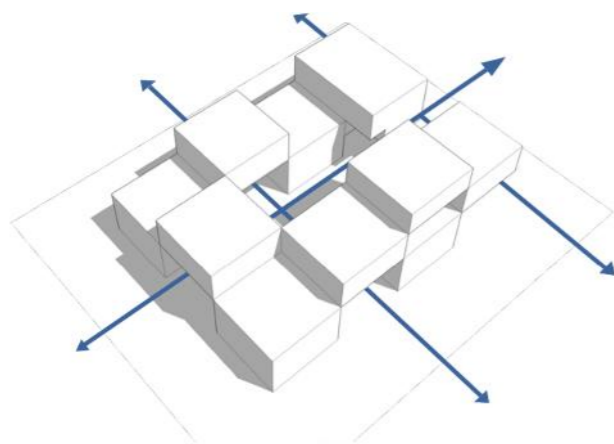


Figura 17. Permeabilidad.

### Espacio público

“Es un conjunto de bienes colectivos destinados a la satisfacción de necesidades colectivas independientemente de su función y su escala” (Plan Maestro de Espacio Público – Bogotá: 2006).

Se puede definir al espacio público como un espacio accesible, en el que se realizan varias actividades (colectivas) y es accesible para todo tipo de usuario. Los espacios públicos son de gran importancia ya que influyen en el desarrollo de la sociedad.

“La historia de la ciudad es la de su espacio público. Las relaciones entre los habitantes y entre el poder y la ciudadanía se materializan, se expresan en la conformación de las calles, las plazas, los parques, los lugares de encuentro ciudadano, en los monumentos” (Borja, 2000, p. 8)

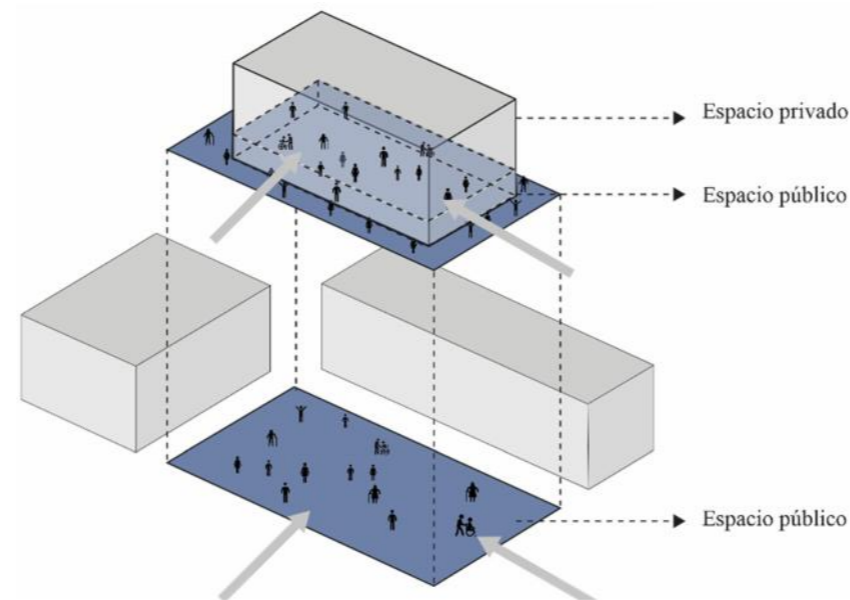


Figura 18. Espacio público

### Nodos

“Los nodos son los puntos estratégicos de una ciudad a los que puede ingresar un observador y constituyen los focos intensivos de los que parte o a los que se encamina” (Lynch, 2008, p. 63).

El nodo potencializa el espacio por ser un polo atractor, posee mayor afluencia de peatones y es fácil de identificar.

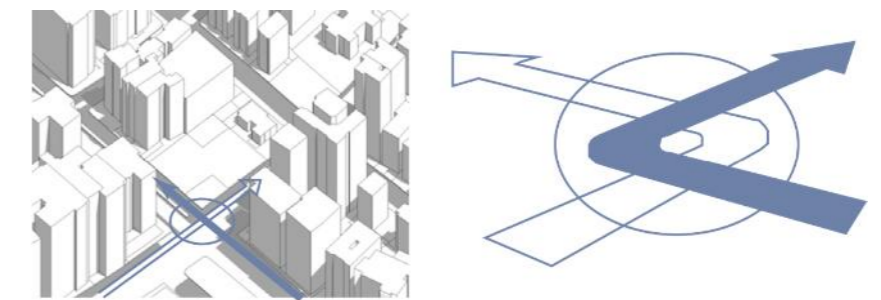


Figura 19. Nodo - Elemento de la imagen de la ciudad.

Adaptado de (Lynch, 2008)

### 2.2.1.10. Conceptos arquitectónicos

#### Escala y proporción

“La escala alude al tamaño de un objeto comparado con un estándar de referencia o con el de otro objeto. La proporción, en cambio, se refiere a la justa y armoniosa relación de una parte con otras o con el todo.” (Ching, 1998, p. 278)

La escala será un factor importante en el diseño del equipamiento, ya que esta ligada al usuario de cada espacio, el programa y la relación del volumen con el contexto urbano.

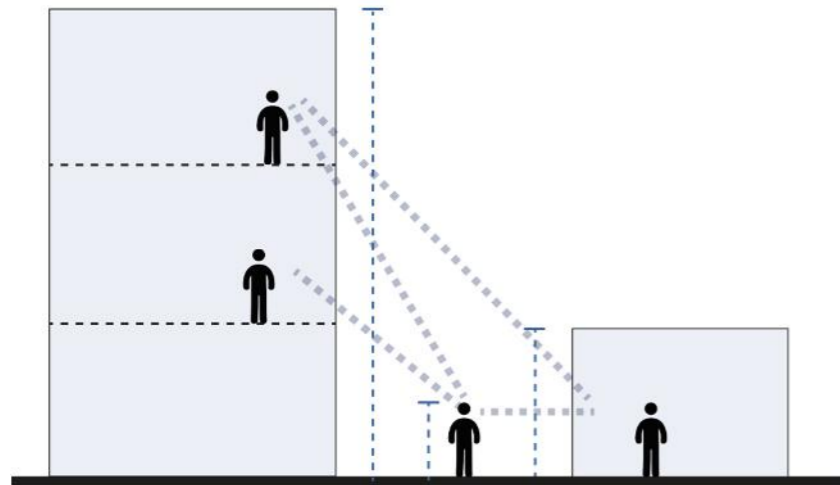


Figura 20. Escala

### Circulación

“Es posible concebir la circulación como el hilo perceptivo que vincula los espacios de un edificio, o que reúne cualquier conjunto de espacios interiores o exteriores.” (Ching, 1998, p. 228)

Según Ching (1998, p. 264) los recorridos se pueden relacionar con los espacios que se vinculan de las siguientes maneras:

- Pasar entre espacios: el recorrido es flexible.

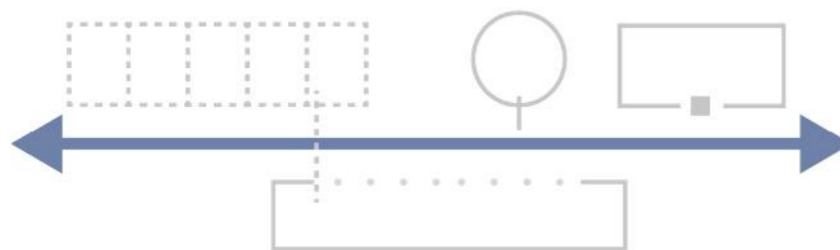


Figura 21. Pasar entre espacios  
Adaptado de (Ching, 1998)

- Atravesar espacios: cuando se corta un espacio, los recorridos crean circulaciones interiores y espacios residuales.



Figura 22. Atravesar espacios

Adaptado de (Ching, 1998)

- Terminar en un espacio: “La situación del espacio determina el recorrido” (Ching, 1998, p. 264)



Figura 23. Terminar en un espacio

Adaptado de (Ching, 1998)

La circulación dentro de un proyecto debe incluir elementos flexibles y dinámicos que estimulen el flujo peatonal y potencien el recorrido.

“La arquitectura se camina, se recorre y no es de manera alguna, como ciertas enseñanzas, esa ilusión totalmente gráfica organizada alrededor de un punto central abstracto que pretende ser el hombre, un hombre quimérico munido de un ojo de mosca y cuya visión sería simultáneamente circular. Este hombre no existe, y es por esa confusión que le período clásico estimuló el naufragio de la arquitectura” (Le Corbusier, 2008, p. 32)

### Relaciones espaciales

Surgen del resultado de la integración entre los diferentes espacios, dentro de las relaciones espaciales, se encuentran los siguientes tipos:

#### Espacio interior a otro

“Un espacio puede tener unas dimensiones que le permitan contener enteramente a otro menor.” (Ching, 1998, p. 180)

A pesar de que la relación espacial y visual sea notoria, el espacio contenido depende del espacio contenedor y entre mayor proporción posea el espacio contenido se disminuye el carácter de espacio envolvente. El espacio contenido puede tener la misma forma o no del espacio contenedor y de igual manera puede estar orientado de la misma o diferente forma. (Ching, 1998)

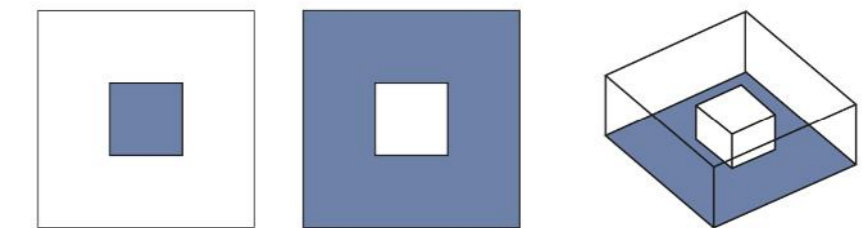


Figura 24. Relación espacio interior con otro

Adaptado de (Ching, 1998)

#### Espacios conexos

“La relación que vincula a dos espacios conexos consiste en que sus campos correspondientes se solapan para generar una zona espacial compartida.” (Ching, 1998, p. 182)

La zona espacial que vincula a los volúmenes puede estar compartida por cada uno, también puede insertarse en uno de los volúmenes y formar parte del mismo y finalmente puede ser un volumen individual que une a los dos espacios. (Ching,1998)

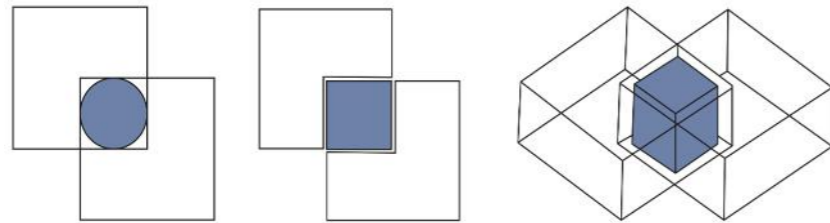


Figura 25. Relación espacio conexos

Adaptado de (Ching, 1998)

### Espacios contiguos

“El modelo de relación espacial mas frecuente es la continuidad; esta permite una clara identificación de los espacios y que estos respondan, del modo idóneo, a sus exigencias funcionales y simbólicas.” (Ching, 1998, p. 184)

El plano divisor puede ser: un plano aislado dentro de un volumen, pueden ser columnas dentro de un espacio o un cambio de nivel.

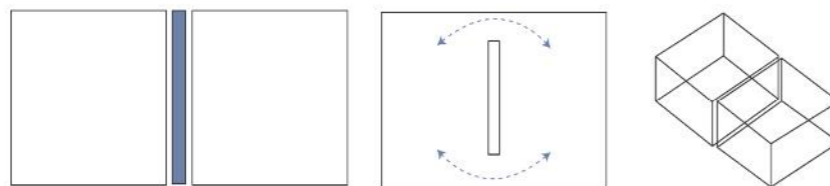


Figura 26. Relación espacio contiguos

Adaptado de (Ching, 1998)

### Espacios vinculados por otro común.

“Dos espacios a los que separa cierta distancia pueden enlazarse o relacionarse entre sí con el concurso de un tercer espacio, el cual actúa de intermediario. La relación que una a los dos primeros deriva de las características del tercero, al que están ligados por un nexo común” (Ching, 1998, p. 186)

El espacio intermedio puede tener las mismas características (forma, tamaño) que los espacios en los extremos, también puede ser lineal para vincular dos espacios distantes y si su tamaño es mayor puede ser el espacio jerárquico en el cual se organizan los volúmenes a su alrededor. (Ching,1998)

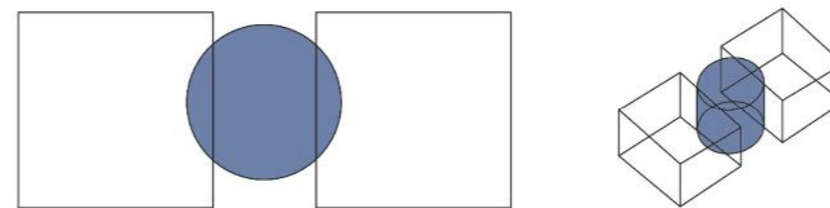


Figura 27. Relación vinculados por otro común

Adaptado de (Ching, 1998)

### Flexibilidad

“La flexibilidad de los espacios es el tomar conciencia de la adaptabilidad, de la movilidad y de la multifuncionalidad de los componentes definidores del mismo en función de su habitante” (Cardona, 2005). Según la RAE la flexibilidad es la capacidad de los elementos de modificar su forma sin perder su esencia o estado inicial.

Dentro de la arquitectura la flexibilidad permite la multifuncionalidad de los espacios adaptándose a las

necesidades de los usuarios y las actividades que se desarrollen en estos, además la flexibilidad en los espacios permite diferentes grados de interacción como menciona Alexander en su libro Un lenguaje de patrones, los espacios de trabajo deben agruparse en pequeños grupos para fortalecer su interacción, pero estos espacios no deben encerrarse ni aislarse ya que se necesita también de la interacción con el exterior.

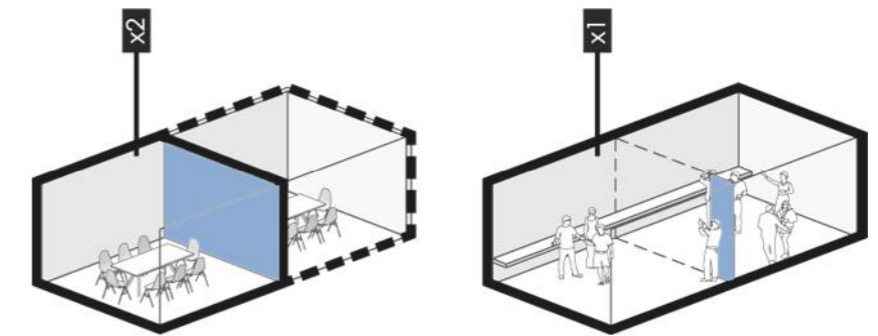


Figura 28. Diagrama de espacios flexibles

Adaptado de (oobarquitectura, 2016)

### Patrimonio

Para Azkarate (El Patrimonio arquitectónico, 2003, p.4) se puede definir al patrimonio como el conjunto de bienes heredados, de esta manera dentro de la arquitectura se lo puede definir como todos aquellos bienes edificados, a los que la sociedad les atribuye o reconoce un valor histórico y cultural.

### Arco

El arco es un elemento estructural lineal que permite salvar una luz o cerrar un vano, el arco está compuesto por dovelas que son los elementos que conforman el arco, la

clave que es el elemento central del arco y los estribos que son los elementos que soportan la carga y sirven de apoyo al arco. (Guardiola y Basset, s,f).

### Tipos de arcos.

**De medio punto:** Arco de directriz semicircular empleado mayormente en el Imperio Romano. (Ching, 2015).

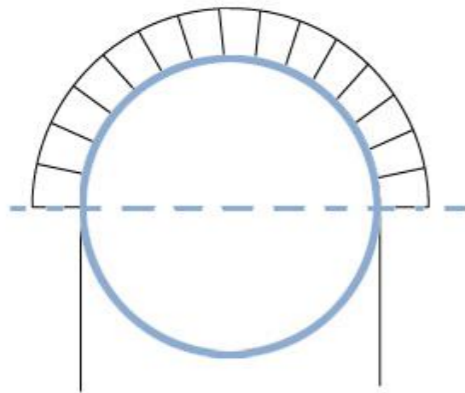


Figura 29. Arco de medio punto.

Tomado de (ruta del tiempo, 2017)

### Elementos del arco de medio punto

1. Clave
2. Dovela
3. Trasdós o extradós
4. Salmer e imposta
5. Intradós
6. Flecha
7. Luz – vano
8. Contrafuerte.

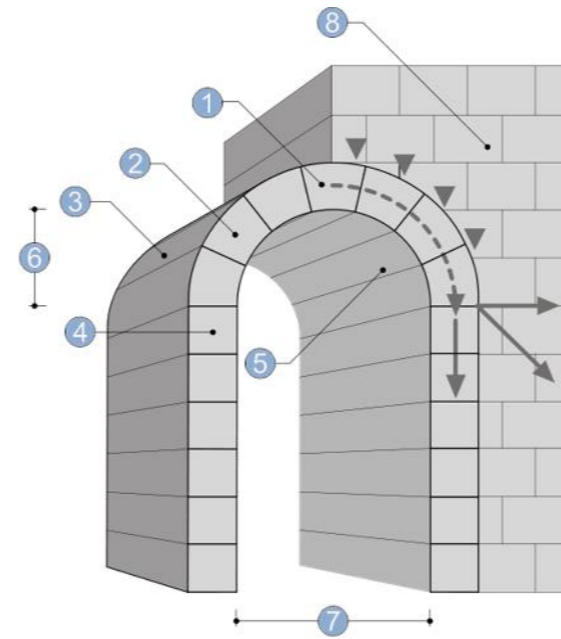


Figura 30. Elementos del arco de medio punto

Tomado de (histarcon, 2014)

### Construcción del arco de medio punto

En el imperio Romano los constructores partían desde el replanteo de la clave, para poder distribuir geoméricamente las dovelas a ambos lados del arco (la suma de las dovelas es un número par) y al colocar la clave la suma de las dovelas resulta en un número impar.

Posteriormente se calculaba el ancho del arco, y se colocaban las dovelas hasta realizar los dos salmeres, todo esto sujetado por un molde de madera llamado cimbra, la última pieza en colocar era la clave, que empujaba a las demás piezas y donde el arco empieza a trabajar como tal, esta pieza redistribuye la carga equitativamente hacia las dovelas en ambos extremos que, a su vez, redistribuyen la carga hacia el salmer o imposta.

Finalmente se procedía al descimbrado, cuyo proceso tenía que ser lento y uniforme, ya que al retirar este molde el arco podría presentar varias patologías como desplazamiento de dovelas o mayor espaciado entre sus juntas. (Viollet, s,f).

### Cubierta a dos aguas.

“Cubierta compuesta de dos faldones descendientes hacia los lados desde una cumbre central, y que forma sus extremos sendos hastiales o piñones” (Ching, 2015).

### Hastial.

“Porción triangular de pared que cierra el extremo de una cubierta de dos aguas, desde la cornisa o el alero hasta la cumbre.” (Ching, 2015).

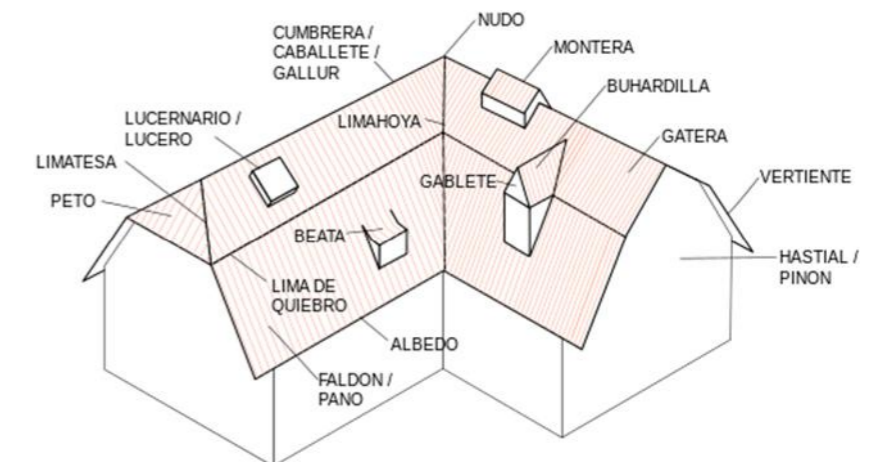


Figura 31. Cubierta inclinada

Tomado de (Interioresy3D, 2012)

## Complejidad y Contradicción

El libro complejidad y contradicción escrito por Robert Venturi es un manifiesto en el cual el autor define su punto de vista, estado conceptual de la arquitectura y oposición a la arquitectura moderna.

Venturi expresa que la arquitectura tiene que ser compleja y contradictoria y al mismo tiempo debe aceptar la contradicción y complejidad. “La arquitectura es necesariamente compleja y contradictoria por el hecho de incluir los tradicionales elementos vitruvianos de la comodidad, solidez y belleza.” (Venturi, 1978, p. 25).

A lo largo del libro se analizaron distintas obras arquitectónicas bajo varios puntos o posturas como la ambigüedad, donde acepta que la arquitectura se puede entender de una manera u otra, un claro ejemplo de esto es la Villa Savoye de Le Corbusier, donde se plantea la postura de si es una planta cuadrada o no.

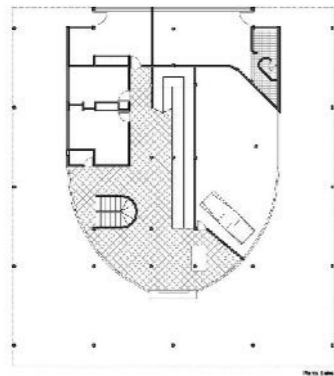


Figura 32. Planta Villa Savoye, Le Corbusier

Tomado de (Pinterest, 2015)

Otro aspecto que se analizó en el texto es el fenómeno de lo “uno y lo otro” donde el autor expresa que mientras la

arquitectura moderna elige lo uno o lo otro, el prefiere esto y lo otro. “Una arquitectura que incluye diversos niveles de significado crea ambigüedad y tensión.” (Venturi, 1978, p. 39). Un claro ejemplo de este punto de vista es la casa Shodan donde se dice que es cerrada, aunque es abierta.



Figura 33. Casa Shodan, Le Corbusier

Tomado de (Pinterest, 2016)

La doble función es un tema muy importante dentro del análisis de las obras arquitectónicas por parte de Venturi ya que explica como el uso y la estructura son elementos multifuncionales, un elemento estructural también puede servir como ornamento, un claro ejemplo de esto son las pilastras de los nichos de la entrada de la Biblioteca Laurenciana, que son elementos decorativos y soportantes.



Figura 34. Escalera de la Biblioteca Laurenciana, Miguel Ángel

Tomado de (Pinterest, 2013)

Finalmente se analizan aspectos como el interior y el exterior en la cual se destaca a esta como una de las principales manifestaciones de la contradicción en la arquitectura, además se establece que la contradicción no es solamente entre el interior y exterior, sino entre la parte inferior y superior de un edificio. “Ya he mencionado en el rascacielos P.S.F.S. la base curvada, el cuerpo rectangular y la parte superior angulada como manifestaciones de las diversas funciones contenidas dentro del edificio” (Venturi, 1978, p. 115).



Figura 35. Edificio P.S.F.S, Howe & Lescaze

Tomado de (Disenoyarquitectura, 2008)

## Ideograma MA

Ma (間) es un término japonés que se define como espacio, pausa o brecha. Dicho ideograma se compone por la asociación de dos caracteres que son la puerta y el sol cuya interpretación es la luz del sol que se filtra por las puertas entreabiertas. Todo esto se produce en un momento y tiempo dado, con la presencia del hombre estableciendo una relación espacio tiempo y una percepción sensorial del espacio. (Cuadernos Summa-Nueva Visión. 1969)

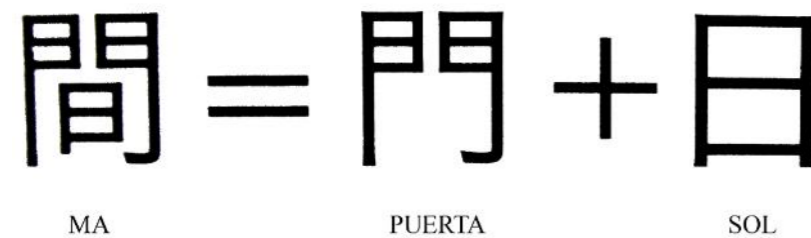


Figura 36. Ideograma MA

Adaptado de (Jornaldoporao wordpress, 2012)

Dentro de la arquitectura la palabra equivalente a diseño es Ma-dori que significa la captación del Ma o la captación de la “Conciencia del lugar”, donde no se ve al espacio como un objeto físico tridimensional compuesto por elementos, sino como un espacio experiencial, por lo que se puede definir al Ma como un espacio - tiempo concreto que se vive o experimenta. “Envoltorio de acciones que haga visible el fluir de las cosas invisibles” - Toyo Ito.

Según G. Nitschke, es necesario plantear tres diferentes etapas de la concepción del Ma, la primera se puede definir como una etapa inconsciente donde el hombre acepta a la naturaleza y actúa como una extensión de

ésta. Un ejemplo de esto es la agrupación en racimos y las condiciones naturales que predominan en el sistema. La segunda etapa se puede definir como consciente, en la que la geometría es la base de todos los sistemas ordenadores y la tercera etapa donde el orden es complejo y se produce por la asimilación de los principios geométricos y el descubrimiento de el orden del universo orgánico. (Cuadernos Summa-Nueva Visión. 1969)

Es en esta última etapa donde la geometría se entiende como “estructura profunda y dinámica” de la arquitectura y de la ordenación del territorio, como orden subyacente en relación biunívoca con el orden de la naturaleza.” (Cuadernos Summa-Nueva Visión. 1969)

Dos claros ejemplos de esto son el palacio de Katsura y el Orfanato en Arhem en los cuales existen espacios intermedios que permiten la articulación y transición.

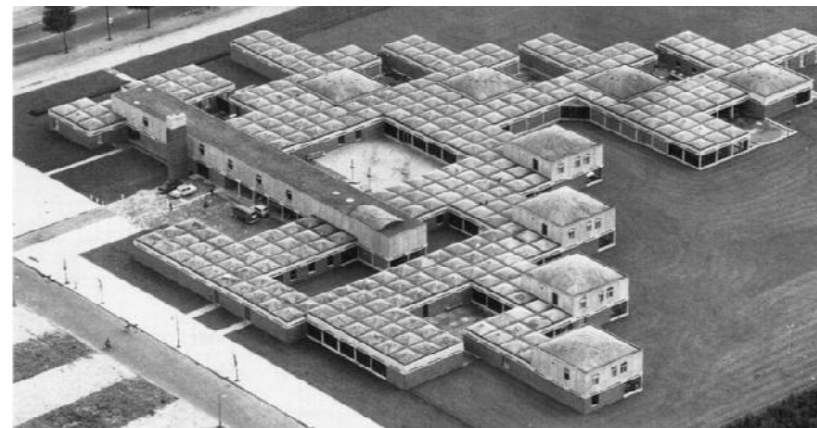


Figura 37. Orfanato en Arhem – Aldo van Eyck

Tomado de (arkitektuel, 2011)

## 2.2.1.11. Conceptos tecnológicos (Estructural, Constructivo y Ambiental)

### Estructura

“Es un conjunto de elementos resistentes convenientemente vinculados entre sí que accionan y reaccionan bajo las cargas de servicio. Su finalidad es la de recibir, resistir y transmitir las cargas a los apoyos sin sufrir deformaciones incompatibles en relación con el material, al estado de sollicitación y al uso de los edificios.” (Diez, 2005, pg. 19)

La estructura no debe ser tomada en cuenta como un limitante en el diseño y mucho menos debe encontrarse oculta en el volumen, al contrario, la estructura y los detalles deberían ser elementos tanto estéticos como funcionales. “Los detalles no son los detalles. Ellos son el diseño.” Charles Eames.

Los sistemas estructurales más utilizados son: el sistema aporticado, muros portantes, sistema abovedado, cerchas, perfiles metálicos y membranas.

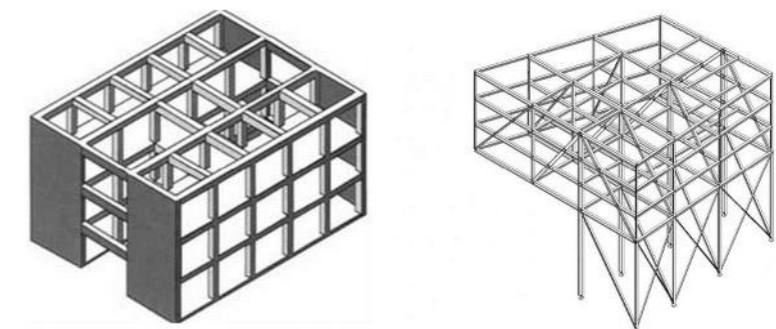


Figura 38. Sistema estructural aporticado, muros portantes y cerchas.

Adaptado de (Vulnerabilidad estructural, 2012)

## Materialidad

“La arquitectura moderna no significa el uso de nuevos materiales, sino utilizar los materiales en una forma más humana.” - Alvar Aalto

La materialidad dentro de los proyectos juega un papel muy importante, no solo por el componente estético, sino que al elegirlos de manera correcta estos generan confort térmico y acústico, y a su vez generan distintas sensaciones y percepciones por parte de los usuarios.

## Ventilación natural.

“La renovación, no inducida mecánicamente, del aire interior de un ambiente por aire exterior se conoce como Ventilación Natural. El aire exterior se encuentra en mejores condiciones en cuanto a la temperatura, composición y humedad.” (Sosa, 1999, p, 16).

La ventilación natural tiene dos funciones primordiales que son el mantener la calidad térmica e higiene de los ambientes, además la adecuada ventilación de los espacios permite lograr bienestar térmico para los usuarios, creando entornos más saludables e intercambio constante de aire.

Existen diferentes formas de ventilación natural como:

- Ventilación cruzada: consiste en generar aberturas en fachadas opuestas que permiten el ingreso y salida del viento, generando así constantes cambios de aire en la edificación y regulando la temperatura al interior.

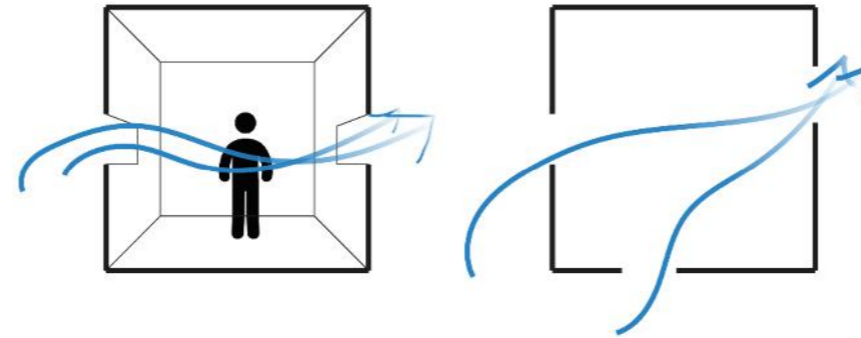


Figura 39. Ventilación cruzada en corte y planta.

Adaptado de (Plataforma arquitectura, 2012)

- Efecto chimenea: Se genera por medio de la diferenciación de temperatura donde el aire frío que ingresa por aberturas ubicadas en la parte inferior desplaza al aire caliente hacia arriba y lo expulsa al exterior mediante un ducto o chimenea, cuya apertura se encuentra en la cubierta de la edificación.

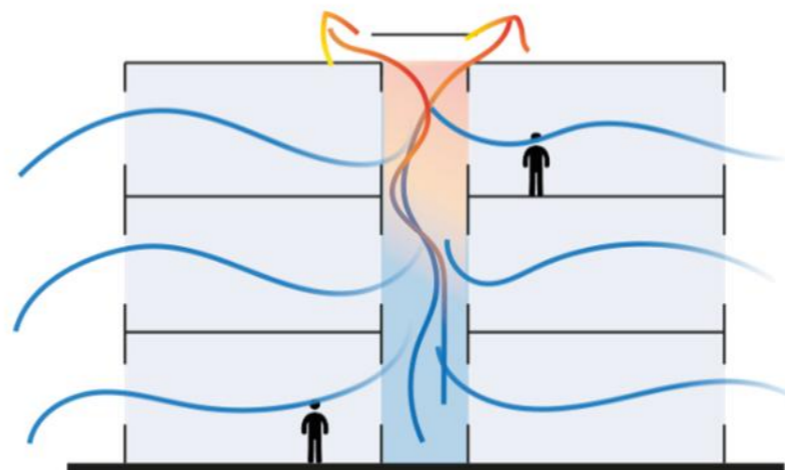


Figura 40. Ventilación cruzada en corte y planta.

## Sistemas de iluminación natural.

“Son componentes o conjuntos de componentes de un edificio que tienen como misión principal mejorar la iluminación natural de los espacios interiores habitables, optimizando la distribución de la luz en las zonas periféricas y procurando una buena penetración de la luz natural hacia las zonas interiores que no tienen contacto directo con el exterior.” (Serra, 2001, p, 325).

Existen dos tipos de componentes dentro de la iluminación natural: los componentes de conducción, que son aquellos que conducen la luz natural desde el exterior al interior del volumen o edificación, y los componentes de paso, que permiten el paso de luz natural a través de estos.

El ingreso de luz natural en las edificaciones es de gran importancia, ya que permite realizar un trabajo óptimo en su interior al poseer una correcta iluminación, al mismo tiempo que se reduce el consumo energético, evitando la utilización de combustibles fósiles y así se promueve el ahorro de recursos económicos.

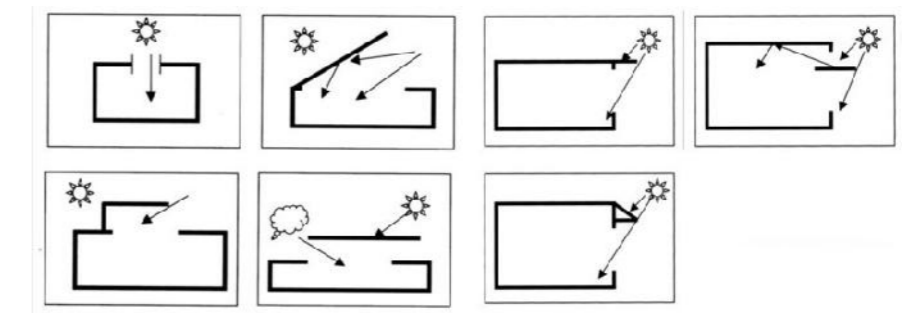


Figura 41. Iluminación natural en espacios

Tomado de (Plataforma arquitectura, 2012)



## Vegetación.

Según Low Energy Architecture Research Unit (LEARN) 2004, la incorporación de vegetación en la arquitectura permite mitigar la temperatura, aumentar la humedad, mejorar la calidad del aire al absorber las impurezas del ambiente, además, genera microclimas al interior de la edificación reduciendo la temperatura de 2 a 3 °C.

La vegetación hoy en día es uno de los elementos más relevantes dentro de la arquitectura y el diseño ya que puede ser utilizado como componente decorativo (diseño áreas verdes) y a su vez actúa como regulador de temperatura mejorando la calidad del ambiente.

La vegetación esta presente en las edificaciones de distintas maneras como: cubiertas vegetales, muros verdes y áreas verdes tanto interiores como exteriores.

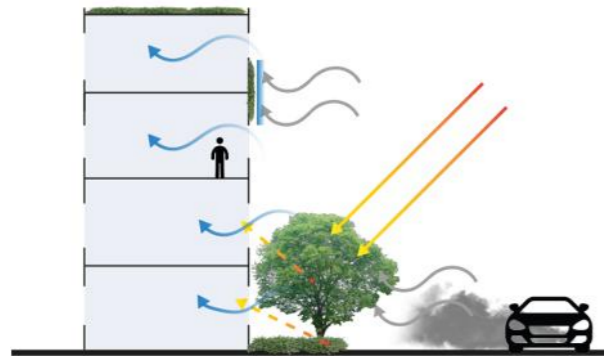


Figura 42. Vegetación en el diseño arquitectónico

### 2.2.2. Proyectos referentes

Para el siguiente análisis de referentes se han seleccionado proyectos nacionales e internacionales, con características de sitio y necesidades programáticas similares a las del proyecto propuesto.

Dentro del análisis de dichos proyectos referentes se realiza una breve reseña acerca de la concepción del

proyecto y su enfoque. Además, se realizaron análisis en cuanto a la forma de los proyectos, su circulación, programa, relaciones espaciales y visuales, estructura utilizada, las tecnologías de construcción aplicadas y estrategias medio ambientales empleadas.

Todos estos aspectos analizados son posteriormente comparados y categorizados mediante una matriz, en la

que 5 será el valor mas alto y 1 el valor más bajo, esta evaluación se basa en parámetros como calidad de espacios, diversidad de programa, compatibilidad de usos, innovación, relación con el entorno, limitación de diseño y compatibilidad de materiales

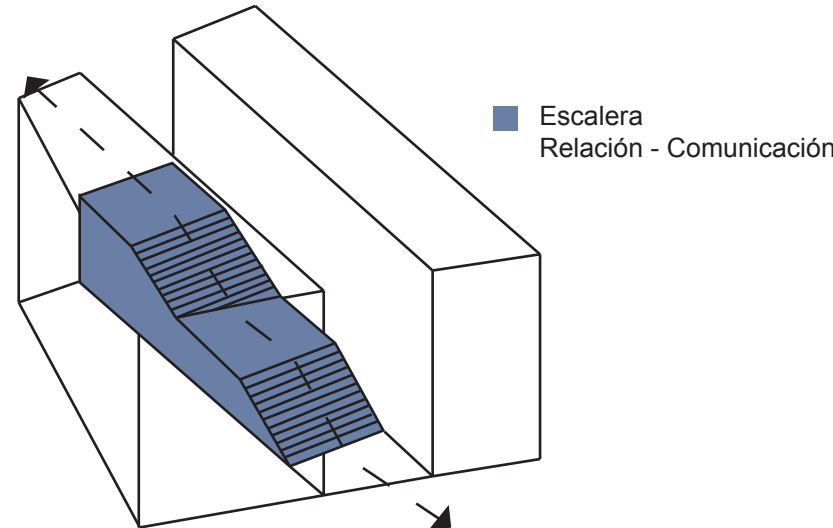
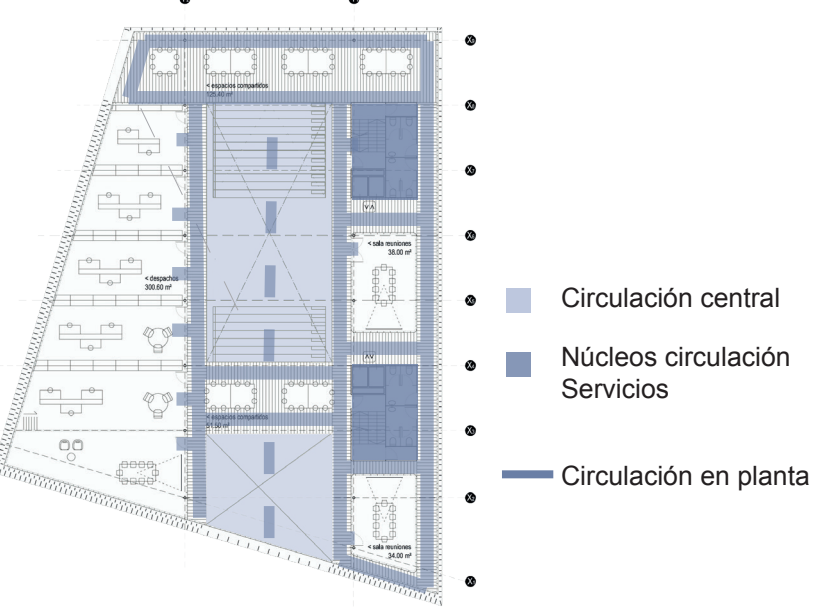
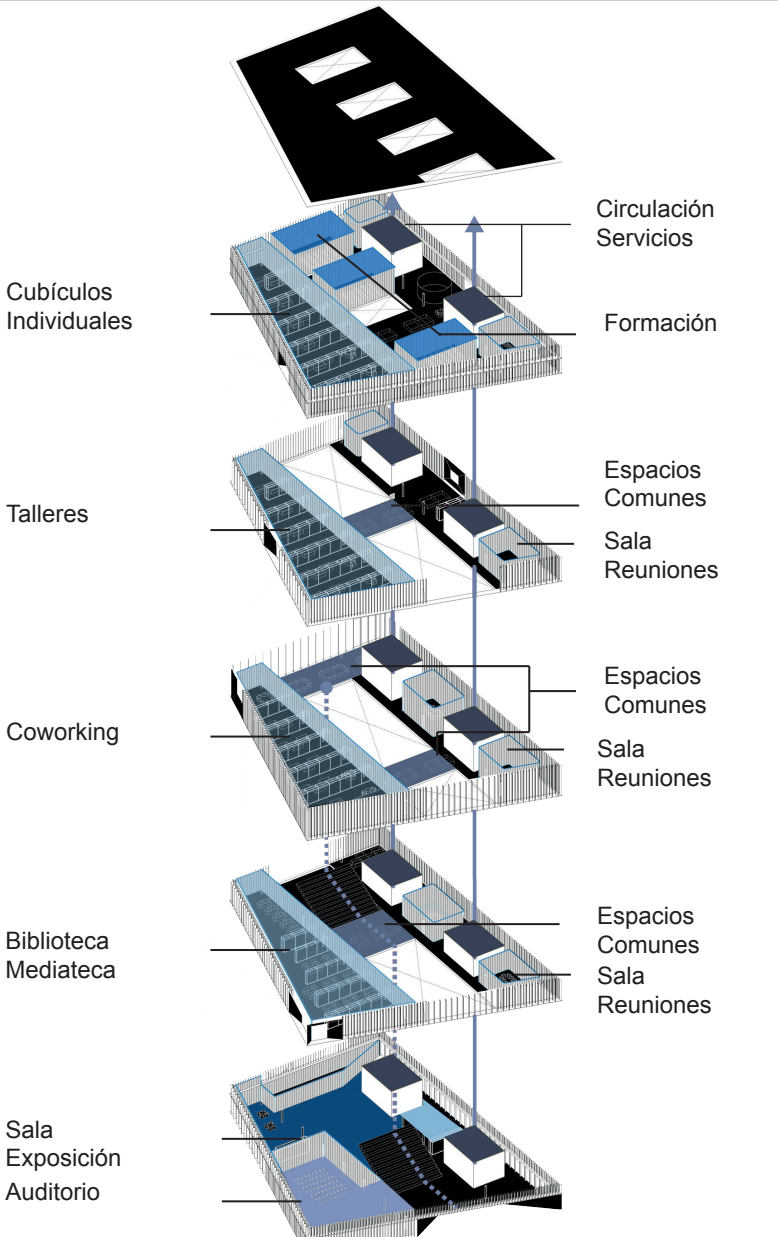
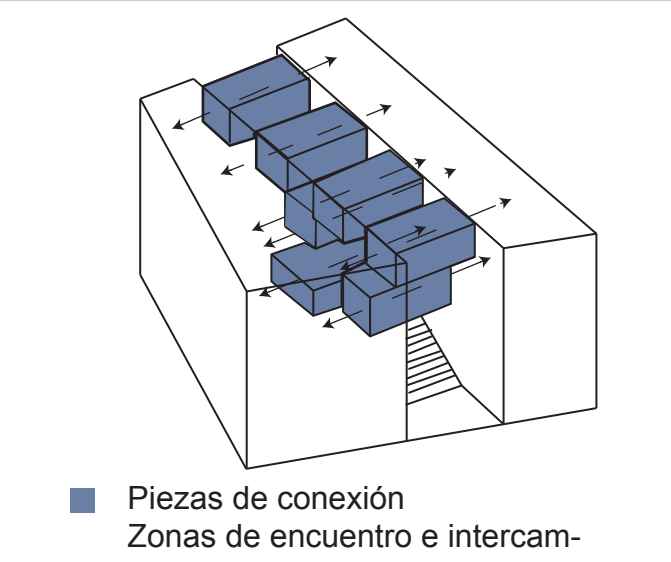
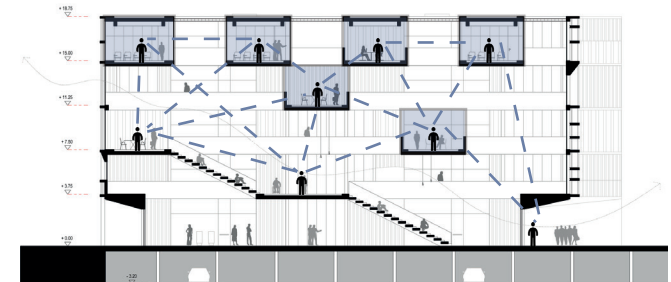

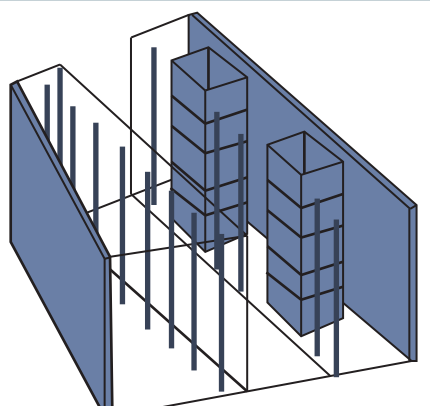
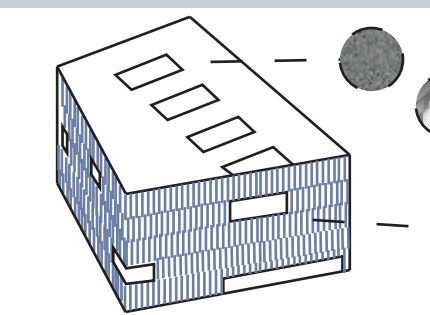
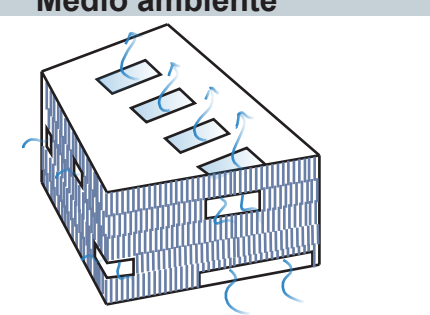


Figura 43. Mapa Ubicación proyectos referentes

2.2.2.1. Referente 1

Tabla 4.

Referente 1

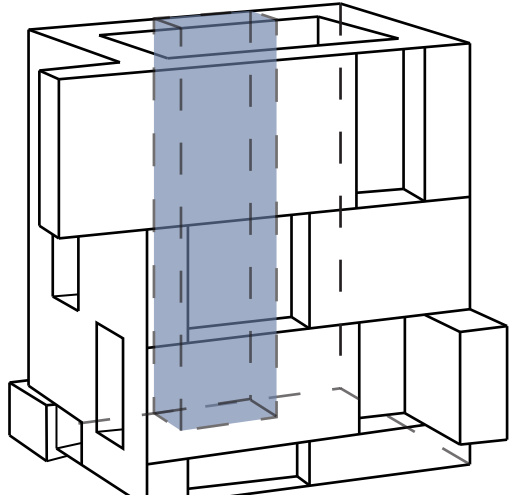
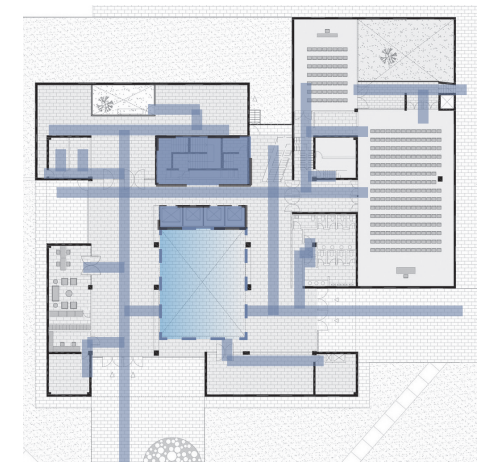
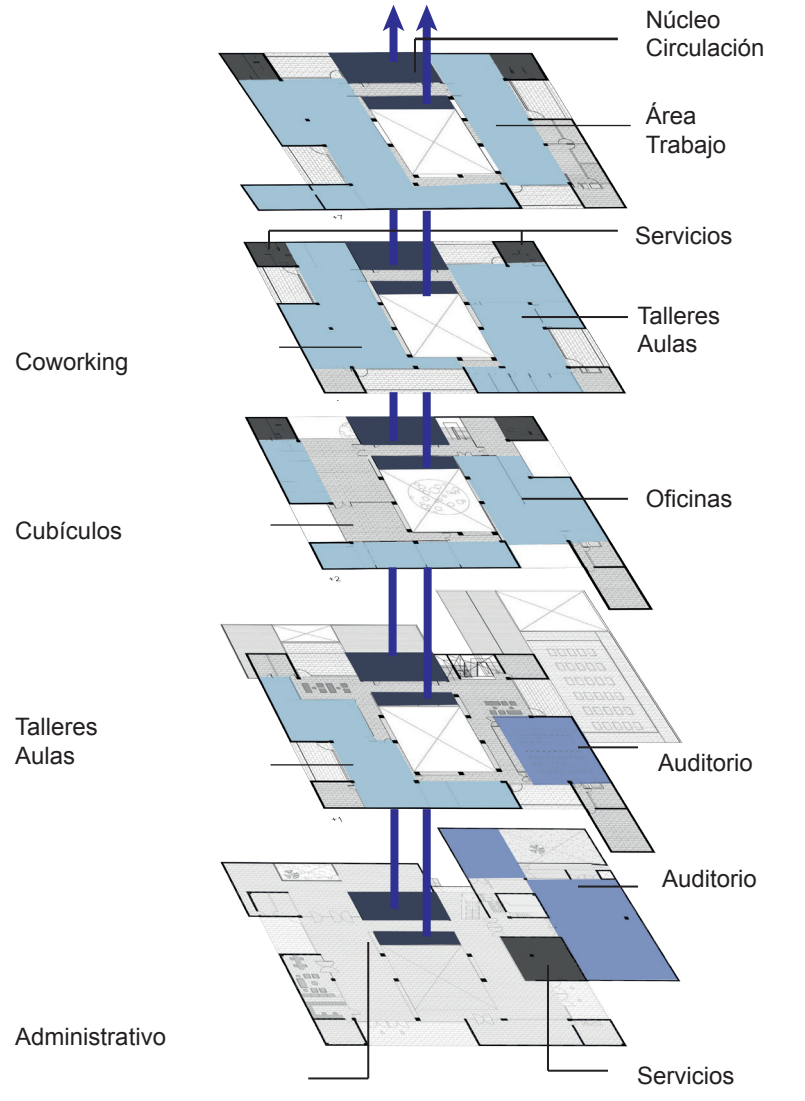

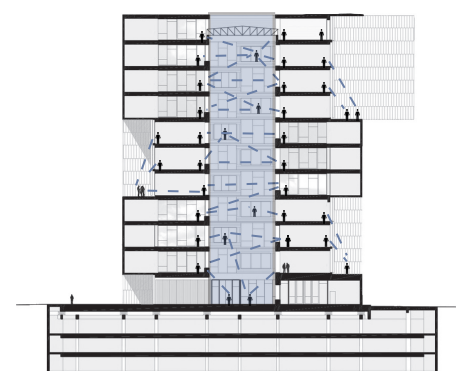

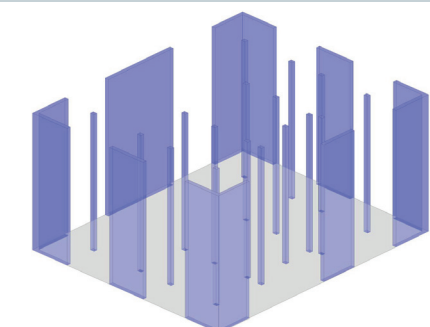
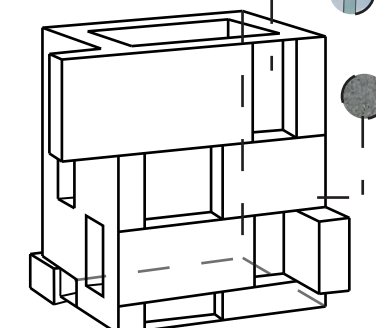
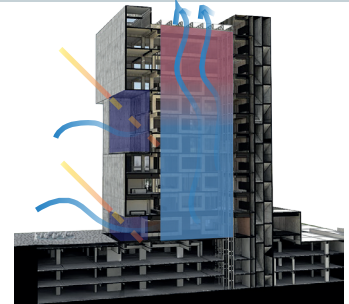
Centro de emprendedores de Torrelavega					
Proyecto	Circulación	Programa	Relaciones espaciales - visuales	Estructura	
<p><b>Arquitectos:</b> La erroría + NK Arquitectura</p> <p><b>Año proyecto:</b> 2013 (competición)</p> <p><b>Ubicación:</b> Torrelavega - España</p> <p><b>Área construcción:</b> 3500 m2</p> <p><b>Escala:</b> Mediana</p> <p>El centro de emprendedores de Torrelavega se basa en la teoría de Richard Florida que establece que la tolerancia, tecnología y talento son indispensables para el desarrollo creativo. -Tecnología + Tolerancia + Talento + X = Sociedades emprendedora</p> <p>Esto se traduce en un espacio en el cual todos sus actores trabajan y se desarrollan en un ambiente colectivo donde se prioriza el trabajo en equipo y conocimiento compartido, esto se puede evidenciar en la forma del proyecto que consiste en dos volúmenes uno de carácter administrativo y servicios y otro de carácter laboral, educativo e investigativo, estos dos volúmenes se encuentran unidos por una circulación central, en la cual se llevan a cabo actividades de interacción y reuniones informales, además estos dos volúmenes poseen módulos o puentes que los atraviesan permitiendo conectar los distintos espacios de trabajo y funcionando como espacios comunes.</p>	 <p>■ Escalera Relación - Comunicación</p>  <p>■ Circulación central ■ Núcleos circulación Servicios ■ Circulación en planta</p>	 <p>Circulación Servicios Formación Espacios Comunes Sala Reuniones Espacios Comunes Sala Reuniones Espacios Comunes Sala Reuniones Cubículos Individuales Talleres Coworking Biblioteca Mediateca Sala Exposición Auditorio</p>	 <p>■ Piezas de conexión Zonas de encuentro e intercambio</p>  	 <p>La estructura consiste en dos muros portantes de hormigón en los perímetros externos de cada volumen, 2 núcleos de circulación y columnas de hormigón.</p> <p><b>Construcciones</b></p>  <p>Para la estructura y la mampostería se utiliza hormigón armado, mientras que en la fachada se utiliza un sistema de lamas metálicas.</p> <p><b>Medio ambiente</b></p>  <p>Mediante el uso de vanos en fachada y en planta se produce el efecto de ventilación cruzada, que permite regular la temperatura del proyecto.</p>	

Adaptado de (beta arquitectura, 2013)

2.2.2.2. Referente 2

Tabla 5.

Referente 2

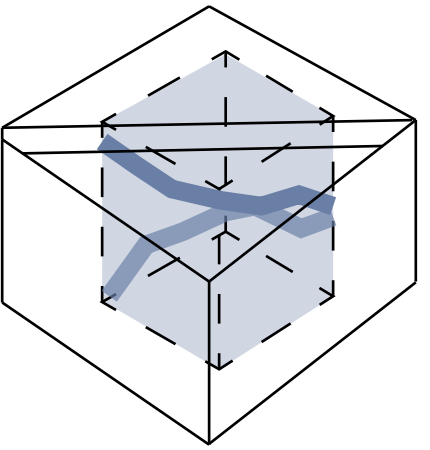
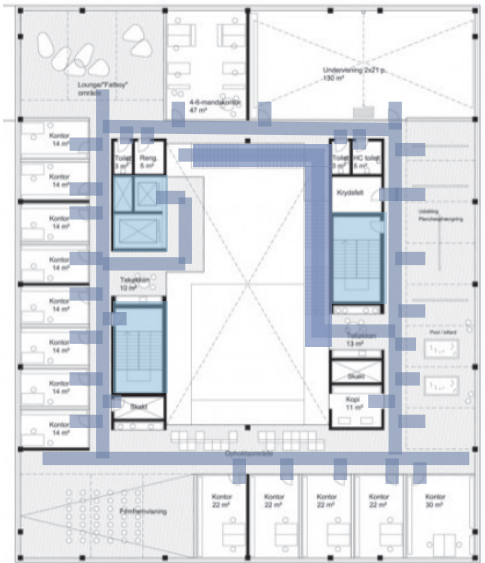
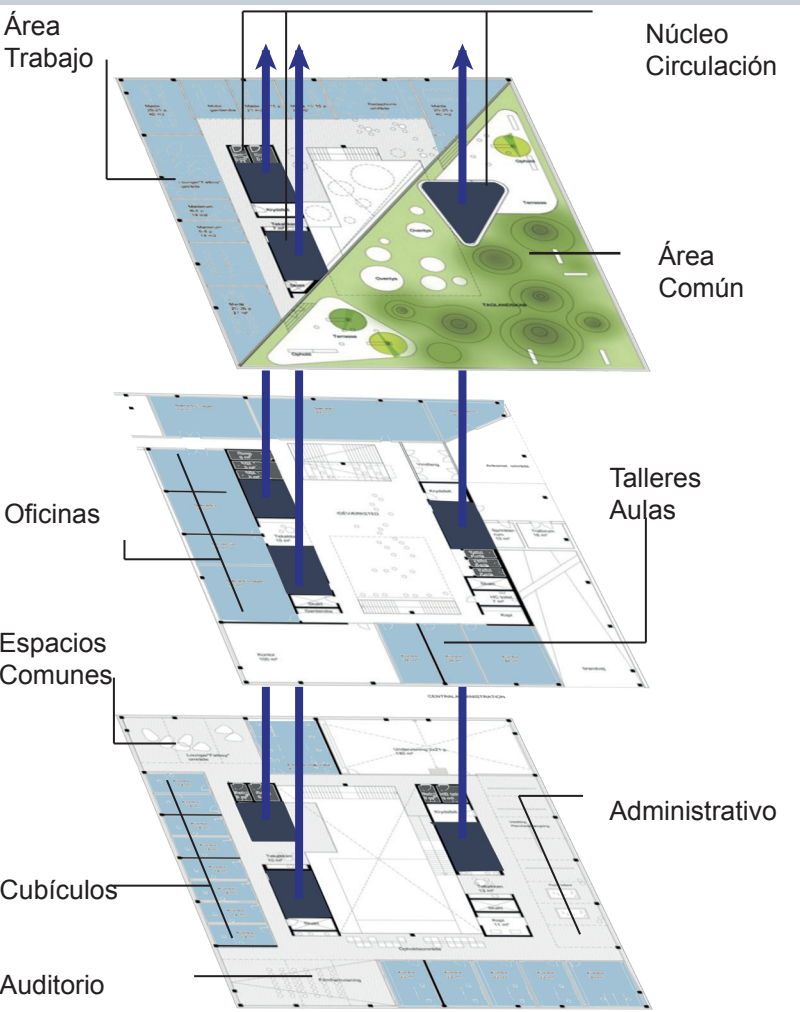
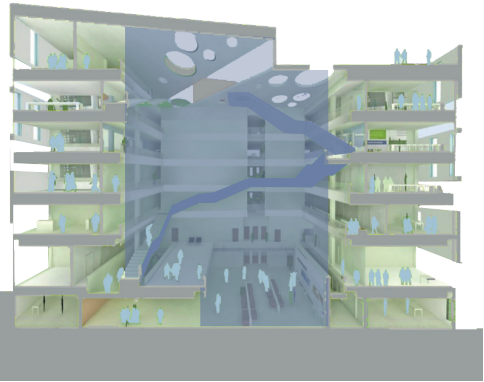
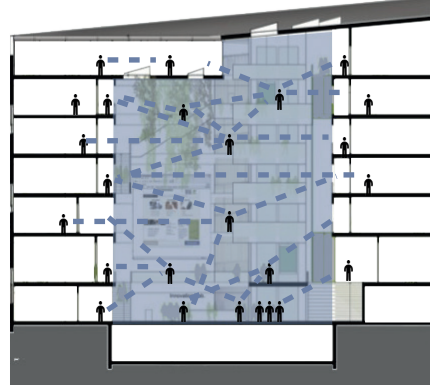

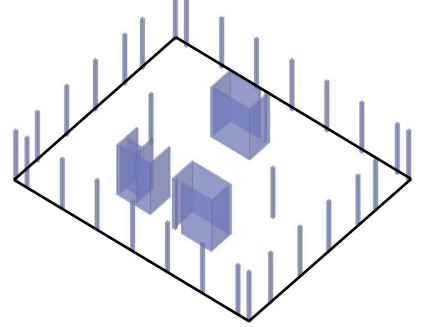
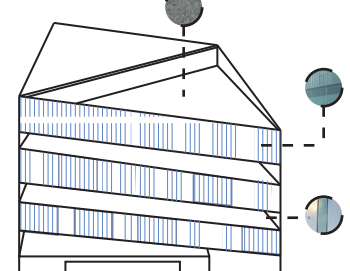
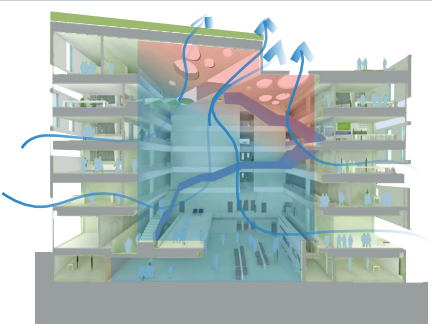
Centro de innovación UC				
Proyecto	Circulación	Programa	Relaciones espaciales - visuales	Estructura
<p><b>Arquitectos:</b> Alejandro Aravena</p> <p><b>Año proyecto:</b> 2014</p> <p><b>Ubicación:</b> Macul, Santiago de Chile - Chile</p> <p><b>Área construcción:</b> 8176.0 m<sup>2</sup></p> <p>Desde un punto de vista funcional, pensamos que la mejor manera de combatir la obsolescencia era diseñar el edificio que fuera una infraestructura más que arquitectura. Una forma clara, directa, incluso dura, es a fin de cuentas la manera más flexible de permitir el cambio y la renovación continua.</p> <p>Desde el punto de vista estilístico, nos pareció que una geometría estricta y una materialidad monolítica era la manera de reemplazar contemporaneidad por atemporalidad.</p> <p>Partiendo desde la funcionalidad para combatir la obsolescencia se planteo diseñar un edificio que fuera una infraestructura mas que arquitectura, Siendo una forma clara, directa, que permita el cambio y la renovación continua (plataformaarquitectura, 2014)</p> <p>Desde el punto de vista estilístico se decidió utilizar una geometría estricta y materialidad monolítica, para reemplazar contemporaneidad por atemporalidad. (plataformaarquitectura, 2014)</p>	 <p>Escalera Relacion - Comunicación</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Circulación central</li> <li>Núcleos circulación - servicios</li> <li>Circulación en planta</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Núcleo Circulación</li> <li>Área Trabajo</li> <li>Servicios</li> <li>Talleres Aulas</li> <li>Oficinas</li> <li>Auditorio</li> <li>Auditorio</li> <li>Servicios</li> <li>Espacios comunes</li> <li>Auditorios</li> <li>Áreas trabajo</li> </ul>	 <p>Patio Central Zona de encuentro e intercambio</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Zona de encuentro</li> <li>Relaciones visuales</li> </ul> 	 <p>La estructura consiste en muros portantes en los perímetros del volumen y columnas en la parte central de mismo en formando una cuadrícula.</p> <p><b>Construcciones</b></p>  <p>El hormigón armado es el principal material utilizado en el proyecto tanto en la estructura como en la fachada.</p> <p><b>Medio ambiente</b></p>  <p>La utilización del hormigón armado, las ventanas retranqueadas permiten evitar la radiación solar directa, los vanos en fachada y central permiten regular la temperatura de la edificación mediante ventilación cruzada.</p>

Adaptado de (plataforma arquitectura, 2014)

2.2.2.3. Referente 3

Tabla 6.

Referente 3

Centro de Innovación Vitus Bering				
Proyecto	Circulación	Programa	Relaciones espaciales - visuales	Estructura
<p><b>Arquitectos:</b> C. F. Møller Architects</p> <p><b>Año proyecto:</b> 2009</p> <p><b>Ubicación:</b> Horsens, Dinamarca</p> <p><b>Área construcción:</b> 8000.0 m2</p> <p>El carácter dinámico e innovador de la nueva extensión se ve reflejado en la forma de espiral. En las fachadas, el movimiento se ve a través de las tiras que giran en torno a los 6 pisos de la torre, mientras que en el interior queda expresado a través de la escalera central que recorre y une los diferentes niveles a través de un vacío central. (plaraformaarquitectura, 2010)</p> <p>La planta tipo del edificio es simple y flexible, básicamente para permitir la integración de diferentes flujos de usuarios y actividades. La larga y continua escalera de color verde conduce a los espacios de encuentro comunes. La escalera entrega en diferentes niveles y demarca el espacio central como el principal dentro del edificio. (plaraformaarquitectura, 2010)</p>	 <p>■ Escalera Relación - visual- espacial</p>  <p>■ Escalera ■ Núcleos circulación - servicios — Circulación en planta</p> <p>La circulación es uno de los aspectos importantes dentro del proyecto ya que la escalera abierta, permite recorrer todo el edificio de manera dinámica, manteniendo relaciones visuales y espaciales a lo largo del recorrido. Los núcleos de circulación vertical se encuentran dispuestos alrededor del patio central.</p>	 <p>■ Espacios comunes    ■ Áreas trabajo ■ Circulación central    ■ Área común exterior. ■ Servicios</p> <p>En este proyecto el programa se dispone de tal manera que el área de trabajo, introducción y capacitación se ubica en el lado izquierdo y posterior de volumen, mientras que en la parte derecha del mismo se dispone el programa administrativo, espacios de estancia, salas de reuniones auditorio y espacios comunes que incluso llegan al ultimo piso en forma de área verde.</p>	 <p>■ Patio Central ■ Circulación - Relación visual</p>  <p>■ Zona de encuentro — Relaciones visuales</p>  <p>La utilización de una escalera abierta que rodea al patio central y a los módulos en los distintos pisos permite fortalecer la interacción y relación visual entre los espacios de trabajo.</p>	 <p>La estructura esta compuesta por columnas de hormigón dispuesta en el perímetro del volumen y muros portantes en los núcleos de circulación vertical, ubicados a lado del patio central.</p> <p><b>Construcciones</b></p>  <p>Se utilizo hormigón armado para la estructura y mampostería, mientras para la doble fachada se utilizó vidrio y policarbonato opaco.</p> <p><b>Medio ambiente</b></p>  <p>La utilización de una doble fachada impide una radiación solar alta, el vano central permite ventilación (efecto chimenea) y la vegetación en la terraza permite regular la humedad tanto en el exterior como en el interior.</p>

Adaptado de (plataforma arquitectura, 2010)

2.2.2.4. Referente 4

Tabla 7.

Referente 4

Centro de Excelencia en Competitividad y Emprendimiento, Cetys Univer-				
Proyecto	Circulación	Programa	Relaciones espaciales - visuales	Estructura
<p><b>Arquitectos:</b> Studiohuerta</p> <p><b>Año proyecto:</b> 2016</p> <p><b>Ubicación:</b> Mexicali, Baja California, Mexico</p> <p><b>Área construcción:</b> 4400.0 m<sup>2</sup></p> <p>Este proyecto fue concebido con la ambición de crear un espacio enfocado en la conectividad dentro de él ámbito social y académico, esto se puede evidenciar en la interacción de espacios que se encuentran articulados en una composición estratégica conformado por áreas públicas y privadas, que a su vez sirven como sistema pasivo de ventilación. (plataformaarquitectura, 2016)</p> <p>Dentro del programa existe una zona compuesta por talleres, aulas y oficinas que se engrana con otra abierta y publica, compuesta por áreas de carácter social que permite fomentar el intercambio de ideas y relación visual. También las zonas privadas se relacionan con los espacios públicos a través de una serie de cubos y vanos en la mampostería que revelan el interior del edificio y enmarcan vistas tanto interiores como exteriores. (plataformaarquitectura, 2016)</p>	<p>■ Circulación central ■ Núcleos circulación</p> <p>■ Núcleos circulación - servicios ■ Circulación en planta</p>	<p><b>Núcleo Circulación</b></p> <p><b>Servicios</b></p> <p><b>Cubículos</b></p> <p><b>Talleres Aulas</b></p> <p><b>Talleres Aulas</b></p> <p><b>Auditorios</b></p> <p><b>Administrativo</b></p> <p>■ Circulación central ■ Servicios ■ Áreas trabajo</p> <p>■ Auditorios ■ Espacios comunes</p>	<p>■ Módulos conexión - - - Relaciones visuales</p> <p>■ Zona de encuentro ■ Módulos conexión - - - Relaciones visuales</p>	<p>El edificio consta de una estructura metálica dispuesta en forma de malla ortogonal o sistema porticado, además contiene muros portantes al interior del volumen, lo que permiten rigidizar la estructura para lograr mejores resultados ya que se encuentra en una zona sísmica alta.</p> <p><b>Construcciones</b></p> <p>La materialidad del edificio consiste en estructura metálica, mampostería de hormigón armado, y en fachada se utilizaron materiales como el vidrio, malla de aluminio expandido y fibra de vidrio.</p> <p><b>Medio ambiente</b></p> <p>La utilización de una doble fachada y la materialidad permiten crear una fachada auto ventilada, que permite reducir la ganancia térmica en el interior.</p>

Adaptado de (plataforma arquitectura, 2016)

2.2.2.5. Referente 5

Tabla 8.






Referente 5

Torno Co. Lab				
Proyecto	Circulación	Programa	Relaciones espaciales - visuales	Estructura
<p><b>Arquitectos:</b> Carolina Rodas y Felipe Donoso</p> <p><b>Año proyecto:</b> 2014</p> <p><b>Ubicación:</b> Quito - Ecuador</p> <p><b>Área construcción:</b> 260.0 m<sup>2</sup></p> <p>Torno es un laboratorio de ideas, que acoge a estudios y profesionales independientes generando sinergias que enriquecerán los resultados en el trabajo individual y colectivo de sus integrantes. Promueve la interacción cultural, académica y urbana, con un enfoque colaborativo de beneficio social. Desde su concepción el objetivo fue reinsertar espacios en desuso de la ciudad para convertirlo en un motor de ideas, teniendo en cuenta ciertas determinantes como: centralidad, conectividad y espacialidad. "Torno Co. Lab / Rama Estudio" 29 nov 2014. Plataforma Arquitectura.</p> <p>En esta construcción se utilizó el 85% de materia reutilizable y reciclado como, madera, paneles contra chapados, pallets, puertas metálicas reusadas y vidrios de otras construcciones.</p>	<p>■ Circulación vertical</p> <p>■ Circulación vertical</p> <p>■ Circulación vertical</p> <p>— Circulación en planta</p> <p>■ Circulación vertical</p> <p>— Circulación en planta</p>	<p>Circulación Vertical</p> <p>Oficinas</p> <p>Co- working Individual</p> <p>Espacio Común</p> <p>Oficinas</p> <p>Servicios</p> <p>Oficinas</p> <p>Espacio Común Cafetería</p> <p>■ Circulación central</p> <p>■ Servicios</p> <p>■ Áreas trabajo</p> <p>■ Espacios comunes</p> <p>El programa de trabajo y aplicación en planta baja se ordena alrededor de los espacios comunes como cafetería y área de descanso, mientras que en planta alta el programa mayormente posee áreas como Co-working individual, oficinas y una pequeña área de descanso cercana a la circulación vertical.</p>	<p>■ Zona de encuentro e intercambio</p> <p>--- Relaciones visuales</p> <p>■ Zona de encuentro</p> <p>--- Relaciones visuales</p> <p>La relación espacial y visual entre los usuarios se da por medio de una doble altura ubicada en entre la circulación vertical y las áreas comunes.</p>	<p><b>Construcciones</b></p> <p>El hormigón armado es el principal material utilizado en el proyecto tanto en la estructura como en la fachada.</p> <p><b>Medio ambiente</b></p> <p>La utilización del hormigón armado, las ventanas retranqueadas permiten evitar la radiación solar directa, los vanos en fachada y central permiten regular la temperatura de la edificación mediante ventilación cruzada.</p>

## 2.2.2.6. Matriz comparación de referentes

Tabla 9.

Matriz comparación de referentes.

Proyectos	Referente 1	Referente 2	Referente 3	Referente 4	Referente 5
Los proyectos serán evaluados dentro de una matriz que analiza cada uno de los aspectos previamente estudiados. Siendo 5 la calificación más alta y la más baja	Centro de Emprendedores Torrelavega. La errería + NK Arquitectura 	Centro de Innovación UC Alejandro Aravena 	Centro de Innovación Vitus Bering C. F. Møller Architects 	Centro de Emprendimiento Cety's Universidad. Studiohuerta 	Torno Co. Lab Carolina Rodas y Felipe Donoso 
<b>Circulación</b>					
Se toma en cuenta el dinamismo de la circulación, las relaciones visuales espaciales y los espacios de estancia o interacción.	4	3	5	3	2
<b>Programa</b>					
Se toma en cuenta la diversidad del programa, la compatibilidad de unos con otros y la calidad de los espacios.	4	3	3	4	3
<b>Relaciones espaciales</b>					
- Relaciones visuales	4	3	5	4	3
- Conexión espacios	3	4	4	4	3
<b>Estructural</b>					
- Limitación diseño	5	5	5	5	5
- Compatibilidad materiales	4	5	4	4	5
<b>Constructivo</b>					
- Compatibilidad materiales	4	5	4	4	5
- Limitaciones diseño	5	5	5	5	5
- Material vs Temperatura	3	5	3	4	3
<b>Ambiental</b>					
- Ventilación	4	5	5	3	3
- Ganancia solar	3	5	3	2	4
- Áreas verdes	2	3	4	2	1



## 2.2.3. Planificación vigente y propuesta.

### 2.2.3.1. Informe de Regulación Metropolitana IRM

Tabla 10.

Informe de Regulación Metropolitana Lote 1

IRM	
Lote 1	
Área lote	1620 m <sup>2</sup>
Forma de ocupación	Aislada (5,3,3)
# Pisos	12
Altura	48 m <sup>2</sup>
Distancia entre bloques	6 m
Retiro frontal	5m
Retiro lateral	3m
Retiro posterior	3m
Cos PB	50%
Cos Total	600%
Lote minino	600 m <sup>2</sup>
Frente mínimo	15 m
Uso de suelo	Múltiple

Adaptado de (IRM Quito, 2018)

Tabla 11.

Informe de Regulación Metropolitana Lote 2

IRM	
Lote 2	
Área lote	348 m <sup>2</sup>
Forma de ocupación	Aislada (5,3,3)
# Pisos	8
Altura	32 m <sup>2</sup>

Distancia entre bloques	6 m
Retiro frontal	5m
Retiro lateral	3m
Retiro posterior	3m
Cos PB	50%
Cos Total	400%
Lote minino	600 m <sup>2</sup>
Frente mínimo	15 m
Uso de suelo	Múltiple

Adaptado de (IRM Quito, 2018)

### 2.2.3.2. Ordenanza de equipamiento DMQ.

Tabla 12.

Ordenanza equipamiento educativo

Equipamiento educativo							
Categoría	Simbología	Tipología	Establecimiento	Radio de Influencia m	Norma m <sup>2</sup> /ha b	Lote min	Pob. Base
Educación E	EE	Barrial	Centro de capacitación laboral	400	0,8	800	1.000

Adaptado de (DMQ, 2016)

Tabla 13.

Ordenanza equipamiento bienestar social

Equipamiento bienestar social							
Categoría	Simbología	Tipología	Establecimiento	Radio de Influencia m	Norma m <sup>2</sup> /ha b	Lote min	Pob. Base
Bienestar Social B	EB	Barrial	Centros de formación	400	0,3	300	1.000

Adaptado de (DMQ, 2016)

### 2.2.3.3. Normas para Edificios de educación

Tabla 14.

Normas para edificios de educación

Normativa Edificios para educación	
Art.174	Accesos
Los edificios para educación tendrán por lo menos un acceso directo a una calle o espacio público, cuyo ancho dependerá del flujo de personas. Cuando el predio tenga dos o más frentes a calles públicas, el acceso se lo hará por la vía de menor tráfico vehicular.	

Art.175	Locales para la enseñanza
<p>Altura mínima entre el nivel de piso terminado y cielo raso 3.00 m. libres.</p> <p>-Área mínima por alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pre-primaria: 1.00 m<sup>2</sup> x alumno</li> <li>- Primaria y media: 1.20 m<sup>2</sup> x alumno</li> </ul> <p>-Capacidad máxima: 30 alumnos en pre-primaria y primaria y, 35 alumnos en secundaria.</p> <p>-Distancia mínima medida entre el pizarrón y la primera fila de pupitres: 1.60 m. libres y longitud máxima entre el pizarrón y la última fila de pupitres 8.00 m.</p> <p>b) Laboratorios, talleres y afines.</p> <p>Para los locales destinados a laboratorios, talleres y afines, sus áreas y alturas mínimas estarán condicionadas al número de alumnos y equipamiento requerido. Considerando las normas mínimas descritas en el numeral anterior.</p>	

Art.176	Auditorios, gimnasios y otros locales de reunión.
Art.270	<b>CAPACIDAD</b> De acuerdo a su capacidad, las edificaciones se dividen en cuatro grupos: a) Primer Grupo: Capacidad superior o igual a 1.000 espectadores. b) Segundo Grupo: Capacidad entre 500 y 999 espectadores. c) Tercer Grupo: Capacidad mayor o igual a 200 hasta 499. d) Cuarto grupo: Capacidad mayor o igual entre 50 y 199 espectadores.
Art.278	<b>ALTURA LIBRE</b> La altura libre en cualquier punto del local, medida desde el nivel de piso hasta el cielo raso, será de 3.00 m. como mínimo.
Art.181	<b>Altura de edificaciones</b> Las edificaciones de educación no podrán tener más de planta baja y tres pisos altos.
Art.183	<b>Distancias entre bloques.</b> Las distancias mínimas entre bloques serán de 6 m. libres.
Art.184	<b>Ventilación</b> Deberá asegurarse un sistema de ventilación cruzada. El área mínima de ventilación será equivalente al 40% del área de iluminación, preferentemente en la parte superior, y se abrirá fácilmente para la renovación del aire.
Art.185	<b>Asoleamiento</b> Los locales de enseñanza deberán controlar y/o regular el asoleamiento directo durante las horas críticas, por medio de elementos fijos o móviles, exteriores o interiores a la ventana. Preferentemente se orientará las ventanas hacia el norte o sur.

Art.186	<b>Visibilidad</b> Los locales de clase deberán tener la forma y características tales que permitan a todos los alumnos tener una visibilidad adecuada del área donde se imparta la enseñanza.
Art.191	<b>Pasillos</b> El ancho de pasillos para salas de clase y dormitorios se calculará de acuerdo al inciso b) del artículo anterior, pero en ningún caso será menor a 1.80 m. libres. Las circulaciones peatonales deberán ser cubiertas. Se considerará además lo estipulado en el Capítulo III, Sección Tercera referente a Circulaciones Interiores y Exteriores.
<b>Estacionamiento para Equipamientos de Educación</b>	
Institutos de educación especial, centros de capacitación laboral, institutos técnicos y centros artesanales y ocupacionales, escuelas taller, centros de investigación y experimentación, sedes universitarias.	
1 por cada 60 m <sup>2</sup> de Área útil.	

Adaptado de (DMQ, 2012)

#### 2.2.3.4. Normas para Edificios de oficinas

Tabla 15.  
*Normas para edificios de oficinas*

<b>Normativa Edificios de oficinas</b>	
<b>Art.234</b>	<b>Circulaciones interiores y galerías</b>
Para los edificios de oficinas se considerarán las disposiciones del Capítulo III, Sección Tercera de la presente Normativa. En edificios de oficina, se entenderá por galería el espacio	

interior destinado a la circulación del público, con oficinas ubicadas a un lado	
<b>Art.235</b>	<b>Dimensiones de puertas</b>
Se adoptarán las siguientes dimensiones para puertas de oficinas: Altura mínima: 2.05 m. Anchos mínimos: a) Acceso a oficinas: 0.90 m. b) Comunicación entre ambientes: 0.80 m. c) Baños: 0.80 m.	
<b>Art.237</b>	<b>Ventilación en edificios de oficinas</b>
La ventilación de locales de oficinas se podrá efectuar por las vías públicas o particulares, pasajes y patios, o bien por ventilación cenital por la cual deberá circular libremente el aire sin perjudicar recintos colindantes. El área mínima de estas aberturas será el 8% de la superficie útil de planta del local. Los locales de oficinas que tengan acceso por pasillos y que no dispongan de ventilación directa al exterior, deberán ventilarse por ductos, o por medios mecánicos, cumpliendo con lo establecido en los artículos 69, 71, 72 y 79 de esta Normativa.	

<b>Estacionamiento para Equipamientos de Educación</b>	
Oficinas en general	1 cada 50 m <sup>2</sup> de Área útil * visitas 1 cada 200 m <sup>2</sup> de Área útil

Adaptado de (DMQ, 2012)

**2.2.4. Investigación del espacio objeto de estudio**

**2.2.4.1. El Sitio**

**2.2.4.2. Ubicación**

El terreno en el que se implantará el equipamiento se encuentra ubicado en el barrio La Floresta, en el sector de La Mariscal, al centro norte de la ciudad de Quito, específicamente en las intersecciones de la Av. 6 de Diciembre y Av. Ignacio de Veintimilla.

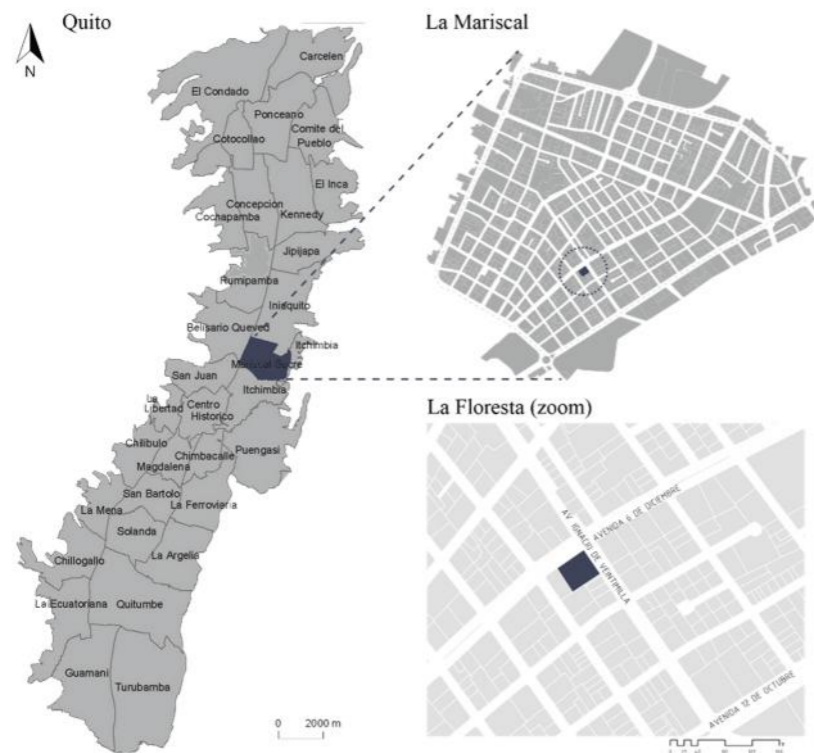


Figura 44. Ubicación

**2.2.4.3. Morfología – Superficie.**

La forma del terreno es regular, sus dimensiones son de 48m de frente hacia la AV. 6 de Diciembre y 42m de fondo

hacia la Av. Ignacio de Veintimilla. Posee un área total de 2016 m<sup>2</sup>

Tabla 16.  
Superficie del lote, Relación frente – fondo

Superficie del lote 2016 m <sup>2</sup>			
Frente:	48 m <sup>2</sup>	Fondo:	42 m <sup>2</sup>
Relación frente - fondo:		1,14	

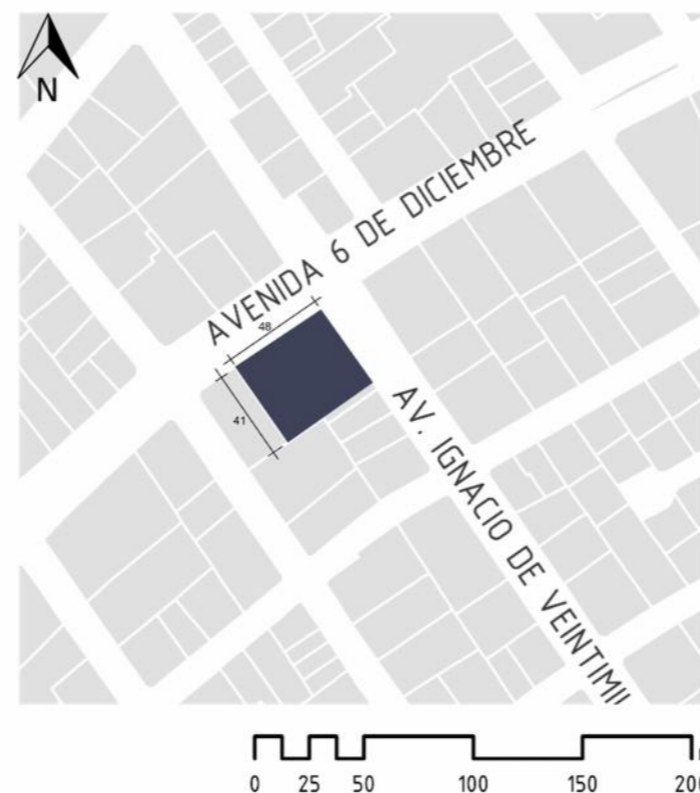


Figura 45. Superficie – Relación frente fondo.

**2.2.4.4. Topografía**

La topografía del lote posee una pendiente mínima del 2%, la diferencia entre el punto más alto y más bajo del terreno es de 1 metro.

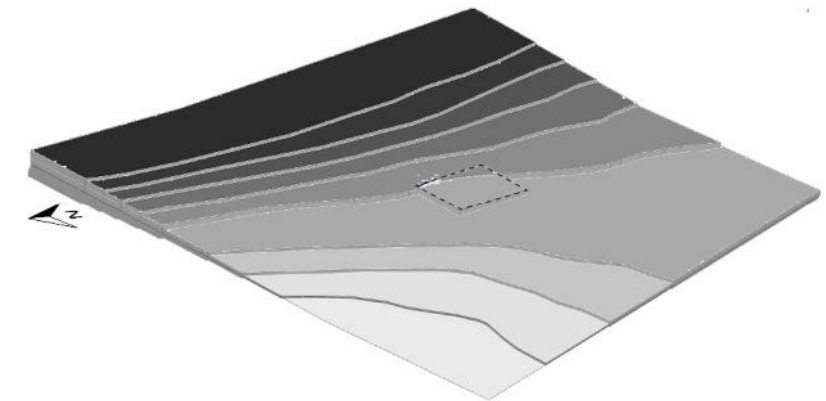


Figura 46. Topografía 3D

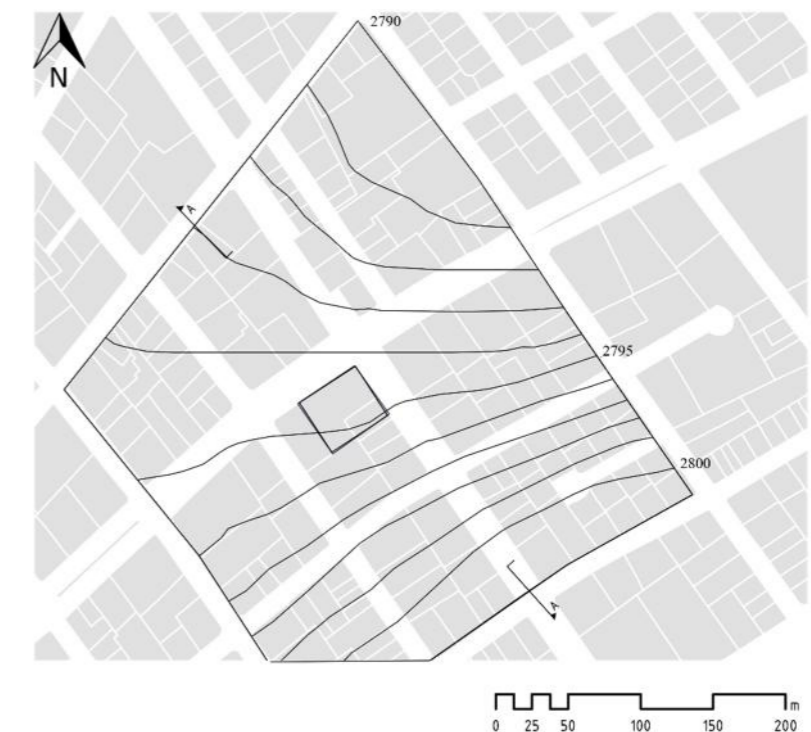


Figura 47. Topografía en planta

**2.2.4.5. Colindancias**

Las edificaciones colindantes al terreno poseen una altura que varía desde los 2 pisos hasta los 9 pisos, la edificación ubicada al lado derecho y que limita directamente con el

lote pertenece al inventario patrimonial del DMQ y posee una altura de 2 pisos.

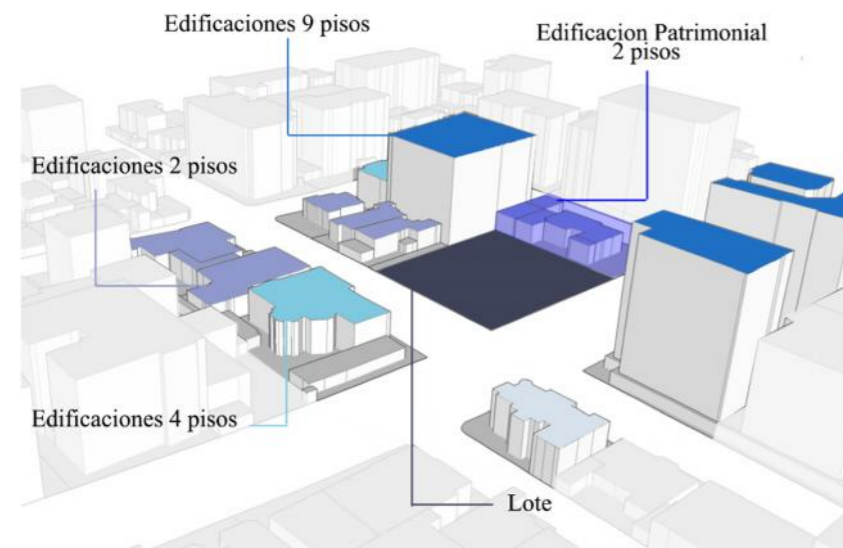


Figura 48. Colindancias

**2.2.4.6. Forma de ocupación.**

La forma de ocupación predominante en el área de estudio es aislada, caso contrario de la Av. Ignacio de Veintimilla donde predomina la ocupación pareada y continua.

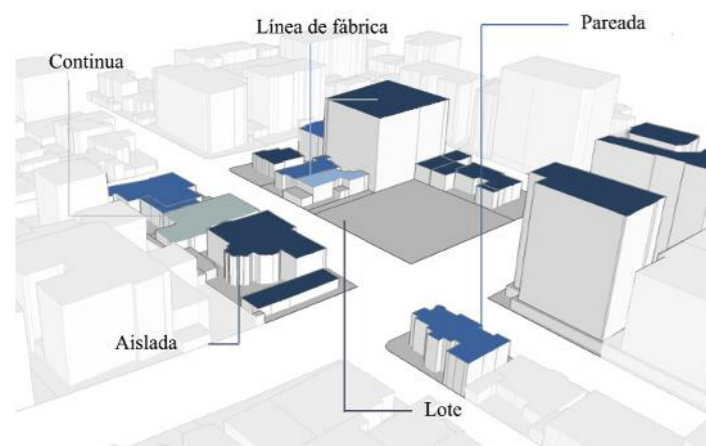


Figura 49. Forma de ocupación

**2.2.4.7. Vegetación existente.**

La vegetación existente dentro del área de estudio es moderada, en su mayoría dicha vegetación se encuentra en aceras y parterres. La vegetación predominante en el sector es de mediana altura.



Figura 50. Vegetación existente

Nombre común	Desarrollo	Tamaño
 Sauce Llorón	Acelerado	Mediano 2,50 m
 Palma de Chile	Lento	Grande 3,00 m

Figura 51. Tipología de vegetación  
Adaptado de (Secretaría de Ambiente, 2011)

**2.2.4.8. Servicios básicos.**

Según el IRM de los lotes en los que se implantará el proyecto, estos constan con todos los servicios básicos.

**2.2.4.9. Clima – Temperatura**

La temperatura promedio en el área de estudio es de 15.3 ° C mensualmente, las temperaturas más altas (23.6 ° C) se registran en los meses de julio y agosto, mientras que las temperaturas más bajas (10 ° C) se registran en los meses de enero y febrero. (INAMHI, 2017)

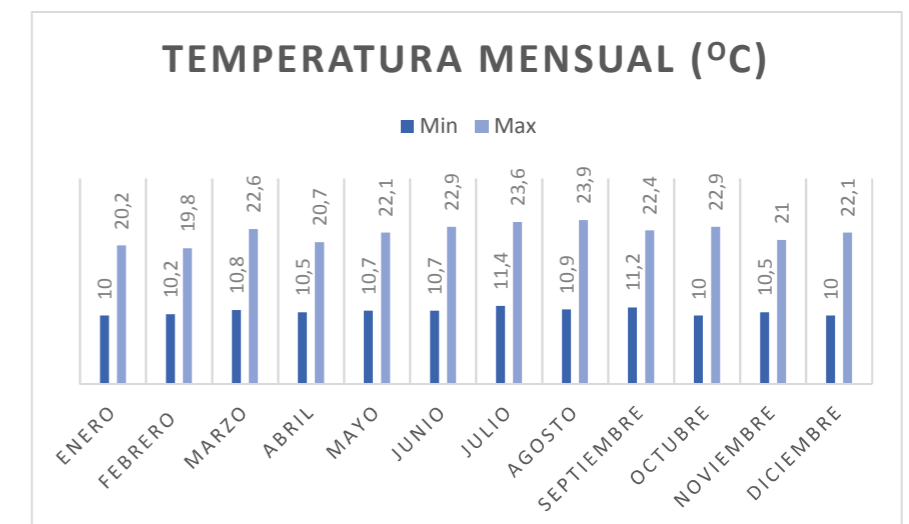


Figura 52. Temperatura mensual  
Adaptado de (INAMHI, 2017)

**2.2.4.10. Radiación solar**

La radiación del sector en general es de 4617 Kwh/m<sup>2</sup>, mientras que la radiación solar en los lotes en los cuales se implantará el proyecto es de 1395 Kwh/m<sup>2</sup>, sin embargo, la radiación solar con el crecimiento en altura propuesto dentro de POU (2018) para el año 2040 se

reduciría a 471 Kwh/m<sup>2</sup>. La diferencia de radiación entre el estado actual y el propuesto puede evidenciarse en los siguientes gráficos.

En el estado actual la zona con menor radiación solar es la posterior izquierda del lote, donde se reduce la radiación solar a 782 Kwh/m<sup>2</sup>.

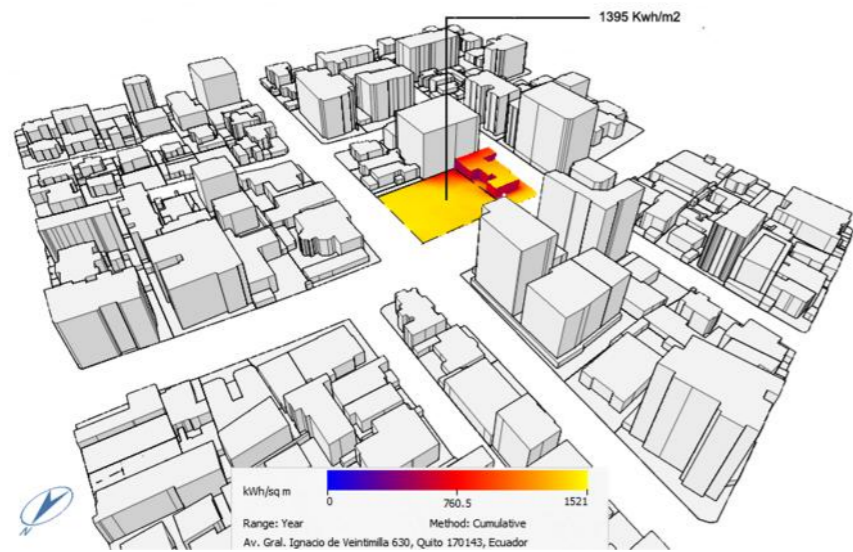


Figura 53. Radiación solar actual

La radiación en la propuesta del POU 2040 es casi mínima durante todo el año siendo de 411Kwh/m<sup>2</sup> en la parte frontal del lote y 263 Kwh/m<sup>2</sup> en la parte posterior del mismo.

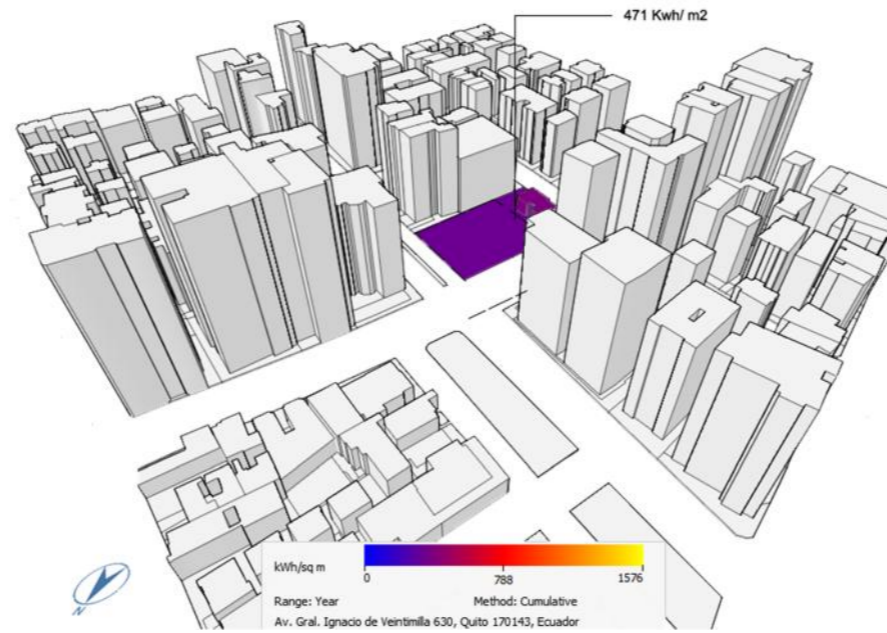


Figura 55. Radiación solar propuesta 2040

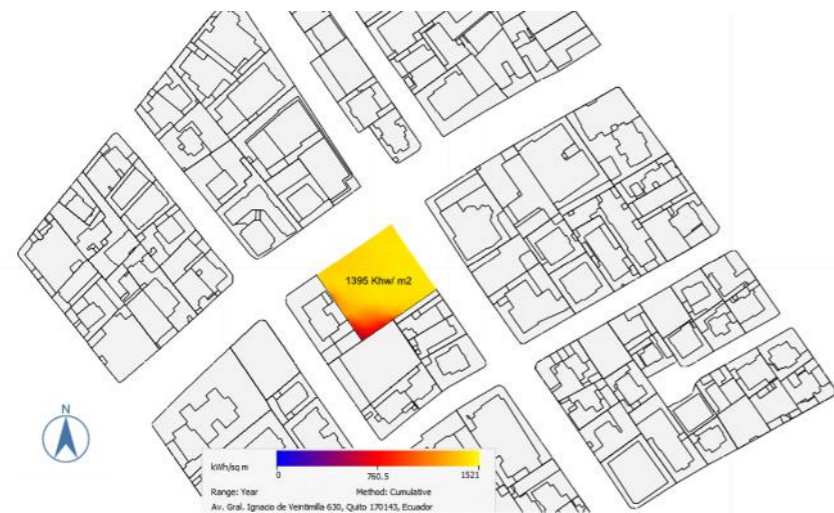


Figura 54. Radiación solar en planta

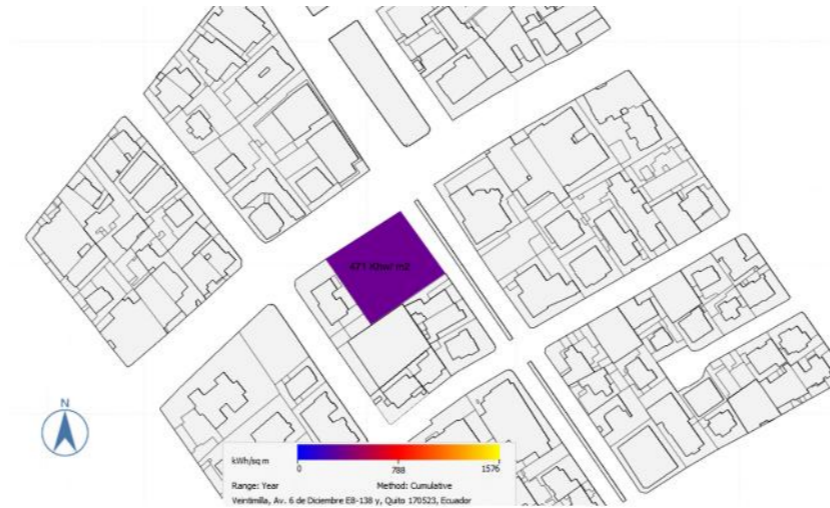


Figura 56. Radiación solar en planta propuesta 2040

### 2.2.4.11. Acústica

Como referencia para el estudio de acústica en el sector, se recurre a tesis de Evaluación de la contaminación acústica en sectores urbanos de la facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias de la Universidad de las Américas, en la que se realizaron varias mediciones de sonido en el sector, obteniendo como resultados gráficos en los que se puede ver que zonas poseen mayor afectación por la excesiva cantidad de decibeles.

En la parte frontal del lote se tiene mayor cantidad de decibeles de 65 dBA a 70 dBA al estar en una vía principal, mientras que en la parte posterior del lote existe una reducción mínima de los decibeles que van de 60 dBA a 65 dBA

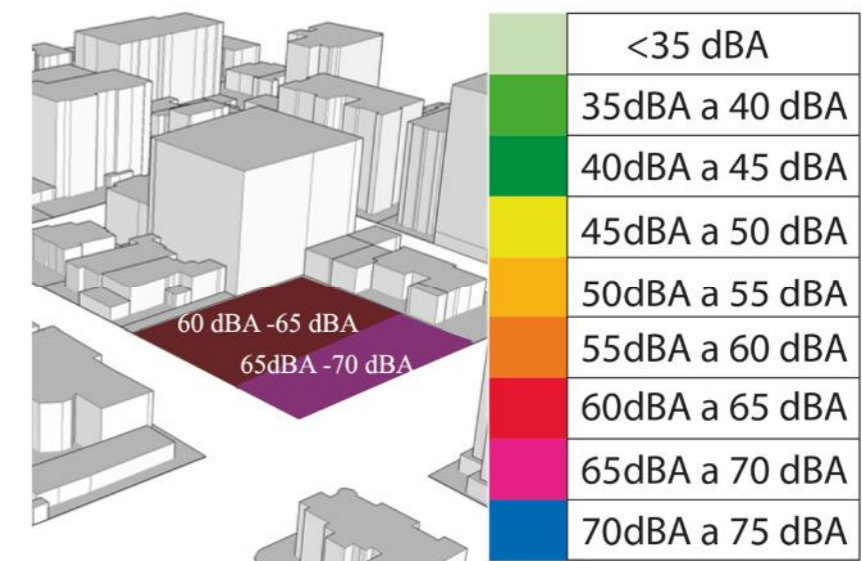
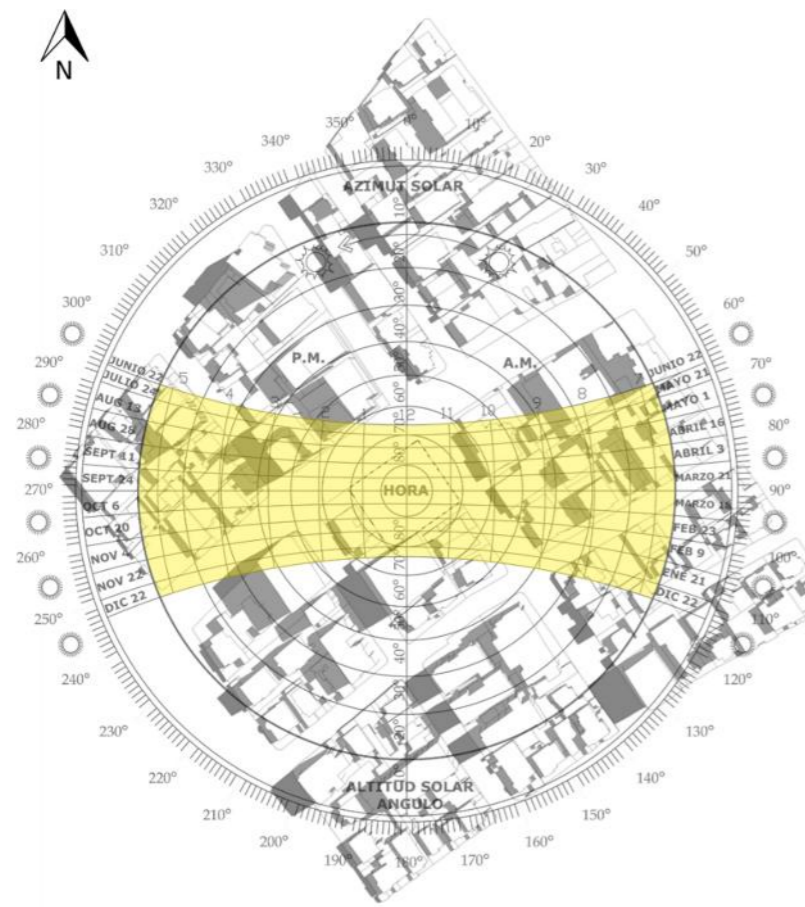


Figura 57. Análisis acústica sitio

### 2.2.4.12. Asoleamiento

Los lotes a intervenir poseen la mayor cantidad de ingreso solar durante la mañana, en casi toda su superficie, exceptuando el periodo de 21 de septiembre a 21 de marzo en el que la parte posterior izquierda presenta menor o ningún ingreso solar.

En la tarde, la zona con mayor ingreso solar es la posterior, durante el periodo de 21 de marzo a 21 de septiembre, mientras que en el periodo de 21 de septiembre a 21 de marzo la zona con mayor ingreso solar es la frontal.



9 AM 21 marzo – 21 de septiembre

Figura 58. Asoleamiento

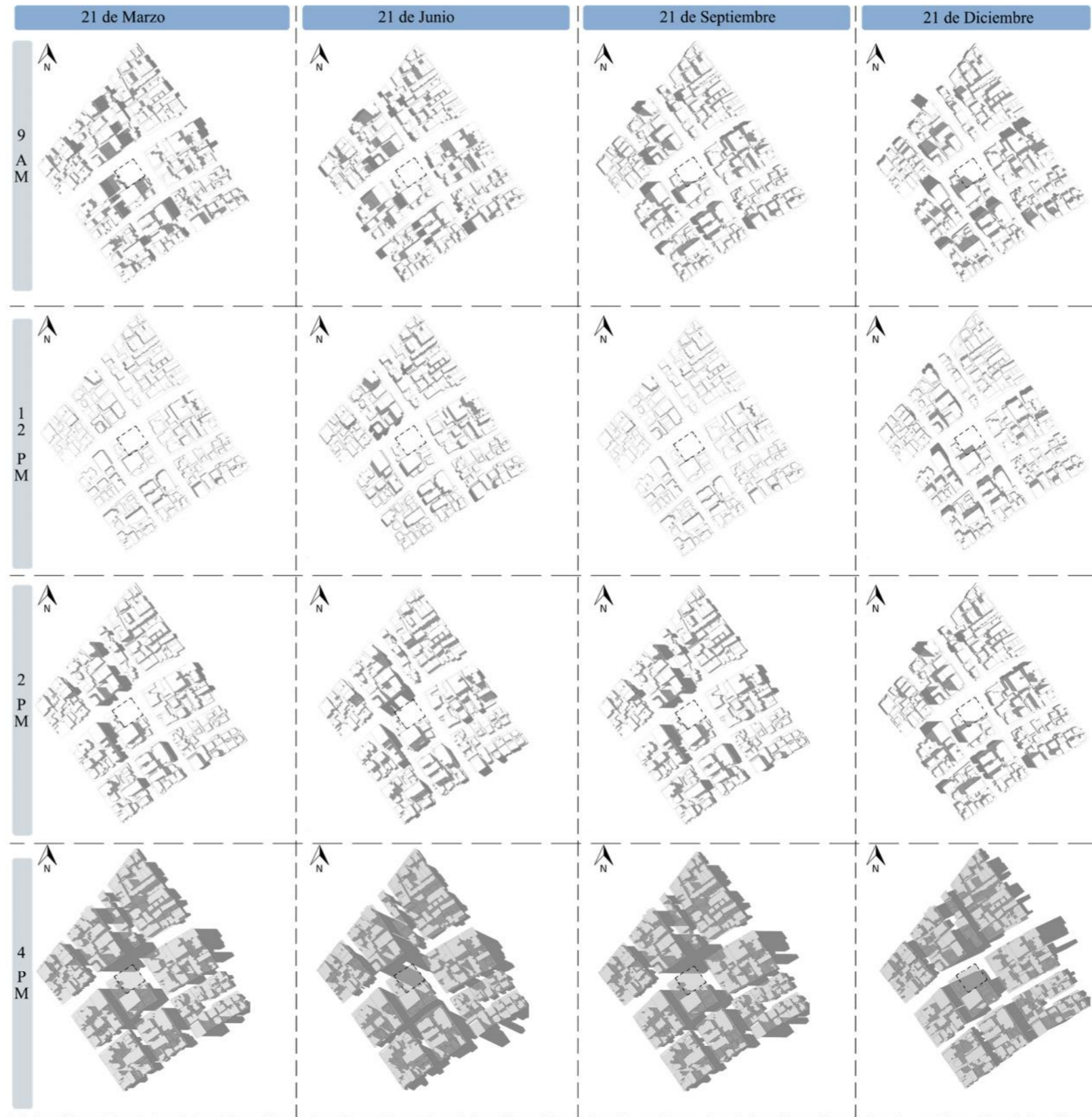


Figura 59. Análisis asoleamiento del sitio.

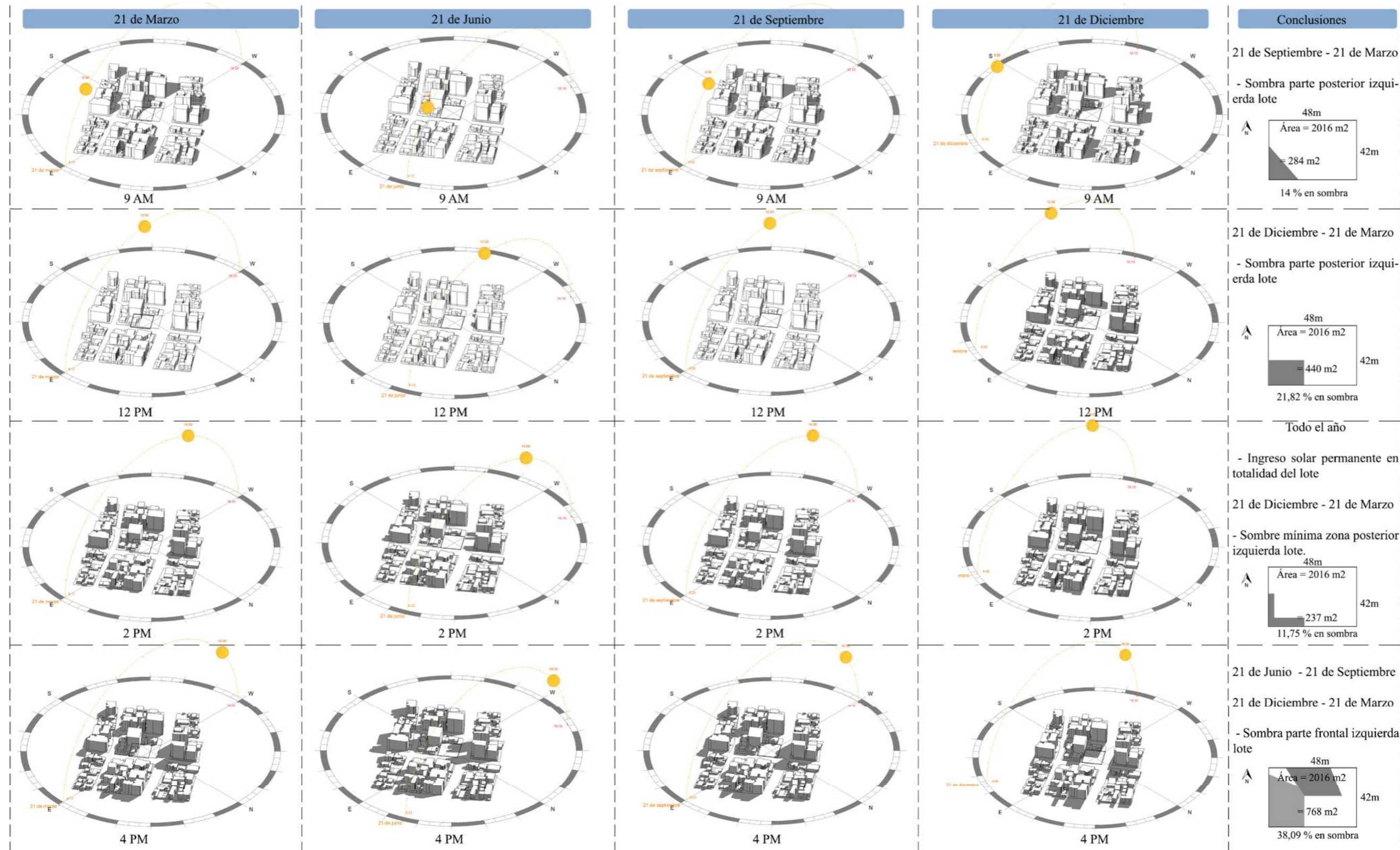


Figura 60. Análisis asoleamiento anual perspectiva

### 2.2.4.13. Precipitación

La precipitación en el área de estudio es de 1081,5 mm al año, el mes con mayor precipitación es abril con 109 mm y el mes con menor precipitación es julio con 22 mm.

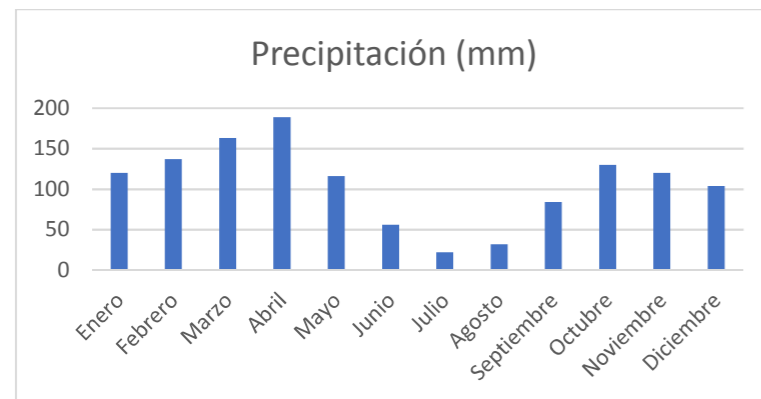


Figura 61. Precipitación anual. Adaptado de (INAMHI, 2017)

### 2.2.4.14. Vientos

Los vientos predominantes en el área de estudio tienen dirección Sur – Este y una velocidad promedio de 3,6 m/s.

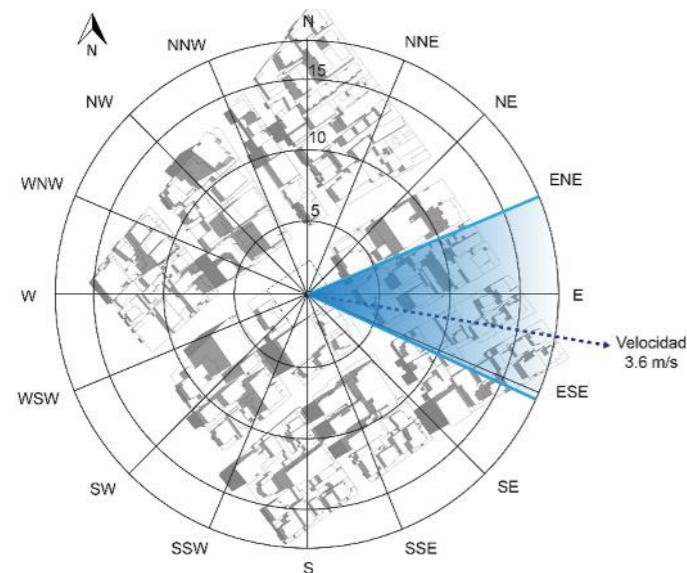


Figura 62. Dirección y velocidad vientos. Adaptado de (NASA, 2017)

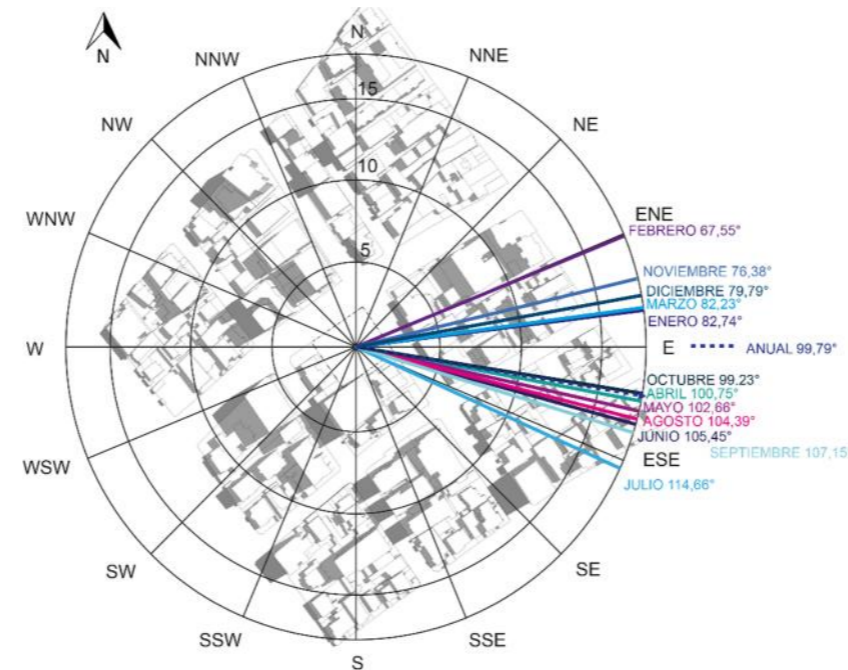


Figura 63. Dirección vientos área de estudio por meses. Adaptado de (NASA, 2017)

El mes de Julio es el que mayor velocidad de vientos posee con 4,45 m/s

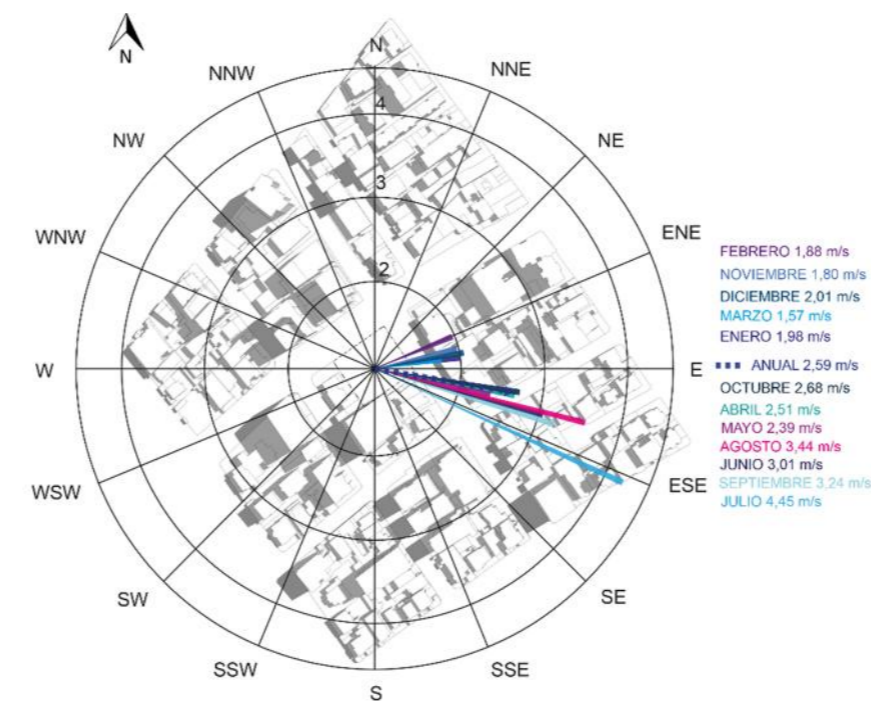


Figura 64. Velocidad vientos área de estudio por meses. Adaptado de (NASA, 2017)

### 2.2.4.15. Análisis de vientos

Al simular el comportamiento del viento mediante un túnel de viento, los datos previamente obtenidos y las características de sitio, se pudo determinar que una corriente de viento con una velocidad de 9 a 15 m/s atraviesa el lote de Sur a Noroeste.

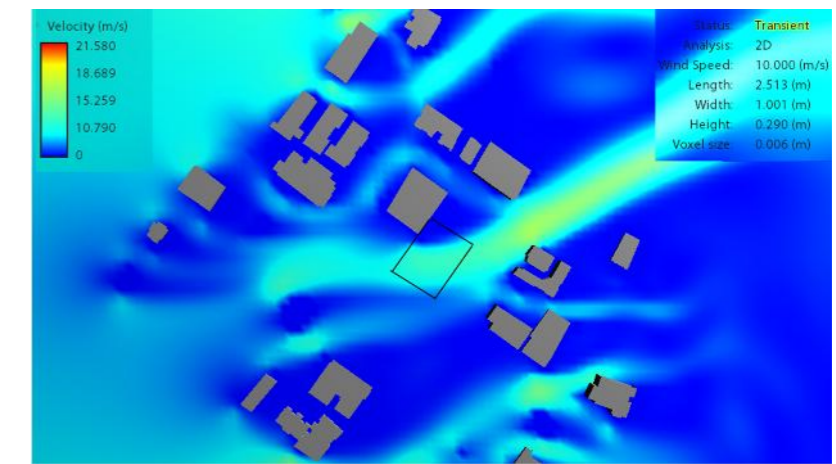


Figura 65. Análisis vientos en planta

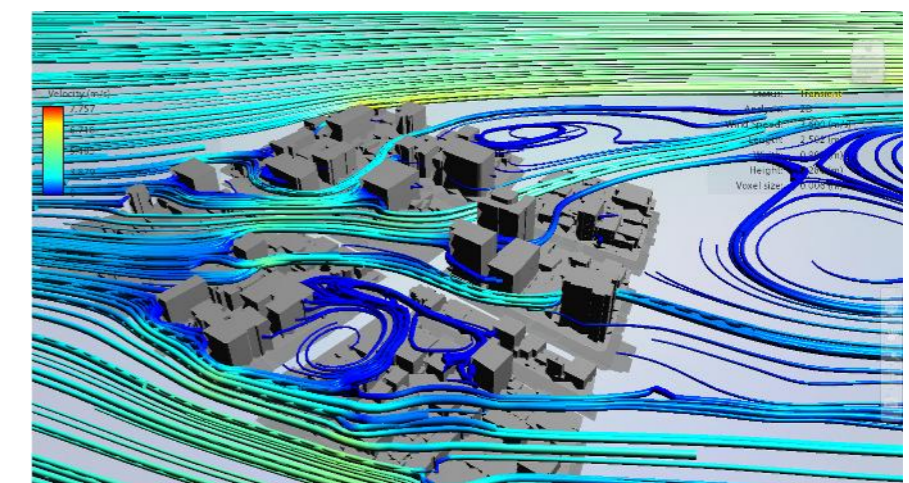


Figura 66. Análisis vientos en perspectiva



En corte se puede apreciar la reducción de la velocidad de los vientos en el nivel más bajo del lote debido a la configuración del contexto, sin embargo, a medida que se crece en altura la velocidad del viento aumenta hasta 3 m/s aproximadamente a los 12 metros de altura

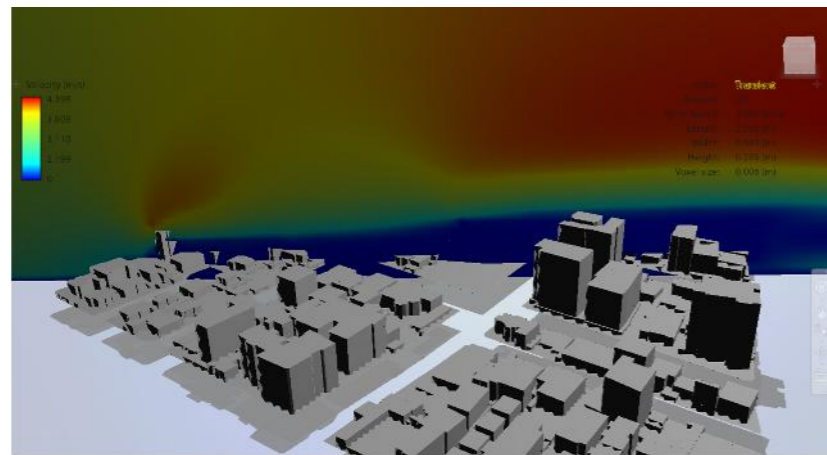


Figura 67. Análisis vientos en corte

La configuración del contexto (altura de edificaciones colindantes) produce turbulencias en la dirección propia del viento y en su dirección opuesta produciendo remolinos en la parte Noreste del lote.

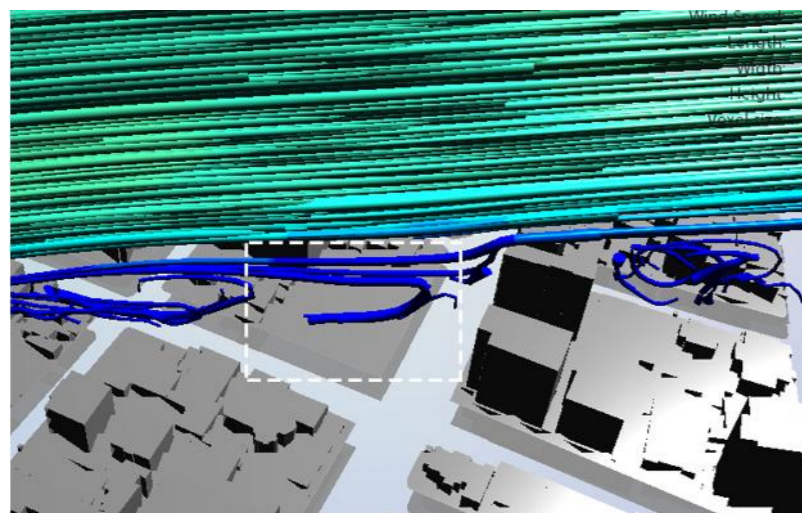


Figura 68. Análisis vientos en corte efecto remolino sobre el lote

## 2.2.5. El Entorno

### 2.2.5.1. Movilidad

El lote en el cual se implantará el proyecto posee varios tipos de accesos, como son el transporte público, privado y ciclovías. Dentro del transporte público se encuentra La Ecovia, que recorre la Av. 6 de Diciembre y la Av. Ignacio de Veintimilla y, por otra parte, las Ciclovías que se encuentran ubicadas en la Av. 6 de Diciembre, Jerónimo Carrión y 12 de Octubre.

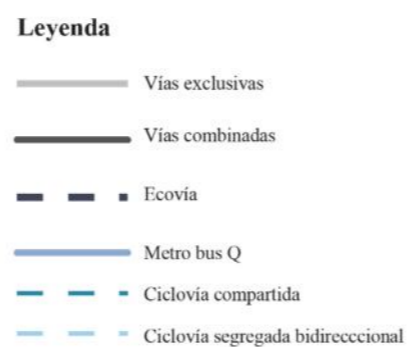
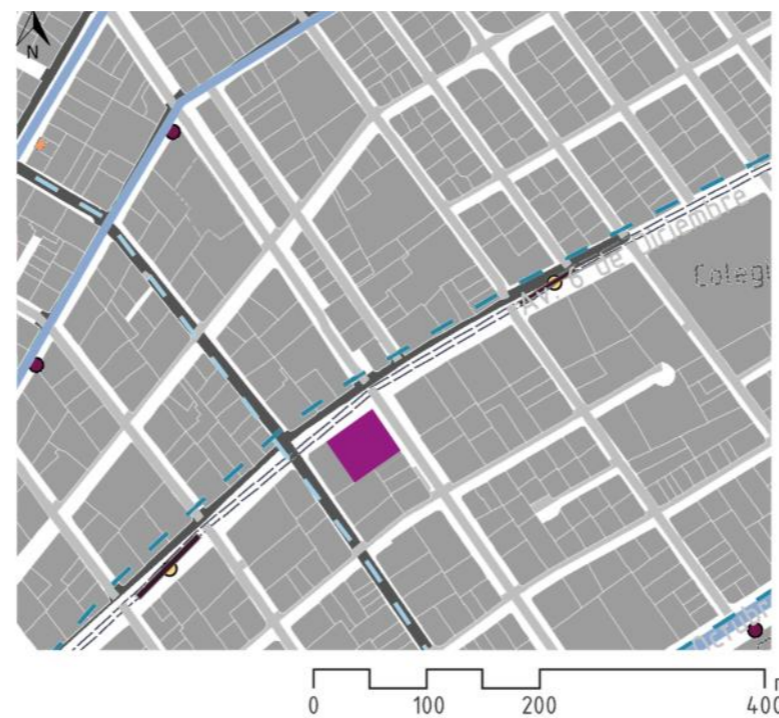


Figura 69. Movilidad  
Adaptado de (POU, 2018)

### 2.2.5.2. Movilidad propuesta 2040

La creación de circuitos dentro de La Mariscal, como el recorrido transversal universitario en la Av. Ignacio de Veintimilla, la potenciación del recorrido de transporte público externo en la Av. 6 de Diciembre, la peatonización y ampliación de recorridos de ciclovías, son los factores que permiten una mayor accesibilidad hacia el lote del equipamiento y una mayor afluencia de potenciales usuarios.

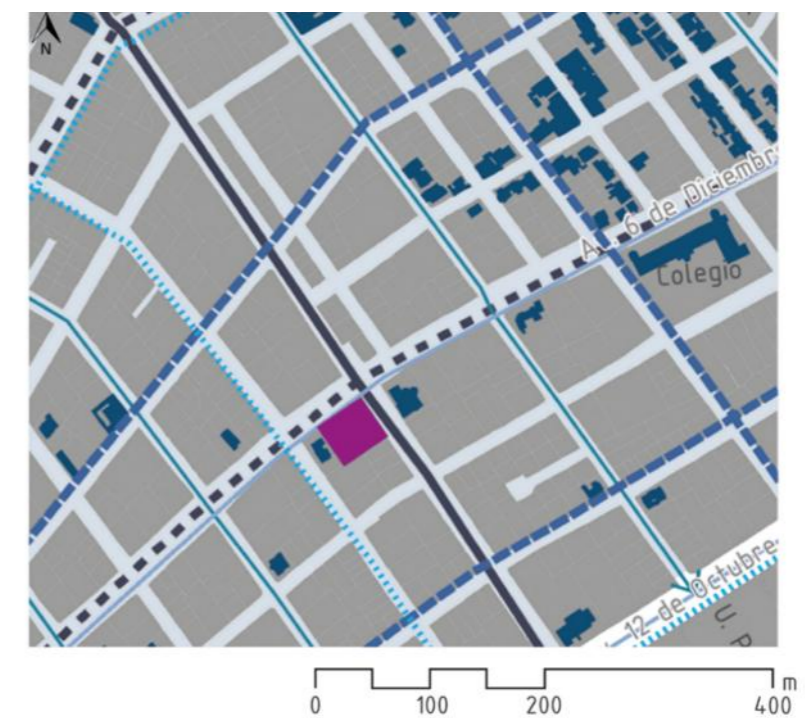
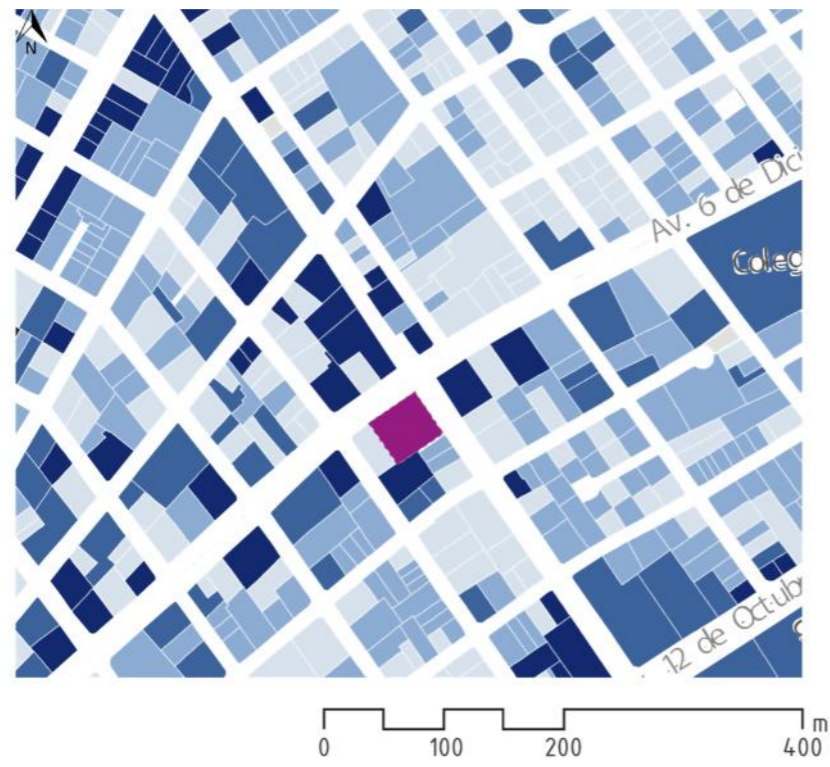


Figura 70. Movilidad 2040

Adaptado de (POU, 2018)

### 2.2.5.3. Usos de suelo

El uso predominante de suelo en el área de estudio es el residencial urbano, seguido por el uso de comercio y servicios; sin embargo, la mayoría de las viviendas en el sector poseen comercio en planta baja lo que convierte a esta zona en un centro económico dentro de la ciudad.



#### Leyenda

- Equipamiento (EQ)
- Múltiple (M)
- Comercio y Servicio (CO)
- Residencial Urbano (RU)
- Equipamiento

#### Estadísticas

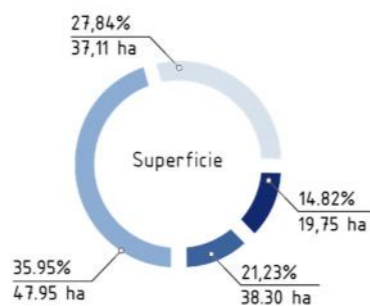


Figura 71. Usos de suelo  
Adaptado de (POU, 2018)

### 2.2.5.4. Usos de suelo propuesta 2040

El cambio de uso de suelo propuesto en La Mariscal permite que, en las vías principales, como la Av. 6 de Diciembre y Av. Ignacio de Veintimilla, se potencie el comercio y servicios, convirtiéndolo en un eje importante que dinamice la economía del sector. Además, se promueve el uso de suelo residencial al interior de las manzanas, lo que permite recuperar la vitalidad y evitar el deterioro.



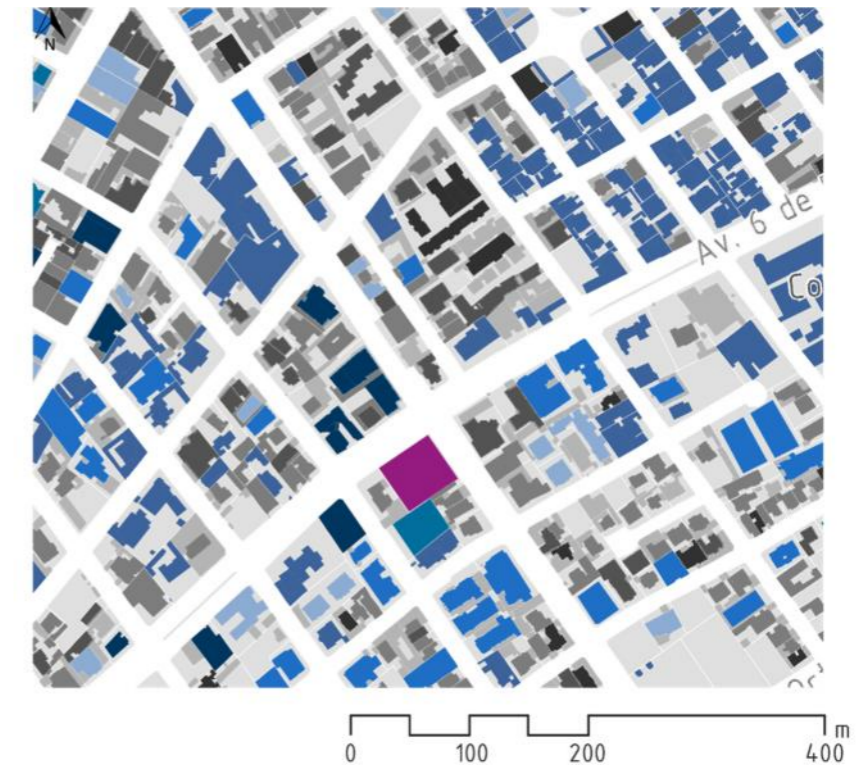
#### Leyenda

- Equipamientos propuesta
- Múltiple
- R2
- Múltiple especial
- R3
- T. Especial
- Área verde
- Equipamiento

Figura 72. Usos de suelo 2040  
Adaptado de (POU, 2018)

### 2.2.5.5. Alturas

La altura promedio en el área de estudio es de 2 a 9 pisos y en vías principales la altura aumenta hasta 17 pisos; sin embargo, existen varias edificaciones de carácter patrimonial que se encuentran cercanas al lote que influyen en la forma de ocupación y altura.



#### Leyenda

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5 - 6
- 7 - 8
- 9 - 10
- 11 - 12
- Equipamientos

Figura 73. Alturas  
Adaptado de (POU, 2018)

**2.2.5.6. Alturas propuestas 2040**

El aumento de altura propuesto en las vías principales del sector permite tener una mayor densidad poblacional por hectárea, evitando así el decrecimiento existente y aumentando la vitalidad. Además, la forma de crecimiento escalonado desde el centro hacia los exteriores y en vías principales permite tener un perfil urbano que no rompa con la morfología existente en el sector.

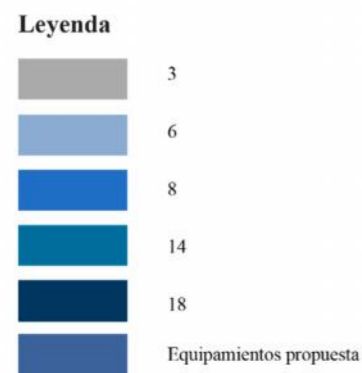
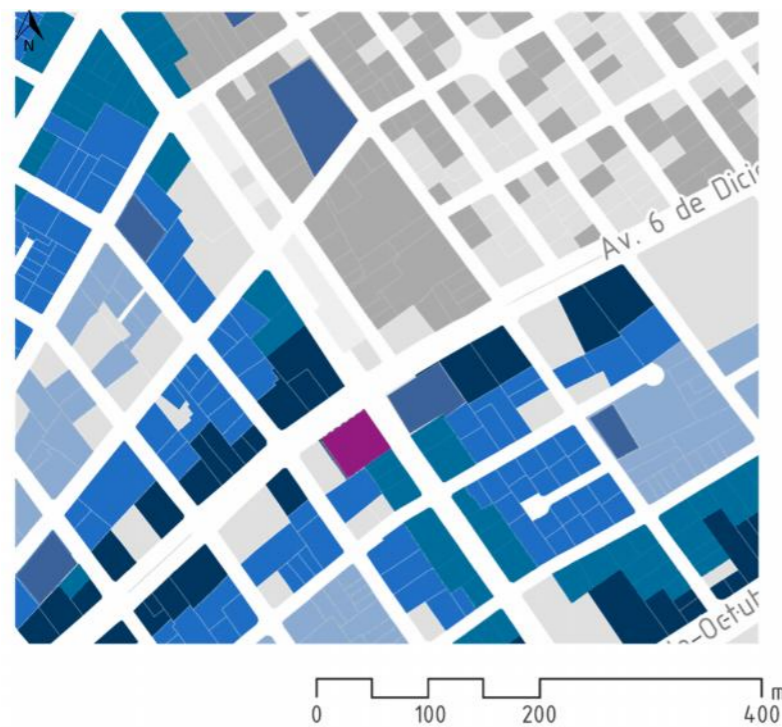


Figura 74. Alturas 2040

Adaptado de (POU, 2018)

**2.2.5.7. Forma de ocupación.**

La forma de ocupación predominante en el sector es aislada, por lo que se tiene un alto porcentaje de lotes subutilizados o medianamente utilizados; sin embargo, en la mayoría de las edificaciones se ha empezado a utilizar los retiros en planta baja con fines comerciales, cambiando la morfología y tipología del sector.

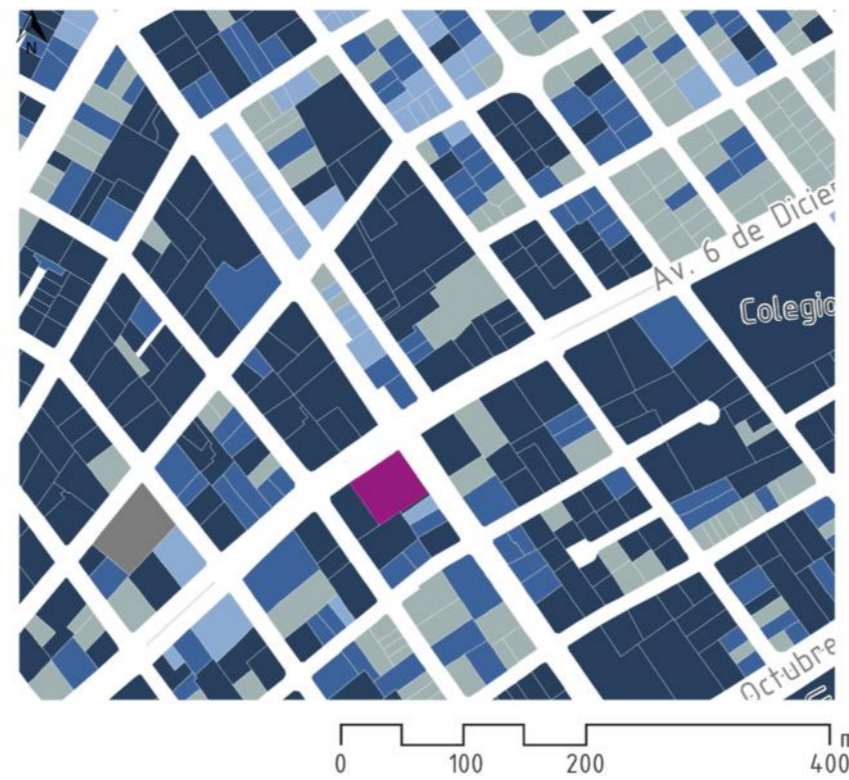


Figura 75. Forma de ocupación

Adaptado de (POU, 2018)

**2.2.5.8. Forma de ocupación propuesta 2040.**

La forma de ocupación propuesta permite reducir la subutilización de lotes, además en zonas especiales como el centro de La Mariscal, se propone una forma de ocupación continua la cual permite que el comercio existente perdure por más tiempo y las modificaciones o alteraciones en fachada sean menores.

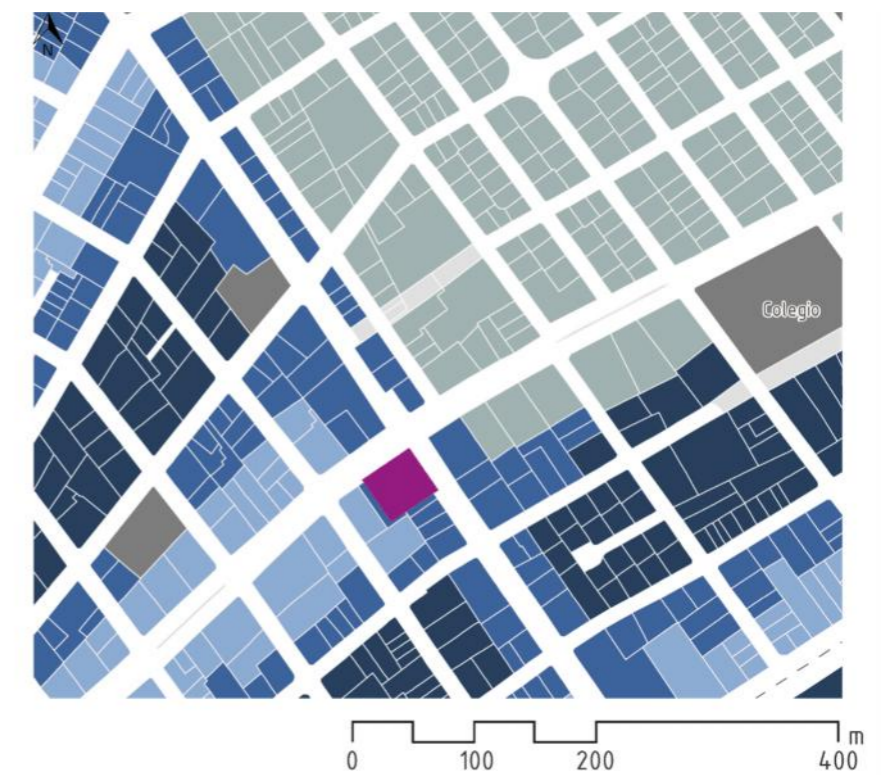


Figura 76. Forma de ocupación propuesta

Adaptado de (POU, 2018)

### 2.2.5.9. Patrimonio

Existen varias edificaciones patrimoniales en el área de estudio que representan el legado histórico de La Mariscal a través del tiempo. A pesar de esto existen algunas edificaciones patrimoniales que se encuentran abandonadas o en mal estado, otras que no cumplen con todos los parámetros establecidos para ser consideradas patrimonio y otras que al no ser consideradas patrimonio podrían ser modificadas o derribadas, perdiendo así su importancia.

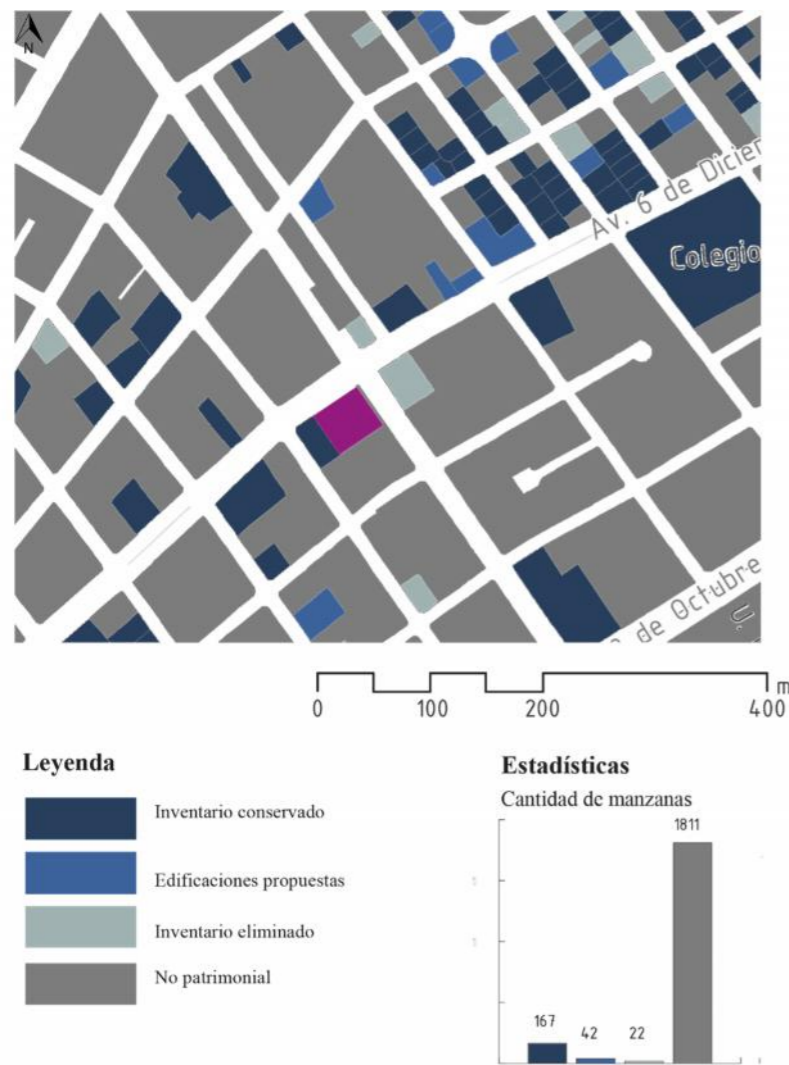


Figura 77. Patrimonio  
Adaptado de (POU, 2018)

### 2.2.5.10. Patrimonio propuesta 2040

Dentro de la propuesta patrimonial se crean recorridos y circuitos que interconectan dichas edificaciones, potencializándolas y dándoles un valor histórico dentro del sector. Es de gran importancia el patrimonio dentro del análisis, ya que el lote en el que se implantará el proyecto se encuentra colindante con una edificación patrimonial, la cual determinará ciertos aspectos de diseño.

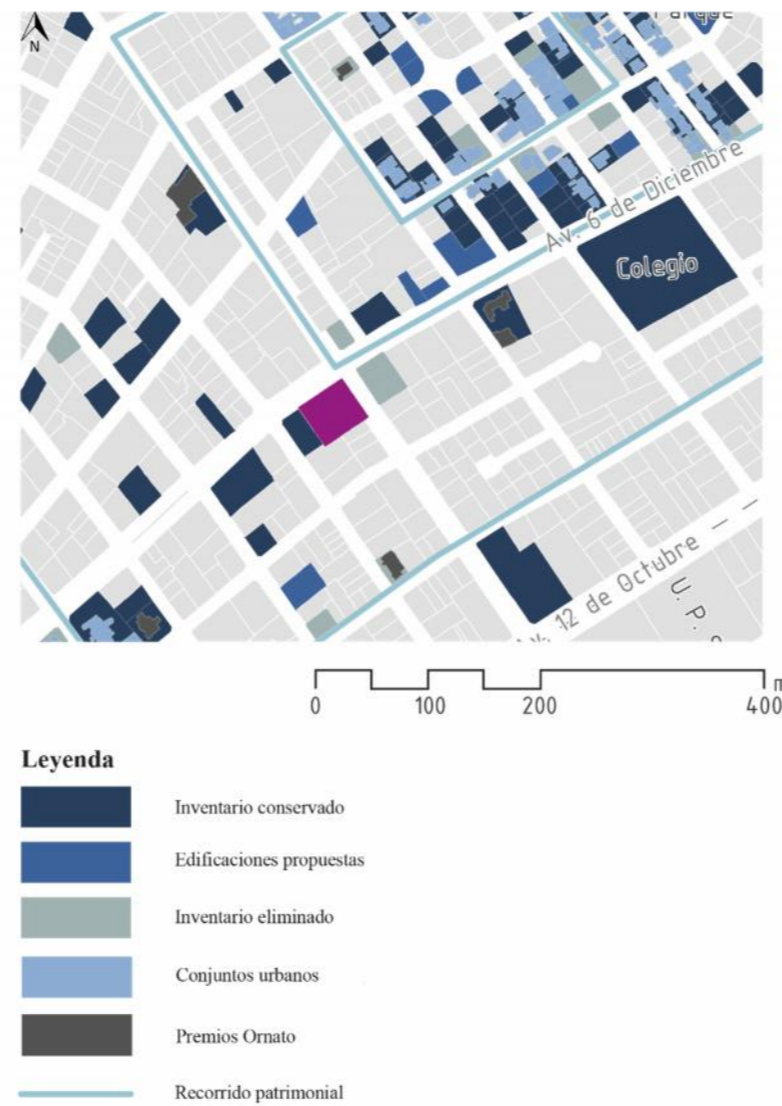


Figura 78. Patrimonio propuesta 2040.  
Adaptado de (POU, 2018)

### 2.2.5.11. Permeabilidad

La presencia de cerramientos con muros altos en las edificaciones colindantes al lote, reducen la permeabilidad del sector. A pesar de ello existen edificaciones con uso comercial en la planta baja, permitiendo mantener una relación entre las edificaciones y el exterior debido a la configuración de sus fachadas orientadas al comercio.

### 2.2.5.12. Vitalidad

La vitalidad de un sector está determinada por la cantidad de usuarios y actividades que estos realicen a su alrededor. El estar dentro de un eje importante como el recorrido universitario, la presencia de varios centros preuniversitarios y comercio a sus alrededores hacen de este un sector con alta vitalidad en horas de la mañana y tarde, contrario a la noche donde no existe mayor flujo peatonal.

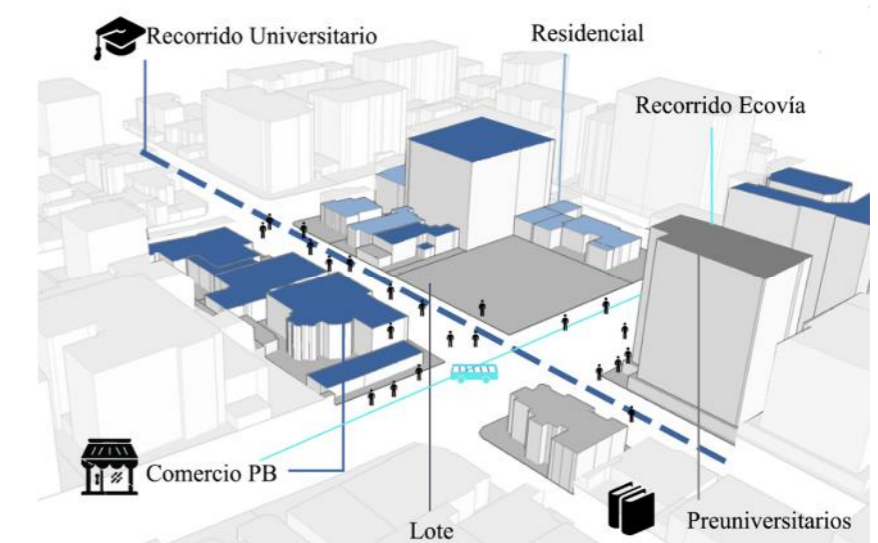


Figura 79. Vitalidad área de estudio

## 2.2.6. Conclusiones de análisis de sitio

Tabla 17.

Matriz conclusiones análisis de sitio

Parámetro	Problemática	Potencialidades
Ubicación		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se encuentra ubicado en un nodo importante como la intersección de la Av. 6 de Diciembre e Ignacio de Veintimilla.</li> <li>- Área con gran cantidad de comercio y alta actividad económica (potenciales usuarios a ser capacitados.)</li> <li>- Cercano a Universidades (docentes y estudiantes potenciales capacitadores.)</li> </ul>
Topografía		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pendiente de la Av. Ignacio de Veintimilla permite posible implementación de sistemas de recolección de agua lluvia.</li> </ul>
Espacio público	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déficit de espacio público.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posible utilización del nodo ubicado en la parte Noreste del lote como espacio de interacción social</li> </ul>
Movilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protagonismo del vehículo sobre el peatón</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se encuentra cerca del recorrido de transporte público como La Ecovia en la Av. 6 de Diciembre y el recorrido transversal universitario en la Av. Ignacio de Veintimilla.</li> <li>- La ciclovía se encuentra a 20m del lote en la Av. Jerónimo Carrión</li> </ul>
Uso de suelo		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Predominio de uso comercial en el sector, potencia la economía del sector .</li> <li>- Aumenta el número de emprendimientos.</li> </ul>
Patrimonio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abandono, mal estado de edificaciones patrimoniales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se encuentra dentro del recorrido patrimonial propuesto en el POU.</li> <li>- Posible utilización del patrimonio colindante al lote.</li> </ul>
Legibilidad		<ul style="list-style-type: none"> <li>- El contexto en el que se emplazara el equipamiento y la dimensión de las sendas que conforman un nodo , convierten a este en un lugar legible.</li> </ul>

**2.2.7. Usuario**

Los usuarios del Centro de Emprendimiento comprenden toda la población económicamente activa del sector (PEA) que deseen ser capacitados, tener una guía en el manejo de sus comercios o emprender en nuevos negocios y creación de microempresas. A pesar de que la PEA comprende a la población en edad de trabajar (10 años o más) el usuario al cual esta dirigido el equipamiento comprende la población de 35 a 65 años; siendo este el rango de edad donde más emprendimientos se llevan a cabo en el país según Global Report, 2017

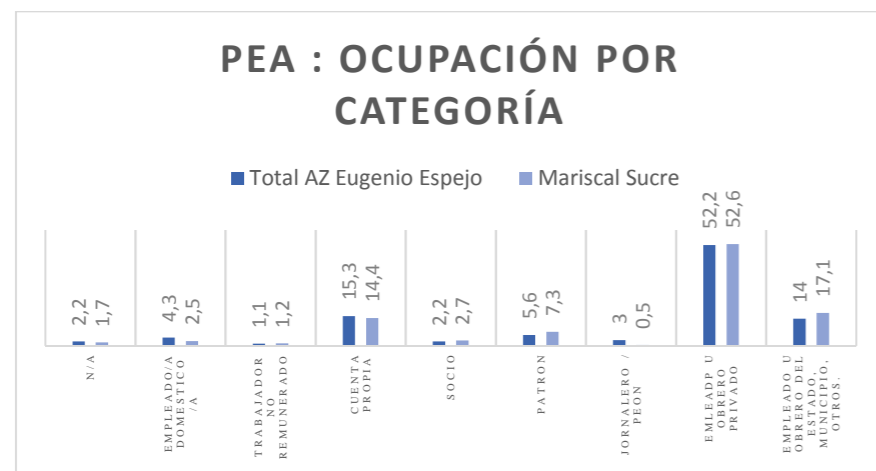


Figura 80. PEA Ocupación por categoría

Adaptado de (Instituto de la Ciudad, 2011)

**2.2.7.1. Necesidades**

Las necesidades de los usuarios se determinaron por varios aspectos que se encuentran inmersos en el emprendimiento como, el aspecto social, desarrollo de modelos económicos y el modelo educativo aplicado (práctica de gerencias).

**2.2.7.2. Modelo educativo**

“El modelo educativo de práctica de gerencias es aquel que incluye y refuerza aquellas habilidades más específicas del emprendimiento, como son la optimización de recursos, el desarrollo de relaciones humanas al interior de las organizaciones, la creatividad, el reconocimiento y evaluación de oportunidades y la planeación de los emprendimientos.” De la Vega, 2009.

**2.2.7.3. Necesidades espaciales**

Para conseguir un modelo espacial relacionado a las necesidades del usuario se divide a las diferentes actividades y espacios por el momento del proceso al cual pertenecen como: introducción, capacitación, aplicación, resultados y seguimiento.

Como se explicó anteriormente los usuarios de este equipamiento se encuentran en el rango de 35 a 65 años de edad, por lo que las ideas, actividades y procesos pueden ser compartidos por los diferentes grupos etarios. Sin embargo, se puede dividir a los usuarios por rangos de edades, según los que presenten mayor compatibilidad.

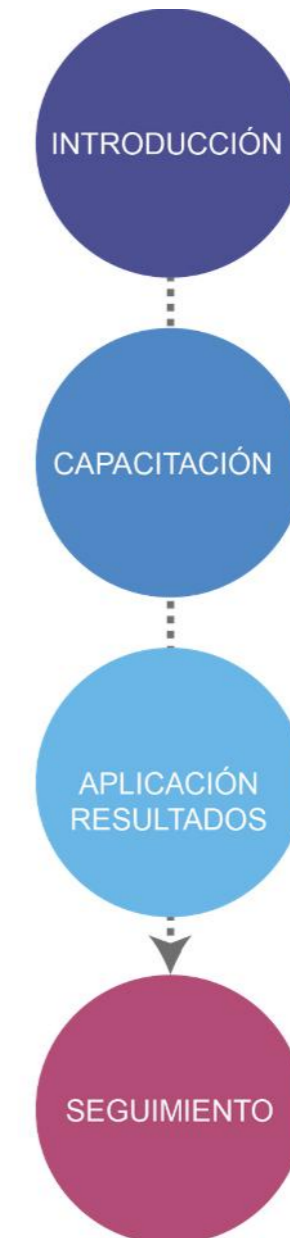













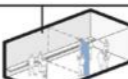














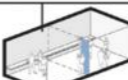














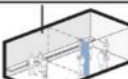

















Figura 81. Etapas del Emprendimiento

Adaptado de (Emprendimiento e Innovación, 2016).

A continuación, se presentarán las necesidades de los usuarios a través de una matriz donde se incluye el, actividades y usuarios.

Tabla 18.  
Matriz de necesidades Centro de Emprendimiento

Centro de Emprendimiento							
Actividades	Usuario	Edades	Necesidades				
 Administración - Registro	 Estudiantes	 18 - 65	 Iluminación natural 0 5	 Iluminación artificial 0 5	 Ventilación 0 5	 E. Flexibles 0 5	 E. Público Encuentro 0 5
 Espacios de encuentro		 18 - 65	 Iluminación natural 0 5	 Iluminación artificial 0 5	 Ventilación 0 5	 E. Flexibles 0 5	 E. Público Encuentro 0 5
 Lectura - estudio	 Capacitadores	 18 - 65 35-50 50 -65	 Iluminación natural 0 5	 Iluminación artificial 0 5	 Ventilación 0 5	 E. Flexibles 0 5	 E. Público Encuentro 0 5
 Lectura - estudio		 18 - 65 35-50 50 -65	 Iluminación natural 0 5	 Iluminación artificial 0 5	 Ventilación 0 5	 E. Flexibles 0 5	 E. Público Encuentro 0 5
 Capacitación	 Administrativo Mantenimiento	 18 - 65 35-50 50 -65	 Iluminación natural 0 5	 Iluminación artificial 0 5	 Ventilación 0 5	 E. Flexibles 0 5	 E. Público Encuentro 0 5
 Trabajo grupal		 18 - 65 35-50 50 -65	 Iluminación natural 0 5	 Iluminación artificial 0 5	 Ventilación 0 5	 E. Flexibles 0 5	 E. Público Encuentro 0 5
 Comunicación - exposicion	 18 - 65	 Iluminación natural 0 5	 Iluminación artificial 0 5	 Ventilación 0 5	 E. Flexibles 0 5	 E. Público Encuentro 0 5	
 SSHH		 18 - 65	 Iluminación natural 0 5	 Iluminación artificial 0 5	 Ventilación 0 5	 E. Flexibles 0 5	 E. Público Encuentro 0 5

### 3. Capítulo III. Fase de conceptualización

#### 3.1. Introducción al capítulo

En el presente capítulo se desarrollará la conceptualización del proyecto que se genera en base a las teorías urbanas, arquitectónicas, tecnológicas y análisis de sitio realizados en el capítulo anterior.

Como primer punto se identificarán las problemáticas y potencialidades del área de estudio para posteriormente plantear objetivos espaciales que permitan solucionar dichas problemáticas.

Consecuentemente se plantearán estrategias espaciales que estarán ligadas al concepto propuesto, estas estrategias tienen como objetivo solventar las necesidades y problemáticas además de aprovechar las potencialidades del sitio.

Finalmente se define el programa urbano y arquitectónico en base a los objetivos, estrategias espaciales (urbanas, arquitectónicas y tecnológicas) necesidades de los usuarios y espacios que comprenden un centro de emprendimiento. Todo este proceso de conceptualización, espacialización de objetivos y estrategias conforman el punto de inicio de la parte de propuesta espacial que se desarrollara en el siguiente capítulo

#### 3.2. El concepto

Después del análisis realizado tanto en los ámbitos urbanos, arquitectónicos, tecnológicos y de sitio se determinaron varios aspectos importantes para el centro

de emprendimiento como la falta de espacio público (zonas de encuentro e intercambio), la necesidad de espacios flexibles o multifuncionales, relaciones visuales y espaciales además de una circulación clara, por lo que se propone utilizar como medio teórico de resolución espacial el intercambio de ideas dentro un contenedor permeable (incubadora) en respuesta el proceso unidireccional del emprendimiento.

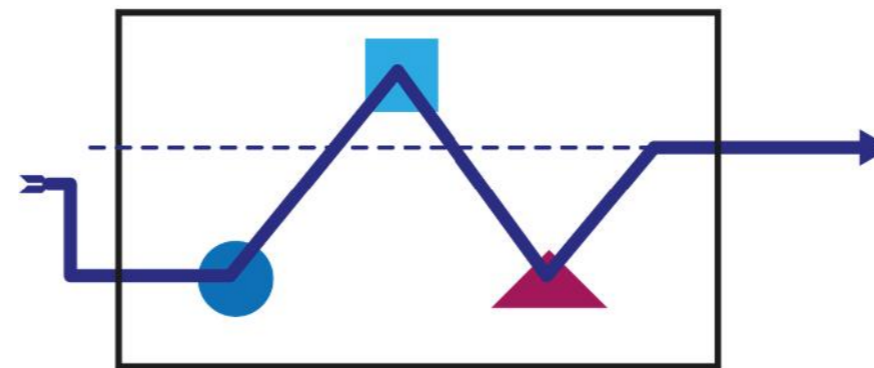


Figura 82. Imagen Concepto

El contenedor por excelencia es el espacio idóneo para encerrar actividades sociales y de intercambio, donde se mantiene una circulación clara que fomenta dichas relaciones. Sin embargo, el espacio contenedor nunca puede estar desvinculado del espacio que lo contiene “No existe una cosa sin un lugar, ni un lugar sin una cosa; en el mundo real todo encaja como piezas de un puzle acabado. La cosa es a su lugar lo que el contenido a su continente.” (Gutiérrez, 2014, p. 161)

El espacio contenido se caracteriza por las actividades que se desarrollan dentro de estos, mientras que el espacio

contenedor mantiene sus características y su capacidad a pesar de no tener contenido.

La permeabilidad es “La relación que existe entre la introducción visual y la densidad del campo espacial. Que se puede atravesar o filtrar corporalmente, visualmente, olfativamente, acústicamente” (Arquitectura y humanidades, 2011)

Como se menciona anteriormente, la permeabilidad permite mantener relaciones entre interior y exterior por lo que se convierte en uno de factores importantes dentro del emprendimiento ya que fomenta la interacción e intercambio de ideas de los usuarios siendo este último uno de los procesos más importantes al momento de emprender.



### 3.3. Estrategias espaciales

#### 3.3.1. Estrategias urbanas

##### 3.3.1.1 Accesibilidad

El lote en el cual se implantará el proyecto se encuentra en la intersección de dos vías principales como la Av. 6 de Diciembre e Ignacio de Veintimilla, las cuales poseen recorridos de transporte público de gran afluencia como la Ecovia y el recorrido de las universidades (Ecovia) respectivamente, por lo que se plantea la restricción de vehículos privados en la Av. Ignacio de Veintimilla, potenciando el flujo de peatones y el nodo existente.

También se propone la creación de un recorrido peatonal que conecte el Centro de Emprendimiento con los equipamientos complementarios.



Figura 83. Estrategia Accesibilidad

##### 3.3.1.2 Espacio publico

Generar plazas en el exterior del equipamiento que permitan conectar el proyecto con el espacio público propuesto dentro de POU 2018, en la Av. Ignacio de Veintimilla. La creación de estas plazas dentro del proyecto hacia dicha avenida permitirá el fortalecimiento del nodo y convertirán a éste en un punto importante para la relación social del sector.



Figura 84. Estrategia Espacio publico

##### 3.2.1.3 Permeabilidad

Se plantea la creación de espacios interiores y exteriores (plazas) que conjuntamente con el programa propuesto generen interacción entre los usuarios del equipamiento y el sector. De la misma manera se plantea el uso de elementos arquitectónicos que permitan mantener relaciones visuales entre el exterior e interior y puedan ser atravesados.

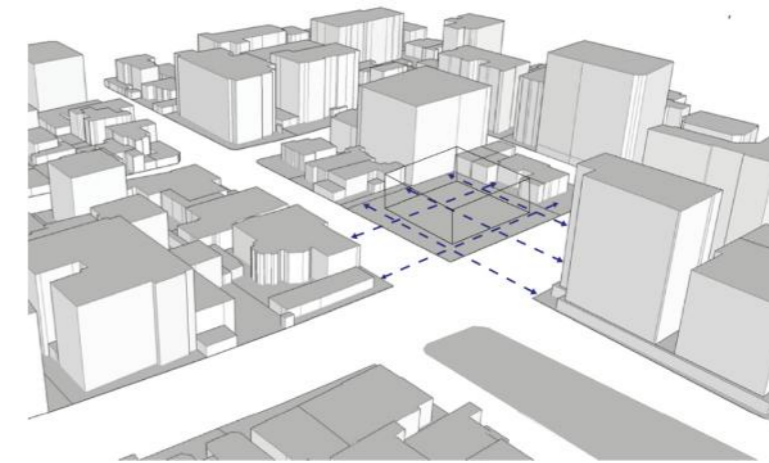


Figura 85. Estrategia permeabilidad.

##### 3.2.1.4 Altura

A pesar de que en la Av.6 de Diciembre existen edificaciones que alcanzan aproximadamente los 12 pisos de altura y dentro del POU se planteó el crecimiento en altura, el Centro de Emprendimiento es un equipamiento de educación y de acuerdo a la normativa vigente 3457 los equipamientos destinados a educación no podrán tener más de planta baja y tres pisos de altura.

Es por esto que se plantea un volumen con una altura máxima de tres pisos.



Figura 86. Altura

### 3.2.1.5 Población

Al ser este Centro de emprendimiento un equipamiento de escala barrial se propone un aforo de 100 a 120 personas por día.

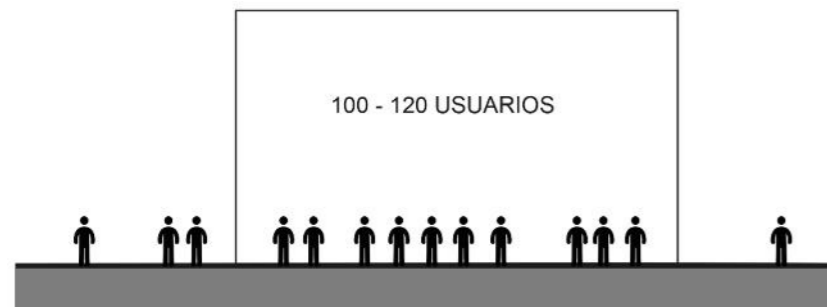


Figura 87. Población

## 3.3.2 Estrategias arquitectónicas.

### 3.3.2.1 Escala

En el centro de emprendimiento los espacios colectivos o de interacción necesitan mayor dimensión y flexibilidad, ya que dentro de estos espacios se realizarán los intercambios de ideas y socialización que son parte muy importante en el proceso de emprendimiento.

Mientras que los espacios dedicados a la parte administrativa deben ser de menor dimensión debido que en estas actividades se reduce notoriamente el flujo de usuarios.

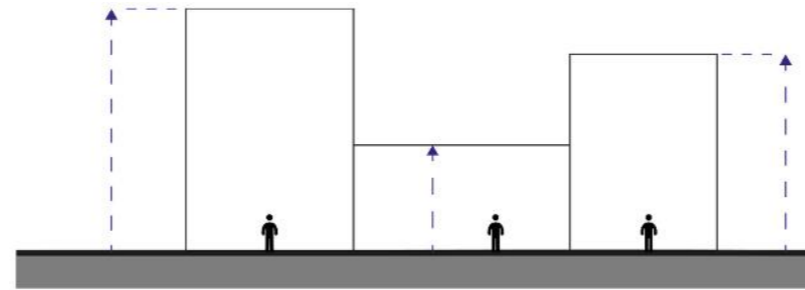


Figura 88. Estrategia escala

### 3.3.2.2. Circulación

Dentro del proceso de emprendimiento anteriormente se identificaron cuatro etapas (introducción, capacitación, aplicación – resultados y seguimiento) las cuales poseen el intercambio de ideas e interacción como las principales actividades, por lo que se plantea la creación de recorridos dinámicos que conecten a los espacios de cada una de las etapas, de tal manera que la circulación marque o simule la sucesión de procesos del emprendimiento.

Además, se plantea la generación de espacios de estancia dentro del recorrido fomentando el encuentro de usuarios, relaciones visuales y espaciales por lo que se puede tomar como referencia la teoría de la Promenade de Le Corbusier.

Para Le Corbusier, a la Promenade Architectural se la puede definir como un recorrido dinámico de sensaciones, que se basa en las relaciones visuales, espaciales y uso de los espacios.

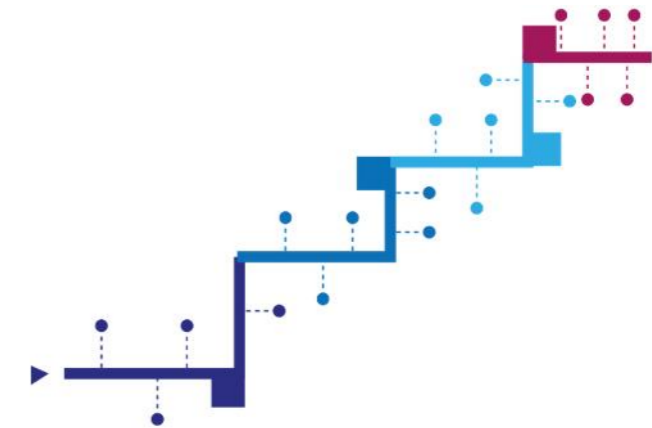
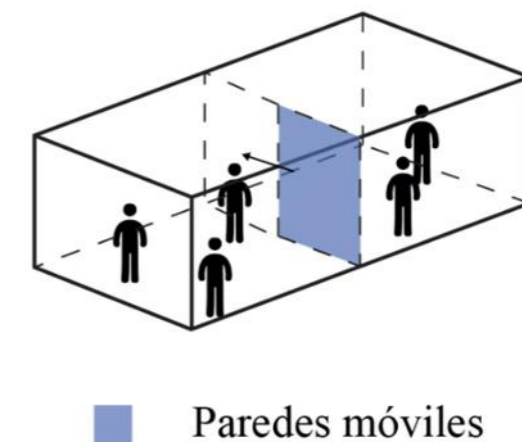


Figura 89. Estrategia circulación

### 3.3.2.3 Flexibilidad

A partir de las necesidades de los usuarios y las distintas etapas del emprendimiento, se plantea el diseño de espacios flexibles que se podrán adaptar para ser utilizados en diferentes actividades y para diversa cantidad de usuarios. Estos espacios contarán con paneles móviles que además de funcionar como separador de espacios también impedirán el paso de ruido de un espacio a otro.



■ Paredes móviles

Figura 90. Estrategia Espacios flexibles

### 3.3.2.4 Patrimonio

Conectar el patrimonio existente al proyecto mediante relaciones espaciales y visuales. Dentro de las relaciones espaciales se propone la creación de volúmenes que unan el equipamiento y la edificación patrimonial, también se plantea la creación de plazas entre el lote del equipamiento y el patrimonio.

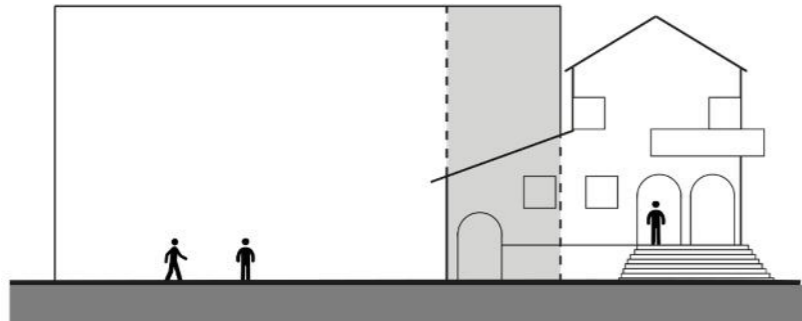


Figura 91. Estrategia patrimonio

### 3.3.2.5 Complejidad y Contradicción

Mediante la reinterpretación de los elementos de las edificaciones aledañas, se propone la utilización del arco como elemento reinterpretado que puede ser utilizado en estructura y fachada.

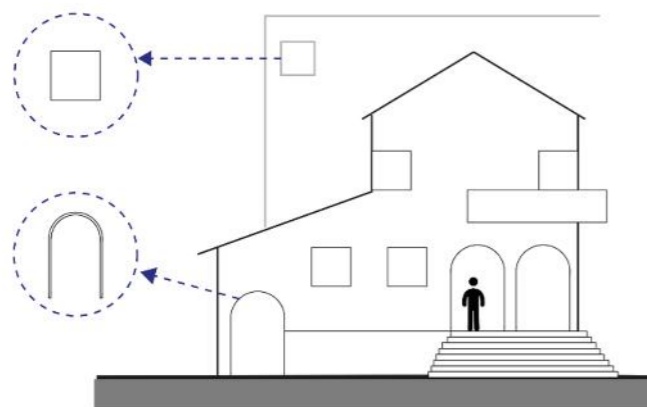


Figura 92. Estrategia Complejidad y Contradicción

### 3.3.3 Estrategias tecnológicas

#### 3.3.3.1 Estructura

Se plantea una estructura mixta de hormigón y acero que permita tener un equipamiento ligero de mayor resistencia y que a su vez permita tener mayores luces y alturas.

La estructura deberá ser un elemento multifuncional dentro del equipamiento que se adapte a las necesidades de los espacios y no actúe como un simple esqueleto, como se menciona anteriormente en el escrito Complejidad y contradicción de Robert Venturi analizado en el capítulo anterior. El arco puede ser utilizado como elemento estructural.

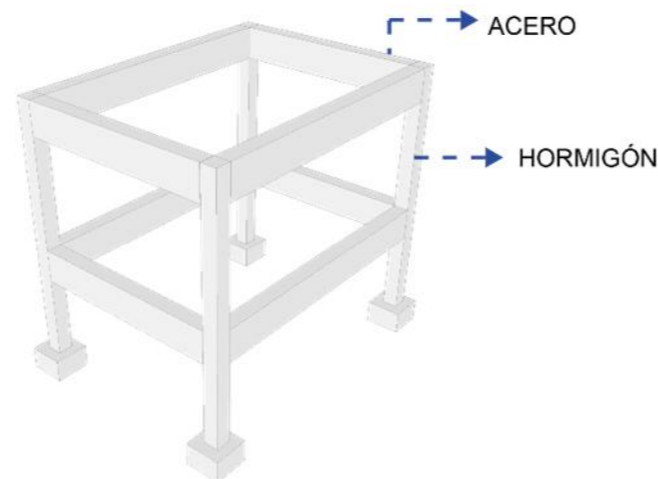


Figura 93. Estructura.

#### 3.3.3.2 Materialidad

Se plantea la utilización del ladrillo como un material que permita la reinterpretación de elementos reinterpretados como el arco.

La utilización del hormigón dentro del proyecto va a permitir mantener una temperatura adecuada al interior del

proyecto ya que según el ICPA (Instituto del Cemento Portland Argentino) la masa térmica del hormigón es una de las mas adecuadas para obtener un confort térmico optimo

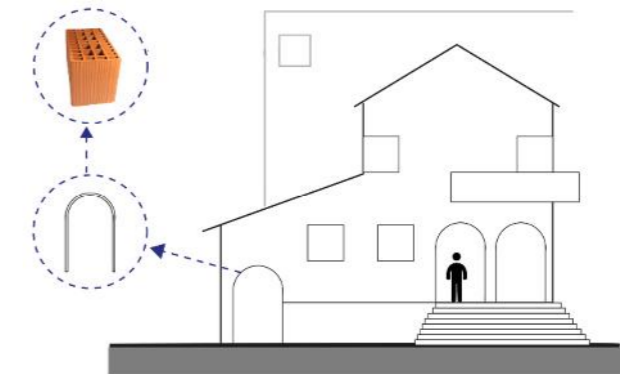


Figura 94. Materialidad

#### 3.3.3.3 Ambientales

Dentro del proyecto se utilizarán sistemas pasivos de ventilación, como la ventilación cruzada, que mediante el aprovechamiento de los vientos predominantes en el sector, la disposición y forma de los vanos en fachada y espacios abiertos, permitirán regular la temperatura en espacios con mayor concentración de usuarios como aulas y talleres de capacitación.

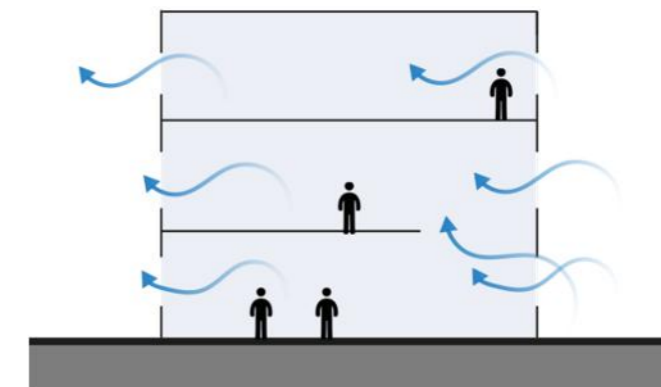


Figura 95. Estrategia ventilación natural.

Tabla 19.

Matriz síntesis de objetivos y estrategias espaciales.

Matriz síntesis de objetivos y estrategias espaciales.			
	Teorías	Objetivos espaciales	Estrategias espaciales
U r b a n o	Accesibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conectar el Centro de Emprendimiento a los equipamientos complementarios</li> <li>- Aumentar el flujo de peatones hacia el equipamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de recorridos peatonales (Centro de emprendimiento - Eq. Complementarios)</li> <li>- Peatonización de la Av. Ignacio de Veintimilla.</li> </ul>
	Espacio público	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espacios de interacción entre usuarios del equipamiento y sector.</li> <li>- Conectar el equipamiento al espacio público</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generación de plazas dentro del lote del proyecto ubicadas hacia la Av. Ignacio de Veintimilla</li> </ul>
	Permeabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciones visuales entre interior y exterior de equipamiento para usuarios y visitantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de elementos arquitectónicos como puentes y dobles alturas que permitan relaciones visuales.</li> </ul>
A r q u i t e c t ó n i c o	Escala	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lograr mejores relaciones espaciales y visuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de espacios de distinta dimensión que fomenten la interacción dentro del equipamiento.</li> </ul>
	Circulación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Simular el proceso unidireccional de emprendimiento</li> <li>- Fortalecer la interacción entre los usuarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de recorridos basados en la sucesión de procesos del emprendimiento</li> </ul>
	Flexibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptarse a las necesidades de los usuarios y procesos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de paredes móviles.</li> </ul>
	Patrimonio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conectar el patrimonio al proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generación de un volumen que comunique el proyecto con el patrimonio.</li> <li>- Relaciones espaciales mediante plazas</li> </ul>
	Complejidad y contradicción	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entender e integrarse al contexto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arco como elemento reinterpretado</li> </ul>
T e c n o l o g í a s	Estructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayores distancia entre ejes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de estructura metálica y hormigón armado</li> <li>- Arco como elemento estructural</li> </ul>
	Materialidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confort térmico</li> <li>- Reinterpretar elementos arquitectónicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso del hormigón como material que permita tener una ganancia solar adecuada.</li> <li>- Ladrillo como material utilizado en elementos reinterpretados</li> </ul>
	Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regular la temperatura al interior de equipamiento.</li> <li>- Reducir el consumo de recursos naturales y combustibles fósiles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de sistemas pasivos de ventilación</li> <li>- Uso de vegetación que permita regular la temperatura y mejorar calidad del aire</li> </ul>

### 3.5 Programa arquitectónico

El programa arquitectónico propuesto nace del estudio de las necesidades programáticas y espaciales del emprendimiento, el análisis de proyectos referentes y del usuario al cual está dirigido el equipamiento.

Dentro del estudio de las necesidades espaciales y proyectos referentes se pudieron identificar programas similares que constan con espacios como talleres, auditorios, bibliotecas, entre otros, los cuales se encuentran organizados o zonificados por etapas según el orden en el proceso de emprendimiento.

Mientras que para el análisis de usuario y sus necesidades programáticas, se han realizado 50 encuestas enfocadas al usuario potencial perteneciente a la PEA entre 35 y 65 años, los resultados obtenidos muestran que la mayoría de encuestados ven como espacio principal a los talleres de capacitación y creen que es primordial la creación de espacios de recreación, sin embargo la mayoría de personas que han utilizado espacios de emprendimiento los califican como deficientes ya que no se adaptan a sus necesidades o a los trabajos que se realizan en estos.

A continuación, se presentará el programa propuesto en base a todos los aspectos analizados anteriormente. Cada uno de los espacios estarán agrupados de acuerdo a las distintas etapas del proceso de emprendimiento

Tabla 20.

Programa Centro de Emprendimiento

Etapas	Programa Centro de Emprendimiento			Subtotal
Introducción	Acceso principal - Recepción	30 m2	30	320
	Registro	30 m2	30	
	Administración	15 m2	15	
	Recaudación	20m2	20	
	Secretaria	15m2	15	
	Dirección	25m2	25	
	Cafetería (75 P)	150m2	150	
	Sala de Profesores	35m2	35	
Capacitación	Biblioteca- Videoteca (100 P)	440 m2	440	970
	Sala multiusos	50m2	50	
	Laboratorio de Ideas (3)	60 m2	180	
	Área común	20m2	20	
	Aulas (3)	170m2	170	
	Cubículos Individuales	110m2	110	
Aplicación y resultados	Talleres (4)	90m2	90	580
	Área común	20m2	20	
	Sala Reuniones (4)	90m2	90	
	Auditorio	280m2	280	
	Área de ensayo - Vestidores	100m2	100	
Seguimiento	Administración	31m2	31	270
	Dirección - Secretaria	30m2	30	
	Secretaria académica	15m2	15	
	Exposición trabajos	32m2	32	
	Recaudación	8m2	8	
	Aprobación y Certificación	38m2	38	
	Oficinas de control y apoyo (2)	16 m2	32	
	Casos especiales	22m2	22	
	Sala Reuniones (1)	32 m2	32	
	Área de seguimiento y exposición de casos	30m2	30	
	SSH 35m2(4) bloque 1 - 15m2(4) bloque 3	200m2	200	
	Circulación	12%	322	
	<b>Total</b>		<b>2662</b>	<b>2140</b>

### 3.6 Exploraciones conceptuales

Dentro de la fase de conceptualización del proyecto se realizaron diversas exploraciones conceptuales, que permiten obtener las primeras aproximaciones de las estrategias representadas en el espacio. Para este proceso se realizaron 3 imágenes, que son: abstracta, funcional y aproximación arquitectónica respectivamente.

En la presente imagen conceptual, se representa de manera abstracta el intercambio, que es una de las actividades fundamentales dentro del emprendimiento, además se representa la permeabilidad y la utilización del arco como elemento compositivo.



Figura 96. Aproximación conceptual 1

En la segunda imagen conceptual se representan las distintas fases del emprendimiento y como cada uno de sus espacios están conectados entre sí, y a su vez forman parte del proceso unidireccional del emprendimiento.



Figura 97. Aproximación conceptual 2

En la última imagen conceptual se realiza una aproximación arquitectónica, por lo que se utiliza el arco como elemento compositivo que forma parte del contenedor, creando permeabilidad, sensaciones y espacios de transición en el volumen.

Los arcos que conforman el contenedor van desde el exterior hacia el volumen como una forma de representar el intercambio, reinterpretación del contexto y sus elementos.

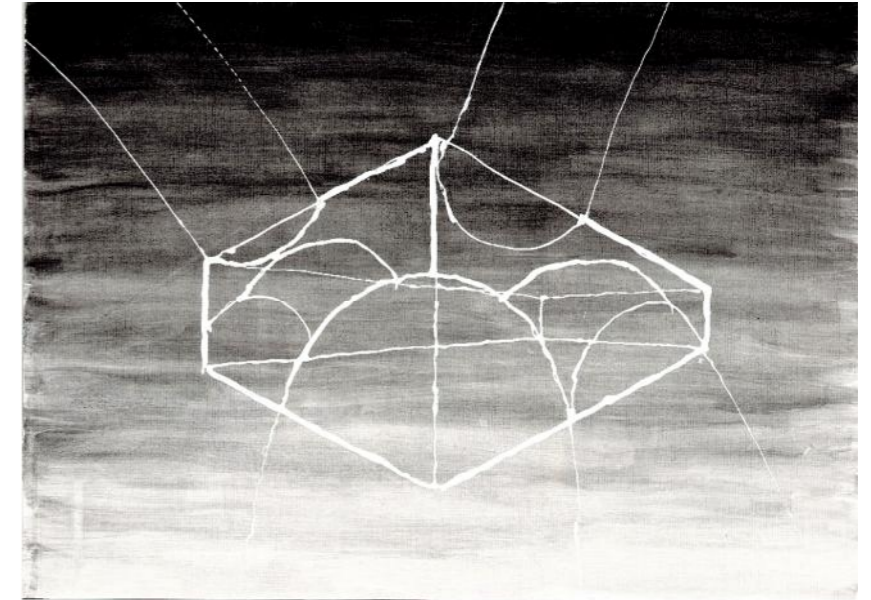


Figura 98. Aproximación conceptual 3

### 3.7 Conclusiones fase conceptual

- Debido a que el proyecto es un equipamiento de educación de escala barrial, se propone un volumen con una altura máxima de tres pisos y un aforo máximo de 120 personas al día.
- La circulación es un elemento importante dentro del proceso de emprendimiento, ya que simula el proceso unidireccional del emprendimiento.

## 4. Capítulo IV. Fase de Propuesta Espacial

### 4.1 Introducción al capítulo

En el presente capítulo se procede al desarrollo de la propuesta espacial basada en las teorías, análisis de sitio, análisis de usuario, objetivos y estrategias desarrolladas previamente.

### 4.2 Plan masa

Para la elección del plan masa definitivo se desarrollaron cuatro propuestas que responden a las estrategias planteadas en el capítulo anterior, de distintas maneras, pero sin desligarse del concepto y las teorías estudiadas.

Las cuatro propuestas serán analizadas mediante diagramas aplicados al sitio, posteriormente cada una de las estrategias aplicadas serán categorizadas de manera individual y en conjunto, obteniendo como resultado la propuesta volumétrica que responda de mejor manera a estrategias, necesidades y sitio.

### 4.3 Antecedentes

Para el desarrollo del plan masa se toma en cuenta la edificación de carácter patrimonial colindante al lote, ya que es un factor determinante al momento de tomar decisiones para desarrollar las estrategias con respecto al sitio.

Se realizó un estudio del inmueble en el que se determina su relevancia, sus características y si esta edificación debe ser intervenida o no.

Finalmente, el modelo espacial seleccionado será representado mediante planos, secciones, elevaciones, detalles constructivos y visualizaciones tridimensionales.

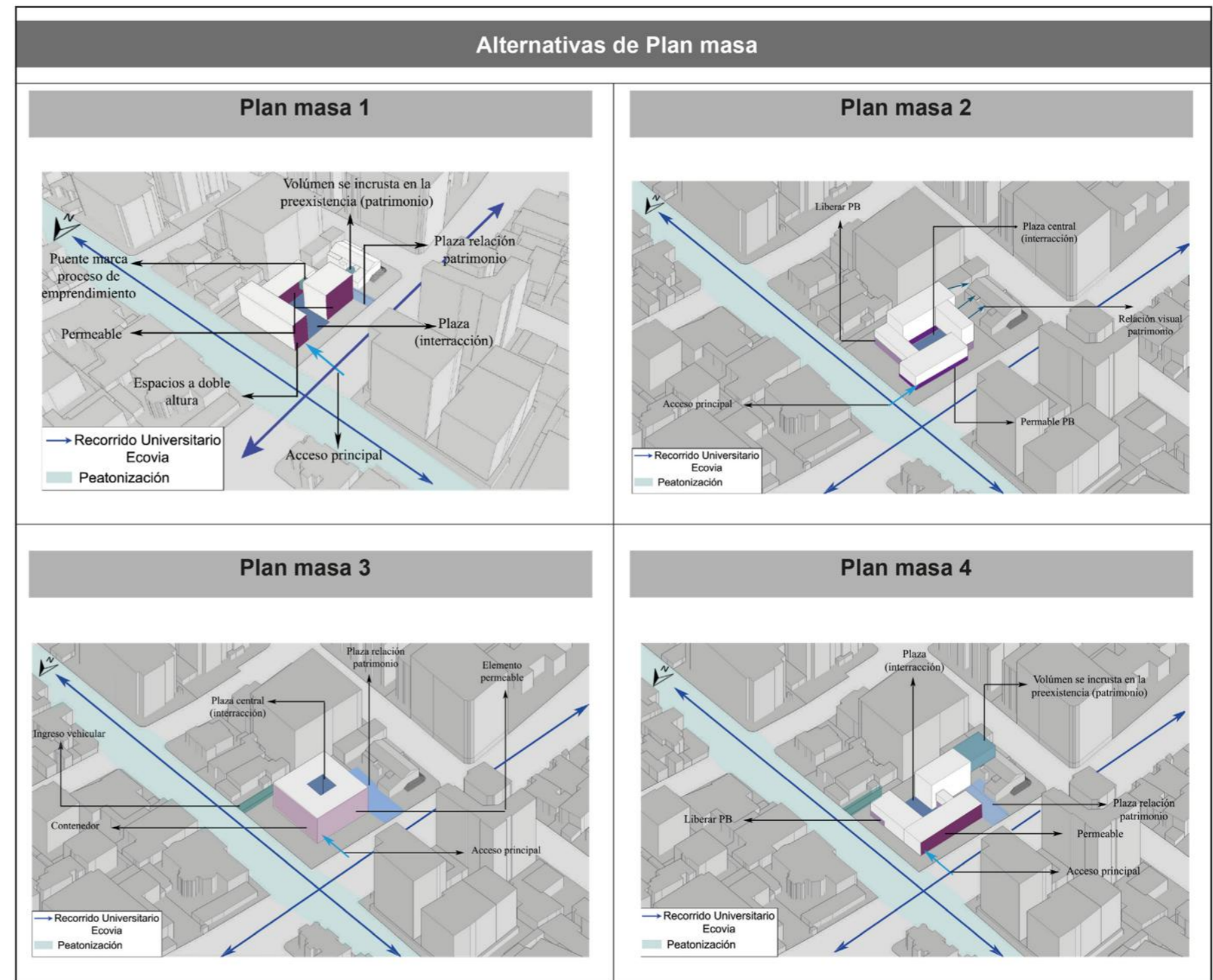
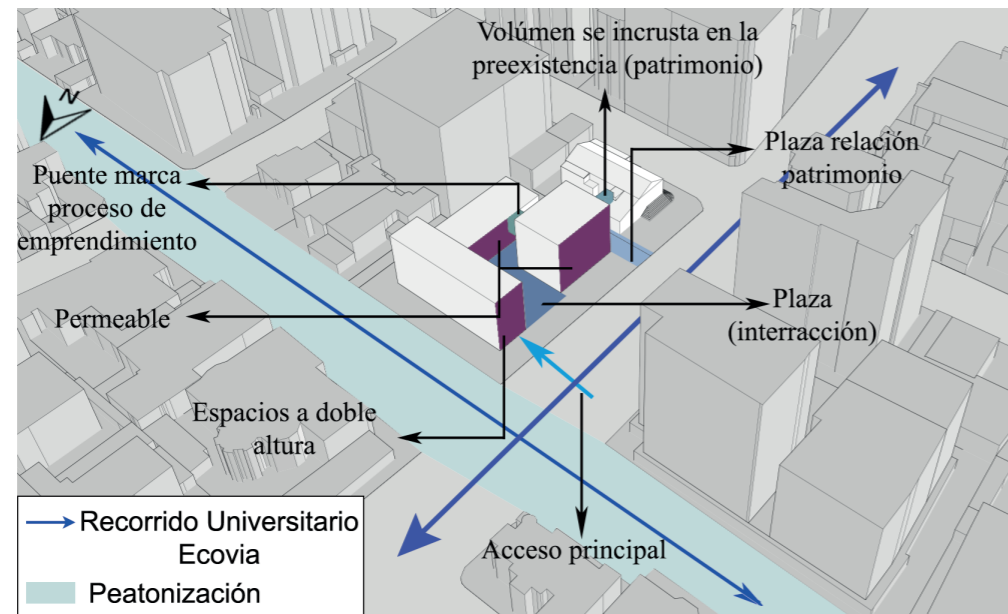


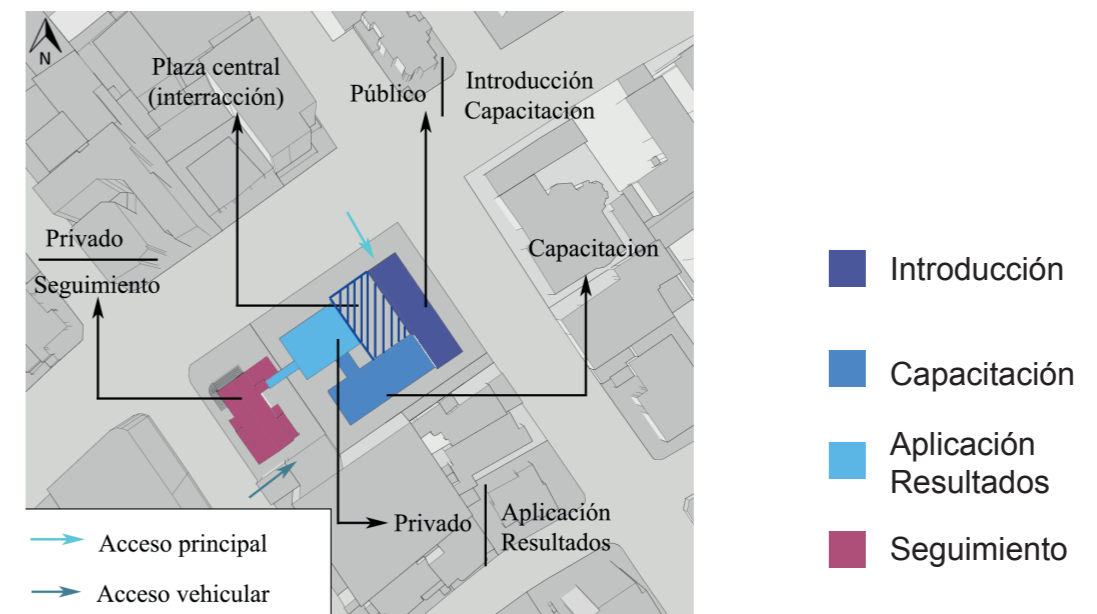
Figura 99. Alternativas de Plan masa.

## Plan masa 1

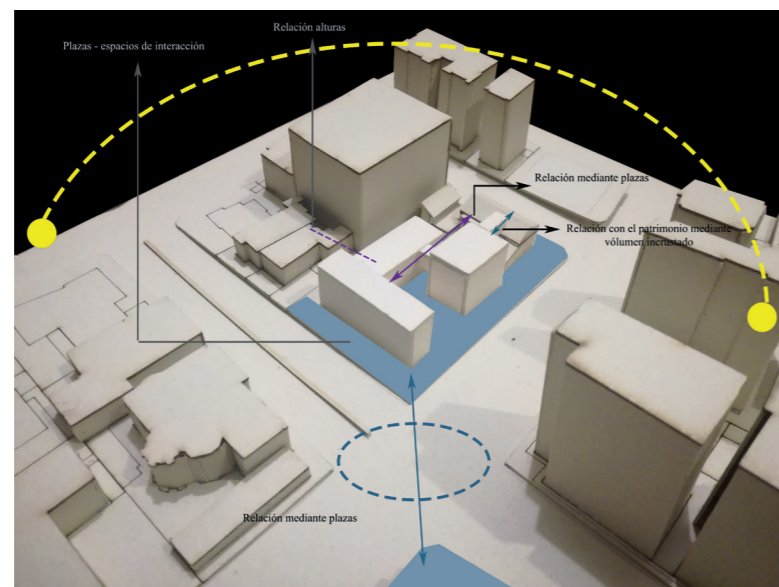
### Estrategias Urbanas - Arquitectónicas



### Zonificación



### Estrategias Urbanas - Ambientales



### Matriz de calificación

Ítems	Parámetros de calificación		
	3 mayor calificación - 1 menor calificación		
	1	2	3
Responde al contexto urbano: Nodo, ingresos, vinculación con espacios públicos actuales y POU			✓
Plan masa responde a teorías, concepto y análisis de sitio previamente analizados			✓
Disposición de volúmenes y programa son coherentes			✓
Generación de espacios públicos que vinculen el exterior con el interior		✓	
Relación con el entorno y patrimonio			✓

Resultados

14 / 15

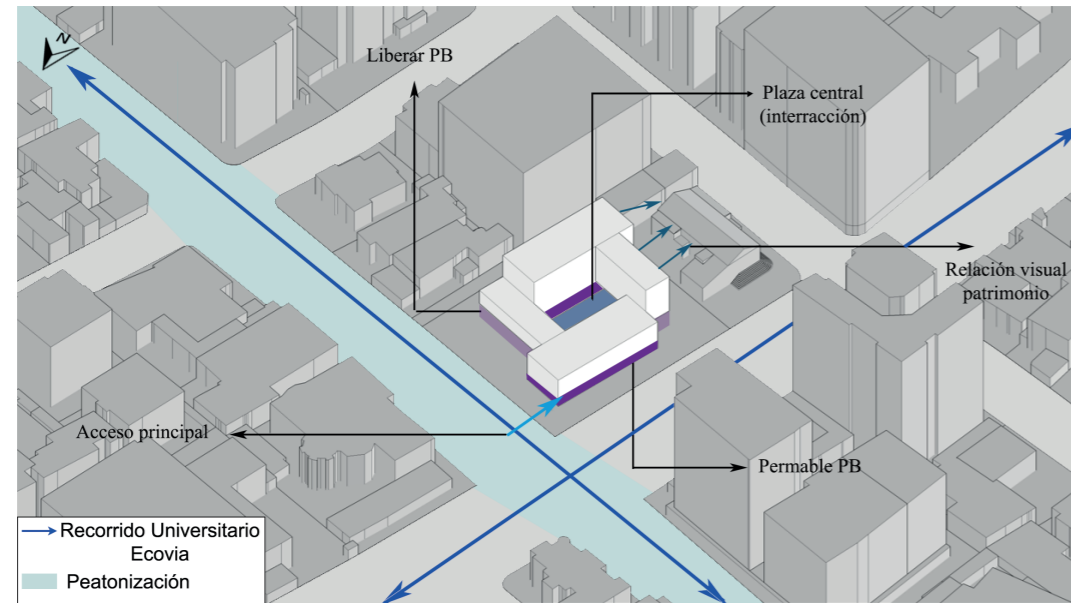


Figura 100. Plan masa 1

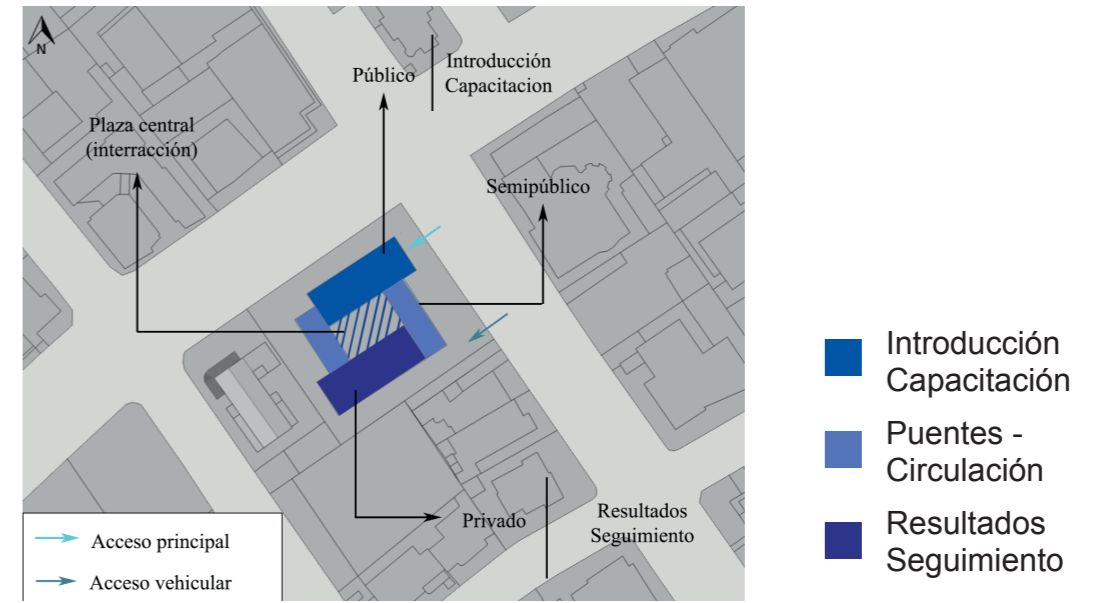


## Plan masa 2

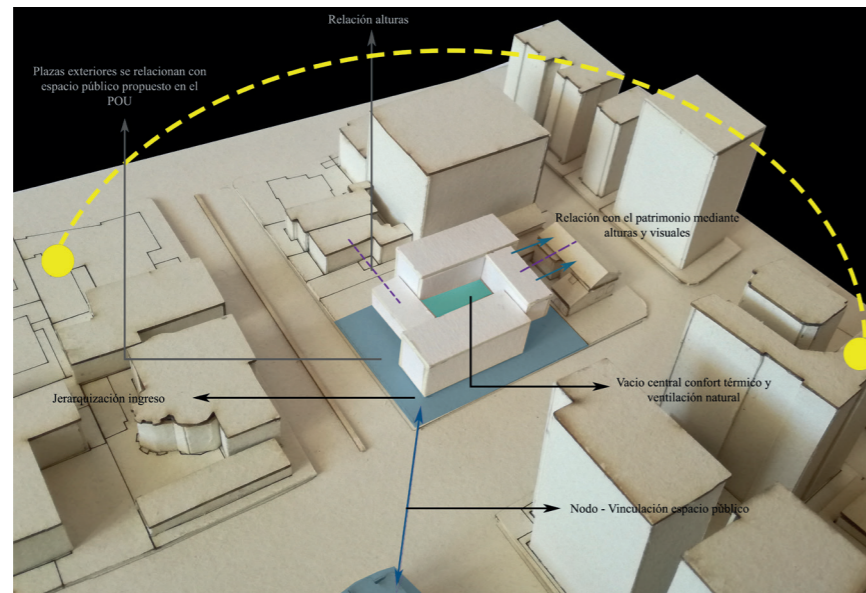
### Estrategias Urbanas - Arquitectónicas



### Zonificación



### Estrategias Urbanas - Ambientales



### Matriz de calificación

Ítem	Parámetros de calificación		
	3 mayor calificación	1 menor calificación	3
Responde al contexto urbano: Nodo, ingresos, vinculación con espacios públicos actuales y POU		✓	
Plan masa responde a teorías, concepto y análisis de sitio previamente analizados		✓	
Disposición de volúmenes y programa son coherentes		✓	
Generación de espacios públicos que vinculen el exterior con el interior	✓		
Relación con el entorno y patrimonio		✓	

Resultados

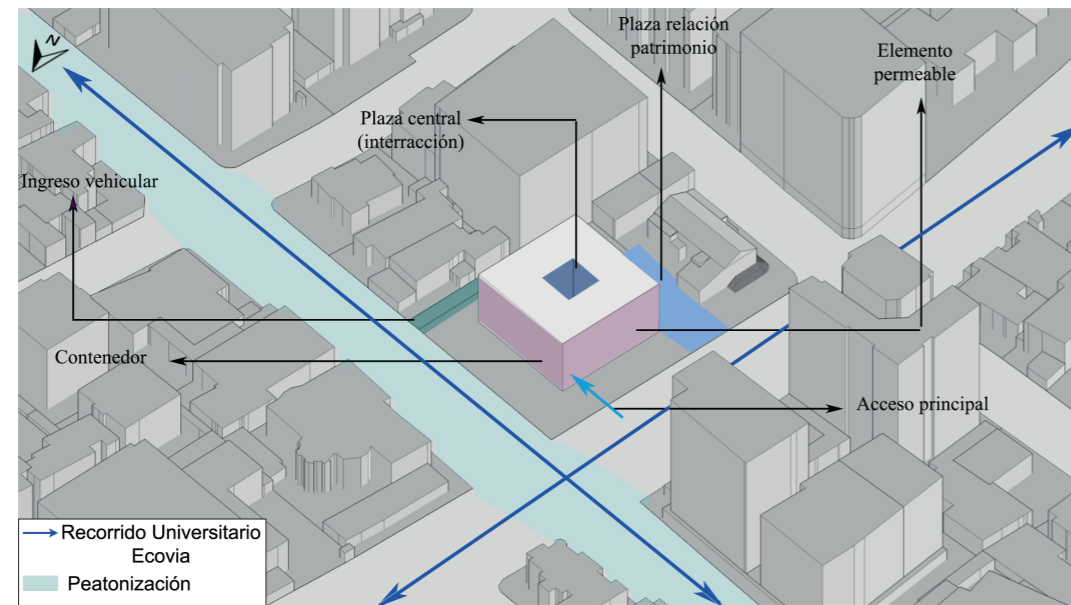
9 / 15



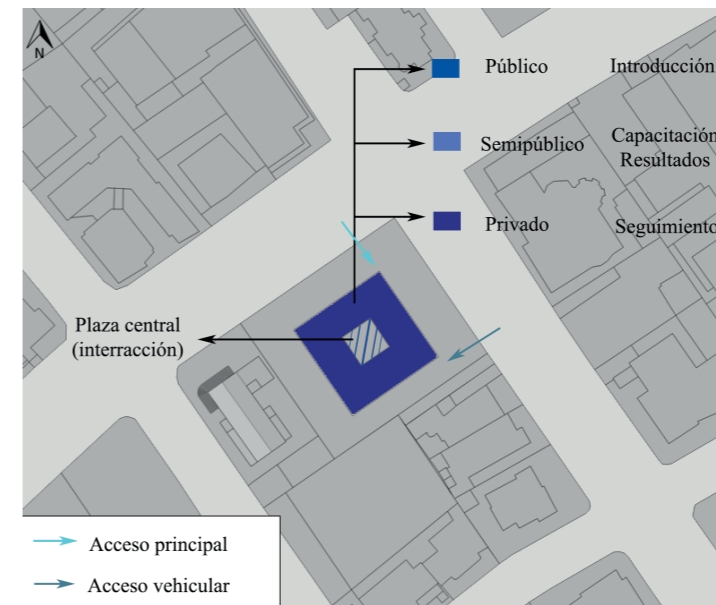
Figura 101. Plan masa 2

## Plan masa 3

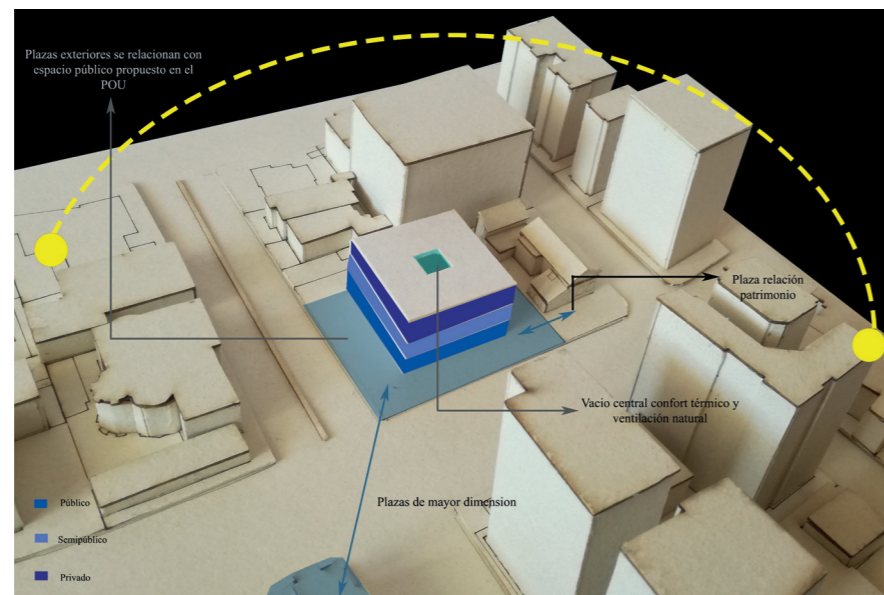
### Estrategias Urbanas - Arquitectonicas



### Zonificación



### Estrategias Urbanas - Ambientles



### Matriz de calificación

Ítems	Parámetros de calificación		
	3 mayor calificación 1 menor calificación		
	1	2	3
Responde al contexto urbano: Nodo, ingresos, vinculación con espacios públicos actuales y POU		✓	
Plan masa responde a teorías, concepto y análisis de sitio previamente analizados		✓	
Disposición de volúmenes y programa son coherentes		✓	
Generación de espacios públicos que vinculen el exterior con el interior	✓		
Relación con el entorno y patrimonio	✓		

Resultados

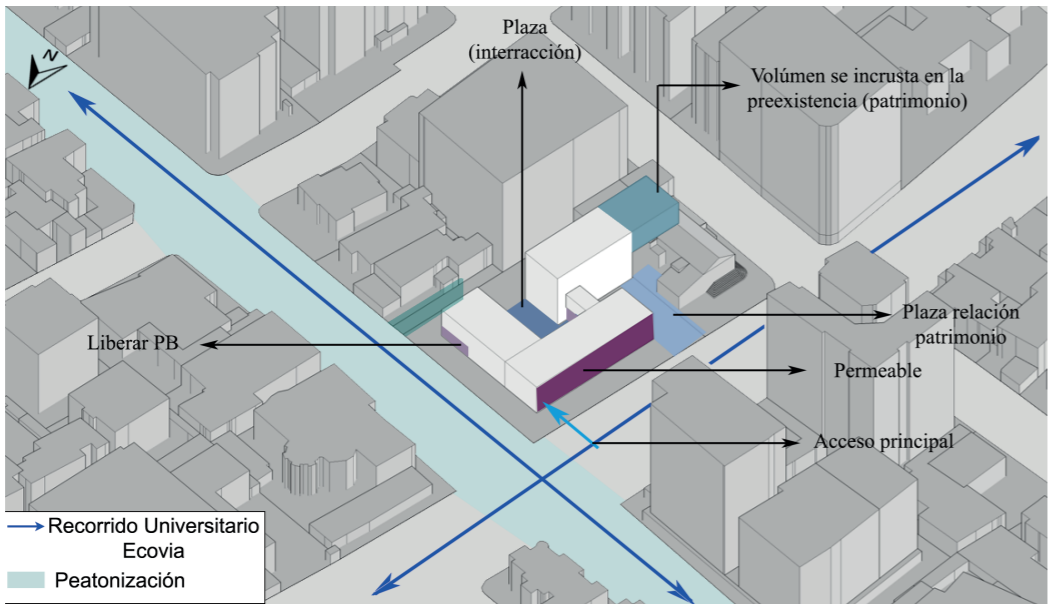
8 / 15

0 15

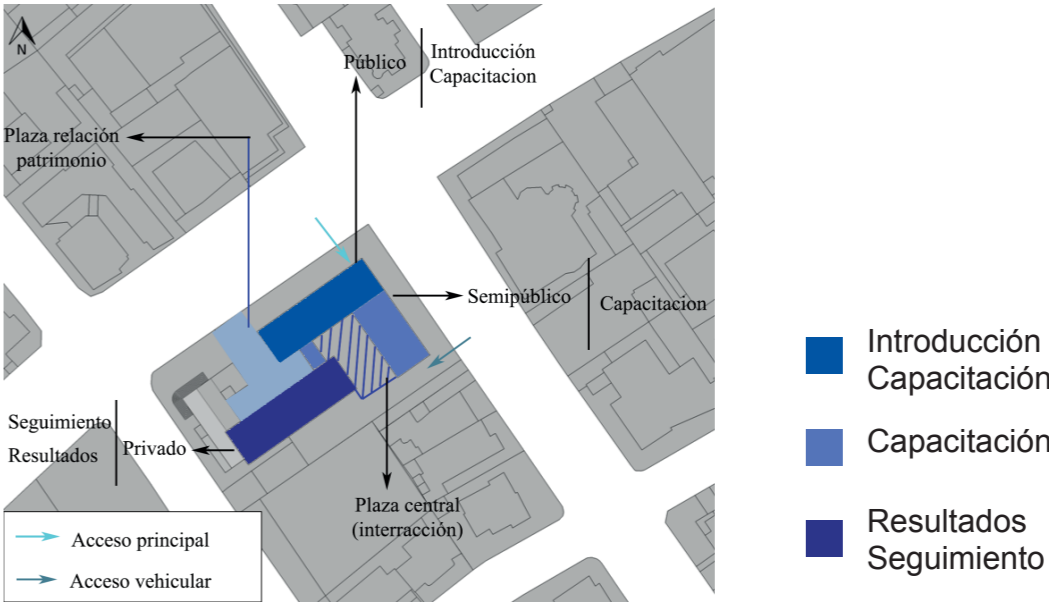
Figura 102. Plan masa 3

Plan masa 4

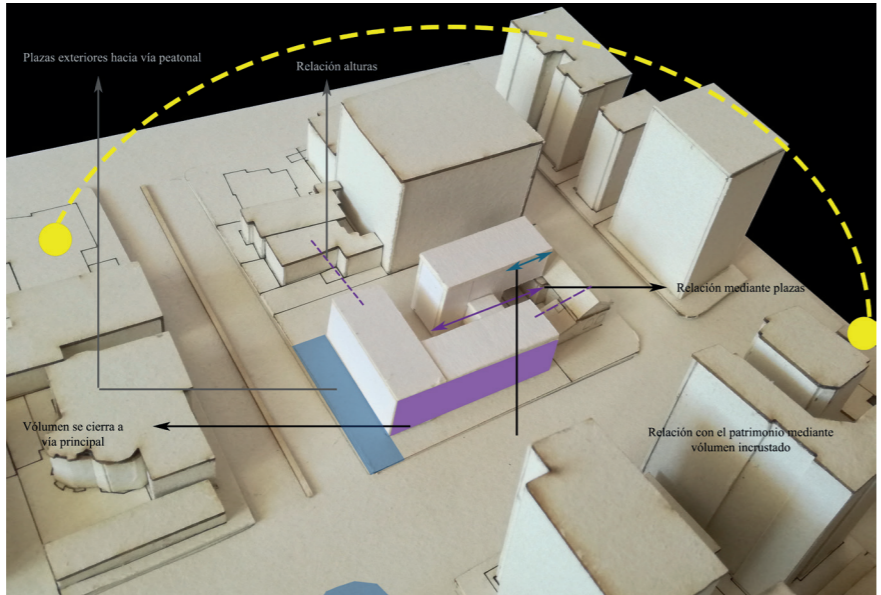
Estrategias Urbanas - Arquitectónicas



Zonificación



Estrategias Urbanas - Ambientales



Matriz de calificación

Ítems	Parámetros de calificación		
	3 mayor calificación 1 menor calificación		
	1	2	3
Responde al contexto urbano: Nodo, ingresos, vinculación con espacios públicos actuales y POU		✓	
Plan masa responde a teorías, concepto y análisis de sitio previamente analizados		✓	
Disposición de volúmenes y programa son coherentes			✓
Generación de espacios públicos que vinculen el exterior con el interior	✓		
Relación con el entorno y patrimonio			✓



Figura 103. Plan masa 4

### 4.4 Selección de plan masa

Tabla 21.

Programa Centro de Emprendimiento

Ítems	Sumatoria alternativas			
	3 Valor más alto - 1 valor más bajo			
	Plan masa # 1	Plan masa # 2	Plan masa # 3	Plan masa # 4
Responde al contexto urbano: Nodo, ingresos, vinculación con espacios públicos actuales y POU	3	2	2	2
Plan masa responde a teorías, concepto y análisis de sitio previamente analizados	3	2	2	2
Disposición de volúmenes y programa son coherentes	3	2	2	3
Generación de espacios públicos que vinculen el exterior con el interior	2	1	1	1
Relación con el entorno y patrimonio	3	2	1	3
<b>Resultados</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>11</b>

El plan masa que se seleccionó fue la opción numero 1 ya que responde de mejor manera a las estrategias plantadas y al concepto. Una de sus principales características es la distribución de sus volúmenes y el recorrido propuesto que permiten simular la sucesión de etapas del emprendimiento. También se caracteriza por su conexión con el patrimonio y por la generación de espacios que permiten la interacción e intercambio de ideas.

A continuación, se demuestra el proceso de desarrollo de la alternativa seleccionada

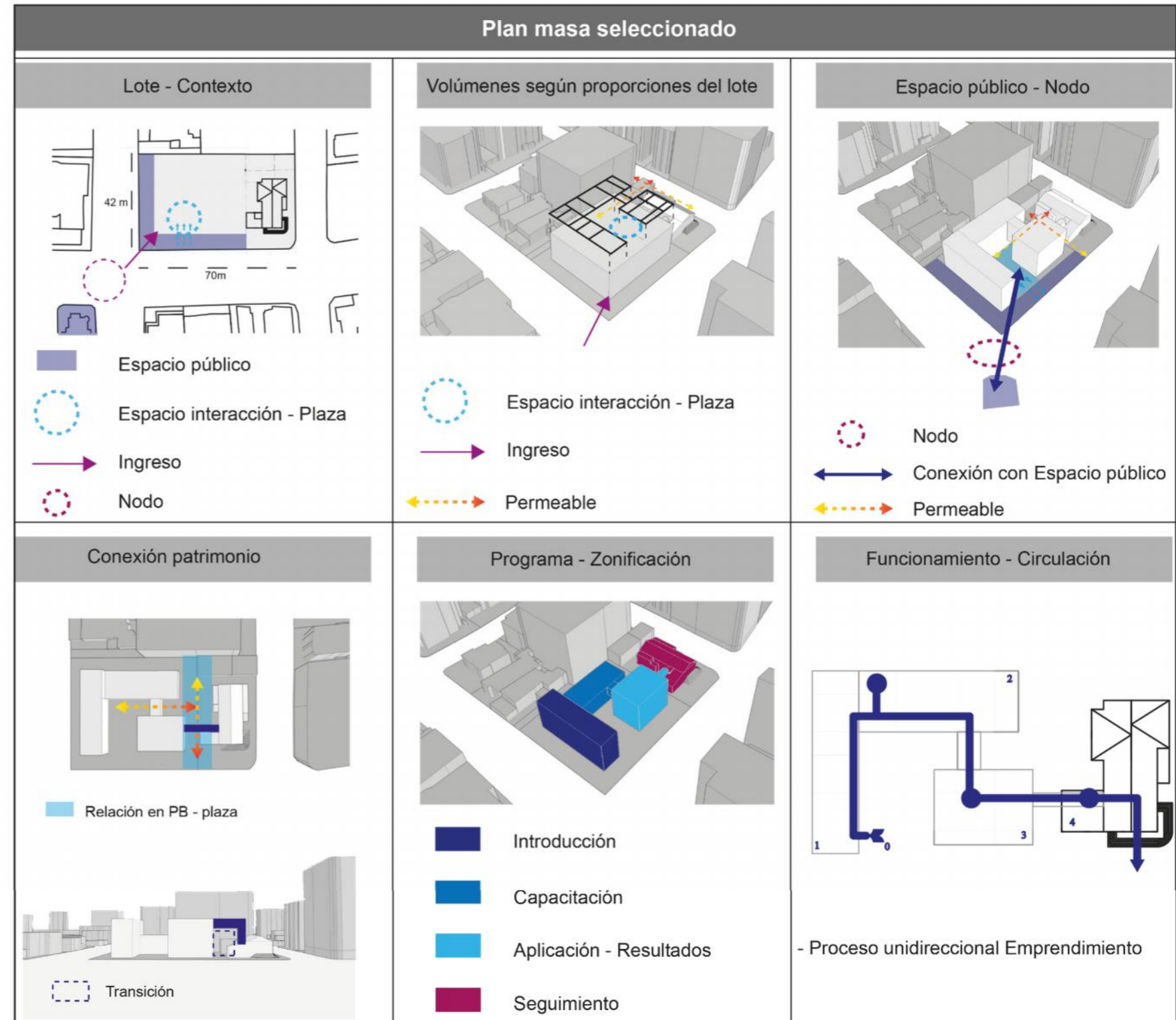


Figura 104. Plan masa seleccionado.

#### 4.5 Análisis de edificación patrimonial.

El inmueble patrimonial ubicado en la Av. 6 de Diciembre y Jerónimo Carrión fue construido entre los años 1940 – 1950 según el inventario realizado por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

Dicha edificación pertenece al estilo colonial y posee varios elementos arquitectónicos de interés destacados en varios libros como “la Historia y memoria colectiva del barrio de La Mariscal de Quito” escrito por Consuelo Mancheno.



Figura 105. Edificación patrimonial Av. 6 de Diciembre y Jerónimo Carrión.

Dentro de la ficha patrimonial #170 se describen las características por las que se considera de interés a esta edificación dentro del inventario.

- Elementos arquitectónicos.
- Decoración
- Materialidad.

Debido a la importancia de sus características antes mencionadas y su colindancia al lote en el cual se implantará el Centro de Emprendimiento se decide la intervención de este inmueble como parte del proyecto.



Figura 106. Edificación patrimonial Av. 6 de Diciembre y Jerónimo Carrión.

Si bien la intervención de un inmueble patrimonial puede generar cambios dentro en su estado dentro del inventario elaborado por el MDMQ, cabe recalcar que la edificación en mención ya fue intervenida anteriormente.

Hasta el año 1990 en el que se realizó la ficha patrimonial, esta edificación no presentaba ningún grado de intervención y su uso era residencial, sin embargo, con el proceso de los años el inmueble ha sufrido transformaciones en su parte física y uso.

## Evolución del la forma

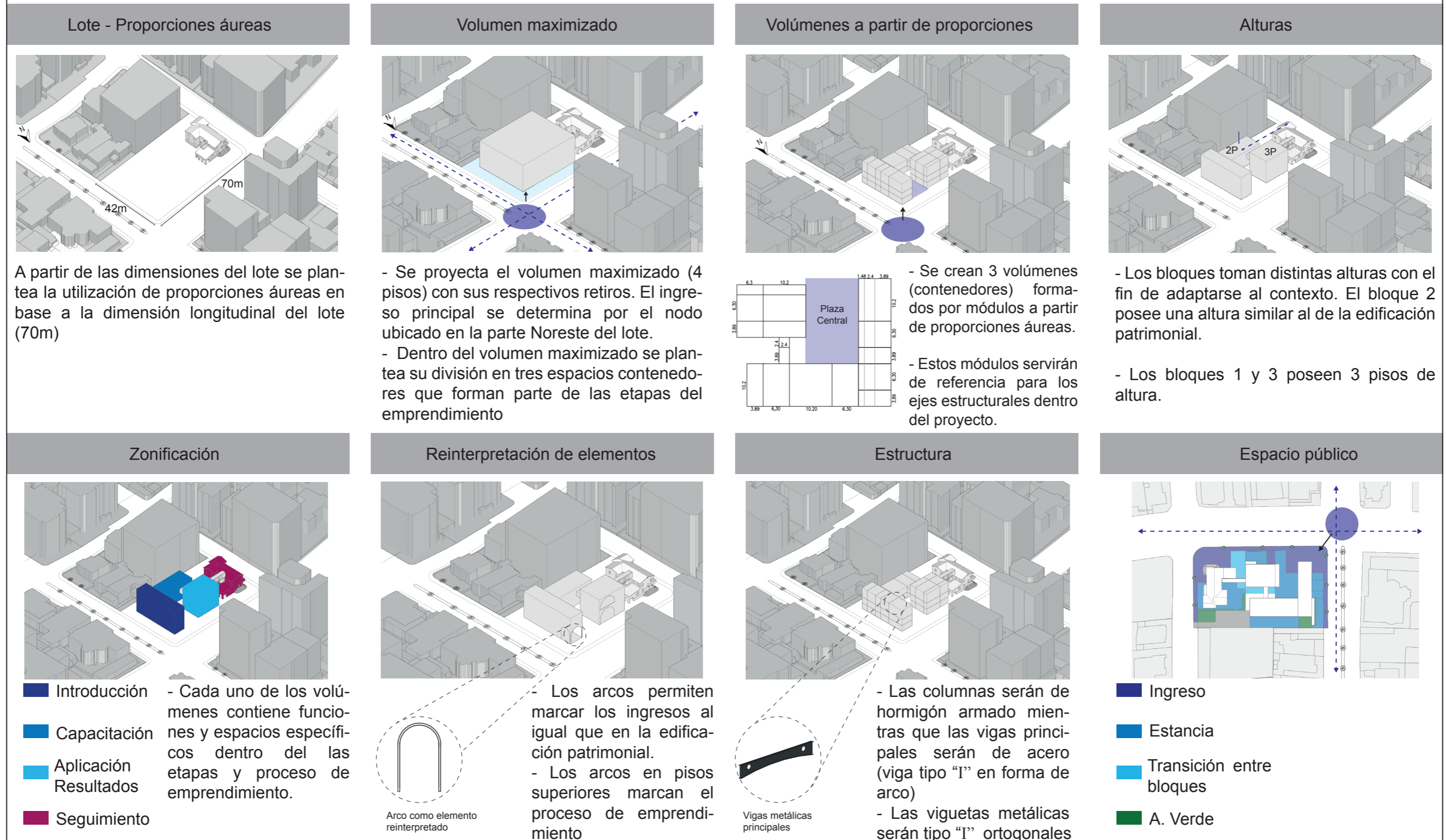
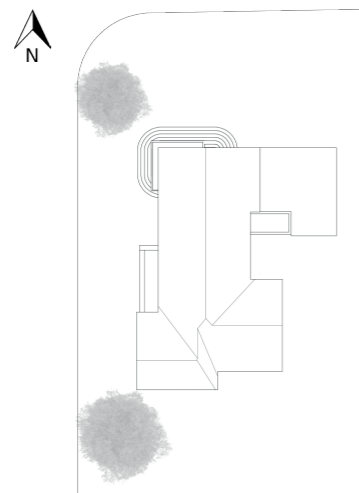
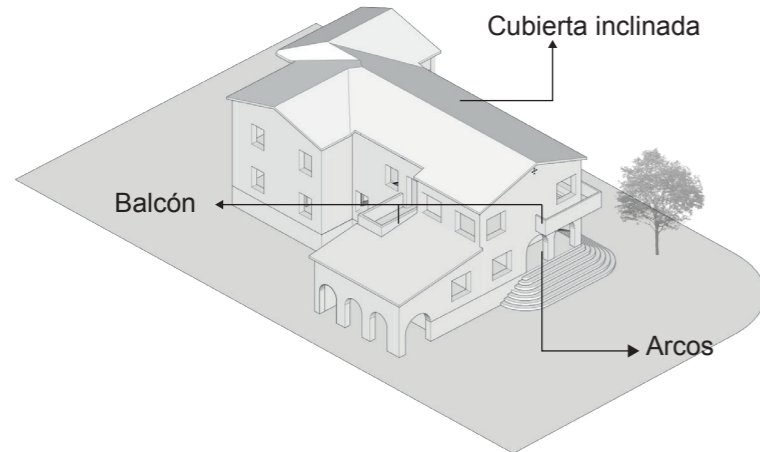


Figura 107. Evolución de la forma

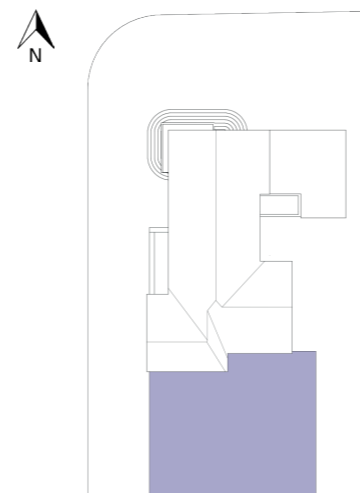
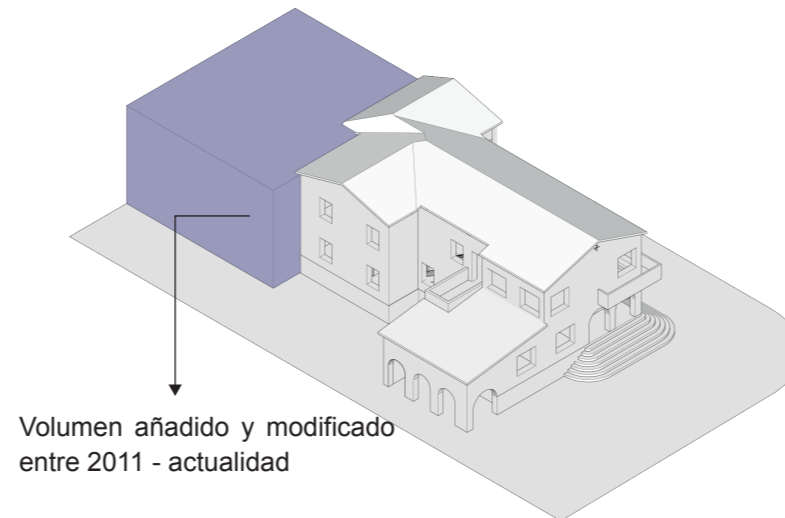
## Intervenciones edificación patrimonial

1940 - 2011



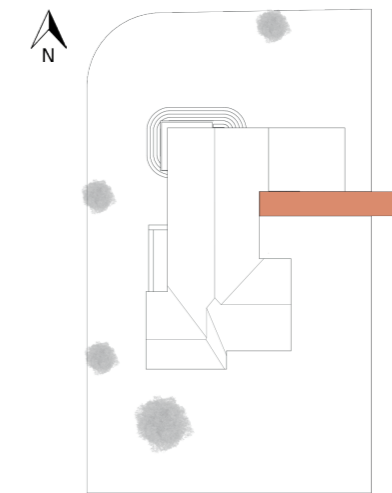
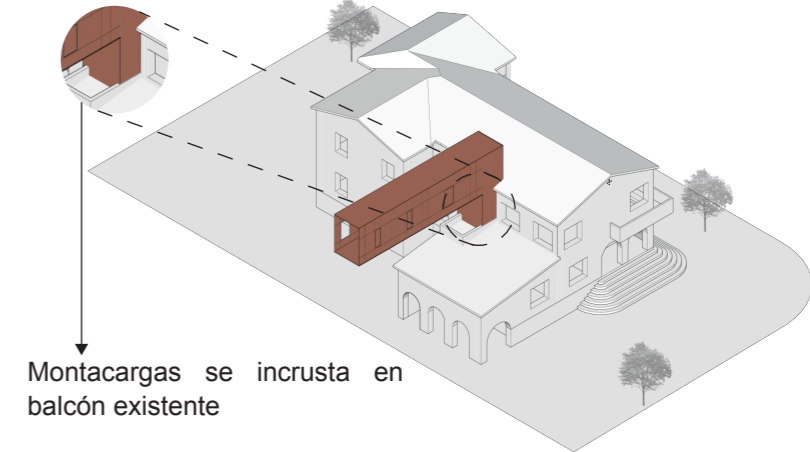
- Edificada entre los años 1940-1950
- Estilo colonial
- Pertenece al inventario patrimonial desde 1990
- Dentro del inventario se destaca su materialidad, elementos arquitectónicos y decoración

2011 - 2018



- Intervenido entre los años 2011 - 2018
- Se aumenta un volumen de dos pisos de altura en la fachada sur del inmueble patrimonial.
- Se eliminan dos árboles de gran tamaño ubicados hacia la calle Jerónimo Carrión

Intervención propuesta



- Se elimina volumen añadido entre los años 2011 - 2018.
- El volumen propuesto se incrusta en el balcón ubicado en la fachada Noreste, para evitar intervenciones en el interior de la edificación.
- Se plantea la implementación de vegetación en el lote del inmueble patrimonial.
- Se adaptan los espacios al interior de la edificación sin intervenir en fachada y muros internos

Figura 108. Intervenciones en edificación patrimonial

## Zonificación por etapas según el proceso de emprendimiento

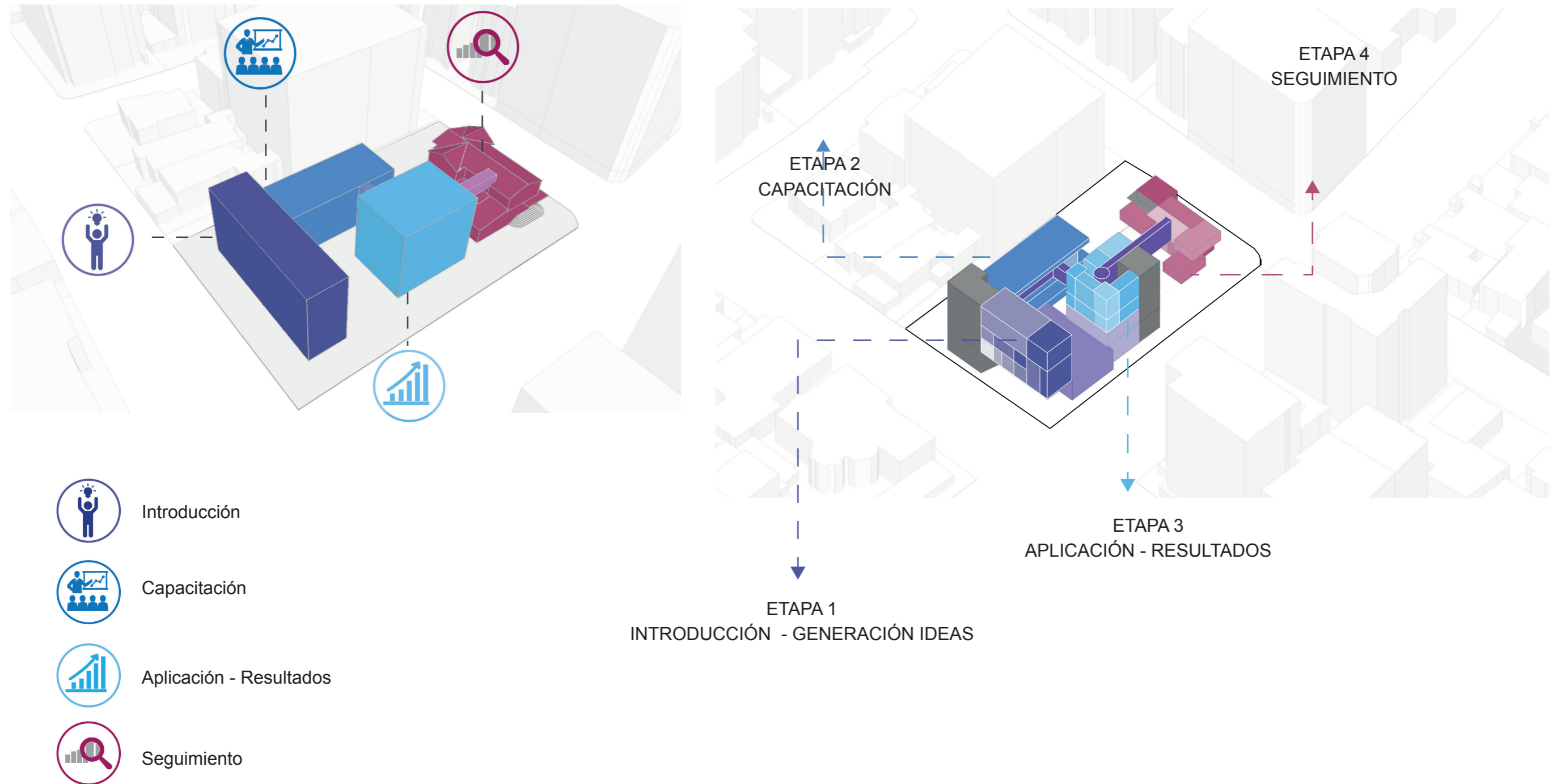


Figura 109. Zonificación etapas emprendimiento



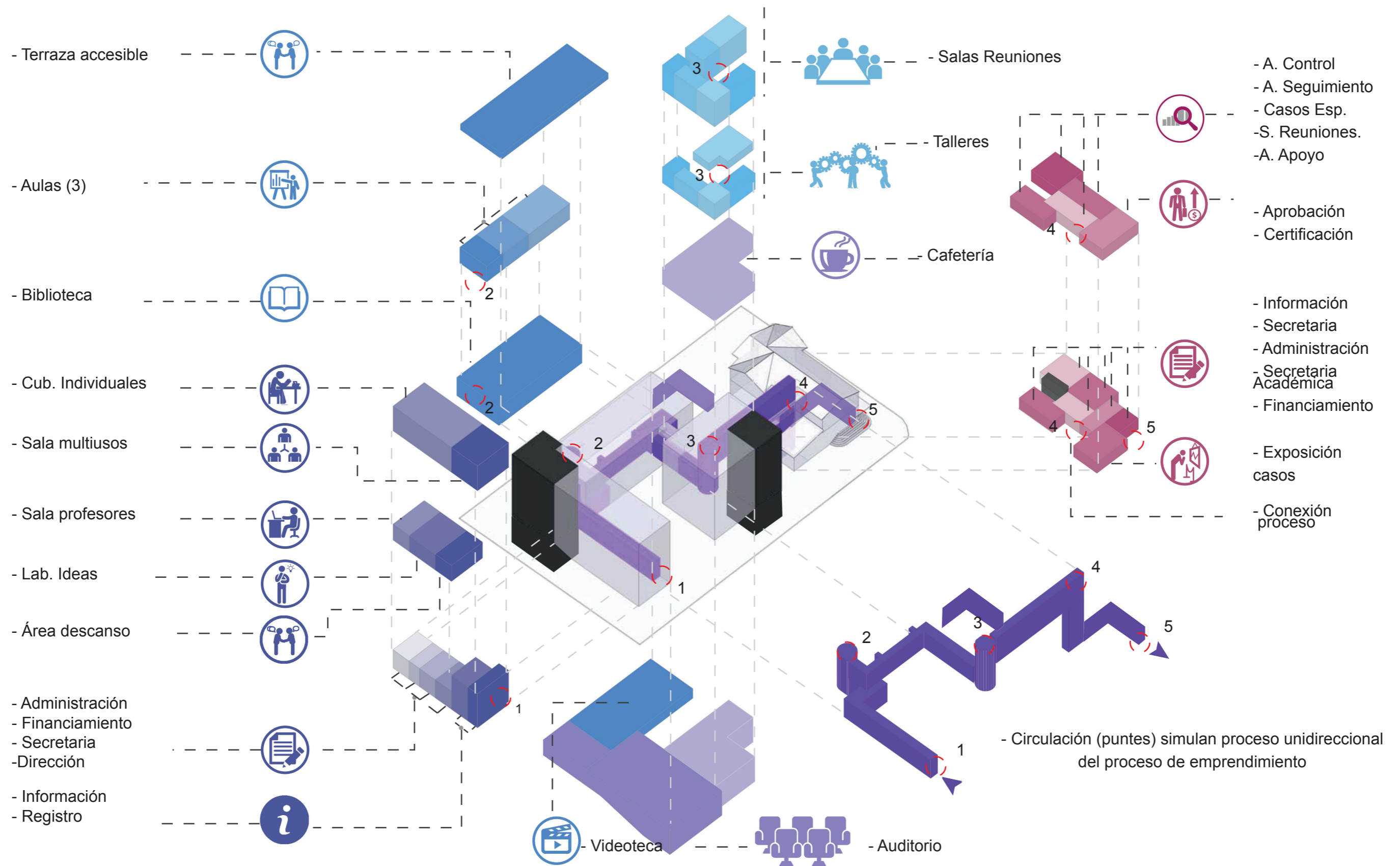


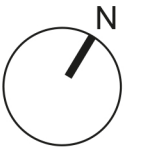
Figura 110. Zonificación tridimensional explotada.



<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO
<b>SUBTEMA:</b>	PLANIMETRIAS
<b>CONTENIDO</b>	IMPLANTACION CONTEXTO

<b>LAMINA:</b>	ARQ-01
<b>ESCALA:</b>	1:750

<b>OBSERVACIONES:</b>	
-----------------------	--

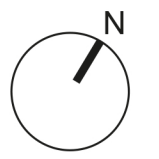


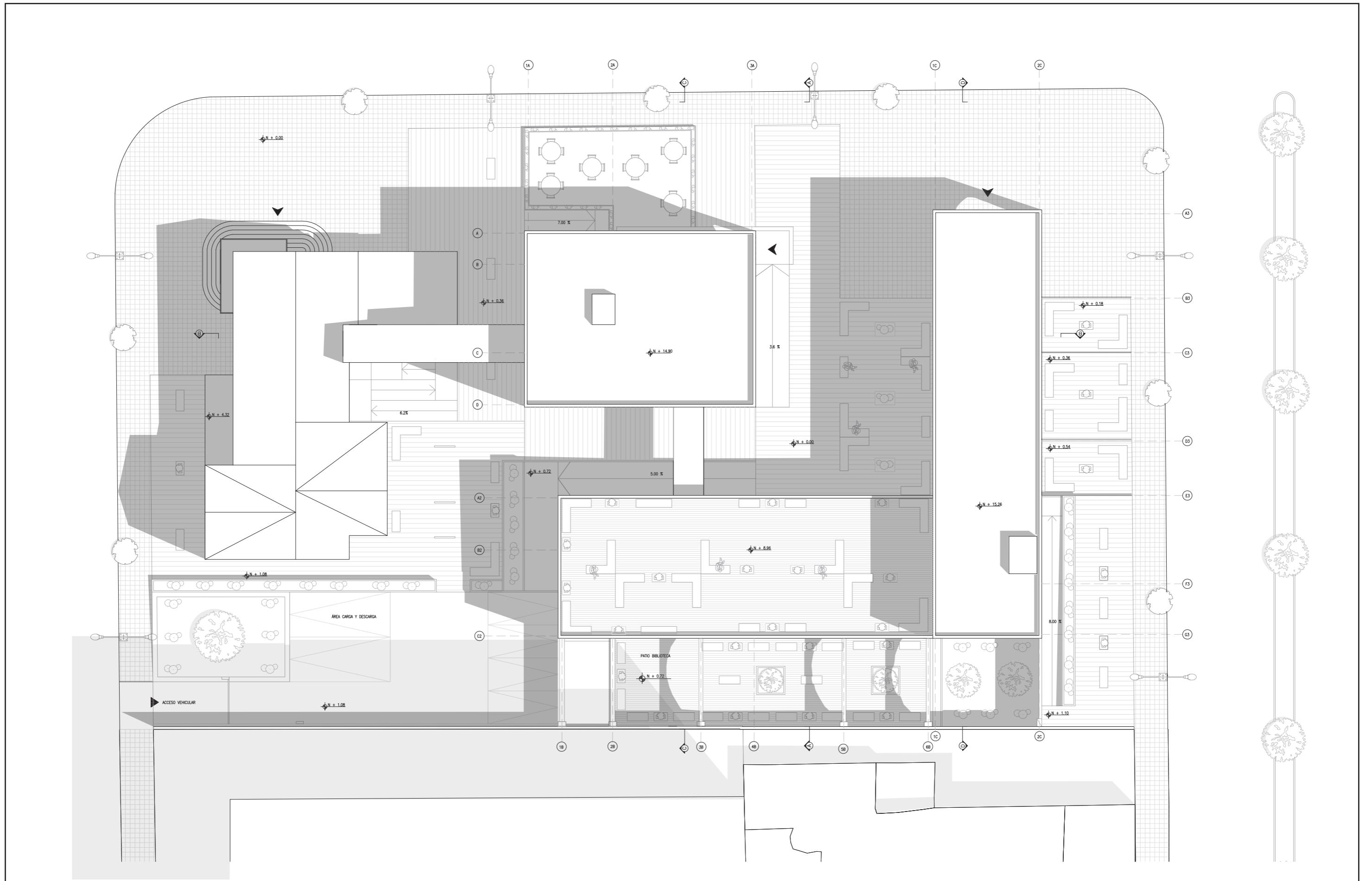


<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO
<b>SUBTEMA:</b>	PLANIMETRIAS
<b>CONTENIDO</b>	IMPLANTACION AMBIENTADA

<b>LAMINA:</b>	ARQ-02
<b>ESCALA:</b>	1:250

<b>OBSERVACIONES:</b>	
-----------------------	--



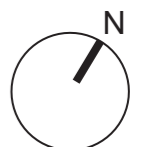


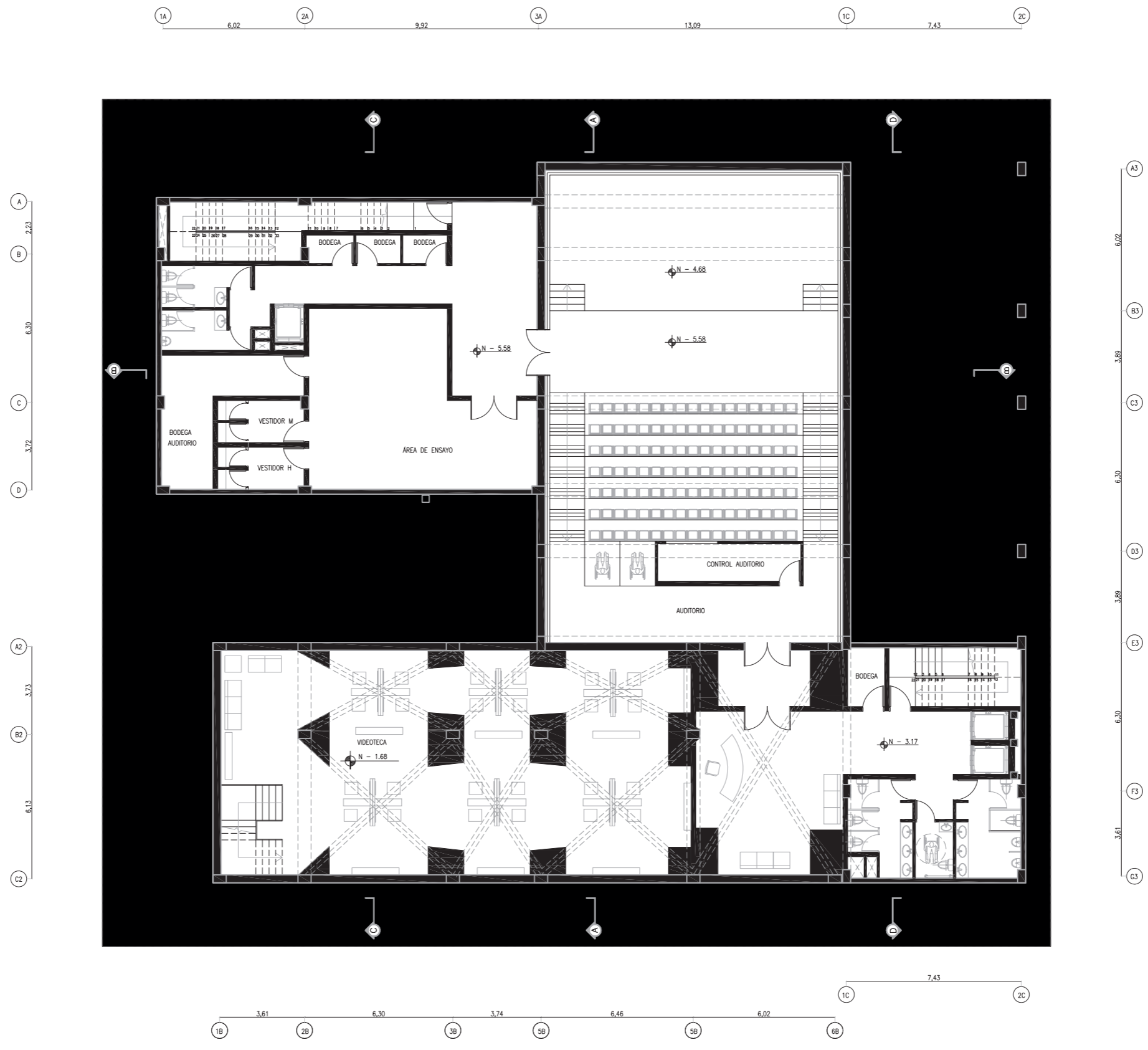
*ud/a.*

<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO
<b>SUBTEMA:</b>	PLANIMETRIAS
<b>CONTENIDO</b>	IMPLANTACION

**LAMINA:** ARQ-03  
**ESCALA:** 1:250

**OBSERVACIONES:**



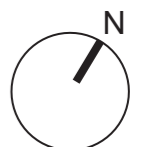


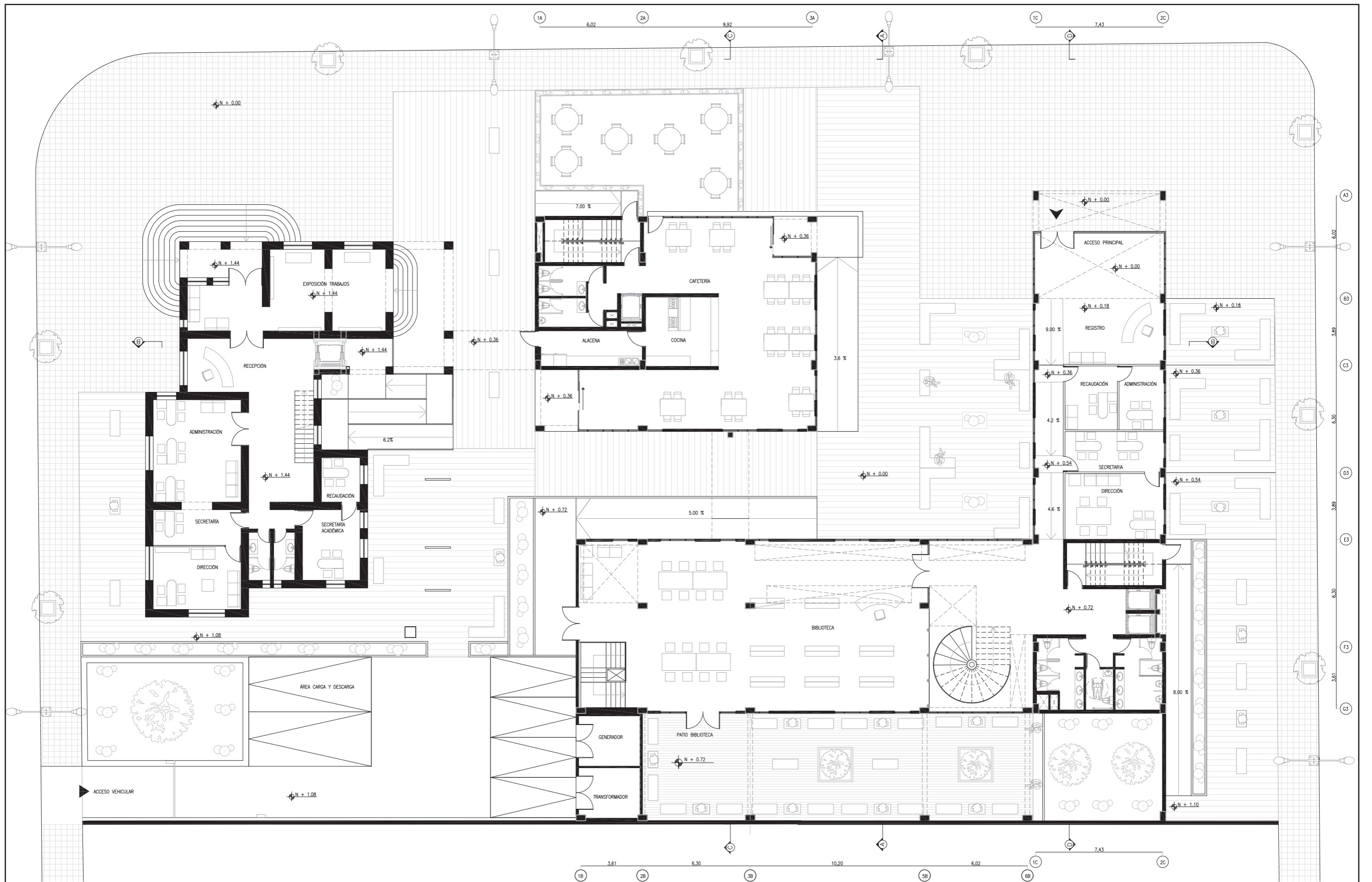
*ud/a.*

<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO
<b>SUBTEMA:</b>	PLANIMETRIAS
<b>CONTENIDO</b>	SUBSUELO N -3.17

**LAMINA:** ARQ-04  
**ESCALA:** 1:200

**OBSERVACIONES:**

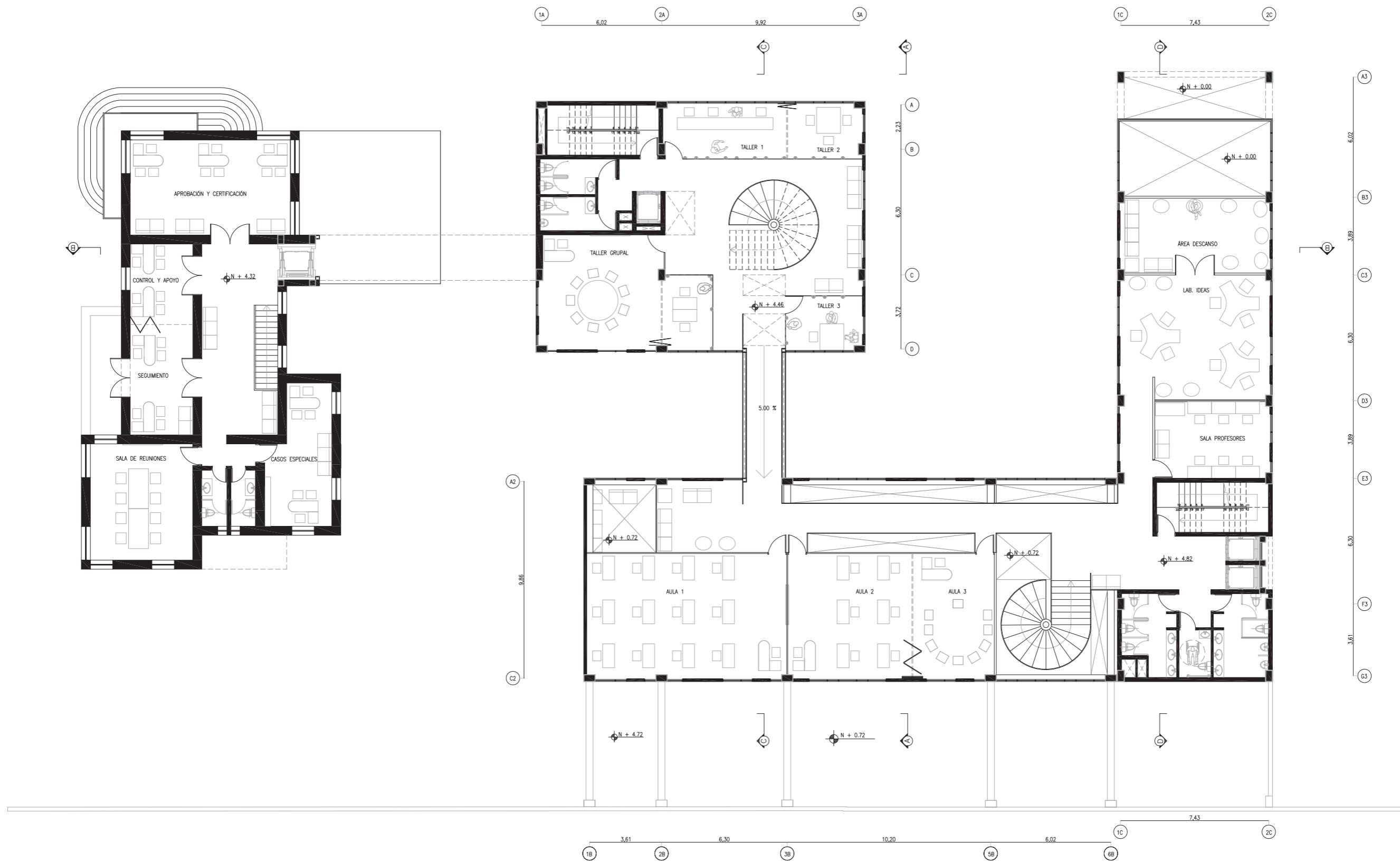




<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO
<b>SUBTEMA:</b>	PLANIMETRIAS
<b>CONTENIDO</b>	PLANTA BAJA N + 0.72

<b>LAMINA:</b>	ARQ-05
<b>ESCALA:</b>	1:200

**OBSERVACIONES:**



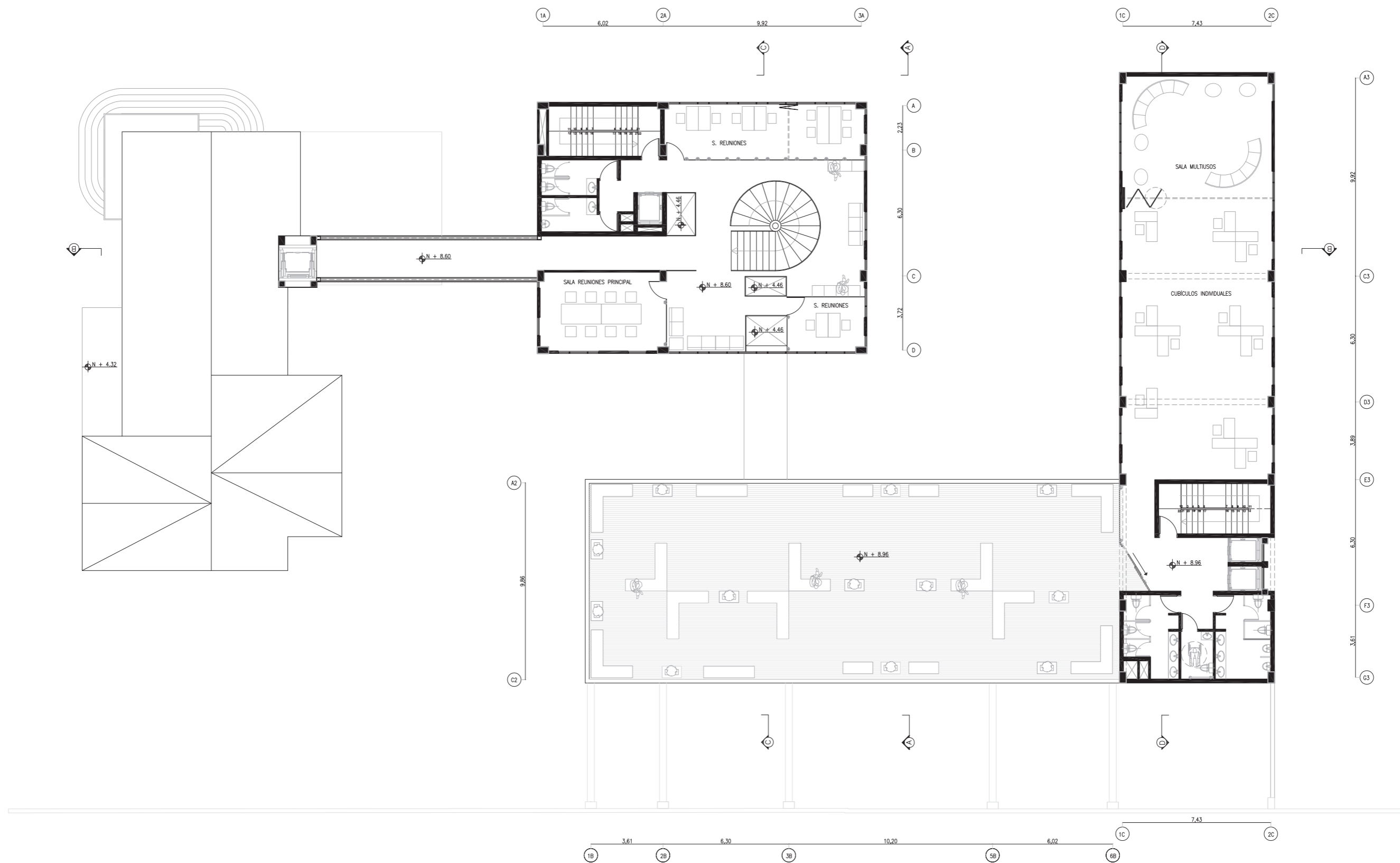
*udla*

<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO
<b>SUBTEMA:</b>	PLANIMETRIAS
<b>CONTENIDO</b>	PLANTA ALTA N + 4.82

<b>LAMINA:</b>	ARQ-06
<b>ESCALA:</b>	1:200

**OBSERVACIONES:**





*ud/a.*

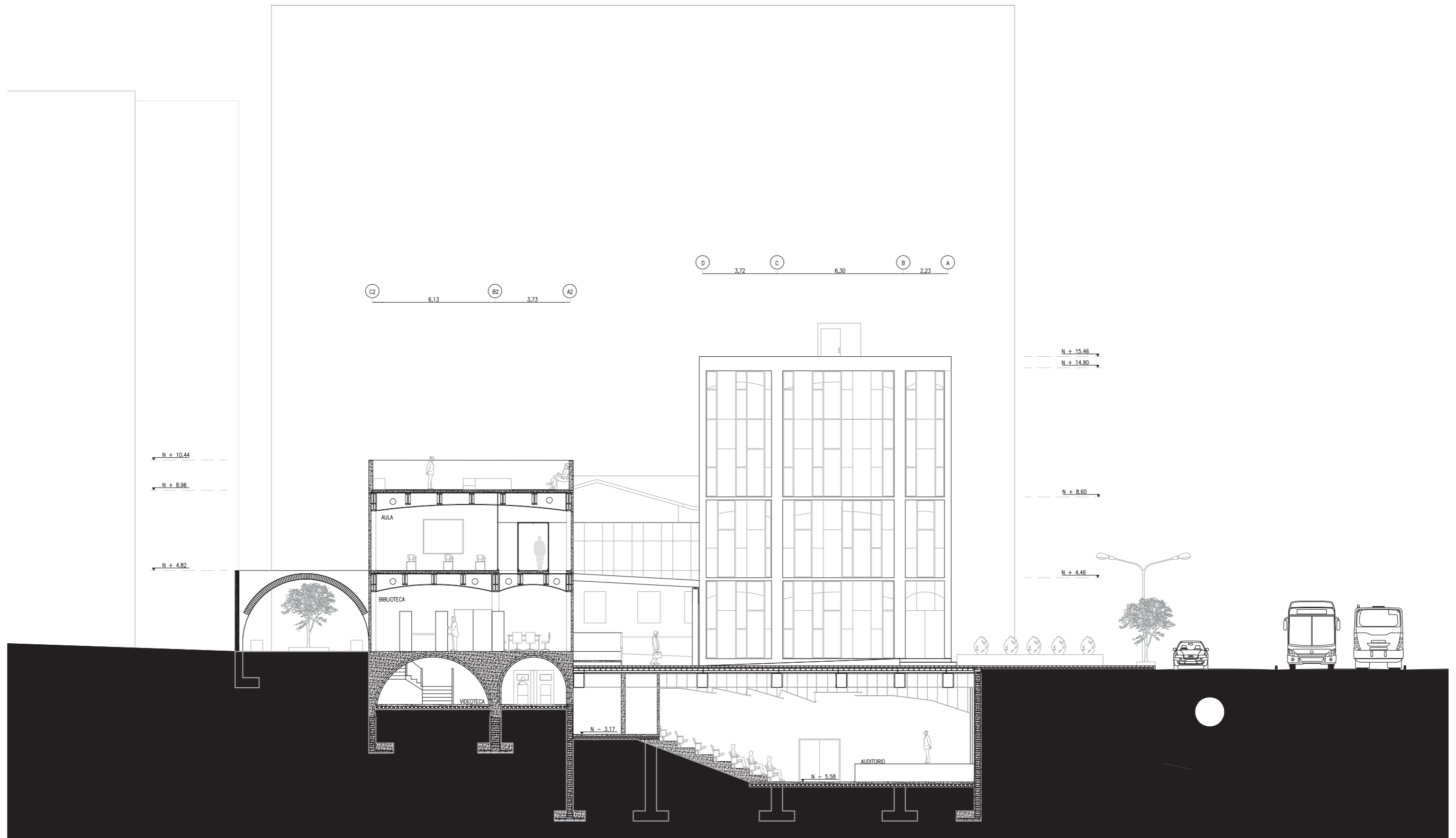
<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO
<b>SUBTEMA:</b>	PLANIMETRIAS
<b>CONTENIDO</b>	PLANTA ALTA N + 8.96

<b>LAMINA:</b>	ARQ-07
<b>ESCALA:</b>	1:200

<b>OBSERVACIONES:</b>	
-----------------------	--





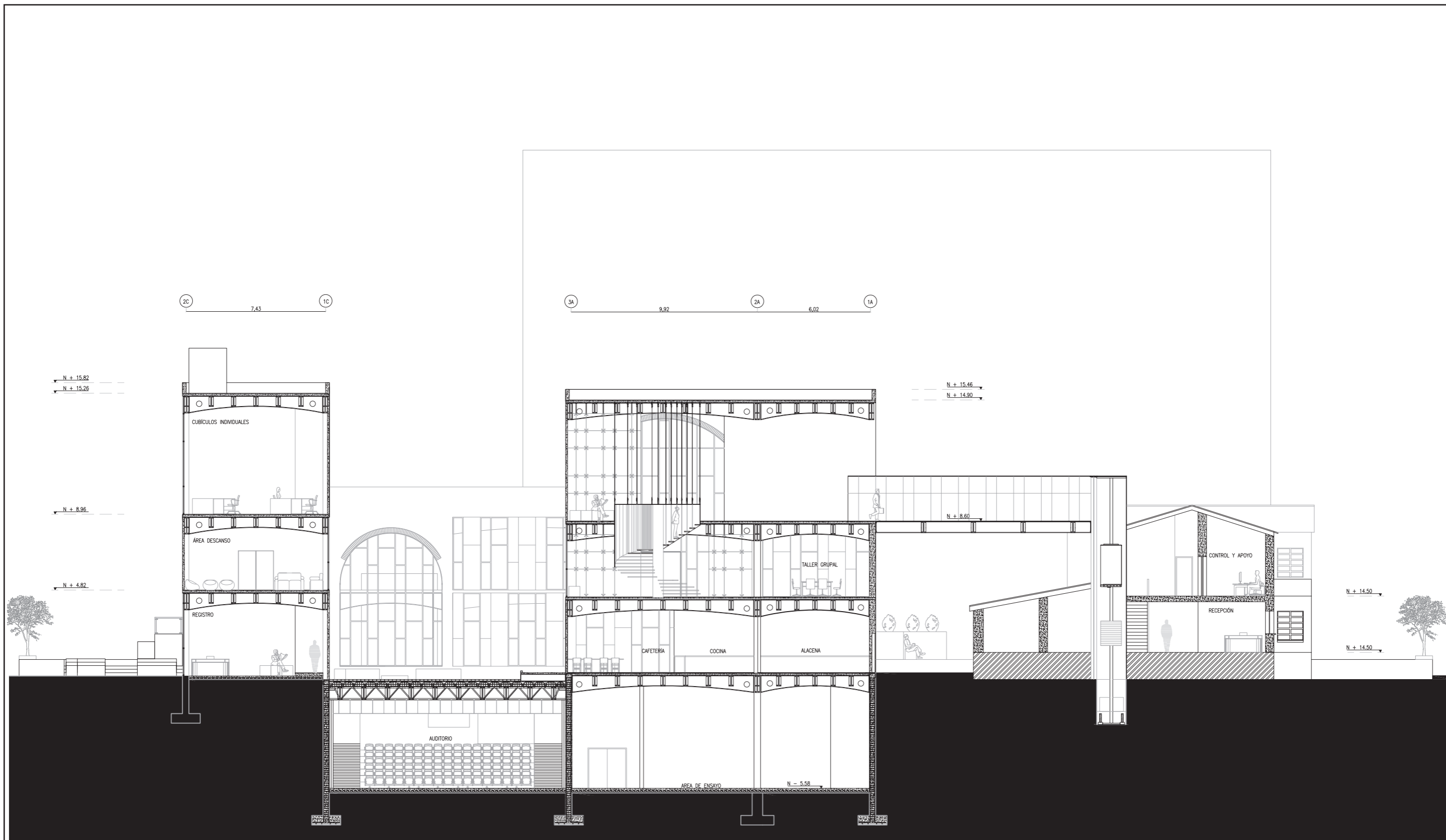



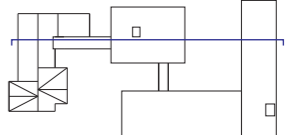
*udla*

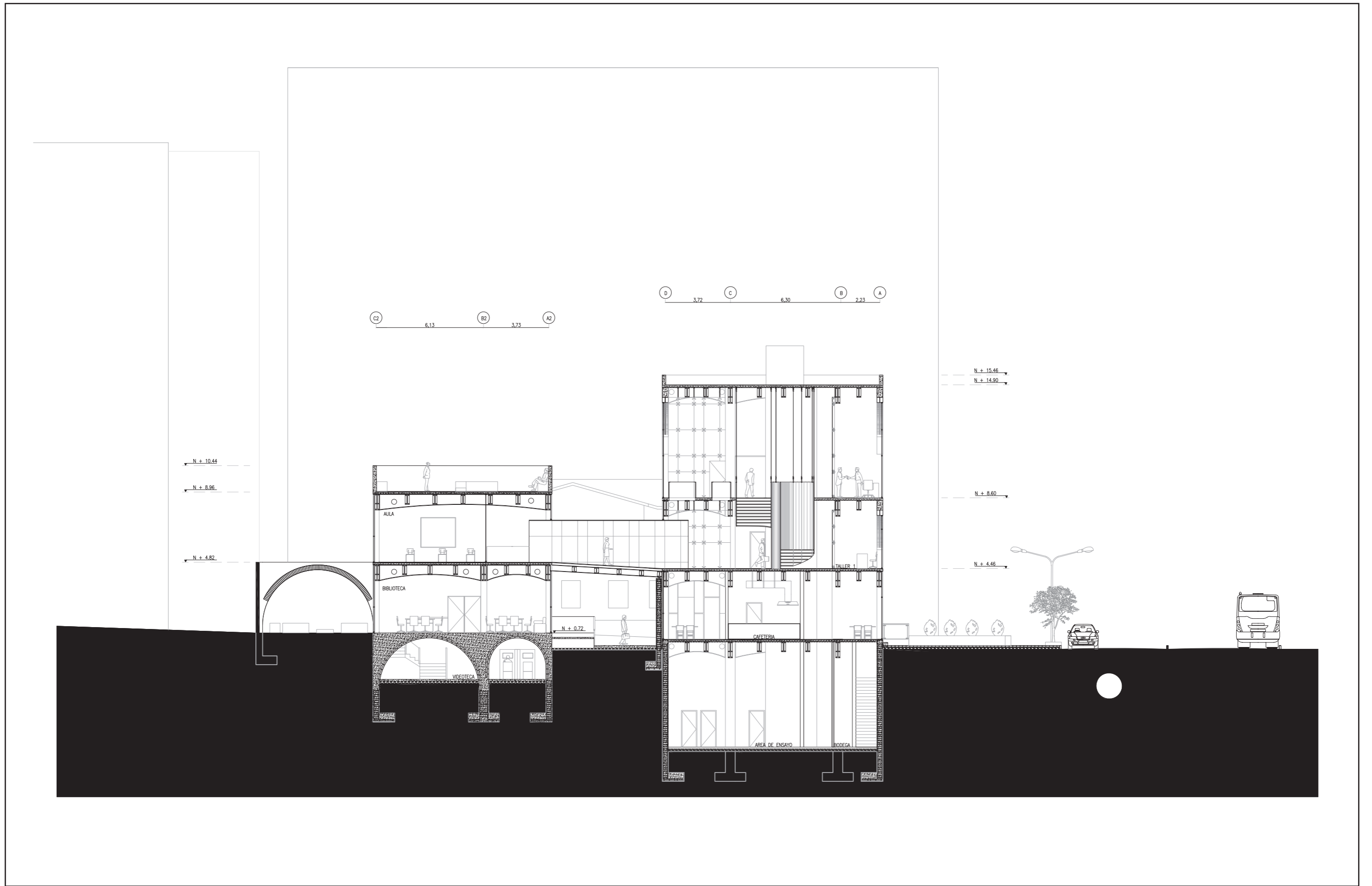
<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO
<b>SUBTEMA:</b>	CORTES
<b>CONTENIDO</b>	CORTE A - A

<b>LAMINA:</b>	ARQ-08
<b>ESCALA:</b>	1:200

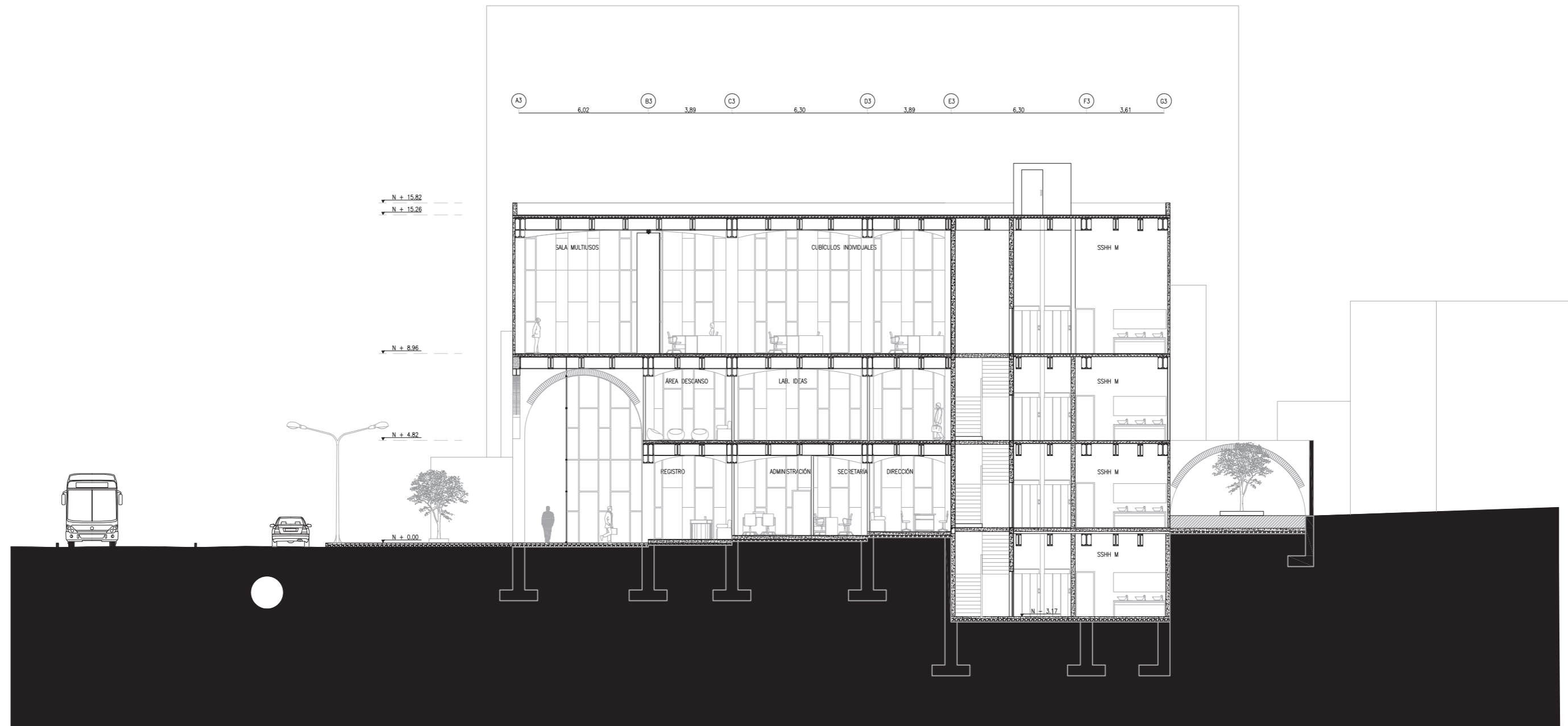
**OBSERVACIONES:**



	<b>TEMA</b> CENTRO DE EMPRENDIMIENTO	<b>LAMINA:</b> ARQ-09	<b>OBSERVACIONES:</b>  
	<b>SUBTEMA:</b> CORTES		
	<b>CONTENIDO</b> CORTE B - B		



	<b>TEMA</b> CENTRO DE EMPRENDIMIENTO	<b>LAMINA:</b> ARQ-10  <b>ESCALA:</b> 1:200	<b>OBSERVACIONES:</b>  
	<b>SUBTEMA:</b> CORTES		
	<b>CONTENIDO</b> CORTE C - C		



*ud/a.*

<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO
<b>SUBTEMA:</b>	CORTES
<b>CONTENIDO</b>	CORTE D - D

<b>LAMINA:</b>	ARQ-11
<b>ESCALA:</b>	1:200

**OBSERVACIONES:**



*ud/a.*

<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO
<b>SUBTEMA:</b>	FACHADAS
<b>CONTENIDO</b>	FACHADA ESTE

<b>LAMINA:</b>	ARQ-12
<b>ESCALA:</b>	1:200

**OBSERVACIONES:**

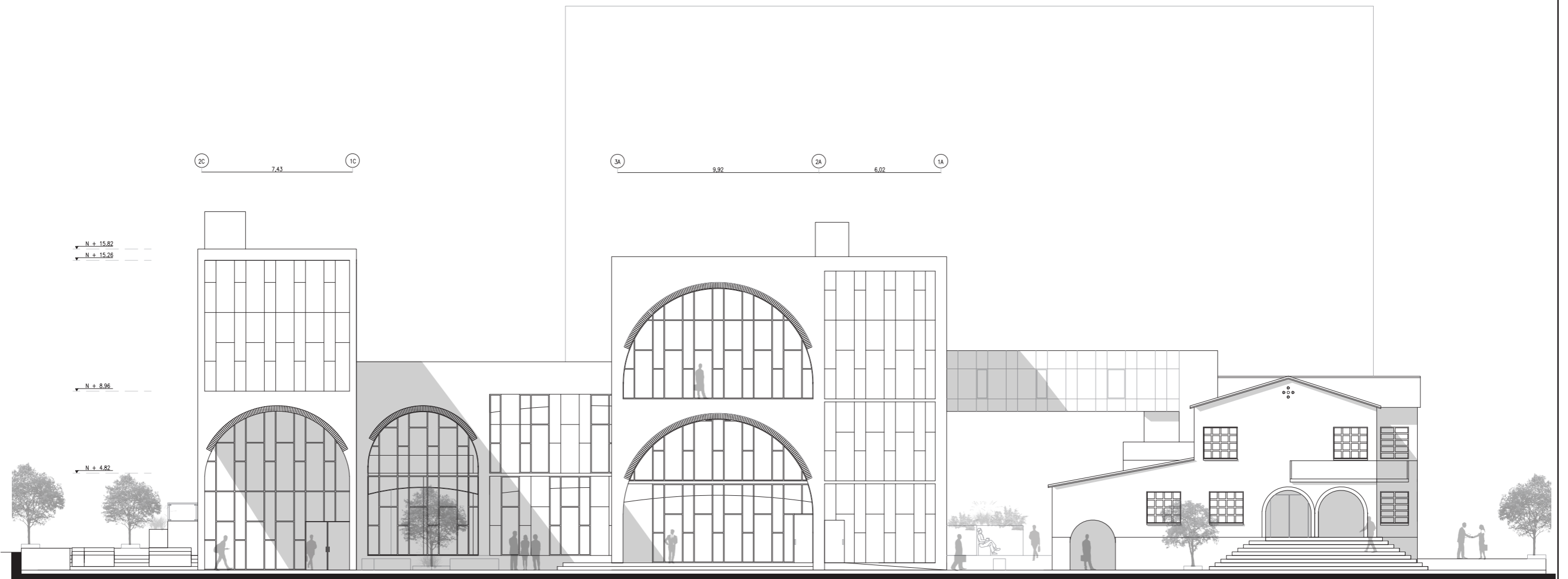


*udla*

<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO
<b>SUBTEMA:</b>	FACHADAS
<b>CONTENIDO</b>	FACHADA ESTE AMBIENTADA

<b>LAMINA:</b>	ARQ-13
<b>ESCALA:</b>	1:200

**OBSERVACIONES:**



*udla*

<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO
<b>SUBTEMA:</b>	FACHADAS
<b>CONTENIDO</b>	FACHADA NORTE

<b>LAMINA:</b>	ARQ-14
<b>ESCALA:</b>	1:200

**OBSERVACIONES:**

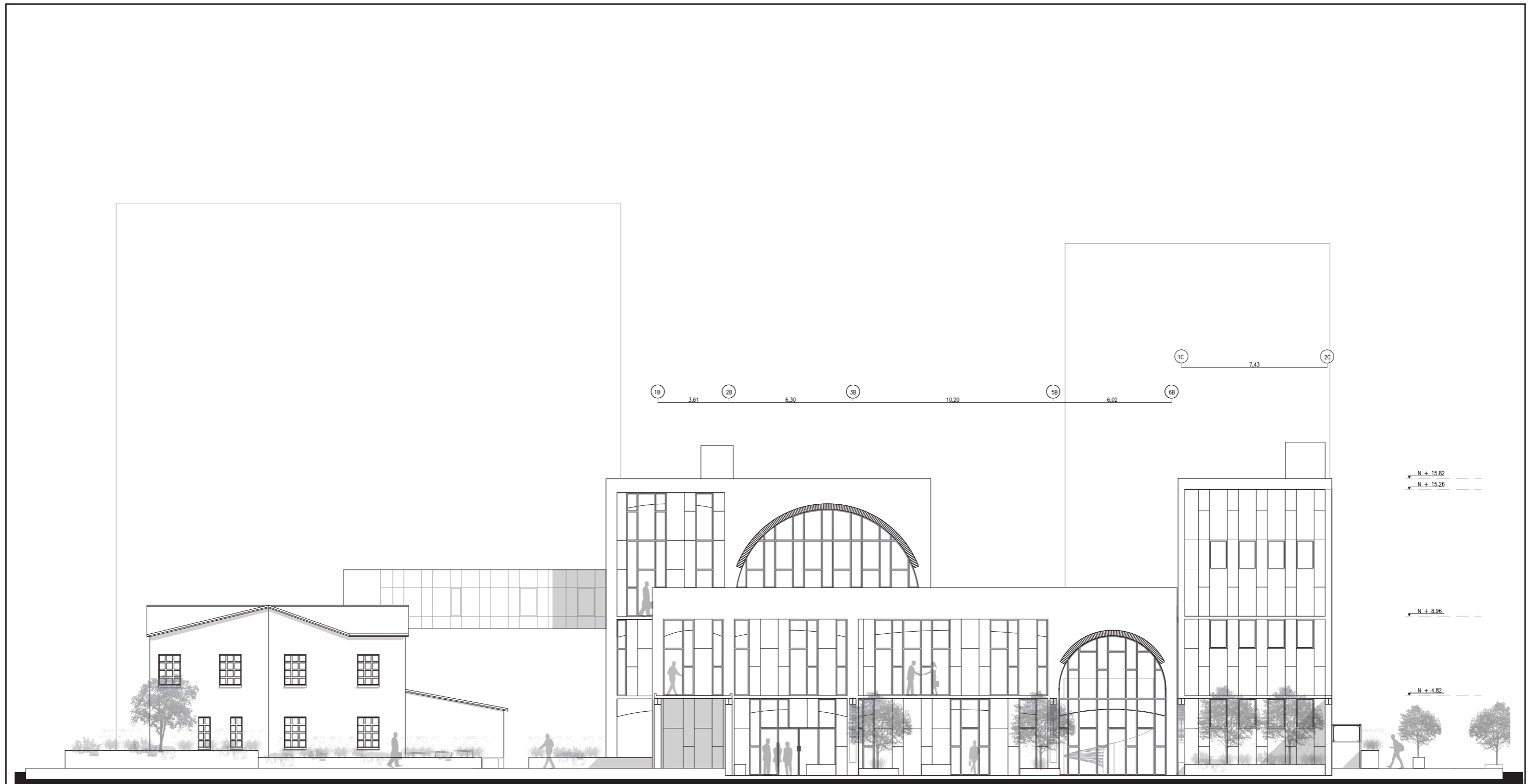


<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO
<b>SUBTEMA:</b>	FACHADAS
<b>CONTENIDO</b>	FACHADA NORTE AMBIENTADA

<b>LAMINA:</b>	ARQ-15
<b>ESCALA:</b>	1:200

**OBSERVACIONES:**





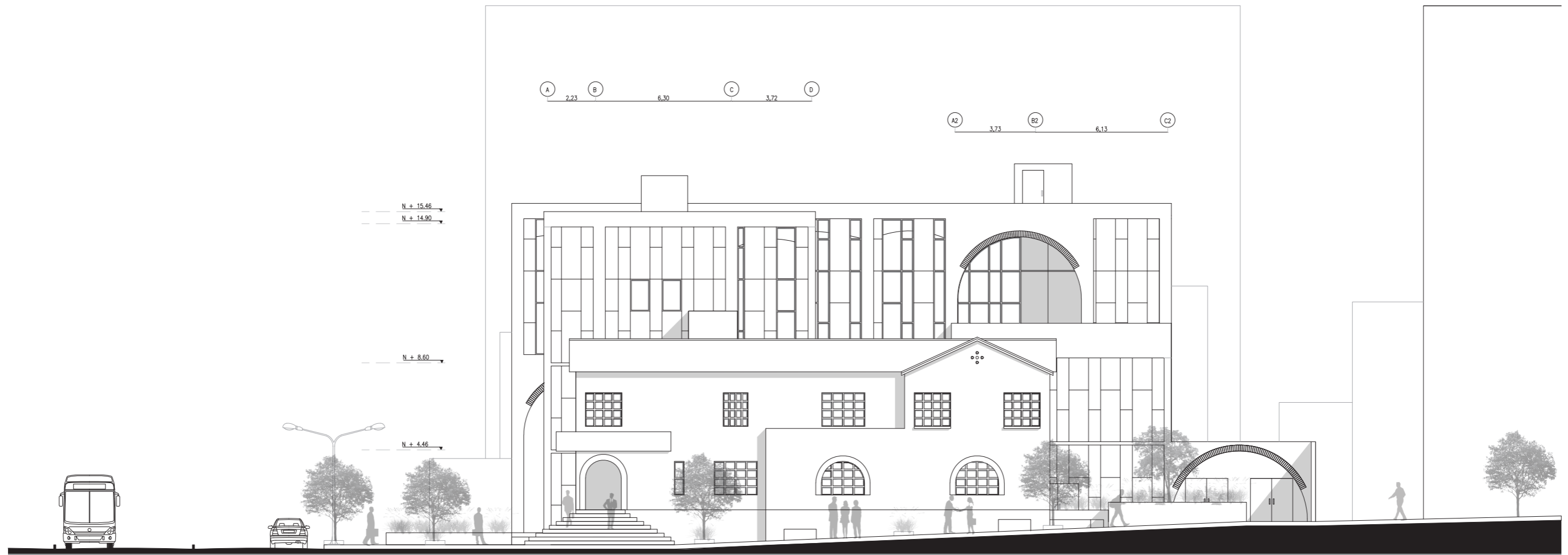
	<b>TEMA</b> CENTRO DE EMPRENDIMIENTO	<b>LAMINA:</b> ARQ-16	<b>OBSERVACIONES:</b>  
	<b>SUBTEMA:</b> FACHADAS		
	<b>CONTENIDO</b> FACHADA SUR		



<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO
<b>SUBTEMA:</b>	FACHADAS
<b>CONTENIDO</b>	FACHADA SUR AMBIENTADA

**LAMINA:** ARQ-17  
**ESCALA:** 1:200

**OBSERVACIONES:**



*ud/a*

<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO
<b>SUBTEMA:</b>	FACHADAS
<b>CONTENIDO</b>	FACHADA OESTE

<b>LAMINA:</b>	ARQ-18
<b>ESCALA:</b>	1:200

**OBSERVACIONES:**



*udla*

<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO
<b>SUBTEMA:</b>	FACHADAS
<b>CONTENIDO</b>	FACHADA OESTE AMBIENTADA

<b>LAMINA:</b>	ARQ-19
<b>ESCALA:</b>	1:200

**OBSERVACIONES:**



*ud/a*

<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO
<b>SUBTEMA:</b>	FACHADAS
<b>CONTENIDO</b>	CORTE FACHADA OESTE

<b>LAMINA:</b>	ARQ-20
<b>ESCALA:</b>	1:200

**OBSERVACIONES:**

A small site plan diagram is located in the bottom right corner of the table, showing a rectangular building footprint with a blue arrow pointing to the location of the section cut.

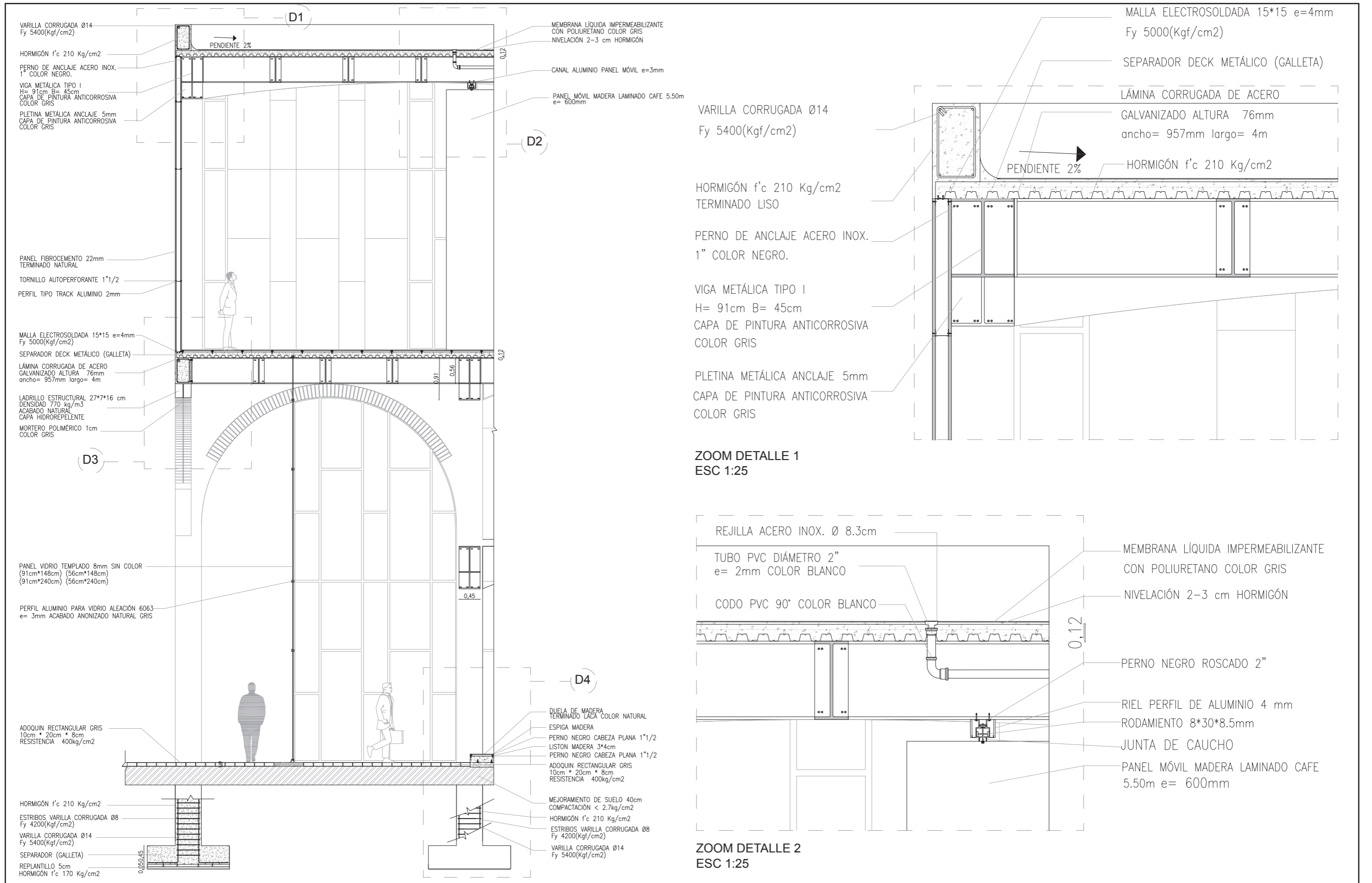


*udla*

<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO
<b>SUBTEMA:</b>	FACHADAS
<b>CONTENIDO</b>	CORTE FACHADA OESTE AMBIENTADA

<b>LAMINA:</b>	ARQ-21
<b>ESCALA:</b>	1:200

**OBSERVACIONES:**

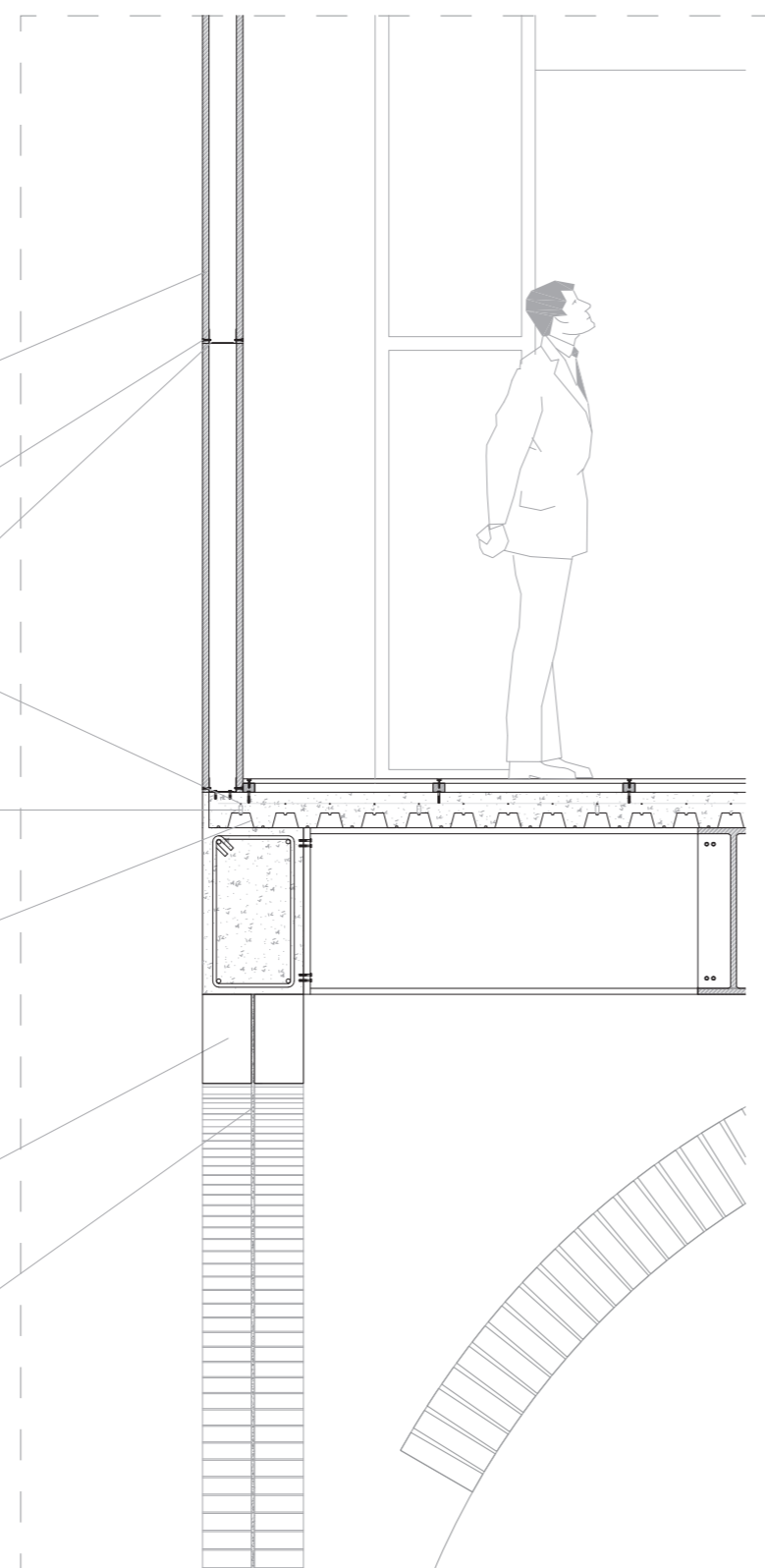


<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO
<b>SUBTEMA:</b>	DETALLES
<b>CONTENIDO</b>	DETALLE 1

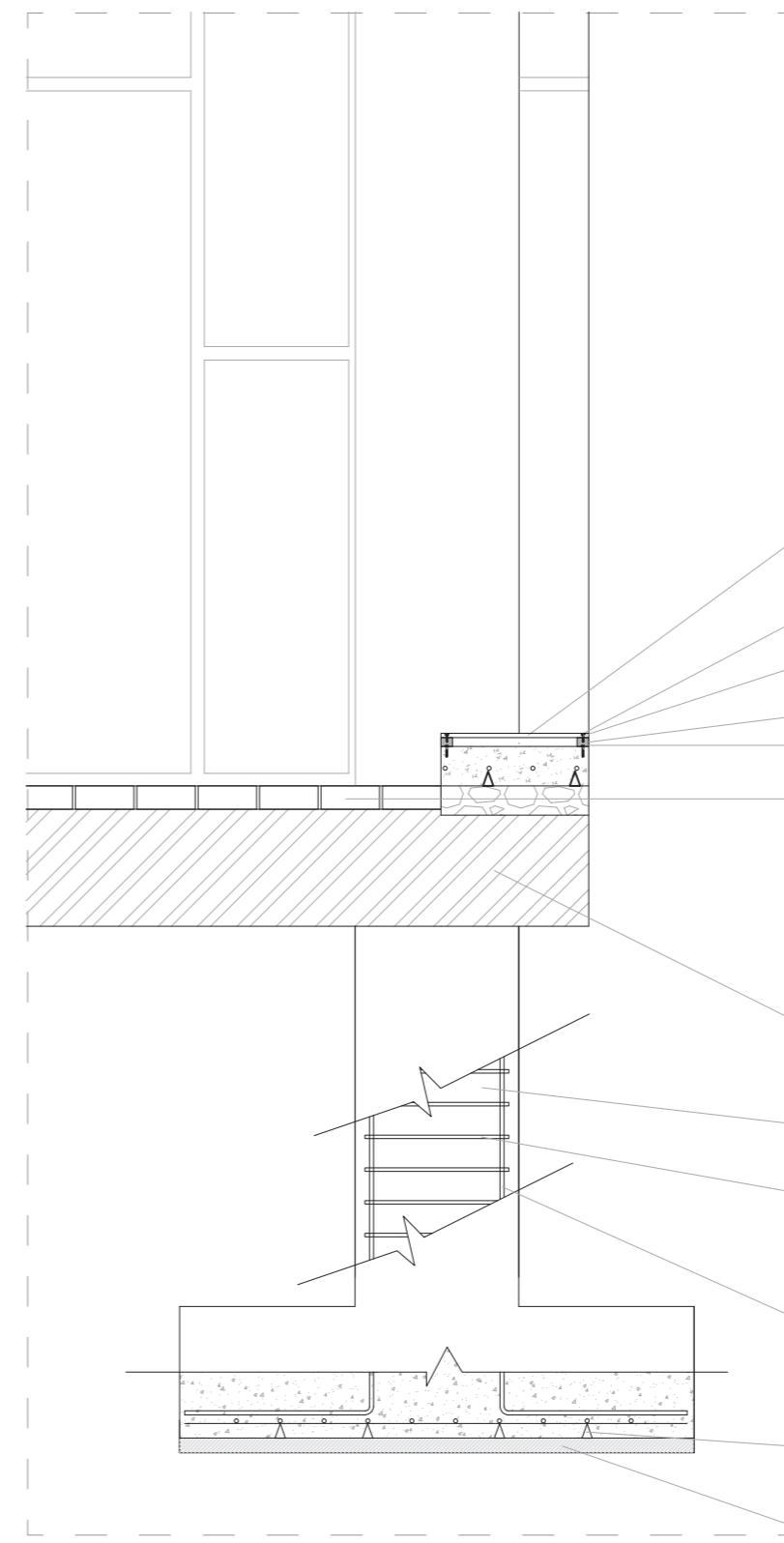
<b>LAMINA:</b>	D-01
<b>ESCALA:</b>	1:75

**OBSERVACIONES:**

- PANEL FIBROCEMENTO 22mm  
TERMINADO NATURAL
- TORNILLO AUTOPERFORANTE 1"1/2
- PERFIL TIPO TRACK ALUMINIO 2mm
- MALLA ELECTROSOLDADA 15\*15cm e=4mm  
Fy 5000(Kgf/cm<sup>2</sup>)
- SEPARADOR DECK METÁLICO (GALLETA)
- LÁMINA CORRUGADA DE ACERO  
GALVANIZADO ALTURA 76mm  
ancho= 957mm largo= 4m
- LADRILLO ESTRUCTURAL 27\*7\*16 cm  
DENSIDAD 770 kg/m<sup>3</sup>  
ACABADO NATURAL  
CAPA HIDROREPELENTE
- MORTERO POLIMÉRICO 1cm  
COLOR GRIS



ZOOM DETALLE 3  
ESC 1:25



- DUELA DE MADERA  
TERMINADO LACA COLOR NATURAL
- ESPIGA MADERA
- PERNO NEGRO CABEZA PLANA 1"1/2
- LISTON MADERA 3\*4cm
- PERNO NEGRO CABEZA PLANA 1"1/2
- ADOQUIN RECTANGULAR GRIS  
10cm \* 20cm \* 8cm  
RESISTENCIA 400kg/cm<sup>2</sup>
- MEJORAMIENTO DE SUELO 40cm  
COMPACTACIÓN < 2.7kg/cm<sup>2</sup>
- HORMIGÓN f'c 210 Kg/cm<sup>2</sup>
- ESTRIBOS VARILLA CORRUGADA Ø8  
Fy 4200(Kgf/cm<sup>2</sup>)
- VARILLA CORRUGADA Ø14  
Fy 5400(Kgf/cm<sup>2</sup>)
- SEPARADOR (GALLETA)
- REPLANTILLO 5cm  
HORMIGÓN f'c 180 Kg/cm<sup>2</sup>

ZOOM DETALLE 4  
ESC 1:25

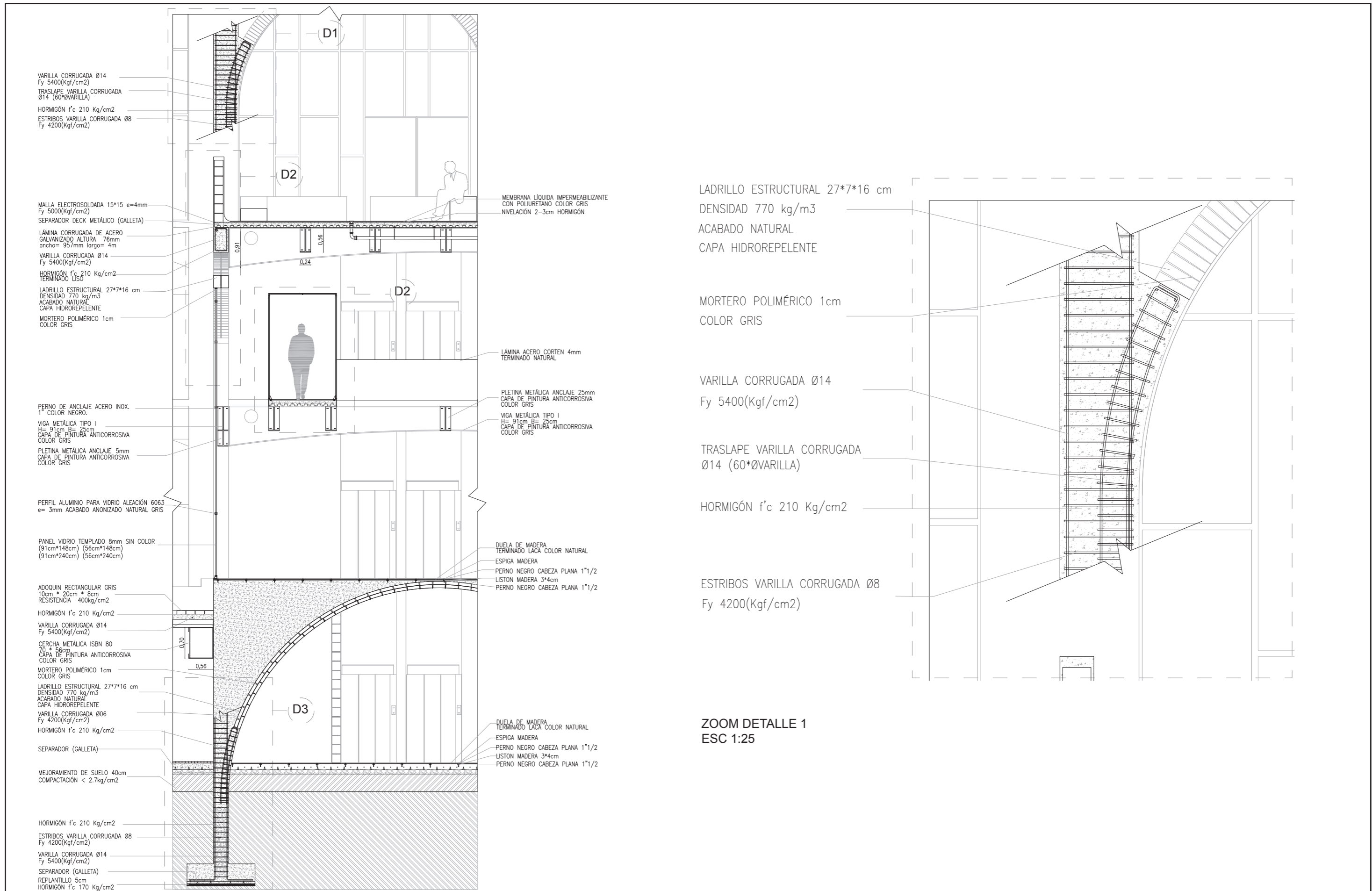


<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO
<b>SUBTEMA:</b>	DETALLES
<b>CONTENIDO</b>	DETALLE 1.1

<b>LAMINA:</b> D-02
<b>ESCALA:</b> 1:25

**OBSERVACIONES:**





LADRILLO ESTRUCTURAL 27\*7\*16 cm  
 DENSIDAD 770 kg/m3  
 ACABADO NATURAL  
 CAPA HIDROREPELENTE

MORTERO POLIMÉRICO 1cm  
 COLOR GRIS

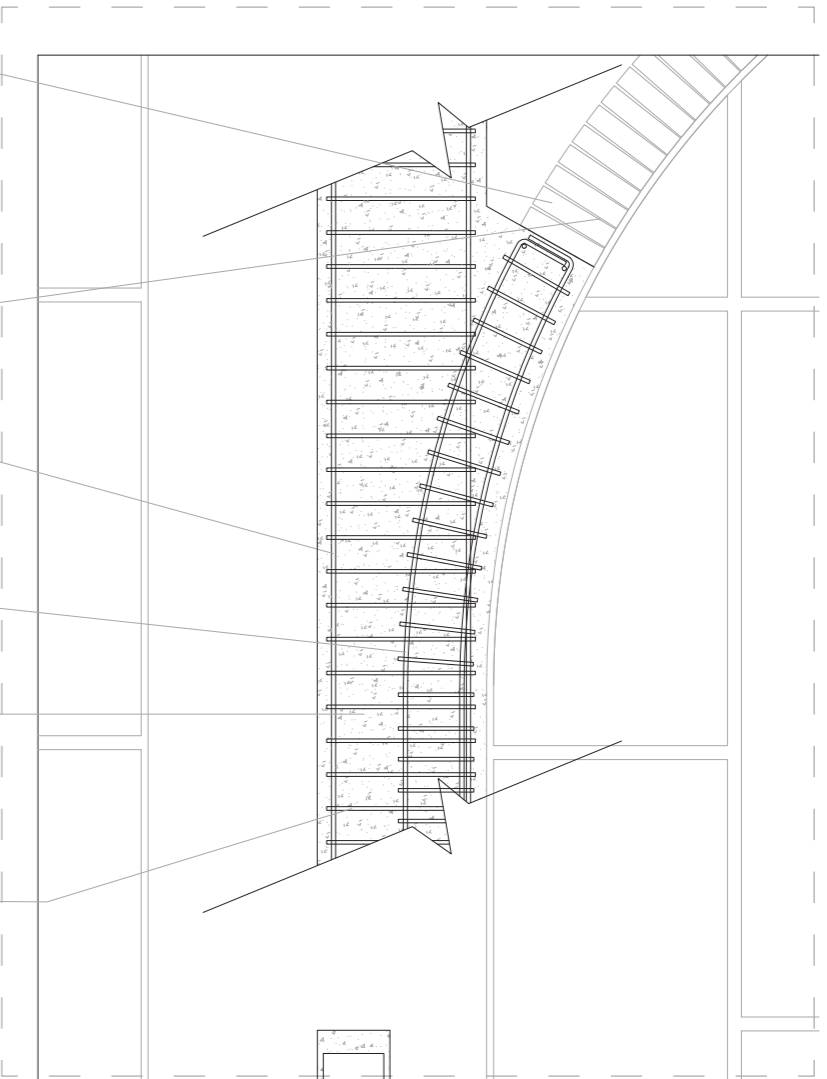
VARILLA CORRUGADA Ø14  
 Fy 5400(Kgf/cm2)

TRASLAPE VARILLA CORRUGADA  
 Ø14 (60\*ØVARILLA)

HORMIGÓN f'c 210 Kg/cm2

ESTRIBOS VARILLA CORRUGADA Ø8  
 Fy 4200(Kgf/cm2)

ZOOM DETALLE 1  
 ESC 1:25

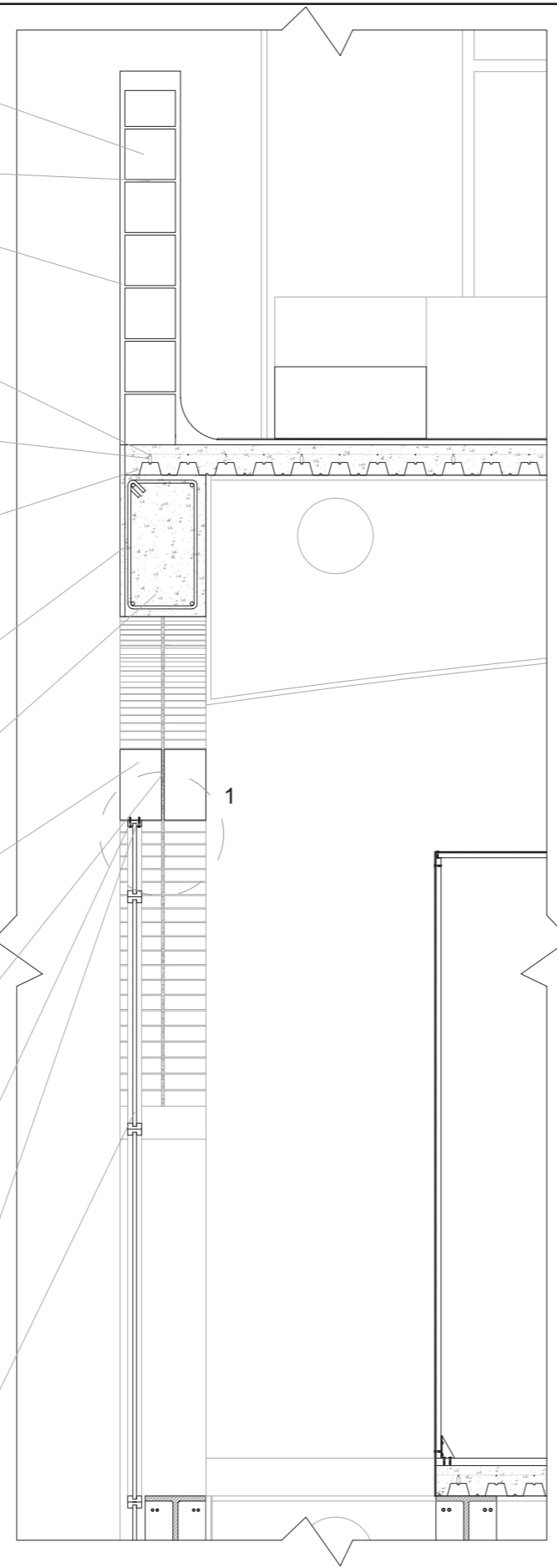


<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO
<b>SUBTEMA:</b>	DETALLES
<b>CONTENIDO</b>	DETALLE 2

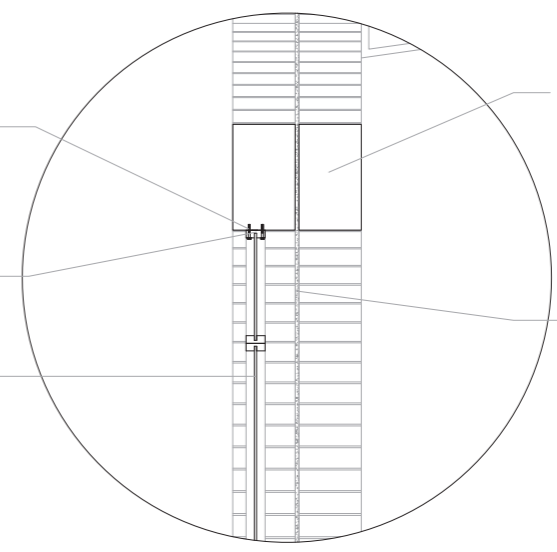
<b>LAMINA:</b>	D-03
<b>ESCALA:</b>	1:75

**OBSERVACIONES:**

- BLOQUE DE HORMIGÓN  
40 \* 20 \* 20 cm
- MORTERO HORMIGÓN
- ENLUCIDO HORMIGÓN  
2 mm
- MALLA ELECTROSOLDADA 15\*15 e=4mm  
Fy 5000(Kgf/cm2)
- SEPARADOR DECK METÁLICO (GALLETA)
- LÁMINA CORRUGADA DE ACERO  
GALVANIZADO ALTURA 76mm  
ancho= 957mm largo= 4m
- VARILLA CORRUGADA Ø14  
Fy 5400(Kgf/cm2)
- HORMIGÓN f'c 210 Kg/cm2  
TERMINADO LISO
- LADRILLO ESTRUCTURAL 27\*7\*16 cm  
DENSIDAD 770 kg/m3  
ACABADO NATURAL  
CAPA HIDROREPELENTE
- MORTERO POLIMÉRICO 1cm  
COLOR GRIS
- TORNILLO HEXAGONAL ACERO INOX.  
1"1/2 COLOR NEGRO
- PERFIL ALUMINIO PARA VIDRIO ALEACIÓN 6063  
e= 3mm ACABADO ANONIZADO NATURAL GRIS
- PANEL VIDRIO TEMPLADO 8mm SIN COLOR  
(91cm\*148cm) (56cm\*148cm)  
(91cm\*240cm) (56cm\*240cm)

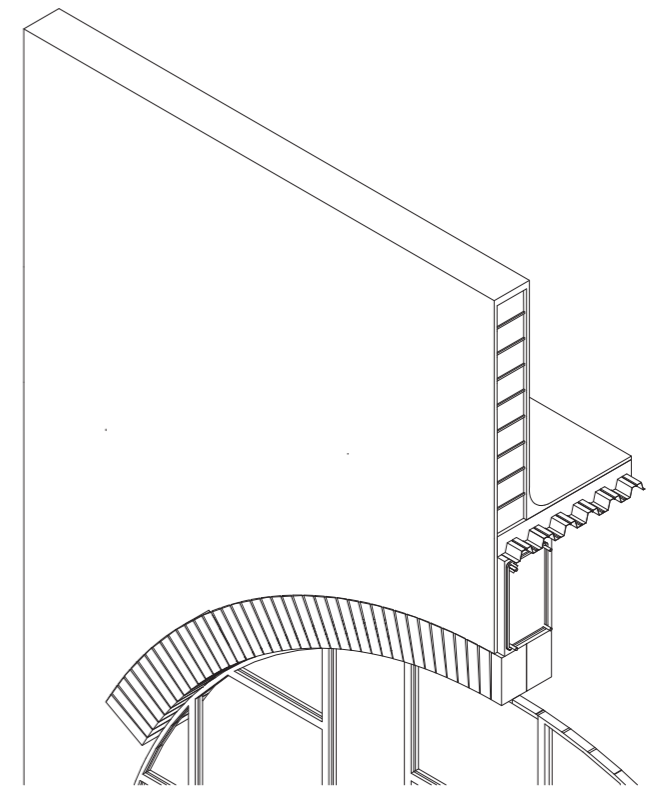


- TORNILLO HEXAGONAL ACERO INOX.  
1"1/2 COLOR NEGRO
- PERFIL ALUMINIO PARA VIDRIO ALEACIÓN 6063  
e= 3mm ACABADO ANONIZADO NATURAL GRIS
- PANEL VIDRIO TEMPLADO 8mm SIN COLOR  
(91cm\*148cm) (56cm\*148cm)  
(91cm\*240cm) (56cm\*240cm)




- LADRILLO ESTRUCTURAL 27\*7\*16 cm  
DENSIDAD 770 kg/m3  
ACABADO NATURAL  
CAPA HIDROREPELENTE
- MORTERO POLIMÉRICO 1cm  
COLOR GRIS

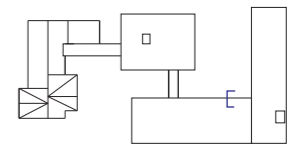
ZOOM DETALLE 1  
ESC 1:20



DETALLE ISOMETRICO

ZOOM DETALLE 2  
ESC 1:25

	<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO	<b>LAMINA:</b> D-04	<b>OBSERVACIONES:</b>
	<b>SUBTEMA:</b>	DETALLES		
	<b>CONTENIDO</b>	DETALLE 2.1		



LADRILLO ESTRUCTURAL 27\*7\*16 cm  
 DENSIDAD 770 kg/m<sup>3</sup>  
 ACABADO NATURAL  
 CAPA HIDROREPELENTE

MORTERO POLIMÉRICO 1cm  
 COLOR GRIS

SOLDADURA POR ARCO SUMERGIDO

LÁMINA ACERO CORTEN 4mm  
 TERMINADO NATURAL

PERFIL TIPO C ACERO INOX.  
 e= 4mm  
 CAPA DE PINTURA ANTICORROSIVA  
 COLOR GRIS

PERNO CABEZA REDONDA  
 (CARROCERÍA) ZINC 1"1/2

PERNO DE ANCLAJE ACERO INOX.  
 1" COLOR NEGRO.

VIGA METÁLICA TIPO I  
 H= 91cm B= 25cm  
 CAPA DE PINTURA ANTICORROSIVA  
 COLOR GRIS

PLETINA METÁLICA ANCLAJE 5mm  
 CAPA DE PINTURA ANTICORROSIVA  
 COLOR GRIS

MORTERO POLIMÉRICO 1cm  
 COLOR GRIS

LADRILLO ESTRUCTURAL 27\*7\*16 cm  
 DENSIDAD 770 kg/m<sup>3</sup>  
 ACABADO NATURAL  
 CAPA HIDROREPELENTE

VARILLA CORRUGADA Ø06  
 Fy 4200(Kgf/cm<sup>2</sup>)

HORMIGÓN f'c 210 Kg/cm<sup>2</sup>

SEPARADOR (GALLETA)

MEJORAMIENTO DE SUELO 40cm  
 COMPACTACIÓN < 2.7kg/cm<sup>2</sup>

HORMIGÓN f'c 210 Kg/cm<sup>2</sup>

ESTRIBOS VARILLA CORRUGADA Ø8  
 Fy 4200(Kgf/cm<sup>2</sup>)

VARILLA CORRUGADA Ø14  
 Fy 5400(Kgf/cm<sup>2</sup>)

SEPARADOR (GALLETA)

REPLANTILLO 5cm  
 HORMIGÓN f'c 170 Kg/cm<sup>2</sup>

ZOOM DETALLE 3  
 ESC 1:25

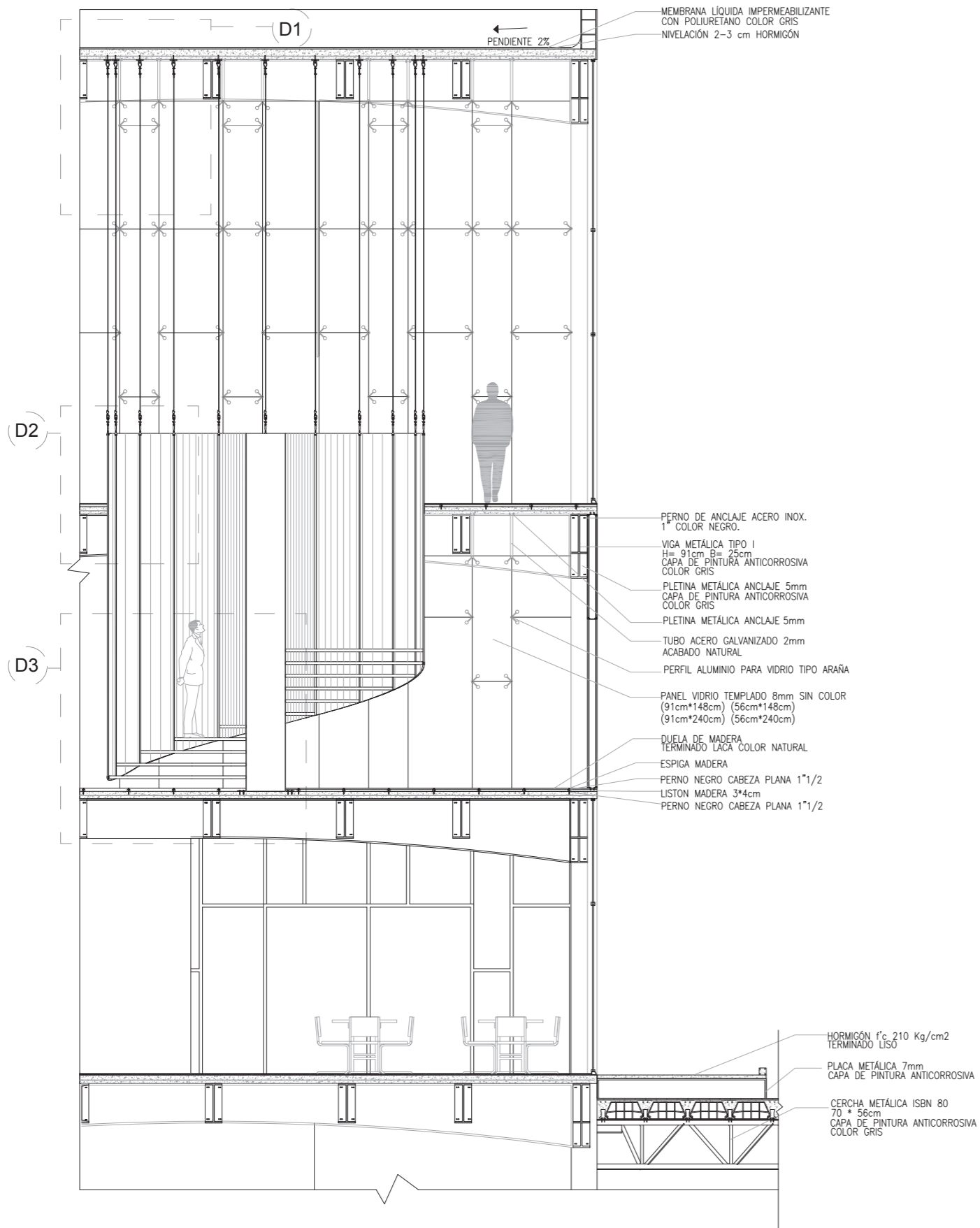
ZOOM DETALLE  
 ESC 1:25



<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO
<b>SUBTEMA:</b>	DETALLES
<b>CONTENIDO</b>	DETALLE 2.2

<b>LAMINA:</b>	D-05
<b>ESCALA:</b>	1:25

**OBSERVACIONES:**



MEMBRANA LÍQUIDA IMPERMEABILIZANTE  
CON POLIURETANO COLOR GRIS

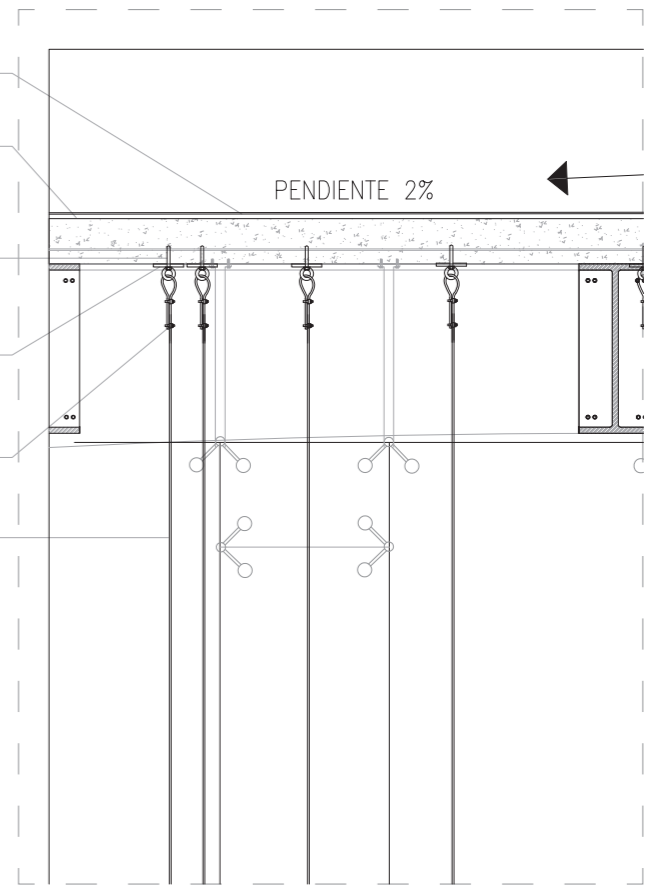
NIVELACIÓN 2-3 cm HORMIGÓN

TACO EXPANSOR METÁLICO  
CON TORNILLO 10\*12mm

PLETINA METÁLICA ANCLAJE 5mm  
CON ANILLO

SUJETACABLES ACERO INOX.  
1/4"

CABLE DE ACERO 1/4"  
CON ALMA DE FIBRA



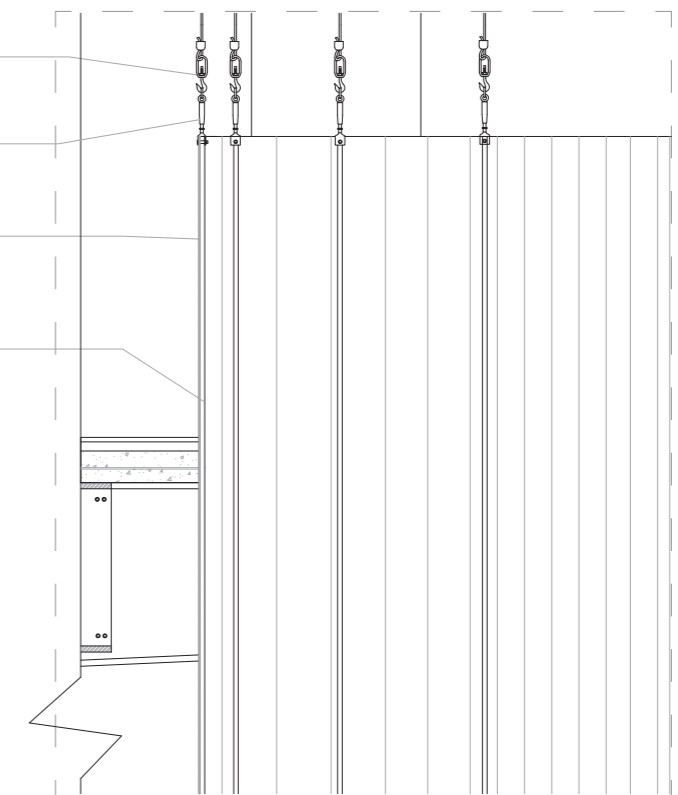
ZOOM DETALLE 1  
ESC 1:25

TENSOR GALVANIZADO GANCHO  
Y ANILLO

SUJETADOR CABEZA RECTANGULAR

LÁMINA ACERO CORTEN 4mm  
TERMINADO NATURAL

PERFIL TIPO C ACERO INOX.  
e= 2mm  
CAPA DE PINTURA ANTICORROSIVA  
COLOR GRIS



ZOOM DETALLE 2  
ESC 1:25

*ud/a.*

**TEMA** CENTRO DE EMPRENDIMIENTO

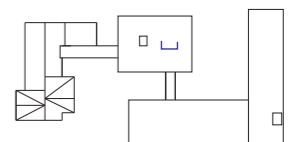
**SUBTEMA:** DETALLES

**CONTENIDO** DETALLE 3

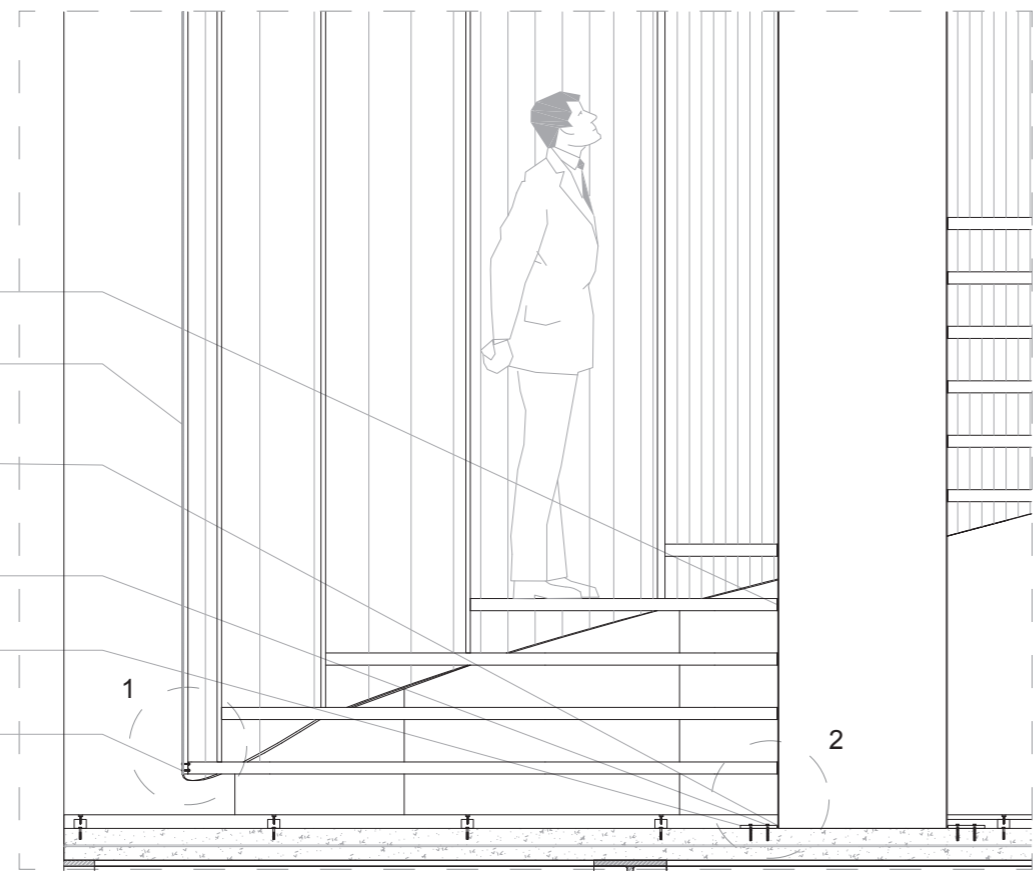
**LAMINA:** D-06

**ESCALA:** 1:75

**OBSERVACIONES:**

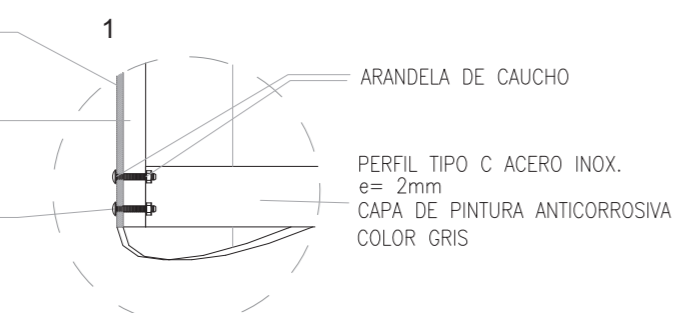


SOLDADURA POR ARCO SUMERGIDO  
 LÁMINA ACERO CORTEN 4mm  
 TERMINADO NATURAL  
 SOLDADURA POR ARCO SUMERGIDO  
 TORNILLO HEXAGONAL ACERO INOX.  
 1" COLOR NEGRO  
 PLETINA METÁLICA ANCLAJE 5mm  
 PERNO CABEZA REDONDA  
 (CARROCERÍA) ZINC 1"1/2

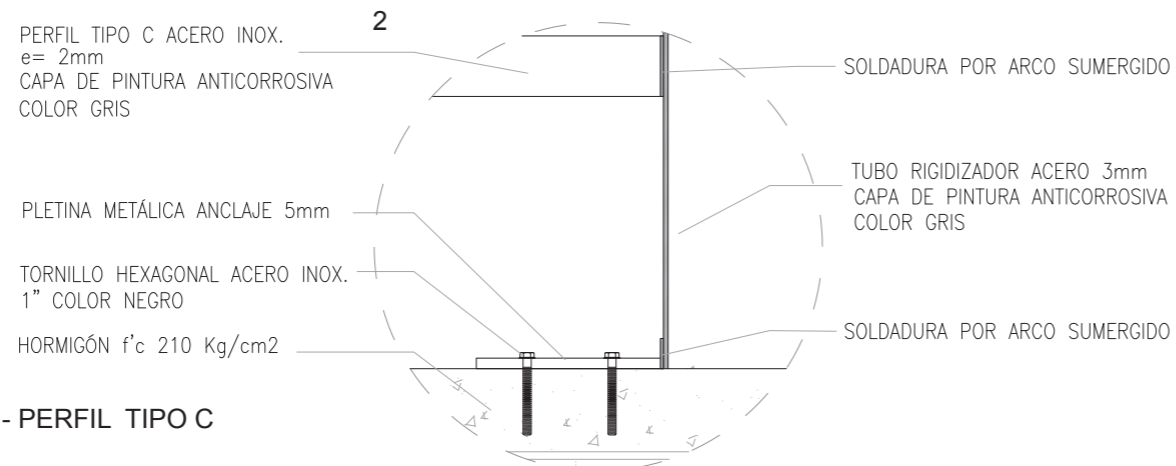


ZOOM DETALLE 3  
 ESC 1:25

LÁMINA ACERO CORTEN 4mm  
 TERMINADO NATURAL  
 PERFIL TIPO C ACERO INOX.  
 e= 2mm  
 CAPA DE PINTURA ANTICORROSIVA  
 COLOR GRIS  
 PERNO CABEZA REDONDA  
 (CARROCERÍA) ZINC 1"1/2

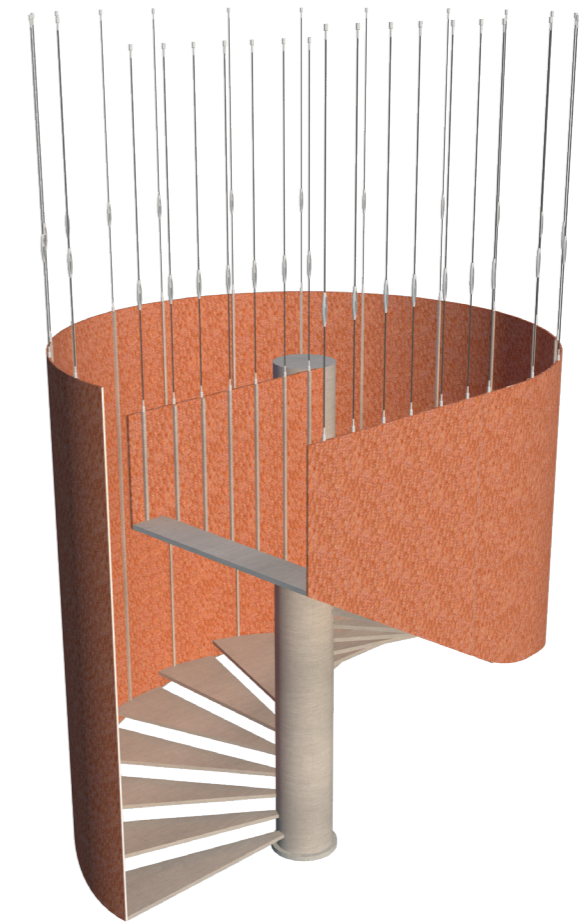


DETALLE UNION GRADA - PERFIL TIPO C  
 ESC 1:5

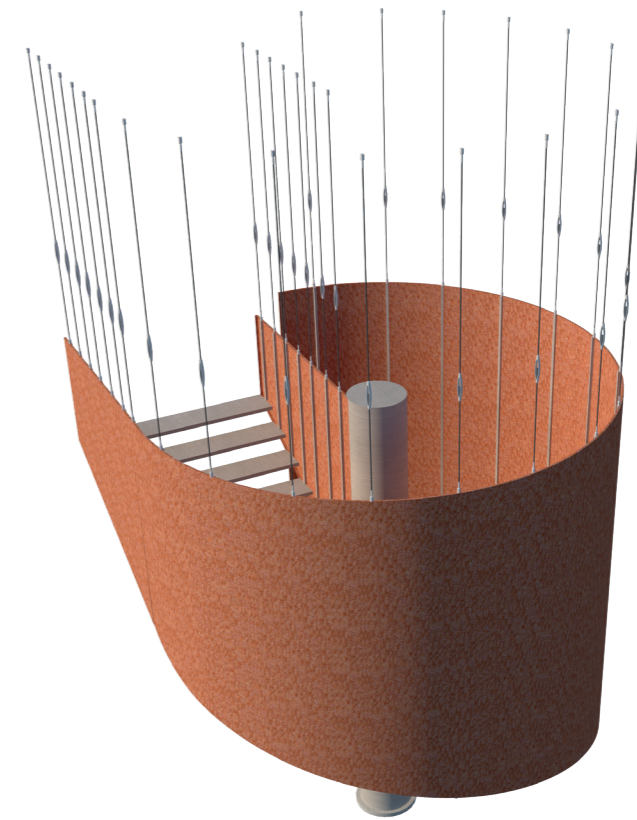


DETALLE UNION GRADA - PERFIL TIPO C  
 ESC 1:5

PERSPECTIVA 1



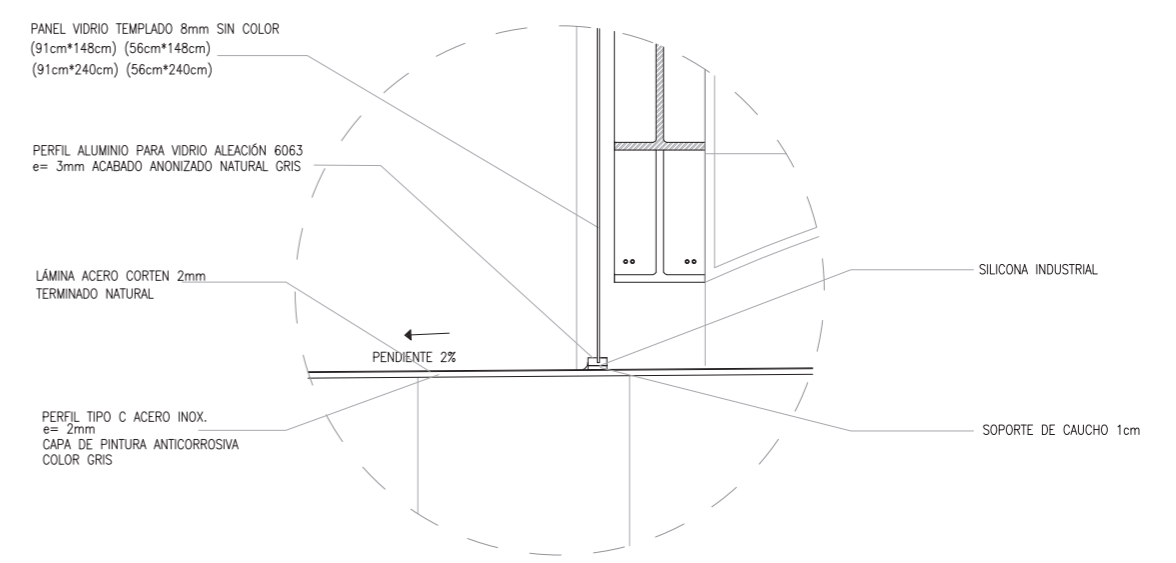
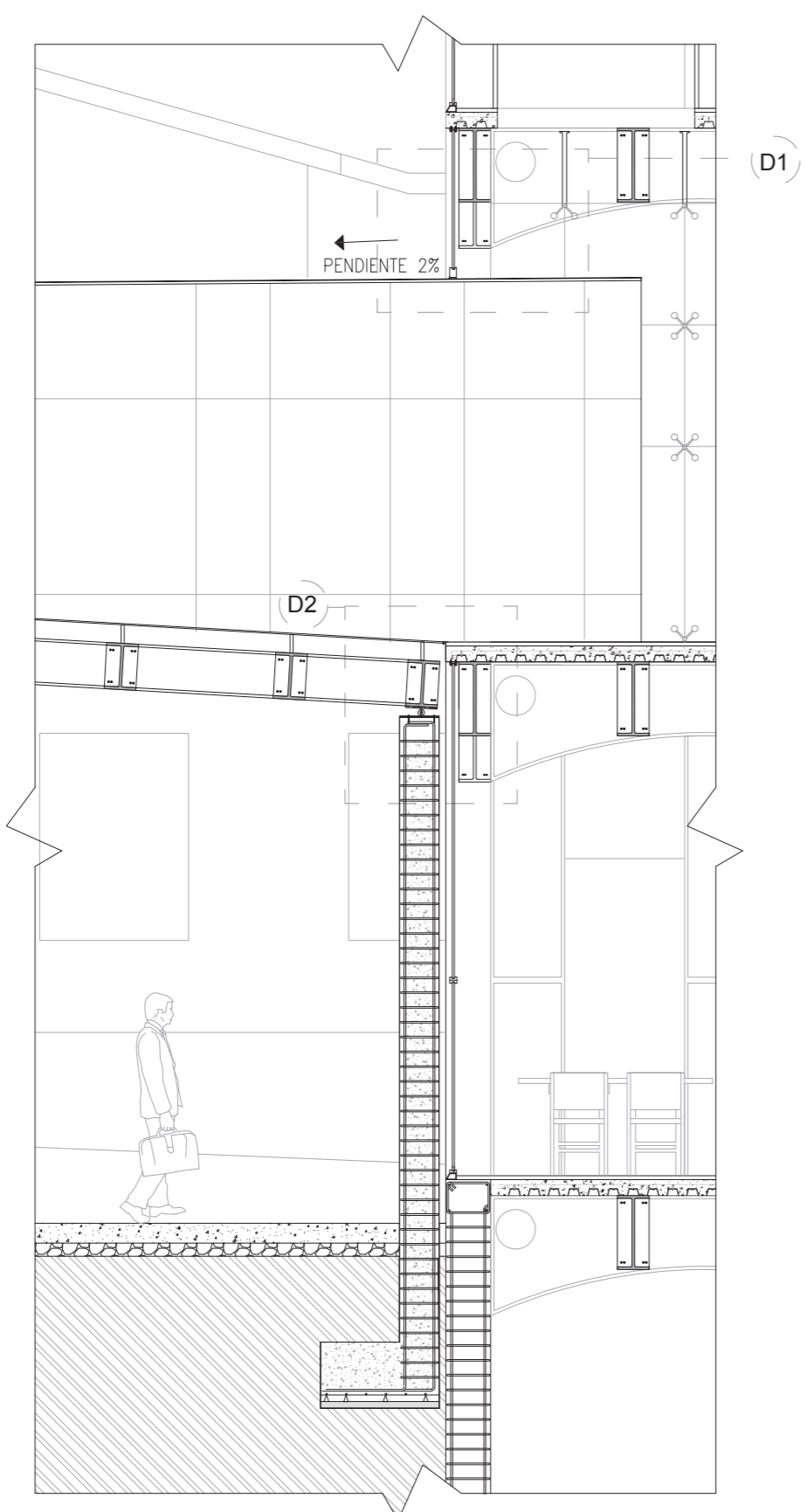
PERSPECTIVA 2



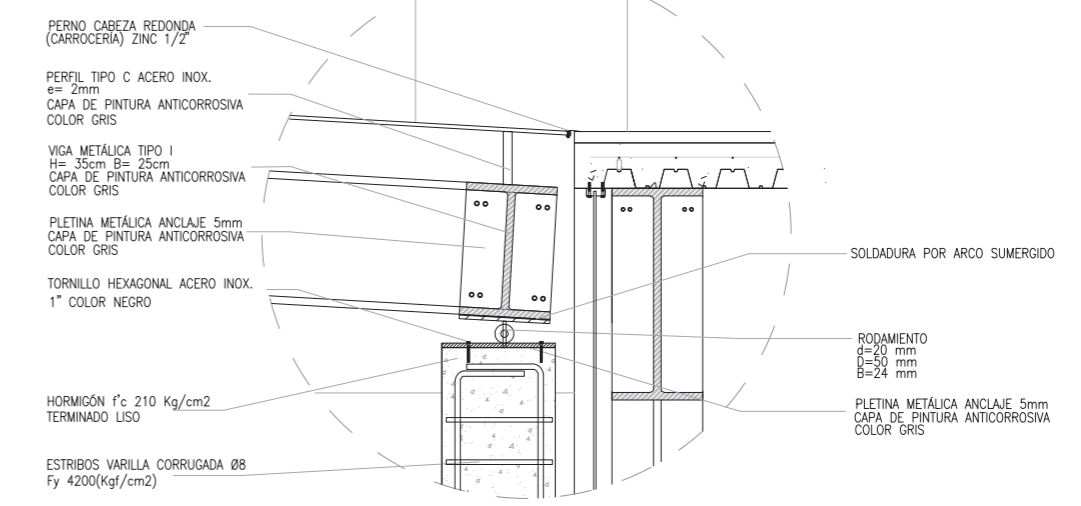
<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO
<b>SUBTEMA:</b>	DETALLES
<b>CONTENIDO</b>	DETALLE 3.1

<b>LAMINA:</b>	D-07
<b>ESCALA:</b>	1:25

**OBSERVACIONES:**



ZOOM DETALLE 1  
ESC 1:20



ZOOM DETALLE 2  
ESC 1:20


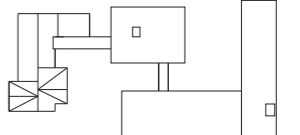


<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO
<b>SUBTEMA:</b>	DETALLES
<b>CONTENIDO</b>	DETALLE 4


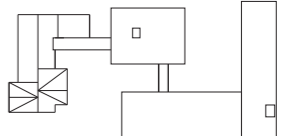
<b>LAMINA:</b>	D-08
<b>ESCALA:</b>	1:50

**OBSERVACIONES:**



	<b>TEMA</b> CENTRO DE EMPRENDIMIENTO	<b>LAMINA:</b> R-01	<b>OBSERVACIONES:</b> 
	<b>SUBTEMA:</b> PERSPECTIVAS	<b>ESCALA:</b> S/N	
	<b>CONTENIDO</b> PERSPECTIVA EXTERIOR FACHADA NORESTE		



	<b>TEMA</b> CENTRO DE EMPRENDIMIENTO	<b>LAMINA:</b> R-02	<b>OBSERVACIONES:</b> 
	<b>SUBTEMA:</b> PERSPECTIVAS		
	<b>CONTENIDO</b> PERSPECTIVA EXTERIOR		



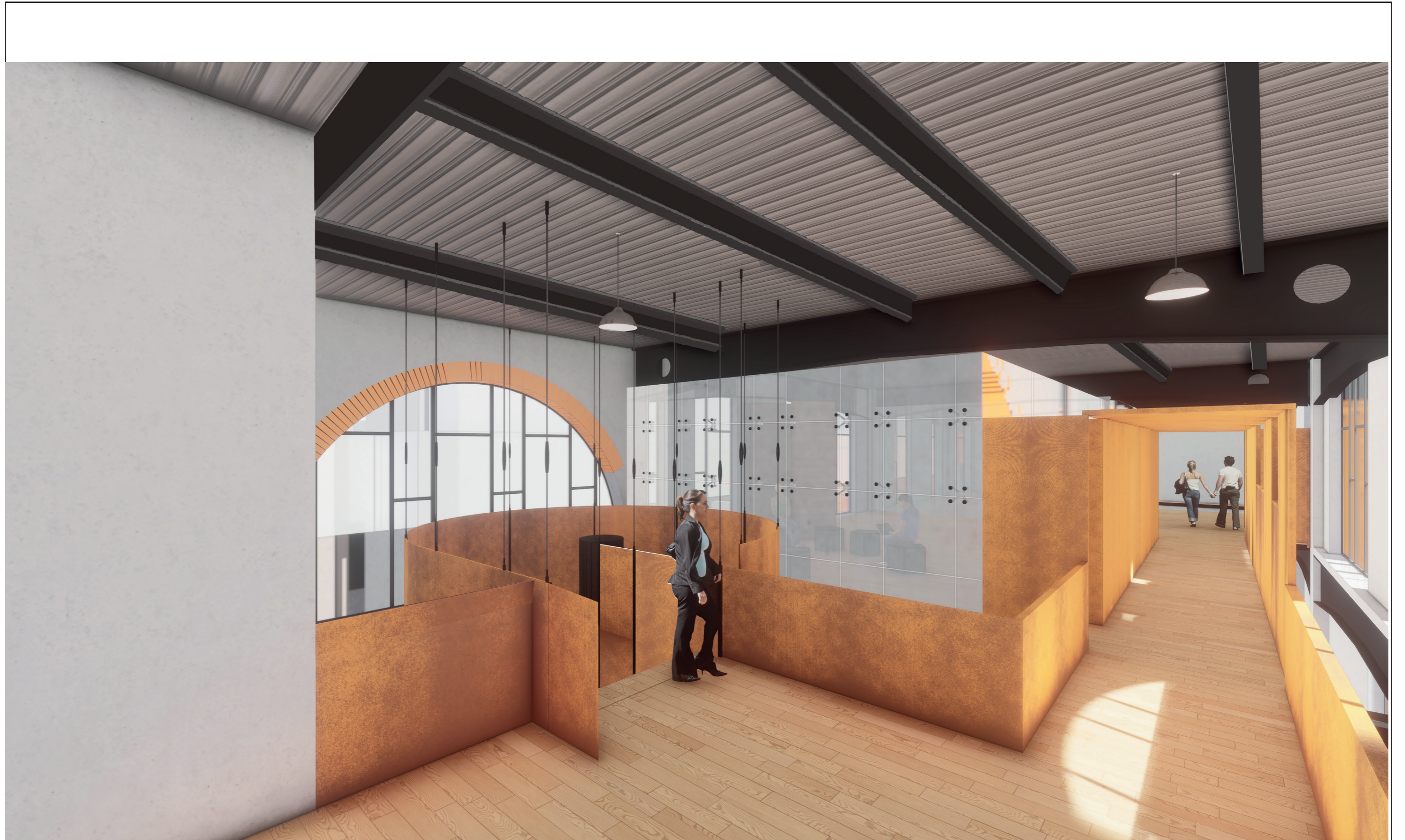



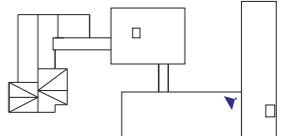
*udla*

<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO
<b>SUBTEMA:</b>	PERSPECTIVAS
<b>CONTENIDO</b>	PERSPECTIVA INTERIOR TALLER GRUPAL

<b>LAMINA:</b>	R-03
<b>ESCALA:</b>	S/N

<b>OBSERVACIONES:</b>	
-----------------------	--



	<b>TEMA</b> CENTRO DE EMPRENDIMIENTO	<b>LAMINA:</b> R-04	<b>OBSERVACIONES:</b> 
	<b>SUBTEMA:</b> PERSPECTIVAS	<b>ESCALA:</b> S/N	
	<b>CONTENIDO</b> PERSPECTIVA INTERIOR GRADAS BLOQUE 2		

## **5. Conclusiones y recomendaciones.**

### **5.1 Conclusiones**

El proyecto planteado responde a las necesidades del sector, teoría, usuarios y estrategias planteadas anteriormente.

La ubicación del proyecto hace que este funcione como un elemento vinculador entre la Av. 6 de Diciembre e Ignacio de Veintimilla, los usuarios del sector (capacitados) y los docentes y estudiantes de las universidades (capacitadores), fomentando así la cohesión social.

Dentro del proyecto la circulación es el elemento que permite marcar el proceso de emprendimiento.

### **5.2 Recomendaciones**

Se recomienda que para futuros proyectos ubicados cerca de edificaciones patrimoniales se analice la posibilidad de intervención o rehabilitación de estos inmuebles dependiendo de su estado y características, para que la relación que mantenga esta edificación con el proyecto no sea solamente una similitud en altura.

## REFERENCIAS

Agencia de Promoción Económica. (2018). Incubadoras. Recuperado el 26 de Septiembre del 2018 de, <http://www.conquito.org.ec/tag/incubadoras/>

Azkarate, A., Ruiz de Ael, M., Santana, A. (2003). El Patrimonio Arquitectónico. Recuperado el 28 de Septiembre del 2018 de, [http://www.kultura.ejgv.euskadi.eus/r465773/es/contenidos/informacion/pv\\_patr\\_arquitectonico/es\\_6597/adjuntos/patrimonio\\_arquitectonico\\_c.pdf](http://www.kultura.ejgv.euskadi.eus/r465773/es/contenidos/informacion/pv_patr_arquitectonico/es_6597/adjuntos/patrimonio_arquitectonico_c.pdf)

Burgos, R., Villar, L. (2016). Eumed. Recuperado el 15 de Octubre del 2018 de, <http://www.eumed.net/rev/caribe/2016/08/emprendimientos.html>

Cámara de Comercio Quito. (2017). Consulta Societaria. Recuperado el 15 de Octubre del 2018 de, [http://www.ccq.ec/wp-content/uploads/2017/06/Consulta\\_Societaria\\_Junio\\_2017.pdf](http://www.ccq.ec/wp-content/uploads/2017/06/Consulta_Societaria_Junio_2017.pdf)

Carmona, J, Wright, F, Coduras, A. (2018) Global Report. Global Entrepreneurship Monitor. ISBN-13. p.17. Recuperado el 20 de Octubre del 2018 de, <https://www.gemconsortium.org/report/50012>

Castillo, A. (1999). Estado del Arte en la Enseñanza del Emprendimiento. Chile. Recuperado el 27 de Octubre del 2018 de, <http://recursos.ccb.org.co/bogotaemprende/portalninos/contenido/doc2estadodelarteenlaensenanzadelemprendimiento.pdf>

Centro de Innovación y Creación de Empresas. (2017). Formula del emprendimiento. Recuperado de, <http://cice.unicen.edu.ar/>

Ching, F. (2015). Diccionario Visual de la Arquitectura. Editorial Gustavo Gili, S.A. España. Barcelona.

Duarte, T., Ruiz, M. (2009). Emprendimiento una opción para el desarrollo. Recuperado el 17 de Octubre del 2018 de, <https://www.redalyc.org/html/849/84917310058/>

Edades Históricas. (s.f.). Edad Moderna. Recuperado de <https://sites.google.com/site/edadeshistoricas/edad-moderna>

Enciclopedia de Negocios para Empresas. (2018). Incubadora de Negocios. Recuperado el 12 de Octubre del 2018 de, <https://es.shopify.com/enciclopedia/buscar?utf8=%E2%9C%93&q=Incubadora&button=>

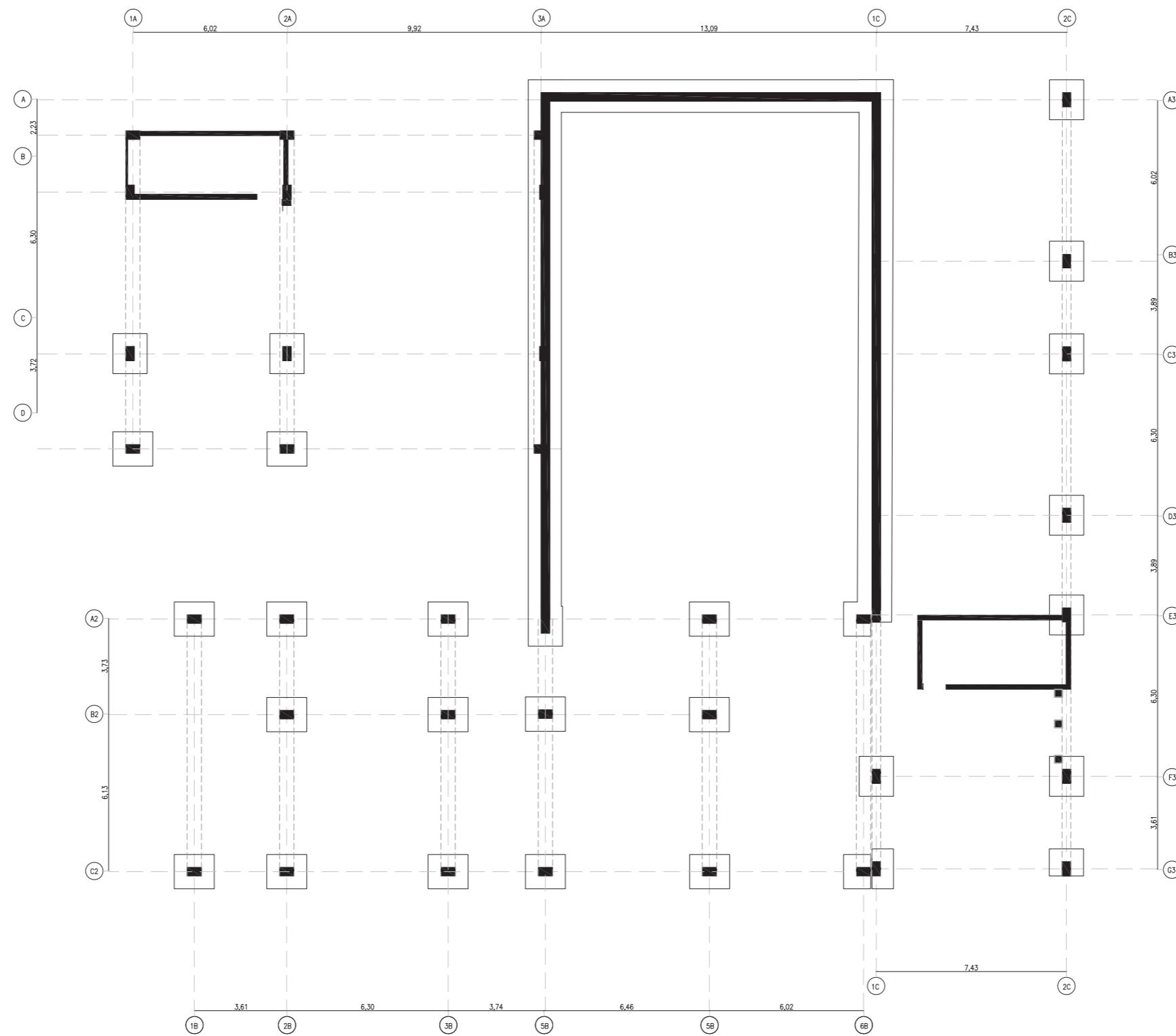
Entrepreneur. (2018). Coworking. Recuperado el 10 de Octubre del 2018 de, <https://www.entrepreneur.com/search?q=coworking#gsc.tab=0&gsc.q=coworking&gsc.page=1>

Fernández, A. (2017). National Geographic. Recuperado el 10 de Octubre del 2018 de, [https://www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/gutenberg-inventor-que-cambio-mundo\\_11140/1](https://www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/gutenberg-inventor-que-cambio-mundo_11140/1)

Guardiola, A., Basset, L. (s.f.). Evolución Histórica del ARCO como Elemento Estructural en Arquitectura. Recuperado el 11 de Octubre del 2018 de, <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/12871/los%20arcos.pdf?sequence=7>

- Henao, L. (2010). La Permeabilidad de las Formas Arquitectónicas: Los Mercados Municipales de Ciutat Vella y del Eixample de Barcelona. Recuperado el 20 de Octubre del 2018 de, [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/80279/80BCN\\_HenaoAdriana.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/80279/80BCN_HenaoAdriana.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Historia Universal. (s.f.). Edad Antigua. Recuperado de, <https://www.historialuniversal.com/2010/07/edad-antigua.html>
- McDonald's. (2018). Historia. Recuperado el 3 de Octubre del 2018 de, <https://www.mcdonalds.com/us/es-us/about-us/our-history.html>
- Ministerio de Cultura. (2019). Grupo de Emprendimiento Cultural. Colombia. Recuperado el 3 de Octubre del 2018 de, <http://emprendimientocultural.mincultura.gov.co/>
- Ministerio de Industrias y Productividad. (2018). Mipro iniciará incubadora de empresas. Recuperado el 6 de Octubre del 2018 de, <https://www.industrias.gob.ec/mipro-iniciara-incubadora-de-empresas/>
- Palacios, G. (2010). Emprendimiento social: integrado a los excluidos en el ámbito rural. Revista de Ciencias Sociales. Recuperado el 3 de Octubre del 2018 de, [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-95182010000400002](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-95182010000400002)
- Pinterest. (2013). Escalera de la Biblioteca Laurenciana, Miguel Ángel. Recuperado de, <https://ar.pinterest.com/pin/316307573826111778/>
- Plataforma Arquitectura. (2010). Centro de Innovación Vitus Bering. Recuperado de, <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-37577/parque-de-innovacion-vitus-bering-c-f-m>
- Plataforma Arquitectura. (2014). Centro de Innovación UC. Recuperado de, <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/627133/obra-destacada-centro-innovacion-uc-anacleto-angelini-elemental>
- Red de Emprendimiento INACAP. (2019). Centro de Emprendimiento. Chile. Recuperado el 4 de Octubre del 2018 de, <http://www.redemprendimientoinacap.cl/acercade/>
- Saito, K. (s.f.). Arquitectura y ambiente. Una mirada renovada sobre los conceptos Ku, Oku y Ma. Universidad Nacional de Tucumán. Argentina. Recuperado de, <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4544566.pdf>
- Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. (2018). Banco de Ideas. Recuperado el 3 de Octubre del 2018 de, <http://www.bancodeideas.gob.ec/evaluador/index?page=26&per-page=15>
- Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. (2018). Procesos Incubadoras. Recuperado el 2 de Octubre del 2018 de, <http://programasbecas.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/03/Adjunto-10-Incubadoras-ENSAMBLE-2017.pdf>
- Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. (2018). Banco de Ideas. Recuperado el 3 de Octubre del 2018 de, <http://bancodeideas.gob.ec/incubadora/view?data=aWQ9NTI%3D>
- USAID ECUADOR. (2005). Microempresas y Microfinanzas en Ecuador. Recuperado el 2 de Octubre del 2018 de, <http://www.uasb.edu.ec/UserFiles/381/File/MICROEMPRESAS%20Y%20MICROFINANZAS%20EN%20EL%20ECUADOR.pdf>
- Venturi, R. (1980). Complejidad y Contradicción en la Arquitectura: Con una introducción de Vincent Scully. Editorial: Gustavo Gili, S.A. España. Barcelona.

# ANEXOS

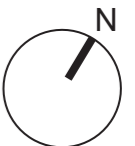


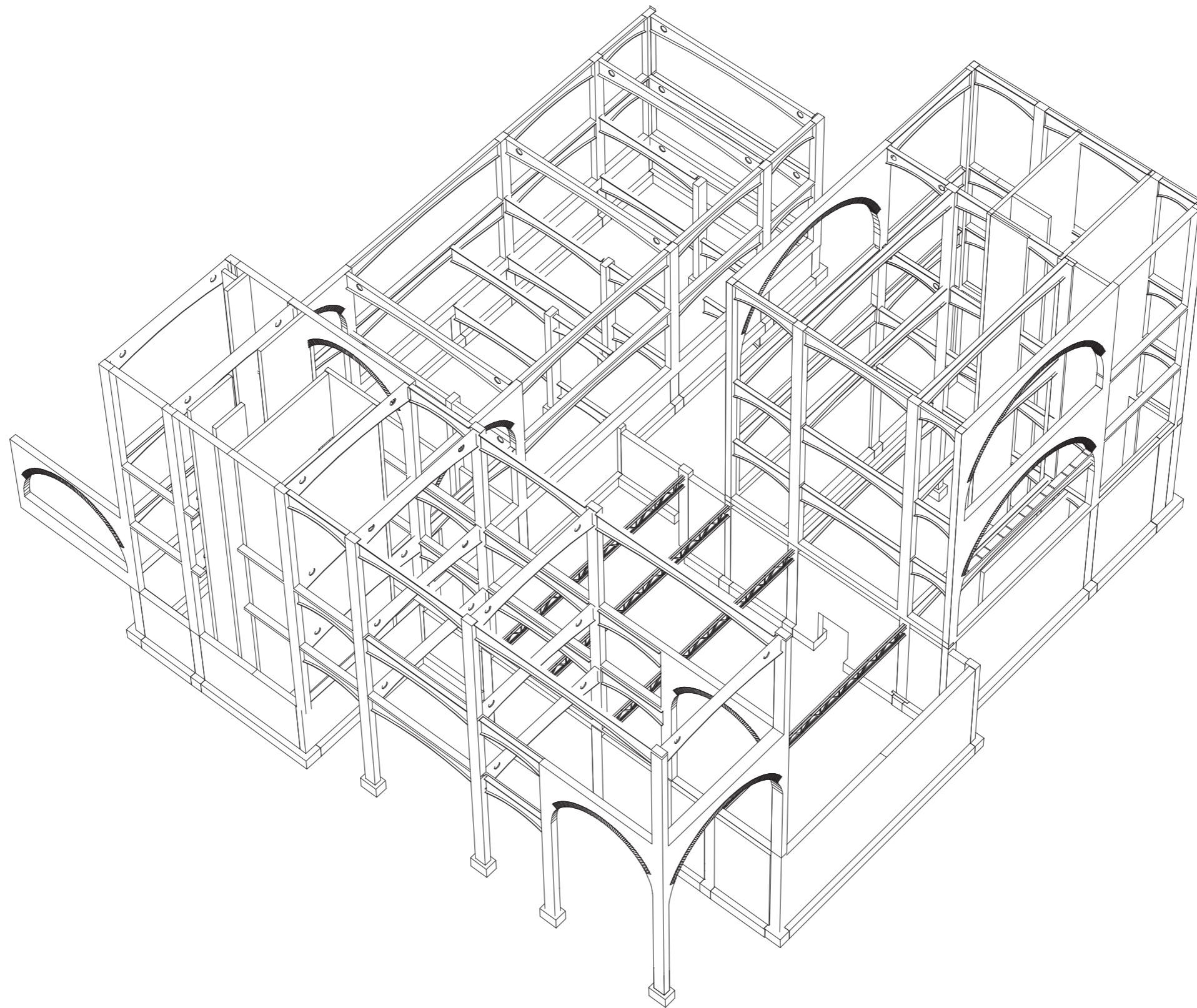
*ud/a.*

<b>TEMA</b>	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO
<b>SUBTEMA:</b>	ESTRUCTURA
<b>CONTENIDO</b>	PLANTA DE CIMENTACION

<b>LAMINA:</b>	E-01
<b>ESCALA:</b>	1:200

<b>OBSERVACIONES:</b>	
-----------------------	--



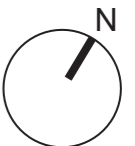


**TEMA** CENTRO DE EMPRENDIMIENTO  
**SUBTEMA:** ESTRUCTURA  
**CONTENIDO** 3D ESTRUCTURA

**LAMINA:** E-02

**ESCALA:** S/N

**OBSERVACIONES:**





**Situación actual del sitio y provisión de servicios.**

**Ubicación**

El terreno en el cual se implantará el equipamiento se encuentra ubicado en el barrio La Floresta, en el sector de La Mariscal, al centro norte de la ciudad de Quito, específicamente en las intersecciones de la Av. 6 de diciembre y Av. Ignacio de Veintimilla



Figura # Ubicación  
Elaboración propia.

**Morfología – Superficie.**

La forma del terreno es regular, sus dimensiones son de 48 m de frente hacia la AV. 6 de Diciembre y 42m de fondo

hacia Av. Ignacio de Veintimilla, posee un área total de 2016 m<sup>2</sup>

Superficie del lote 2016 m2			
Frente:	48 m2	Fondo:	42 m2
Relación frente - fondo:		1,14	

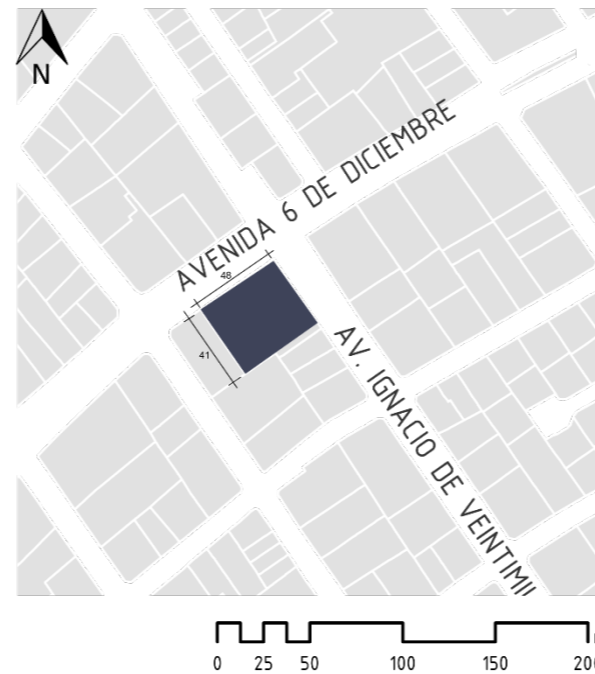


Figura # Superficie – Relación frente fondo.  
Elaboración propia.

**Numero de usuarios**



100 - 120

**Energía**

**Estudio y estado actual.**

Para el análisis de consumo de energía que necesitara el Centro de Emprendimiento se plantea un posible programa

el cual va a detallar los equipos que se necesitan en cada espacio y la potencia en watts que estos necesitan para funcionar.

Es indispensable este análisis ya que nos permite saber si la red de energía pública existente en el sector abastece las necesidades del equipamiento o en caso contrario se procede a buscar la red con mayor potencia cercana.

**Estado actual del sitio - Oferta**



**LOTE**  
Voltaje 240

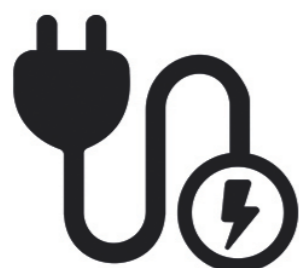


**SECTOR**  
Tramo MT Aereo  
Voltaje 6300  
Distancia a proyecto: 41.26

Tabla de consumo energético según el programa  
propuesto

Etapas	Programa Centro de Emprendimiento			Subtotal	Tipo de Iluminación	Necesidad Energética LUX	Aparatos de alto consumo	Potencia Equipos Watts	Subtotal
Introducción	Registro	20 m2	20	312	Natural / Artificial	450	computadoras	250 c/u	750
	Administración	20 m2	20		Natural / Artificial	450	computadoras	250 c/u	500
	Sala Espera	32 m2	32		Natural / Artificial	500	pantallas	200 c / u	400
	Cafetería (75 P)	100 m2	100		Natural / Artificial	300	Aparatos cocina - ventilación mecánica	8351	8351
	Oficinas (5)	16 m2	80		Natural / Artificial	450	computadoras	250 c/u	1250
	Sala de Profesores	60 m2	60		Natural / Artificial	450	computadoras	250 c/u	500
Capacitación	Biblioteca- Videoteca (100 P)	440 m2	440	1120	Natural / Artificial	750	computadoras - pantallas - copiadora	2050	3000
	Centro de Computo	160 m2	160		Artificial	450	computadoras — proyector	250 - 236	3950
	Laboratorio de Ideas (3)	60 m2	180		Natural / Artificial	750	computadoras — proyector	250 -236	950
	Aulas (5)	60 m2	300		Natural / Artificial	400	computadoras — proyector	250 -236	1750
	Cubículos Individuales (10)	4 m2	40		Natural / Artificial	400	Computadoras	250 -236	2500
Evaluación y resultados	Talleres (5)	80 m2	400	1196	Natural / Artificial	400	computadoras	250 c/u	1250
	Cub. Trabajo grupal (5)	24 m2	120		Natural / Artificial	400	computadoras	250 c/u	1250
	Sala Reuniones (3)	32 m2	96		Natural / Artificial	500	computadoras — proyector	250 -236	1350
	Auditorio	400 m2	400		Artificial	750	aire acondicionado - sistema de audio	4250	4250
	Sala Multiusos (flexible)	180 m2	180		Natural / Artificial	500	aire acondicionado	3800	3800
Seguimiento	Administración	20 m2	20	132	Natural / Artificial	450	computadoras	250 c/u	500
	Oficinas de control y apoyo (2)	16 m2	32		Natural / Artificial	450	computadoras	250 c/u	750
	Sala Reuniones (1)	32 m2	32		Natural / Artificial	450	computadoras — proyector	250 - 236	486
	Área de seguimiento y exposición de casos (2)	24 m2	48		Natural / Artificial	700	computadoras — proyector	250 - 236	972
Otros	Área de Juegos	100 m2	100	551	Natural / Artificial	450	—	—	
	Área de descanso	80 m2	80		Natural / Artificial	500	—	—	
	SSH	20 m2	20		Natural / Artificial	500	—	—	
	Circulación	12%	351		Natural / Artificial	150	ascensor	11000	
<b>Total</b>			<b>3311</b>	<b>3311</b>				<b>Total</b>	<b>38509</b>

Tabla # 1 Consumo energético por aparatos



Potencia necesaria en equipamiento

38509 W



LOTE

Voltaje 240



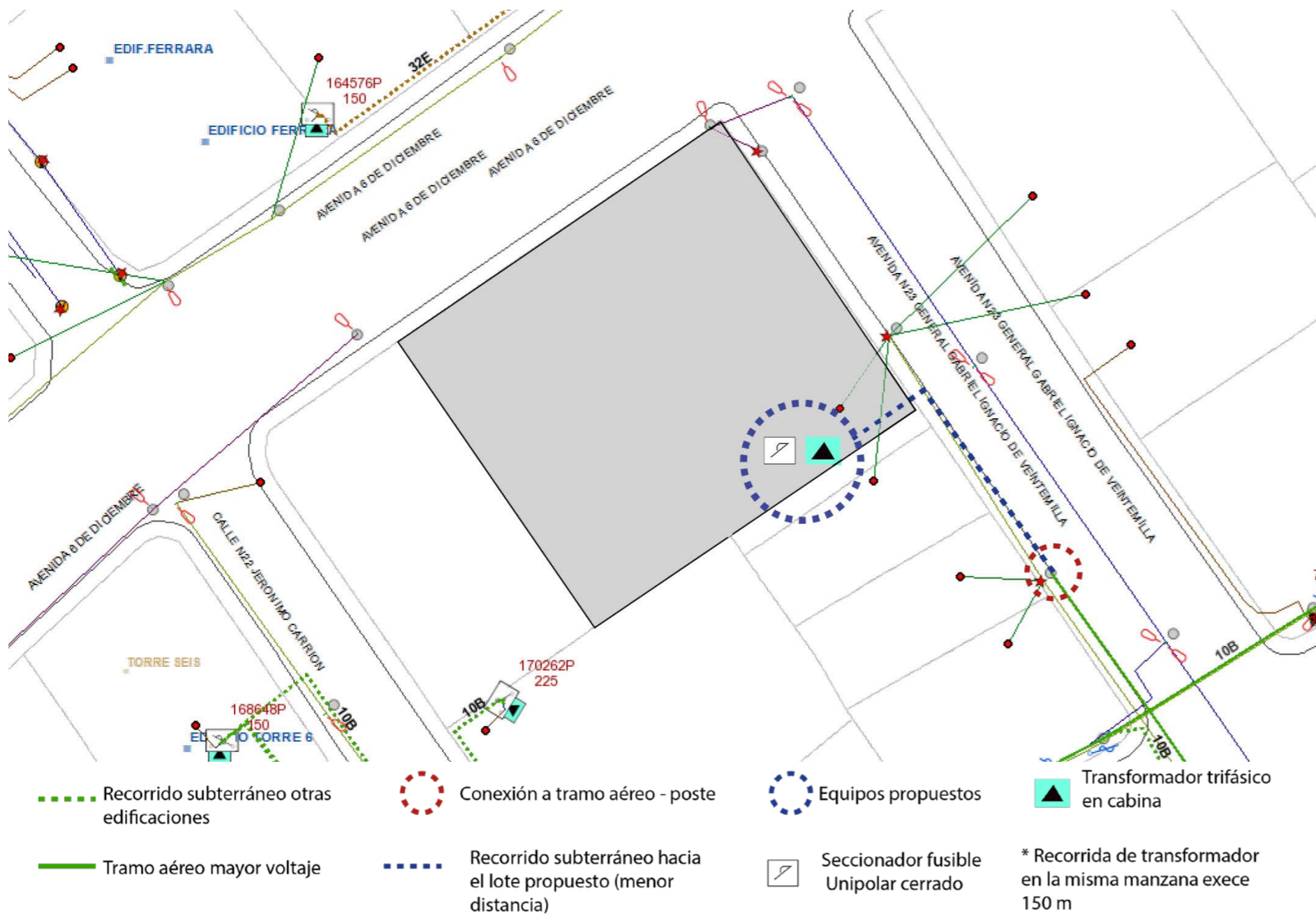
SECTOR

Tramo MT Aereo

Voltaje 6300

Distancia a proyecto: 41.26

## Sistema y redes eléctricas



**Estrategia:** Luego de determinar la potencia necesaria para el funcionamiento de los equipos dentro del proyecto y el análisis de red pública de energía eléctrica, se determinó la necesidad de conectarse a el Tramo aéreo de mayor voltaje(6300w) más cercano que en este caso se ubica a 41 metros del lote.

Como se puede ver en la mayoría de los casos en el sector la conexión de la red pública hacia el lote se realiza de manera subterránea, por lo que en el proyecto se optará por dicho método. Además, se implementará un transformador trifásico en cabina y un seccionador fusible unipolar cerrado

## Desalajo de agua

Para el cálculo de desalajo de agua lluvia se procede a la obtención de datos como la precipitación máxima en el sitio expresada en mm/h y el área del proyecto, estos datos son posteriormente comparados con la tabla de dimensionamiento de tuberías horizontales de agua lluvia obteniendo la dimensión de la tubería que deberá ser utilizada en este proyecto.

Desalajo de agua		
Agua Lluvia	Mes con mayor precipitación	Área total proyecto
	Marzo	
	50 mm / hora	
Tamaño del tubo con pendiente 2%	200	2016 m <sup>2</sup>

Tabla # 2 Cálculo de desalajo de agua lluvia.

## Aguas servidas

Dentro del cálculo de aguas servidas, se determinaron las diferentes clases de aparatos propuestos en el equipamiento y sus unidades de descarga respectivas especificadas en la tabla de unidades de descarga y diámetro mínimo en derivaciones simples, obteniendo un valor total el cual será comparado mediante un gráfico que contrasta las unidades de descarga y los m<sup>2</sup> de superficie en cubierta (ábaco para el cálculo de colectores) y así se obtendrá el diámetro de tubería necesario para el desalajo de aguas servidas.

A continuación, se establecen los cálculos anteriormente mencionados mediante una tabla comparativa y un gráfico,

el cual da como resultado la implementación de una tubería de 200 mm de diámetro.

Clase de aparatos	Unidades de descarga	Diámetro mínimo de la derivación mm	# Unidades	Subtotal
	Clase 2 (Edificios destinados a servicio público)	Clase 2 (Edificios destinados a servicio público)		
Lavabo	2	35	30	60
Inodoro	6	75	30	180
Urinario suspendido	2	40	15	30
Fregadero restaurante (vajilla)	8	75	2	16
Fregadero restaurante (alimentos)	6	50	2	12
Fuente de beber	1	35	5	5
Total				303

Tabla # 3 Tabla de unidades de descarga y diámetro mínimo en derivaciones simples.

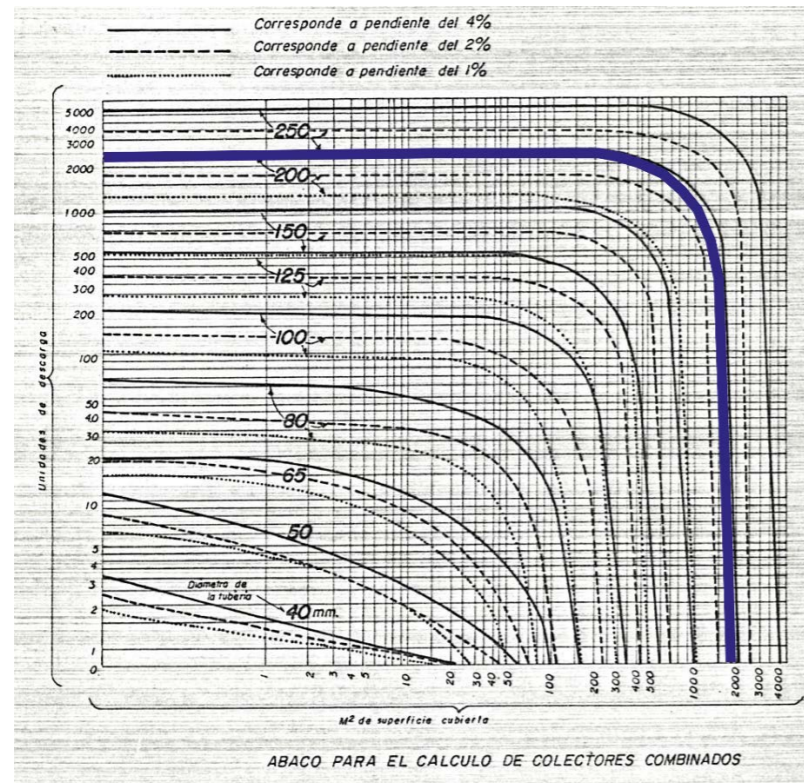


Tabla # 4 Tabla de unidades de descarga y diámetro mínimo en derivaciones simples.

### Estrategia:

El lote en el cual se implantará el proyecto tiene 2 frentes Av. 6 de Diciembre y Av. Ignacio de Veintimilla, por lo que en este caso la tubería de desalojo de agua lluvia y aguas servidas se direcciona a la tubería con mayor holgura (Av. Ignacio de Veintimilla - 250mm) de la red publica de alcantarillado de la ciudad de Quito.

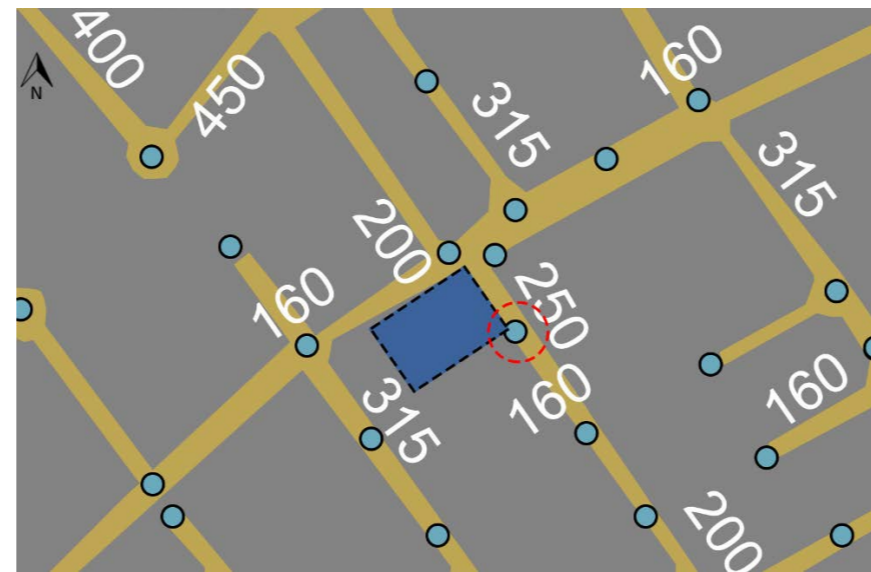


Figura # 2 Red de alcantarillado público sector "La Mariscal"

### Bomberos

Dentro del diseño se toman en cuenta varios parámetros determinados por las normas y reglamentos establecidos por la Regla Técnica Metropolitana, como las rutas de evacuación, dimensión de escaleras y puertas de emergencia, todos estos aspectos están determinados por el número de usuarios. Además, se establecen las normas para la protección contra incendios.

El centro de emprendimiento propuesto tendrá una capacidad de 100 a 120 usuarios por lo que a partir de este

dato se establecerán los aspectos detallados a continuación mediante tablas.

### Ancho mínimo de escaleras y pasillos

E= # de personas que pueden ocupar dicha planta	P = Ancho mínimo de cada pasillo en función del número de personas que pueden utilizarlo (m)	A= Ancho total mínimo de salidas en edificaciones	S= # total mínimo de salidas en edificios
100 -120	1,5	2,4	2
Para edificaciones de educación			
Ancho mínimo de pasillo		1,80 m	
Ancho mínimo escalera		1,80 m	

### Tipos de escaleras que se pueden usar.

<b>Escaleras abiertas</b>	Las edificaciones de hasta 5 plantas incluidos subsuelos, podrán utilizar escaleras abiertas al hall o a la circulación general del edificio
<b>Escaleras cerradas</b>	Las edificaciones de más de 5 plantas incluidos subsuelos deberán contar con un ducto cerrado de escaleras en todos los niveles, sin orificios ni ventanas, que será utilizado como parte del medio de egreso a excepción de lo establecido en 3,4 (c)

Tabla # 5 Tabla de unidades de descarga y diámetro mínimo en derivaciones simples.

### Calculo cisterna incendios

<b>5lts/ m2 construcción ≥ 13 m3 reserva</b>
5 Lts/ 3000m2 construcción
15000 Lts = 15 m3

### Gases

El Centro de emprendimiento contara con una cafetería en PB, por lo que para la preparación y cocción de alimentos se utilizara el GLP.

## GLP

Para calcular el volumen del almacenamiento de GLP se calcula el consumo de una cocina por el número de horas de uso durante un mes, obteniendo como resultado un volumen de 5 a 10 m<sup>3</sup> de GLP

Aparato	Consumo	# Horas uso	# Días de uso	Total
Cocina	0,79 kg/h	12	30	284,4 kg/h
1 metro cubico de propano = 510 kg				

El almacenamiento del GLP dentro del proyecto se realizará de manera subterránea por lo que se debe cumplir con las siguientes disposiciones establecidas por la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 260:2010

Instalación de almacenamiento con tanques enterrados
a) Para que un tanque sea considerado enterrado, debe ubicarse totalmente por debajo del nivel del terreno circundante, que la generatriz superior diste, entre 30 y 50 centímetros de dicho nivel.
b) Los tanques enterrados deben ubicarse sobre una fundición firme y estar anclados a ésta para impedir su flotación.
c) La distancia entre tanques situados en la misma fosa será mínimo de 1 m medidos desde el extremo más pronunciado.
d) Cuando van a circular vehículos sobre una fosa, debe cubrirse por una tapa o losa capaz de resistir las cargas a que puede verse sometida.
e) Si no estuviera prevista la circulación de vehículos sobre la fosa y tampoco se colocará cerramiento, la proyección de la fosa debe rodearse de un bordillo de hormigón de mínimo 30 centímetros de altura.
f) En todos los casos la fosa debe rellenarse de arena fina, debidamente compactada exenta de piedras o elementos que dañen al tanque o a su protección.
g) La boca de válvulas debe colocarse de tal manera que quede exenta de riesgos con respecto a daños originados por vehículos o por lo menos debe encontrarse adecuadamente protegido contra ellos.

Tabla # 6 Distancias mínimas de seguridad en m

Instalaciones enterradas	
	E-0
Volumen V m <sup>3</sup>	5 < v = < 10
Referencia 1	0,8 m
Referencia 2	2,5 m
Referencia 3	1 m
Referencia 4	4 m
Referencia 5	8 m
Referencia 6	3 m

Tabla # 7 Distancias mínimas de seguridad en m

## Basura

El sector en el que se ubica el proyecto está dentro de la ruta de recolección Tamayo, la cual se realiza todos los días en horario nocturno, a pie de vereda.

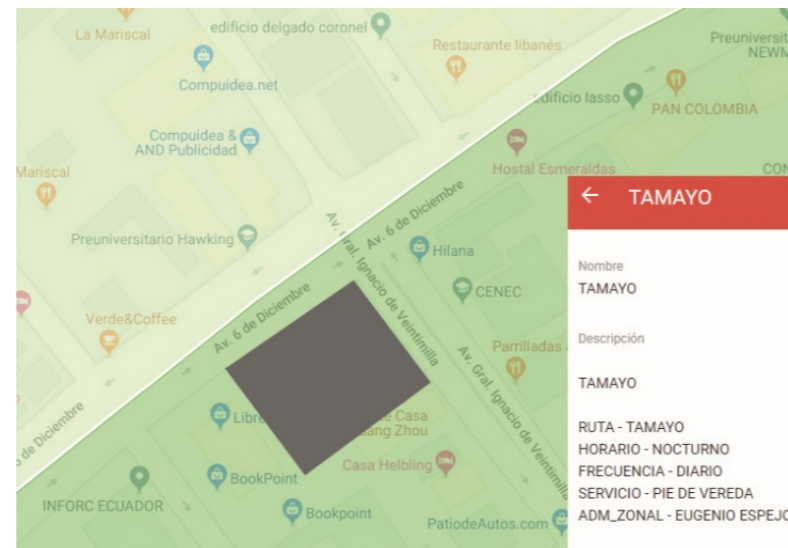


Figura # 5 Zona y horarios de recolección de desechos.

Para el correcto manejo de desechos al interior del proyecto se propone la separación de los mismo en desechos orgánicos, papel y plástico para su posterior desalojo.

Dentro del proyecto deberá existir una zona central de acopio de estos desechos que se ubicará en la parte posterior del lote debido a su cercanía con la zona de recolección a pie de vereda.



Figura # 4 Sistema de recolección de desechos.

## Costos

Costo Terreno aprox	\$1688 m2
Área Total lote = 2016 m2	\$ 3.403.008
Fuente: Vive 1 - Terreno similares características	
Costo total del proyecto	

Área y Diseño a Construir (m2)	2900
Categoría	B \$ 250
Presupuesto base	\$ 725.000
Total honorarios	\$ 20.850
<b>(EN PORCENTAJES DEL MONTO GLOBAL CALCULADO)</b>	
Estudios Preliminares	5%
Anteproyecto	30%
Planos Arquitectónicos Definitivos	35%
Planos de detalles	20%
Especificaciones y presupuesto	10%
Total honorarios	100%
-El costo de la obra se obtendrá multiplicando el área de la edificación por el costo unitario de construcción, según la categoría.	
Proyecto	\$ 725.000
Lote	\$ 3.403.008
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 4.128.008</b>

# DIAGRAMA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

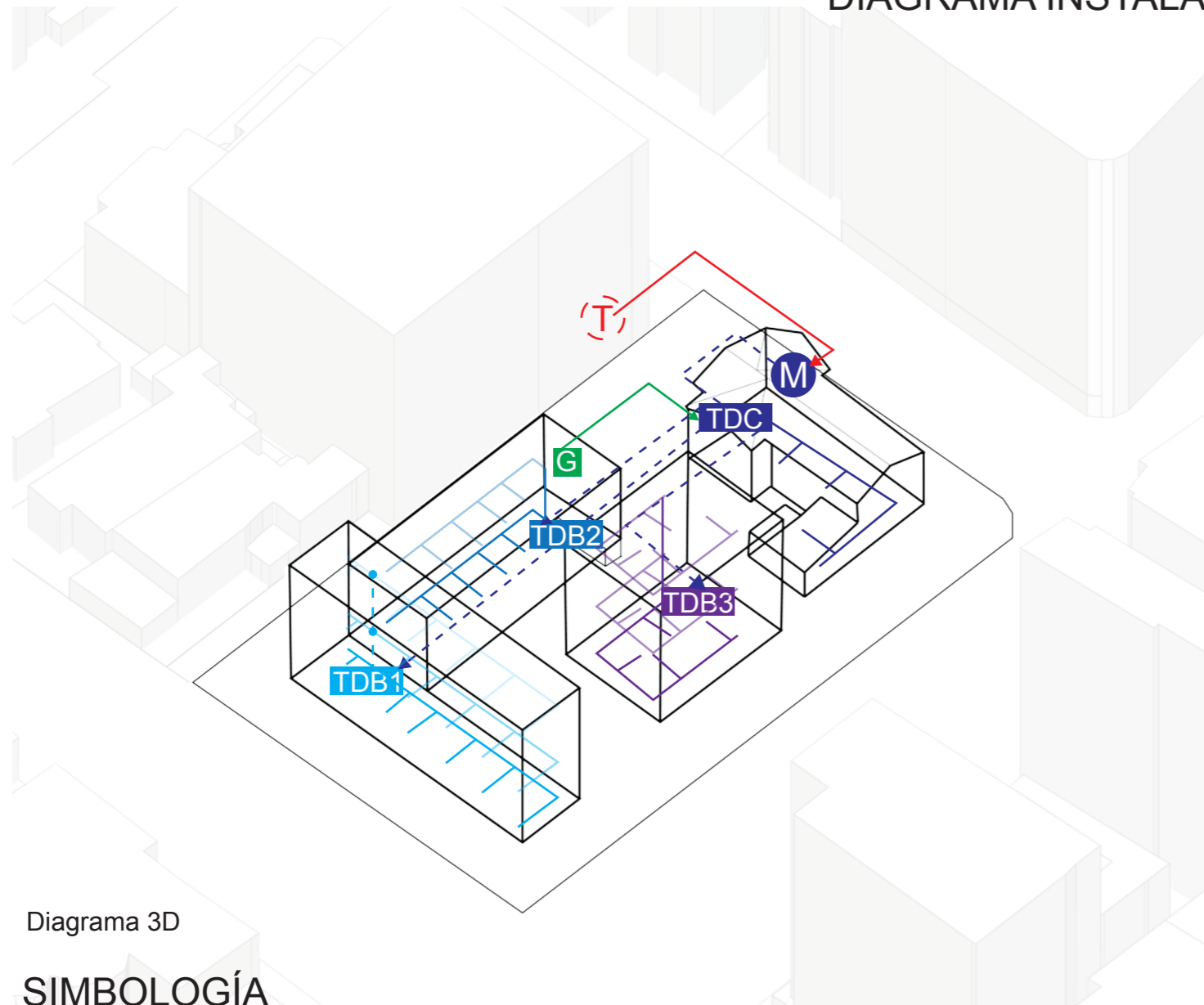


Diagrama 3D

## SIMBOLOGÍA

	Transformador		Tablero de distribución bloque 1		Recorrido eléctrico
	Medidor		Tablero de distribución bloque 2		Recorrido eléctrico
	Tablero de distribución central		Tablero de distribución bloque 3		Recorrido eléctrico
	Generador		Recorridos a pisos superiores		Recorrido eléctrico

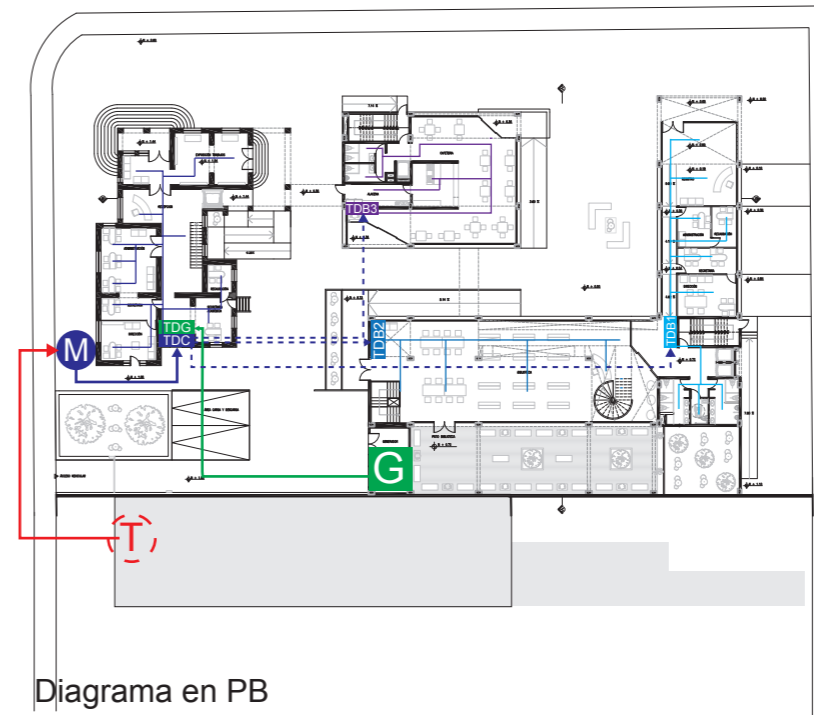
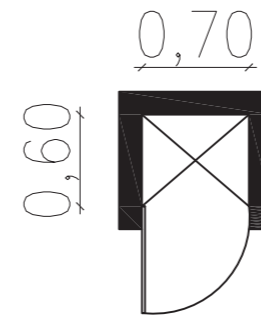
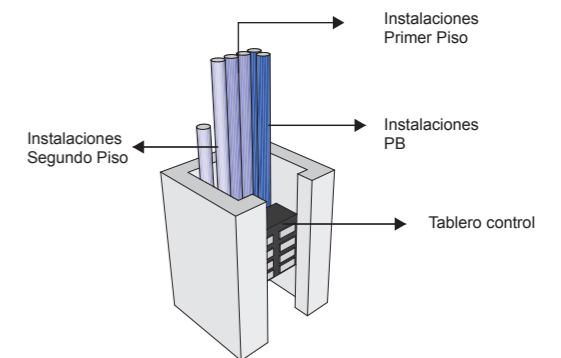


Diagrama en PB

- De cada tablero de control ubicado en la PB de los diferentes bloques, se distribuye la energía a los pisos superiores de los bloques respectivos



Ducto de instalaciones eléctricas

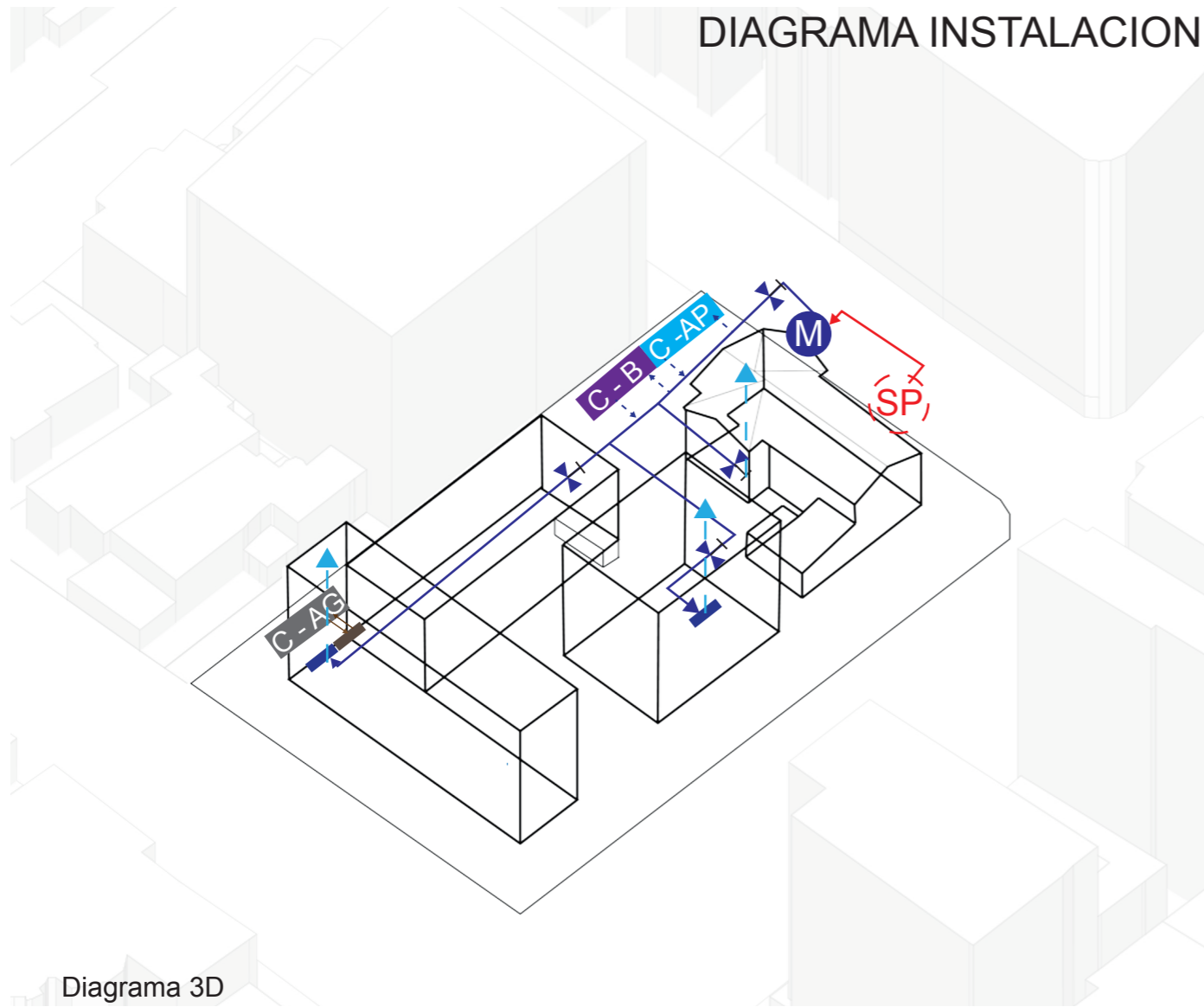


Tablero control en cada bloque

- Al utilizar la vivienda patrimonial ubicada a la derecha del lote como parte del proyecto, se procede a cambiar la toma de energía del servicio público establecida anteriormente, por la conexión al transformador ubicado en el edificio colindante a la edificación patrimonial. (menor distancia 20m).






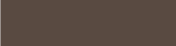


- Después de tomar la energía del servicio público, se procede su conexión al medidor el cual se conecta al tablero de distribución central y de este a su vez la energía se distribuye hacia los otros tableros de control secundarios ubicados en cada bloque, para tener un control más específico de cada una de las conexiones y poder realizar reparaciones o mantenimiento sin dejar totalmente al equipamiento sin energía eléctrica

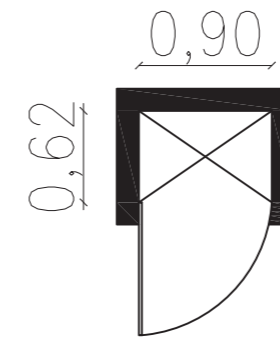
# DIAGRAMA INSTALACIONES AGUA POTABLE - BOMBEROS



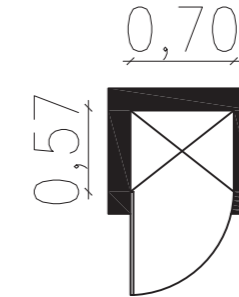
- Se coloca una llave de control después del medidor y una al ingreso de la casa patrimonial, bloques 1 y 3 que poseen núcleos húmedos, para tener control sobre cada bloque en

## SIMBOLOGÍA

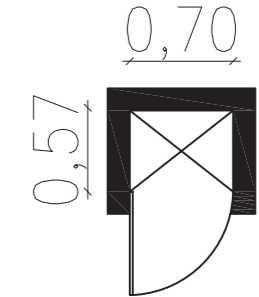
	Toma Servicio Público		Cisterna Bomberos		Ducto Agua Potable
	Medidor		Cisterna Agua Gris		Ducto Agua Gris
	Cisterna reserva agua potable		Llave de control		



Ducto bloque 3 Agua Potable



Ducto bloque 1 Agua Potable



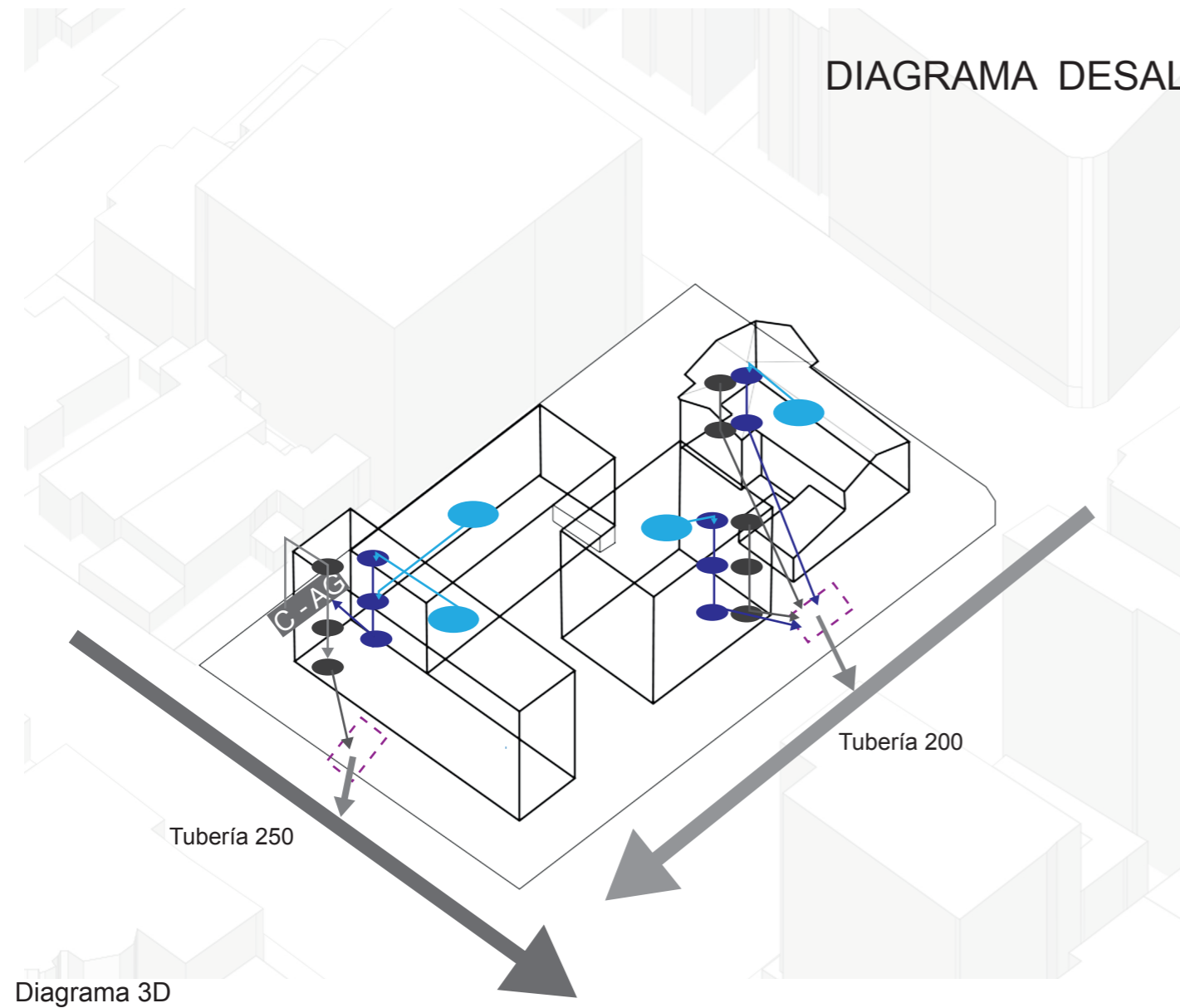
Ducto bloque 1 Agua Gris

-La provisión del servicio de agua potable al equipamiento se realiza mediante la conexión a la red pública cuya toma se encuentra ubicada en la Av. Jerónimo Carrión, que posteriormente se conecta al medidor y este a una llave de control.











-Las cisternas de agua potable y bomberos se encuentran anexadas a la red de agua potable del equipamiento. Estas cisternas almacenan el agua y posteriormente las recirculan al sistema mediante bombas.

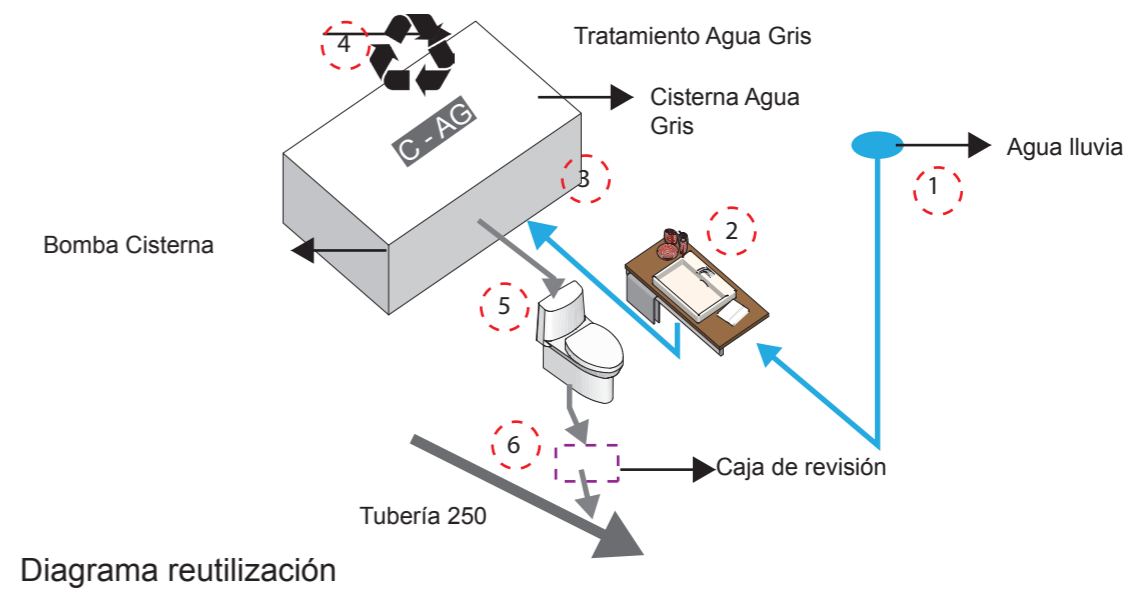
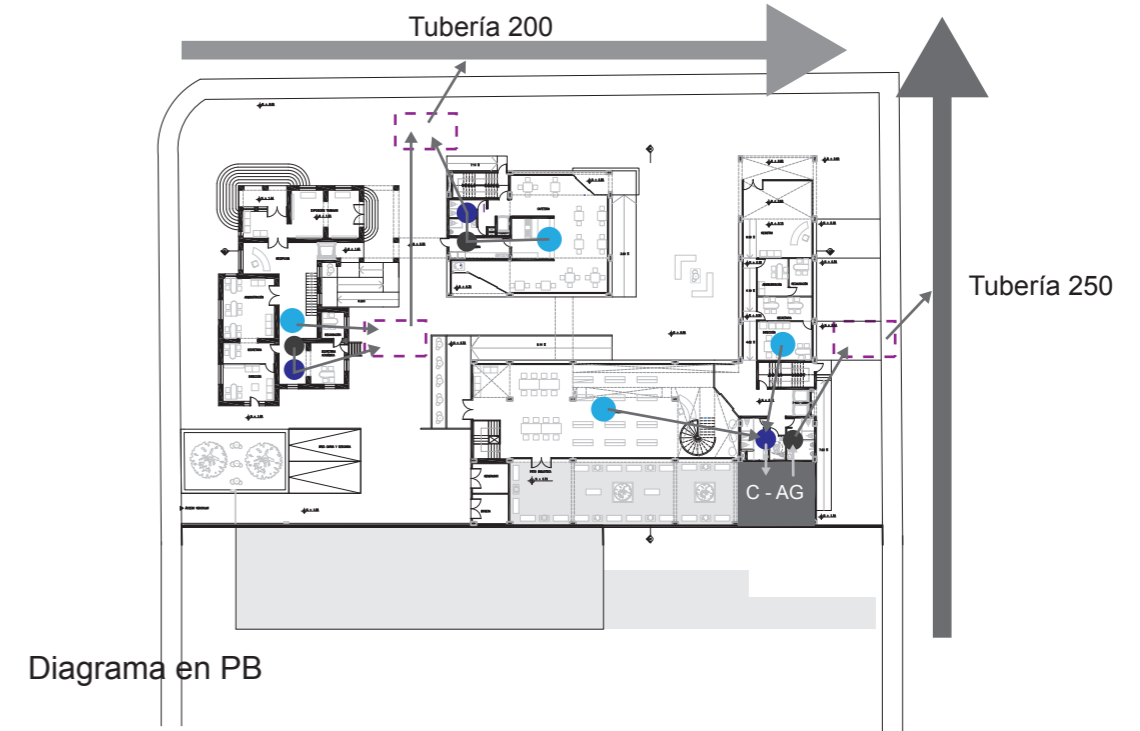
-Se colocaron llaves de control al ingreso de cada bloque

# DIAGRAMA DESALOJO DE AGUA



## SIMBOLOGÍA

- |   |                      |   |                  |   |                             |
|---|----------------------|---|------------------|---|-----------------------------|
|  | Desalojo agua lluvia |  | Caja de revisión |  | Recorrido agua SSHH         |
|  | Desalojo lavamanos   |  | Tubería 250      |  | Recorrido agua lluvia       |
|  | Desalojo inodoro     |  | Tubería 200      |  | Re-circulación aguas grises |
|  | Cisterna Agua Gris   |   |                  |   |                             |

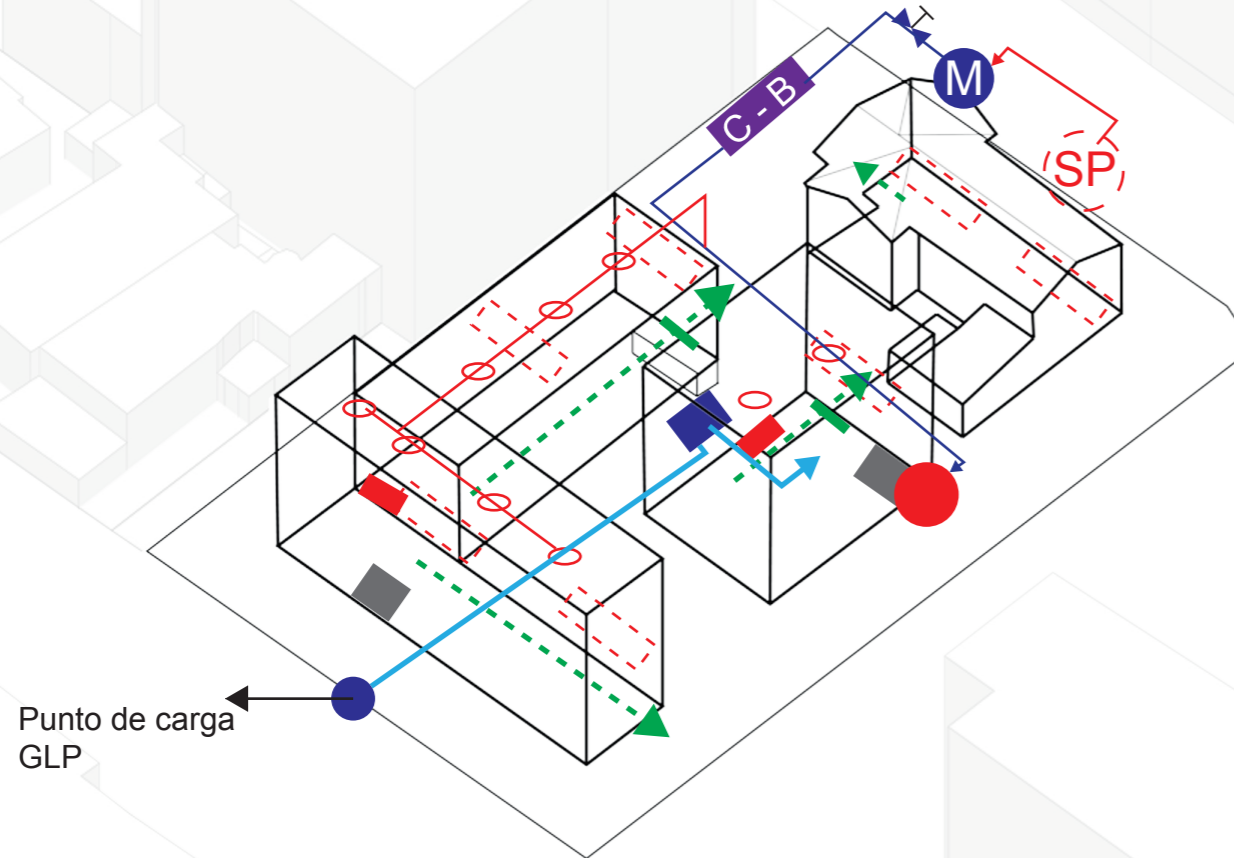


-El proceso de desalojo de agua del equipamiento, tiene como uno de los principales objetivos la reutilización de aguas grises. Para este proceso se conectan las tuberías de agua lluvia y lavamanos las cuales desembocan en la cisterna de aguas grises, en esta cisterna se trata el agua y se eliminan la mayor cantidad de impurezas, posteriormente mediante una bomba esta agua es enviada a la red para su utilización como agua de descarga de inodoros



## Calculo cisterna incendios

5lts/ m2 construcción ≥ 13 m3 reserva
5 Lts/ 3000m2 construcción
15000 Lts = 15 m3



## SIMBOLOGÍA

<b>C - B</b>	Cisterna Bomberos		Ruta evacuación		Salidas Emergencia
	Toma siamesa		Gabinete contra incendios		Gradas presurizadas
	Lampara Emergencia		Aspersores contra incendios		Almacenamiento GLP

## DIAGRAMA BOMBEROS - GLP

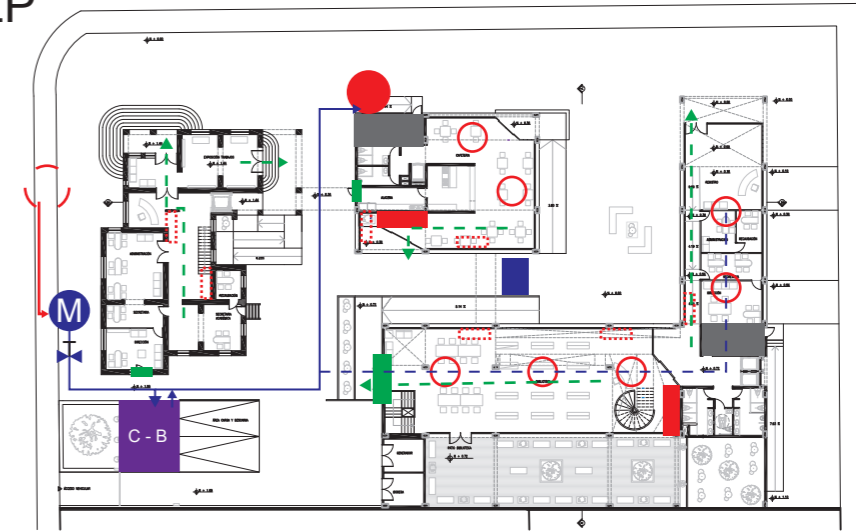


Diagrama en PB

Se diseño el plan de evacuación del edificio de acuerdo a la normativa respectiva.  
Se colocaron lámparas de emergencia que guiaran la ruta de evacuación mas cernada en cada bloque.

Se coloco gabinetes contra incendios en los Bloques 1 y 3

La cisterna de bomberos abastece a la toma siamesa y a los aspersores en caso de incendio.

## Normas

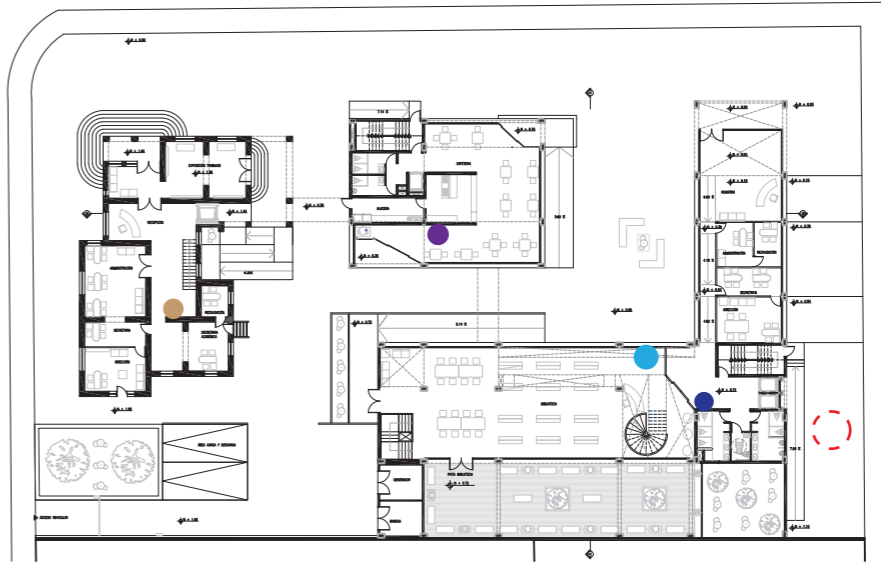
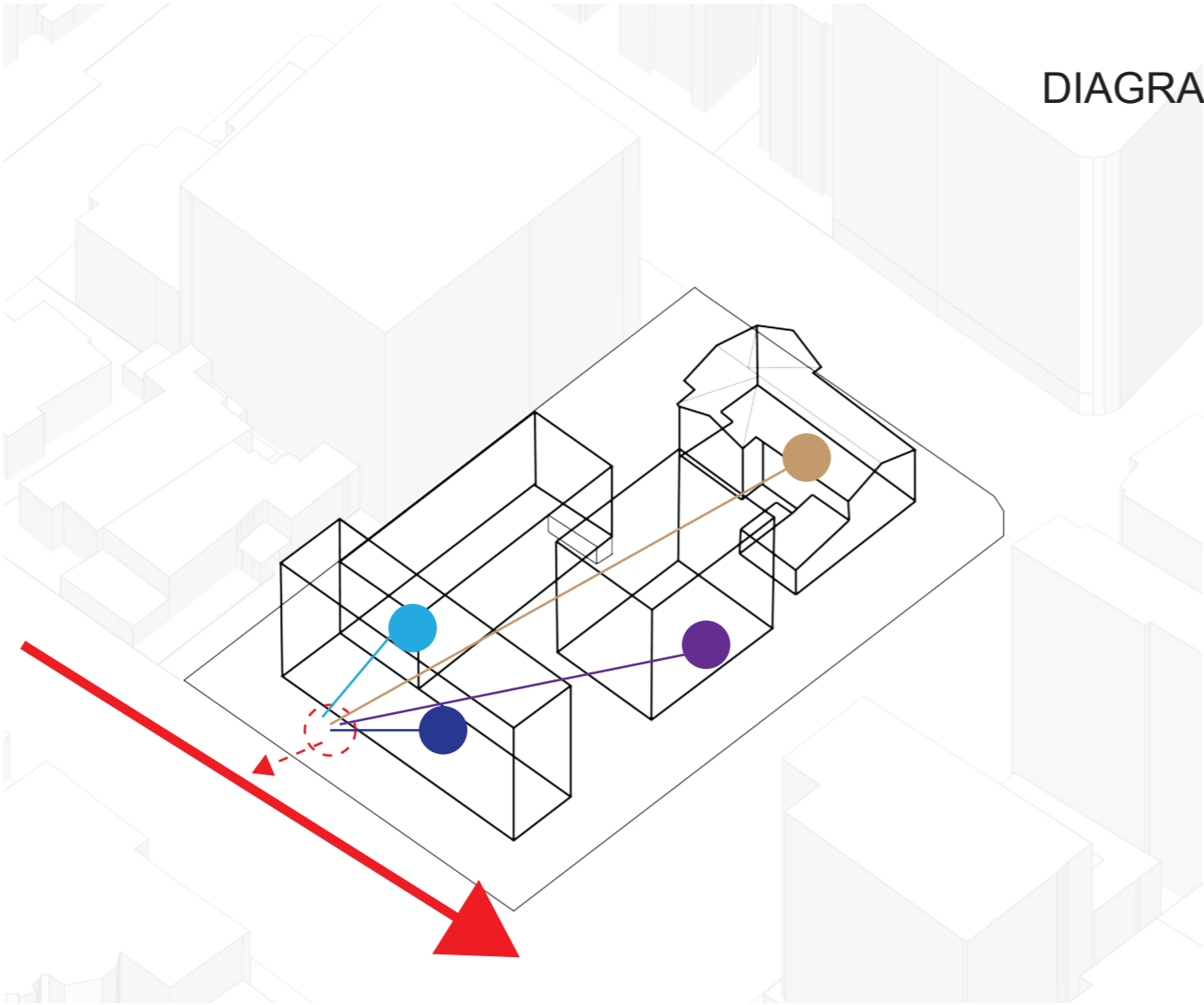
-El almacenamiento del GLP dentro del proyecto se realizará de manera subterránea por lo que se debe cumplir con las siguientes disposiciones establecidas por la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 260:2010

- Se utilizaran dos tanques de reserva de GLP de 1m3 c/u

- El punto de carga de GLP se ubica en una avenida secundaria como la Av. Ignacio de Veintimilla.

El calculo de los tanques de reserva están proyectados para ser recargados cada 4 meses

# DIAGRAMA MANEJO DESECHOS

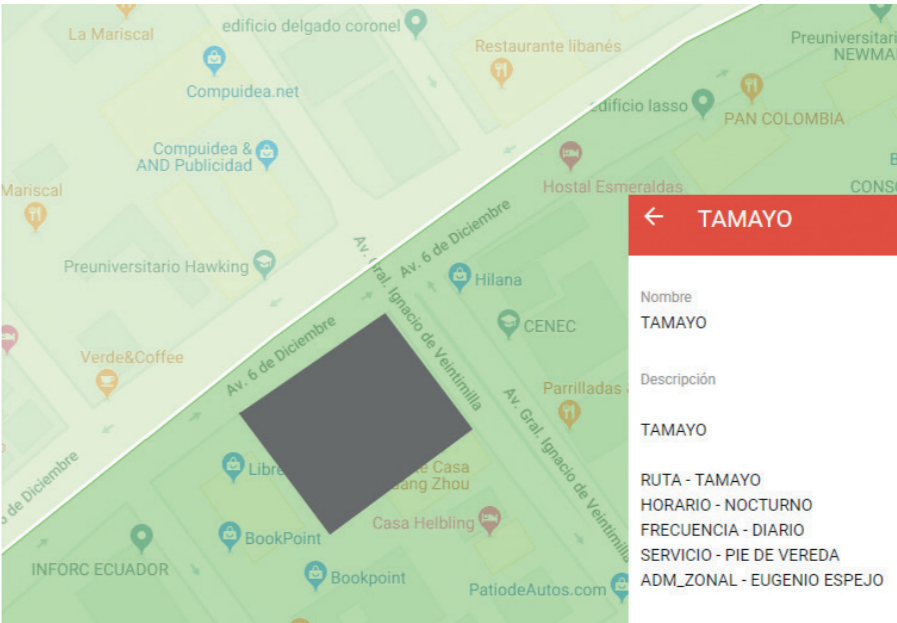


- Debido a que la recolección de desechos en el lote en el cual se ubica el equipamiento se realiza todos los días de manera nocturna, se toma la decisión de no utilizar un centro de acopio de basura al interior del equipamiento.
- Se colocan contenedores de basura de pequeñas dimensiones en cada uno de los bloques y los desechos en estos van a su vez al punto de acopio exterior.

## SIMBOLOGÍA

- (Dark Blue) Recolección desechos Bloque 1
- (Light Blue) Recolección desechos Bloque 2
- (Purple) Recolección desechos Bloque 3
- (Brown) Recolección desechos casa patrimonial
- (Red Arrow) Ruta recolección basura
- (Dashed Red Circle) Recolección y acopio exterior

## Horario y Frecuencia de recolección



## RUBROS CUADRO DE ACABADOS

## CUADRO ACABADOS CENTRO DE EMPRENDIMIENTO

PISOS							
ESPACIO	MATERIAL	COLOR	FORMA	UNIDADES	AREA	PRECIO (u - m2)	PRECIO TOTAL
<b>SUBSUELO</b>							
Piso videoteca	Duela 10 cm machimbrada colorado fino	Acabado natural, Laca mate		c/u	190	4,93	936,7
Piso auditorio	Hormigon liso	Aditec Cuarzo, Endurecedor de piso (30 kg)		m2	173	11,49	1987,77
Albombra recubrimiento gradas auditorio	No tejido cine Oficina Hotel exposición piso al aire libre alfombra	Gris	Rectangular 4m * 60 m	m - lineal	30	1,80	54
Piso escenario	Duela 10 cm machimbrada colorado fino	Acabado natural, Laca mate		c/u	80	4,93	394,4
Piso recepcion auditorio	Duela 10 cm machimbrada colorado fino	Acabado natural, Laca mate		c/u	50	4,93	246,5
Piso Baño	Cerámica	Andesita white 30x60 cm	Rectangular 30x60 cm	m2	43	9,15	393,45
<b>PLANTA BAJA - EXTERIORES</b>							
Ingreso acera, plazas	Adoquin rectangular	Gris	Rectangular 10*20*8 cm	m2	853,82	10,50	8965,11
Hall de ingreso / Recepcion	Duela 10 cm machimbrada colorado fino	Acabado natural, Laca mate		c/u	60	4,93	295,8
Oficinas administrativo	Duela 10 cm machimbrada colorado fino	Acabado natural, Laca mate		c/u	95	4,93	468,35
Biblioteca	Duela 10 cm machimbrada colorado fino	Acabado natural, Laca mate		c/u	220	4,93	1084,6
Piso Cocina cafetería	Cerámica	Artica blanca	Cuadrado 51x51 cm	m2	150	9	1350
Piso Baño	Cerámica	Andesita white 30x60 cm	Rectangular 30x60 cm	c/u	57	9,15	521,55
Piso PB Patrimonio	Duela 10 cm machimbrada colorado fino	Acabado natural, Laca mate		m2	214	4,93	1055,02
<b>PLANTA ALTA 1</b>							
Piso Lab. Ideas	Duela 10 cm machimbrada colorado fino	Acabado natural, Laca mate		c/u	60	4,93	295,8
Piso oficinas	Duela 10 cm machimbrada colorado fino	Acabado natural, Laca mate		c/u	20	4,93	98,6
Piso talleres	Duela 10 cm machimbrada colorado fino	Acabado natural, Laca mate		c/u	90	4,93	443,7
Piso Aulas	Duela 10 cm machimbrada colorado fino	Acabado natural, Laca mate		c/u	170	4,93	838,1
Piso Baño	Duela 10 cm machimbrada colorado fino	Andesita white 30x60 cm	Rectangular 30x60 cm	m2	57	9,15	521,55
Piso Planta Alta Patrimonio	Duela 10 cm machimbrada colorado fino	Acabado natural, Laca mate		c/u	214	4,93	1055,02
<b>PLANTA ALTA 2</b>							
Piso sala de reuniones	Duela 10 cm machimbrada colorado fino	Acabado natural, Laca mate		c/u	90	4,93	443,7
Piso Sala Multiusos	Duela 10 cm machimbrada colorado fino	Acabado natural, Laca mate		c/u	50	4,93	246,5
Piso cubiculos individuales	Duela 10 cm machimbrada colorado fino	Acabado natural, Laca mate		c/u	110	4,93	542,3
Piso Baño	Cerámica	Andesita white 30x60 cm	Rectangular 30x60 cm	m2	43	9,15	393,45
SUBTOTAL							22632,0

PAREDES							
<b>EXTERIORES</b>							
Paredes Pasillo/ núcleo de gradas	Bloque Cemento / Enlucido / Capa hidrorrepelente	Permalatex Topicalizado / Blanco Hueso	Mampostería 20cm	m2	240	0,36	86,4
Paredes Exteriores	Plancha Fribrocemento 20mm	Acabado natural, capa hidrorrepelente	Rectángulo 1,22*2,44	m2	1200	7,39	8868
<b>INTERIORES</b>							
Paredes Internas	Plancha Fribrocemento 22mm	Acabado natural, capa hidrorrepelente	Rectángulo 1,22*2,44	m2	90	7,39	665,1
Paredes Internas Cocina	Bloque Cemento / Enlucido / Empaste Blanco	Permalatex Topicalizado / Blanco	Mampostería 20cm	m2	42	0,42	17,64
Paredes Internas Cocina	Cerámica	Artica blanca	Cuadrado 51x51 cm	m2	42	9	378
Paredes Baños	Bloque Cemento / Enlucido / Empaste Blanco	Permalatex Topicalizado / Blanco	Mampostería 20cm	m2	384	0,42	161,28
Paredes Baños	Cerámica	Andesita white 30x60 cm	Rectangular 30x60 cm	m2	384	9,15	3513,6
Paredes Internas Oficinas	Vidrio templado 4mm	Transparente	Panel 1,22*2,44 cm	m2	84	160	13440
SUBTOTAL							27130,0
TUMBADO							
<b>BLOQUES 1 , 2 , 3</b>							
Techo Núcleos baños	Panel de Yeso GLASS REY	Original Verde / Empaste Blanco	Rectángulo 1,22*2,44	m2	200	26,17	5234
Techo Cocinas Cafetería	Fire Rey Gypsum Tipo C	Original Beige/ Empaste Blanco	Rectángulo 1,22*2,44	m2	150	30,17	4525,5
SUBTOTAL							9759,5
SANITARIOS							
<b>BLOQUES 1 , 2 , 3</b>							
Baños núcleo centrales	Monaco Blanco FV	Lavabo Berlioz mesón FV Blanco		c/u	36	99,53	3583,08
Baño discapacitados	Monaco Blanco FV	Lavabo Berlioz mesón FV Blanco		c/u	8	0,48	3,84
Urinarios	Urinario Quantum C/Sifón cerámico blanco E494			c/u	12	54,83	657,96
SUBTOTAL							4244,88
LAVAMANOS							
<b>BLOQUES 1 , 2 , 3</b>							
Baños núcleo centrales	Lavabo albeniz 55cm blanco E331			c/u	36	77,86	2802,96
Baño discapacitados	Lavabo marsella con mueble roble miel, blanco E267-BLRM			c/u	8	195,83	1566,64
Cocina	Fregadero de cocina acero 1 pozo 1 escurridor 940x490mm,0.6 BL-883			c/u	2	71,65	143,3
SUBTOTAL							4512,9

GRIFERIA							
BLOQUES 1 , 2 , 3							
Baños núcleo centrales	Lavabo albeniz 55cm blanco E331	Conjunto llaves angulares con mangueras flexibles 12" para lavabo cromo	c/u	36	46,18	1662,48	
Baño discapacitados	Lavabo marsella con mueble roble miel, blanco E267-BLRM	Conjunto llaves angulares con mangueras flexibles 12" para lavabo cromo	c/u	8	46,18	369,44	
Cocina	Fregadero de cocina acero 1 pozo 1 escurridor 940x490mm,0.6 BL-883	Juego compacto para cocina capri cromo E410.05/71	c/u	2	52,84	105,68	
SUBTOTAL							2137,6
VENTANERIA							
BLOQUES 1 , 2 , 3							
Fachada Exterior	Vidrio templado 4mm / Perfiles aluminio gris 7p		2,4 * 2,4	c/u	193	102	19686
SUBTOTAL							19686
PUERTAS / CERRADURAS							
BLOQUES 1 , 2 , 3		CERRADURAS					
Puertas ingreso/ Fachada Principal	Vidrio Templado 6mm	Transparente	Acero inoxidable brillante / tipo antipánico con cerradura	c/u	16	160	2560
Puerta Núcleos Baños	Melanina 70 cm*205 cm	Salvaje	Manija CR Satin Delta GEO	c/u	20	110,15	2203
Puerta Ingreso Cocina / Bodegas / Vestidores/ Repaso auditorio	Melamina 90cm*205cm	Cedro	Manija CR Satin Delta Kwikset	c/u	12	125	1500
Puerta ducto de gradas	Acero al carbono	Rojo	Barra antipánico de dos puntos tipo toallero	c/u	8	850	6800
SUBTOTAL							13063
MOBILIARIO							
BLOQUES 1 , 2 , 3							
Luminaria Exterior	Poste dos vías 900 curvo 90 grados vivendi pintado	Negro Mate		c/u	6	69,6	417,6
Oficinas administrativo	Sofa tripersonal tango	Negro		c/u	8	1035	8280
Oficinas administrativo	Silla gaby sin brazos	Negro		c/u	13	183	2379
Dirección	Escritorio presidente 2000-900 con mesa aux. izq.1100-550 lacado cuero	Lacado cuero		c/u	1	3727	3727
Administrativo	Sillón ejecutivo swing regulación gas	Negro		c/u	8	367	2936
Sala reuniones principal	Mesa de reuniones terra 3600-1500 formica	Acabado natural		c/u	1	2624	2624
Talleres capacitación	Mesa central tango 600-600	Acabado natural		c/u	12	96,88	1162,56
Aulas	Tablero de trabajo recto 1200-600	Acabado natural		c/u	27	111,46	3009,42
Baños lavamanos	Mueble suspendido cuadra 60cm roble gris y cemento	Acabado natural		c/u	40	122,83	4913,2
Baños	Espejo zoe ZOE-ESPEJO-SIV	Acabado natural		c/u	40	93,32	3732,8
Cocina	Módulos altos de cocina (inc. Instalación), interior melamínico duraplac blanco de 1.5cm y exterior en MDF de 1.8 cm recubierto de fórmica (color a elección)	Acabado natural		c/u	2	190	380
SUBTOTAL							33561,58
TOTAL							136727,45


COSTOS OBRA CIVIL

OBRA CIVIL						
CALCULO PARA HORMIGON EN LOSA						
	MATERIAL	RESISTENCIA	AREA M2	VOLUMEN M3	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
SUBSUELO	Hormigón	f'c 210 kg/cm2	827	57,89	133,92	7752,6288
PB			606	42,42	133,92	5680,8864
PA1			606	42,42	133,92	5680,8864
PA2			244	17,08	133,92	2287,3536
<b>TOTAL</b>						21401,7552
CALCULO DECK METALICO						
	MATERIAL	TIPO	AREA M2		PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
SUBSUELO	Lamina corrugada de acero galvanizado	Altura 7,6mm	827		41,62	34419,74
PB			606		41,62	25221,72
PA1			606		41,62	25221,72
PA2			244		41,62	10155,28
<b>TOTAL</b>						95018,46
CALCULO ACERO						
	MATERIAL	TIPO	AREA M2	PESO KG	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
SUBSUELO	ACERO		827	45485	3,5	159197,5
PB			606	33330	3,5	116655
PA1			606	33330	3,5	116655
PA2			244	13420	3,5	46970
<b>TOTAL</b>						439477,5
CALCULO COLUMNAS HORMIGON						
	MATERIAL	RESISTENCIA	AREA M2	VOLUMEN M3	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
SUBSUELO	Hormigón	f'c 210 kg/cm2	8,18	31,8202	113,92	3624,96
PB			8,18	31,8202	113,92	3624,96
PA1			8,18	31,8202	113,92	3624,96
PA2			5,7	35,91	113,92	4090,87
<b>SUBTOTAL</b>						14965,74
CALCULO ACERO COLUMNAS						
	MATERIAL	RESISTENCIA	AREA M2	PESO KG	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
SUBSUELO	Acero Varilla corrugada	5400 Kgf/cm2	8,18	449,9	3,5	1574,65
PB			8,18	449,9	3,5	1574,65
PA1			8,18	449,9	3,5	1574,65
PA2			5,7	313,5	3,5	1097,25
<b>SUBTOTAL</b>						5821,2
<b>TOTAL</b>						576684,65

FUENTE REFERENCIAL PRECIOS:

REVISTA CAMICON PRECIOS NOVIEMBRE - DICIEMBRE 2018

DATOS GENERALES

Costo Terreno aprox	\$1688 m2
Área Total lote = 2016 m2	\$ 3.403.008
	
Fuente: Vive 1 - Terreno similares características	
Costo total del proyecto	

COMPARATIVA PRECIOS PROYECTADOS PARCIAL I VS PRECIOS OBTENIDOS PARCIAL III

**PRECIOS PROYECTADOS PARCIAL I**

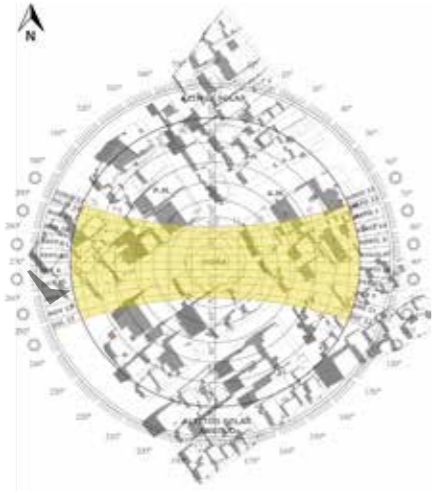
* CALCULO EN BASE AL GENERADOR DE PRECIOS CAE	
Costo total del proyecto	
Área y Diseño a Construir (m2)	2900
Categoría	B \$ 250
Presupuesto base	\$ 725.000
TOTAL HONORARIOS	\$ 20.850
(EN PORCENTAJES DEL MONTO GLOBAL CALCULADO)	
Estudios Preliminares	5%
Anteproyecto	30%
Planos Arquitectónicos Definitivos	35%
Planos de detalles	20%
Especificaciones y presupuesto	10%
TOTAL HONORARIOS	100%
-El costo de la obra se obtendrá multiplicando el área de la edificación por el costo unitario de construcción, según la categoría.	
Proyecto	\$ 725.000
Lote	\$ 3.403.008
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 4.128.008</b>

**PRECIOS OBTENIDOS PARCIAL III**

Costo acabados + indirectos	136727,45
Costo Obra civil + indirectos	576684,65
Área total proyecto m2	2900
Total	713412,10
Costo por m2 sin lote	246,00
Costo del lote	3403008
Total suma honorarios varios	20850
Total	4137270,10
<b>Costo del proyecto m2</b>	<b>1426,64</b>

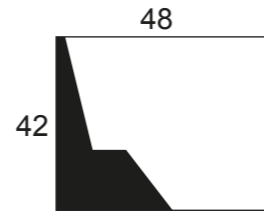
## CONCLUSIONES FASE I

### ASOLEAMIENTO



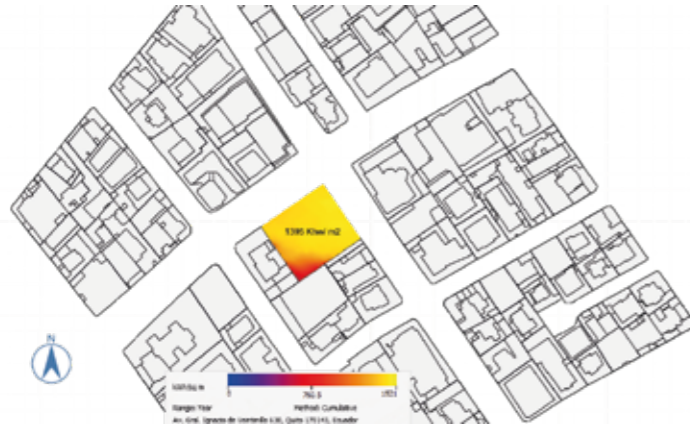
- Mayor cantidad de sombra en la parte posterior izquierda del lote durante todo el año.

- Sombra en relación a superficie del lote es de 38 %.



Superficie: 2016 m<sup>2</sup>  
Superficie sombra: 736 m<sup>2</sup> - 38%

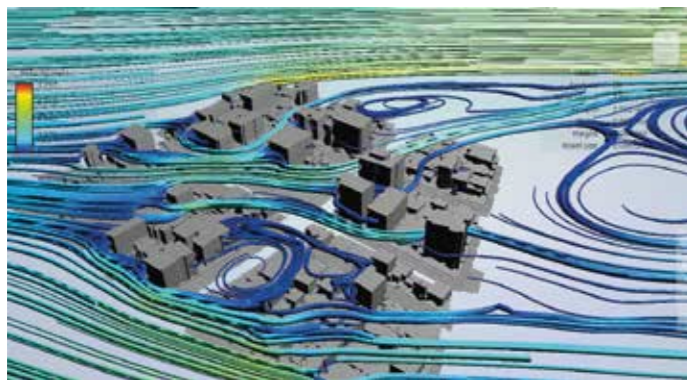
### RADIACIÓN SOLAR



- Radiación en el 80 % del lote es de 1395 Kwh/sqm.

- Radiación solar en parte posterior izquierda del lote es de 782 Kwh/sqm.

### VIENTOS

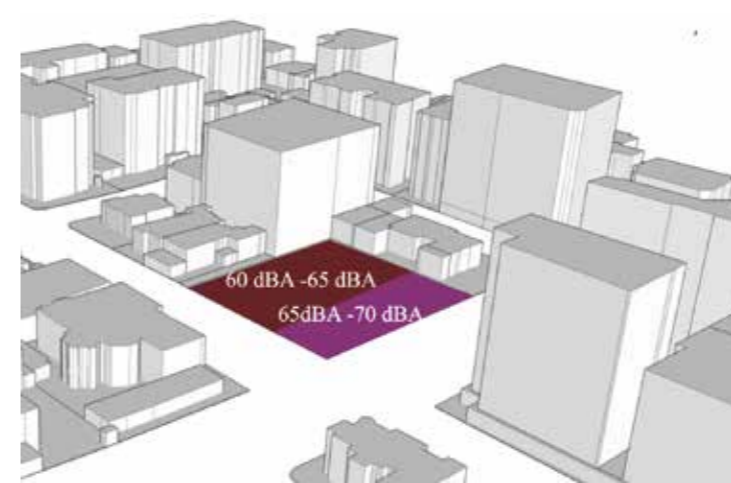


- Viento cruza lote de Sureste a Noroeste con velocidad de 4 m/s .

- Reducción de la velocidad de los vientos en el nivel más bajo del lote debido a la configuración del contexto.

-A medida que se crece en altura la velocidad del viento aumenta hasta 3 m/s aproximadamente a los 12 metros de altura

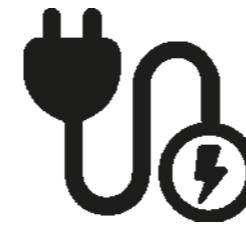
### ACUSTICA



- En la parte frontal del lote se tiene mayor cantidad de decibeles de 65 dBA a 70 dBA al estar en una vía principal, (Av. 6 de Diciembre)

- Parte posterior del lote existe una reducción mínima de los decibeles que van de 60 dBA a 65 dBA

### ENERGIA



- **Potencia necesaria en Equipamiento**

**38509 W**

- **kw/kWh programa propuesto**

**15875 kwh**

- Equipos de alto consumo - necesidad de conectarse a la red de media tensión.

- Mayor consumo por equipos de ventilación .

### AGUA



- **Consumo de agua por día en según programa propuesto.**

**1750 lts**

Desalojo de agua		
Agua Lluvia	Mes con mayor precipitación	Área total proyecto
	Marzo 50 mm / hora	
Tamaño del tubo con pendiente 2%	200	2016 m <sup>2</sup>

- Mayor consumo de agua - aparatos sanitarios - preparación alimentos.

- Precipitación de 1081,5 mm al año y pendiente del 1 % en el lote

- Pendiente pronunciada Av. Ignacio de Veintimilla .



FASE II PLAN MASA - ANALISIS

ASOLEAMIENTO

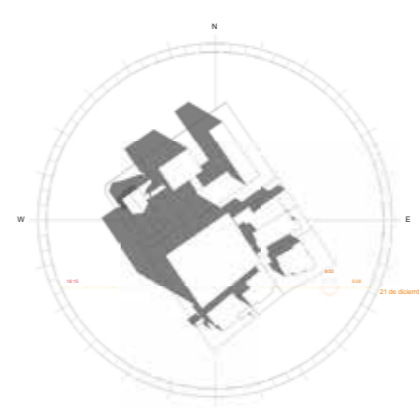
MARZO

JUNIO

SEPTIEMBRE

DICIEMBRE

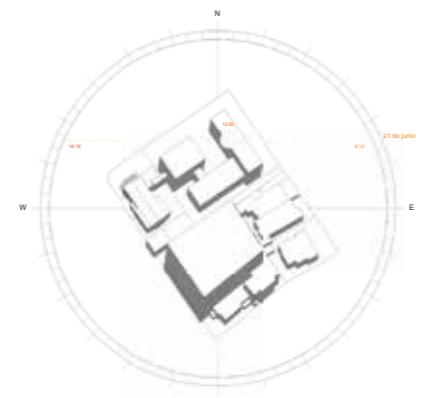
9 A M



Superficie: 2940m2  
(con patrimonio)

Superficie sombra:  
62 %

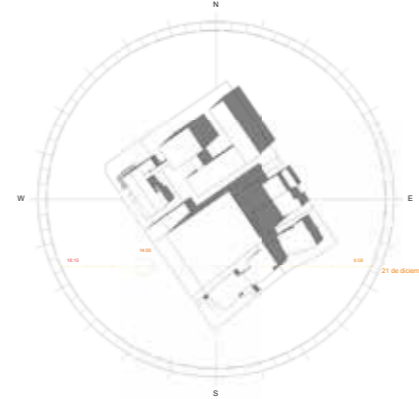
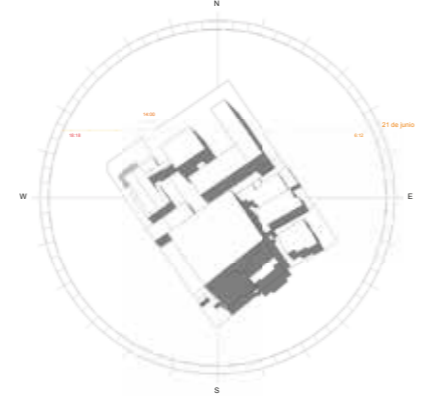
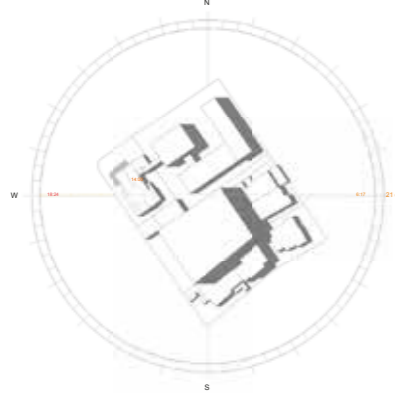
12 P M



Superficie: 2940m2  
(con patrimonio)

Superficie sombra:  
14 %

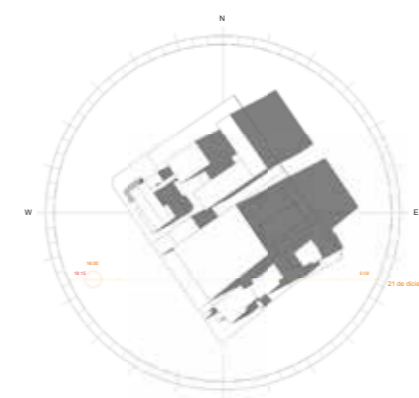
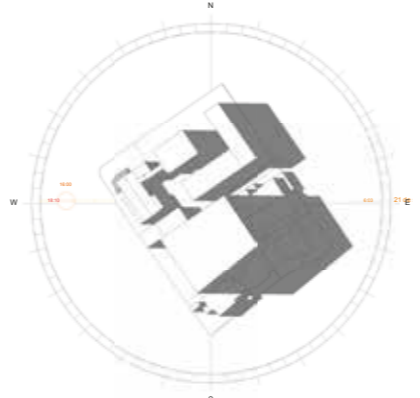
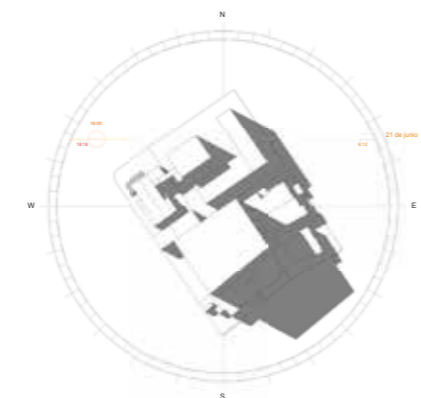
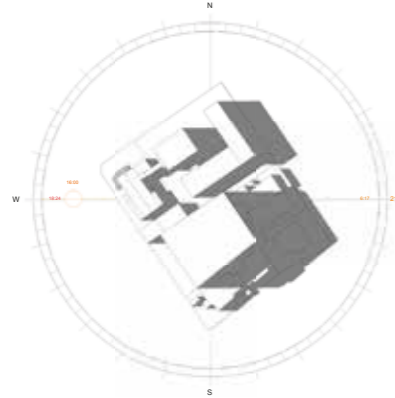
14 P M



Superficie: 2940m2  
(con patrimonio)

Superficie sombra:  
23 %

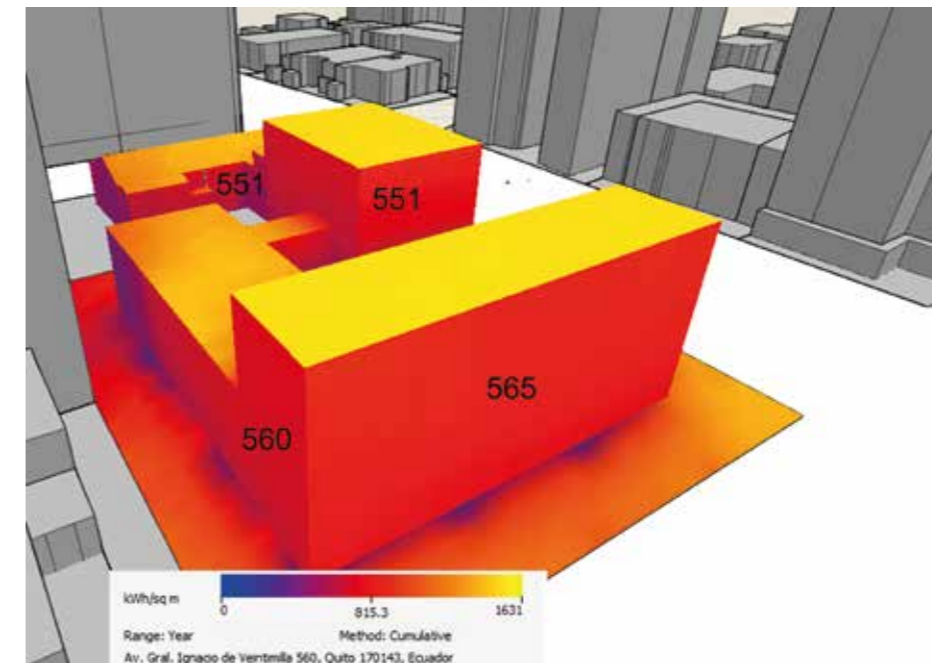
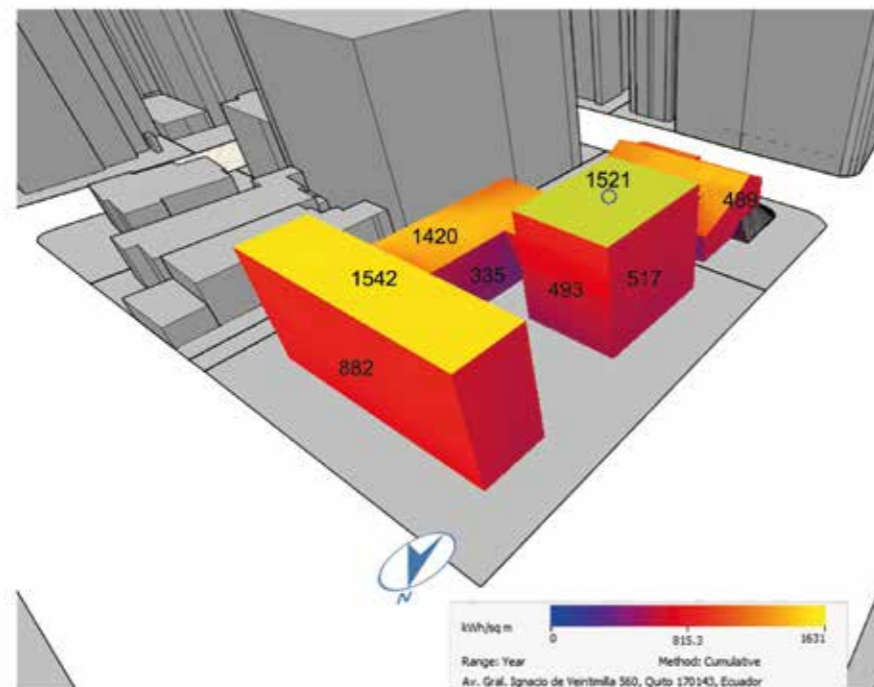
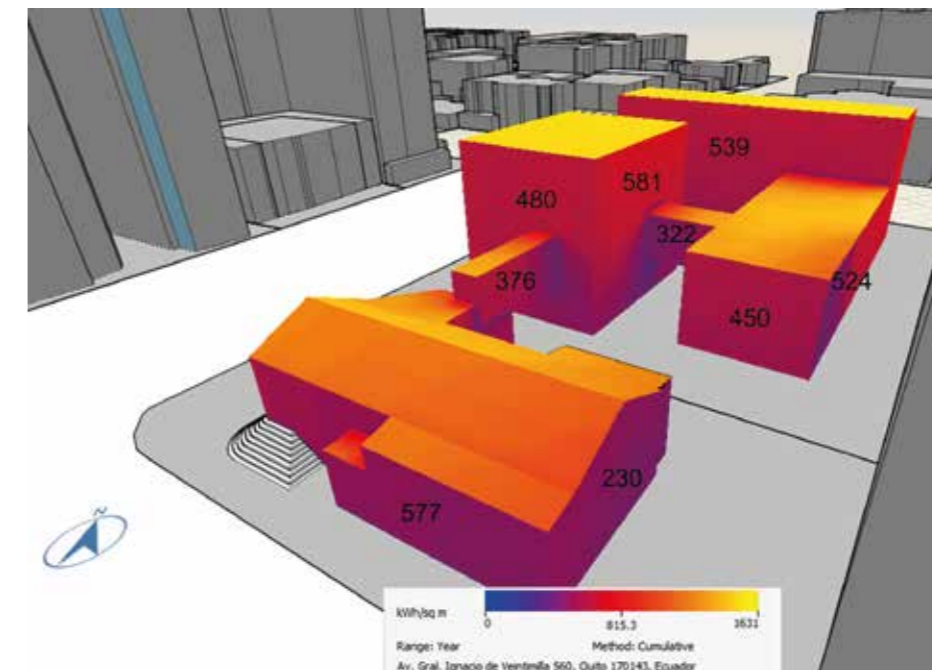
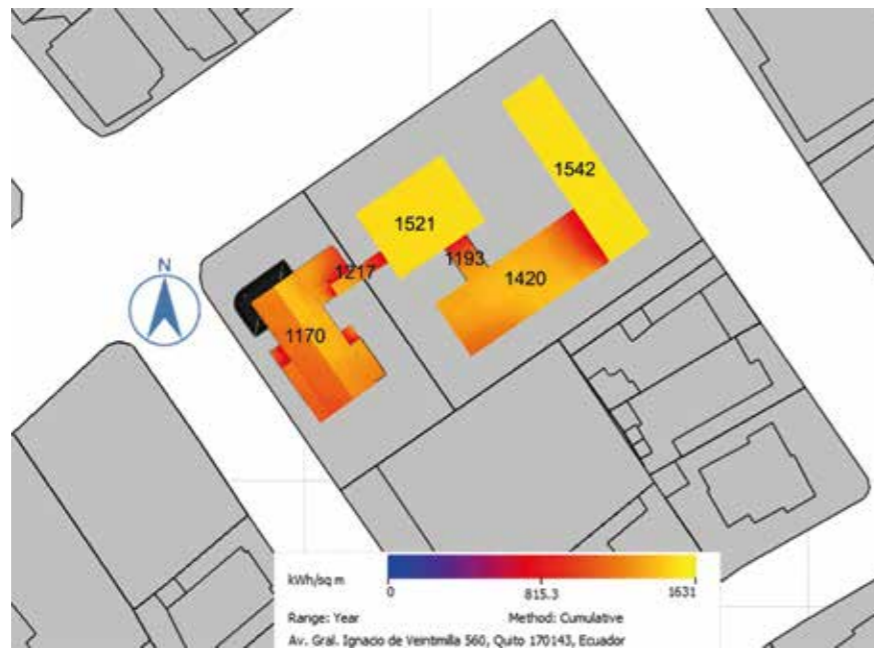
16 P M



Superficie: 2940m2  
(con patrimonio)

Superficie sombra:  
39 %

RADIACIÓN SOLAR

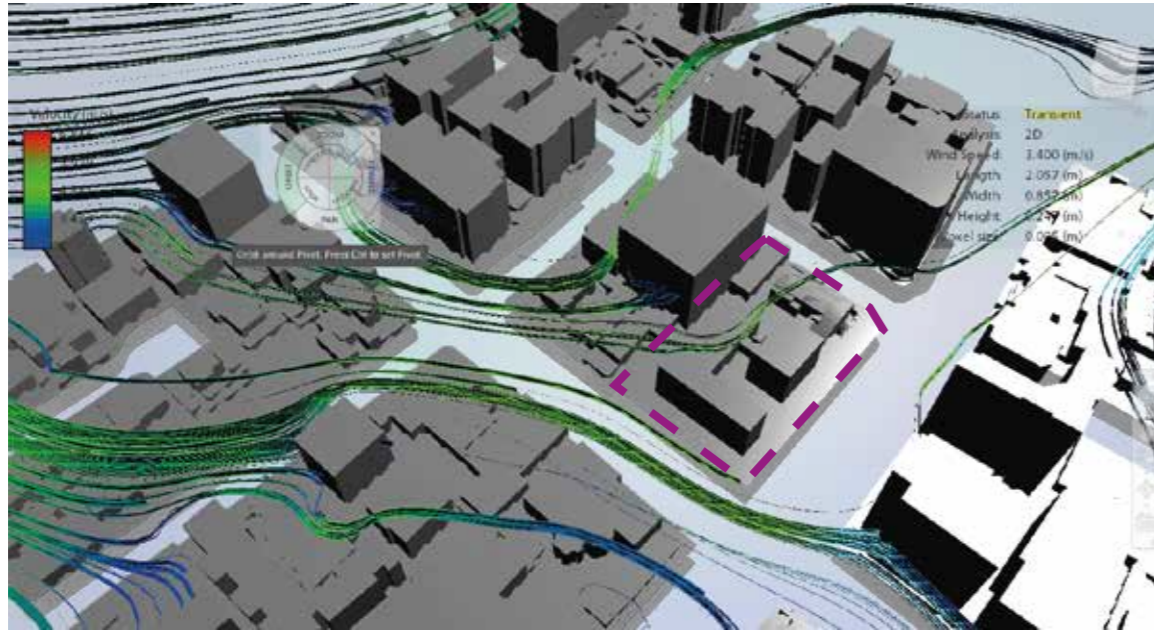


- Mayor cantidad de radiación solar en el bloque 1 (1542 KWh/ m2) y bloque 3 (1521 KWh/ m2)

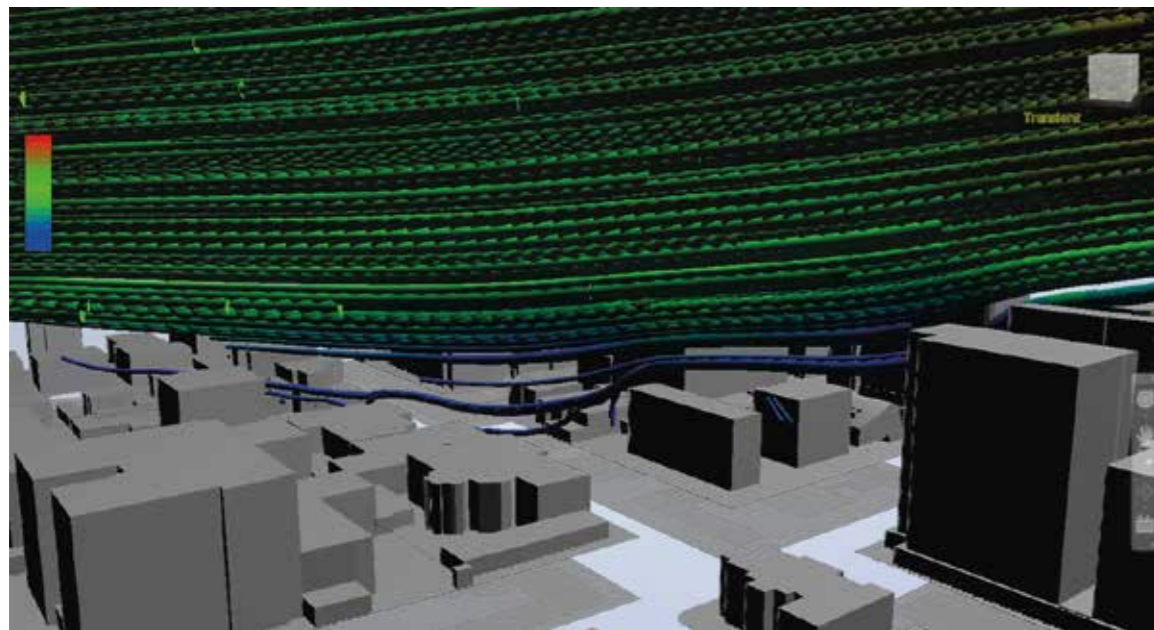
- Bloques 2 y casa patrimonial con menor radiación solar 1420 KWh/m2 y KWh/m2 respectivamente

# PLAN MASA - ANALISIS

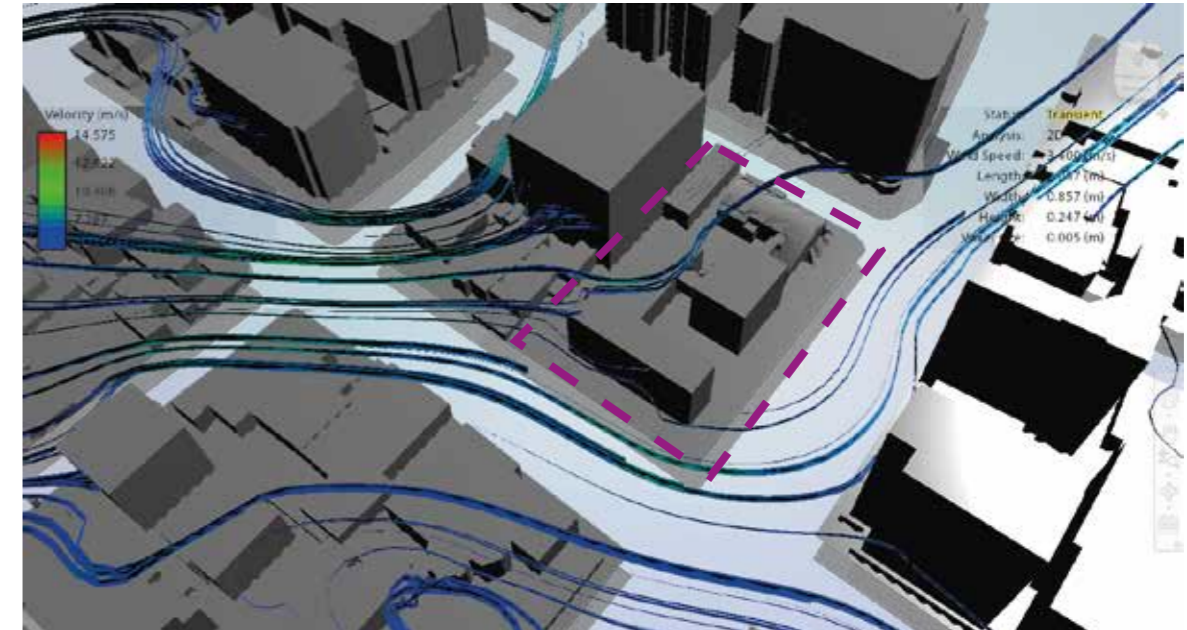
## VIENTOS



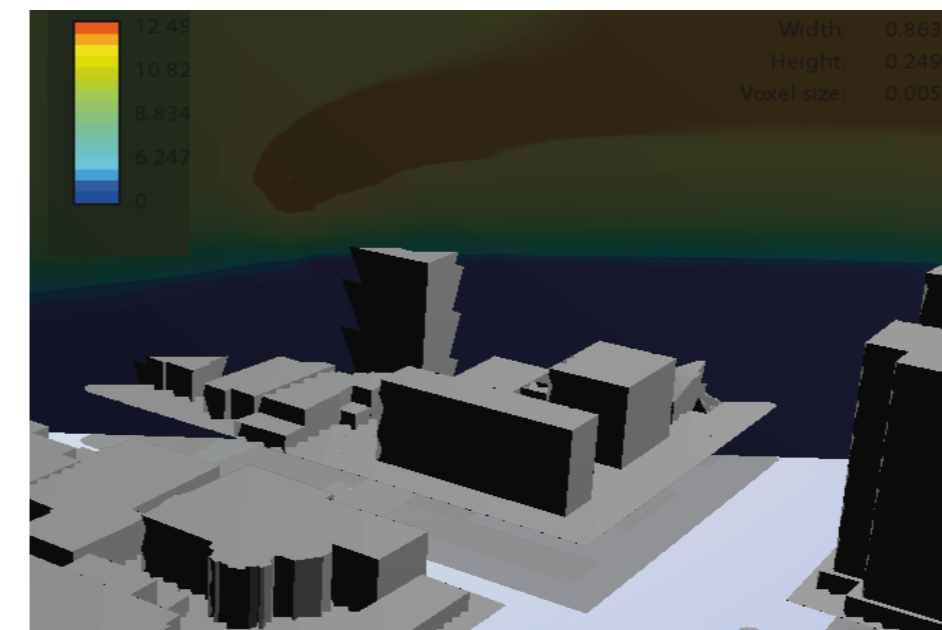
VIENTOS A 5M ALTURA



- A 5m de altura el viento tiene una velocidad media de 4 m/s
- Atraviesa el bloque 2 y la casa patrimonial de derecha a izquierda



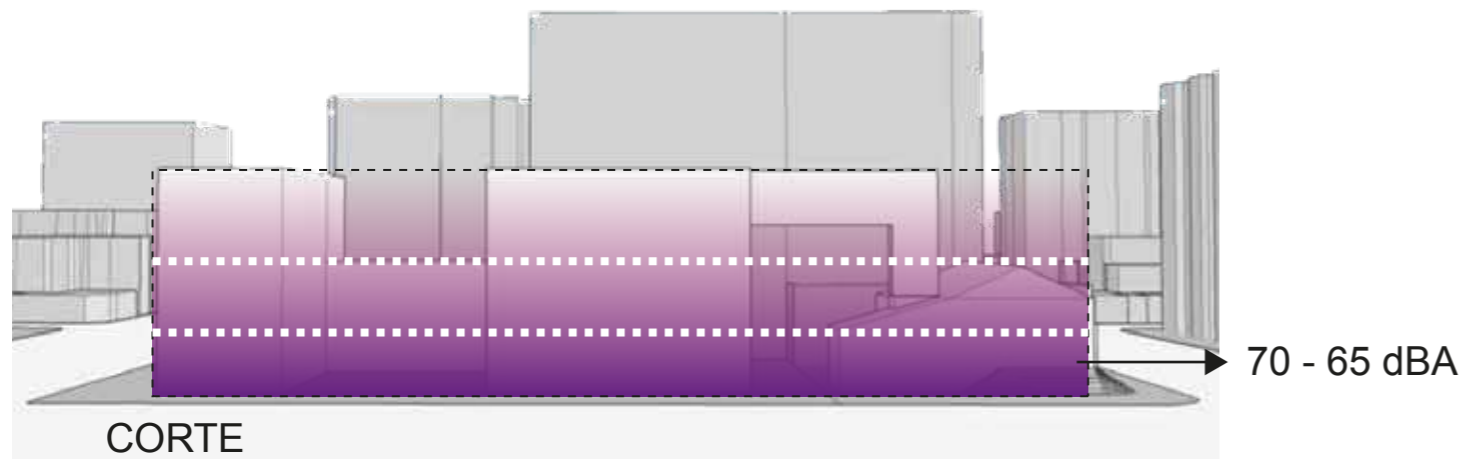
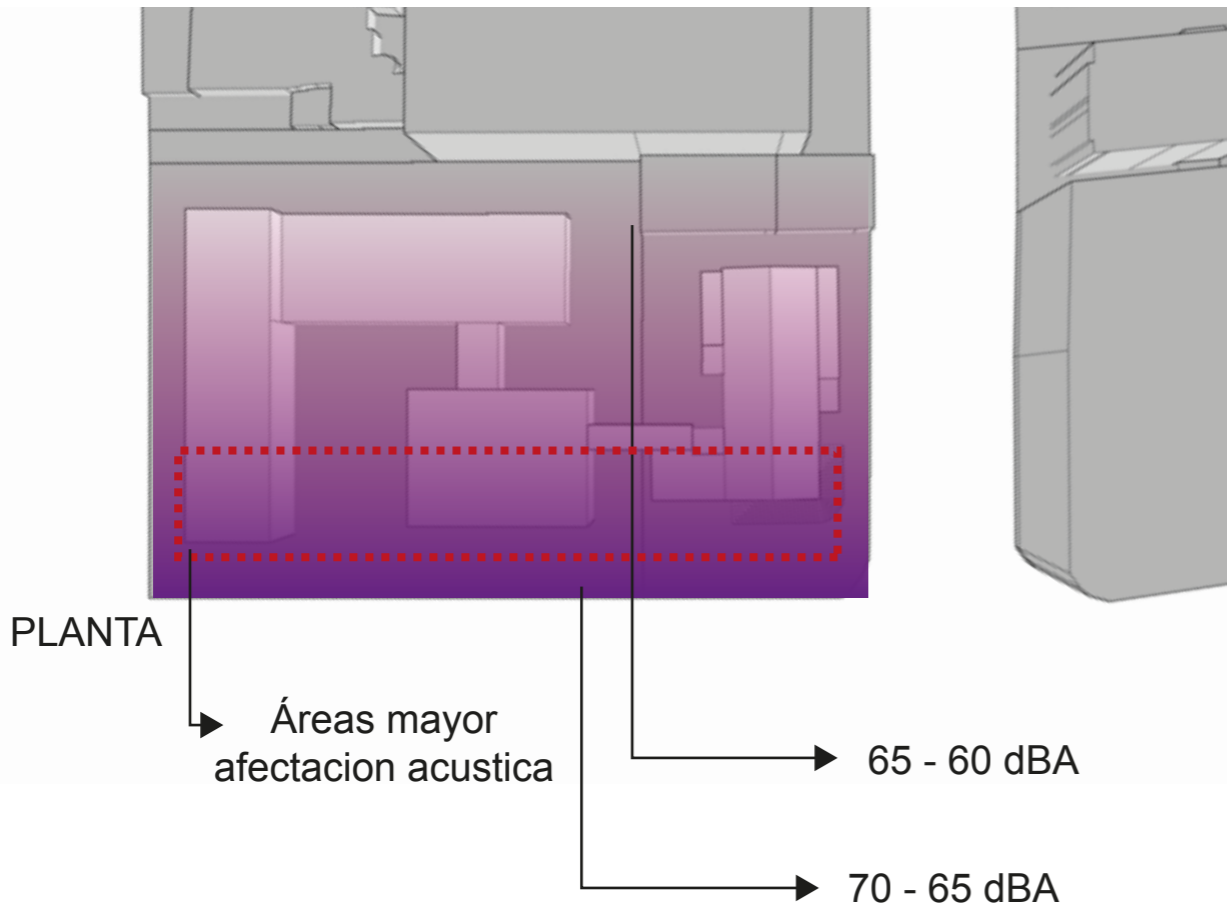
VIENTOS A 15 MTS DE ALTURA



- A 15m de altura el viento tiene una velocidad media de 7m/s
- Golpea lateral derecha del bloque 1 - Posterior y superior de bloque 2 y atraviesa casa patrimonial de derecha a izquierda

PLAN MASA - ANALISIS

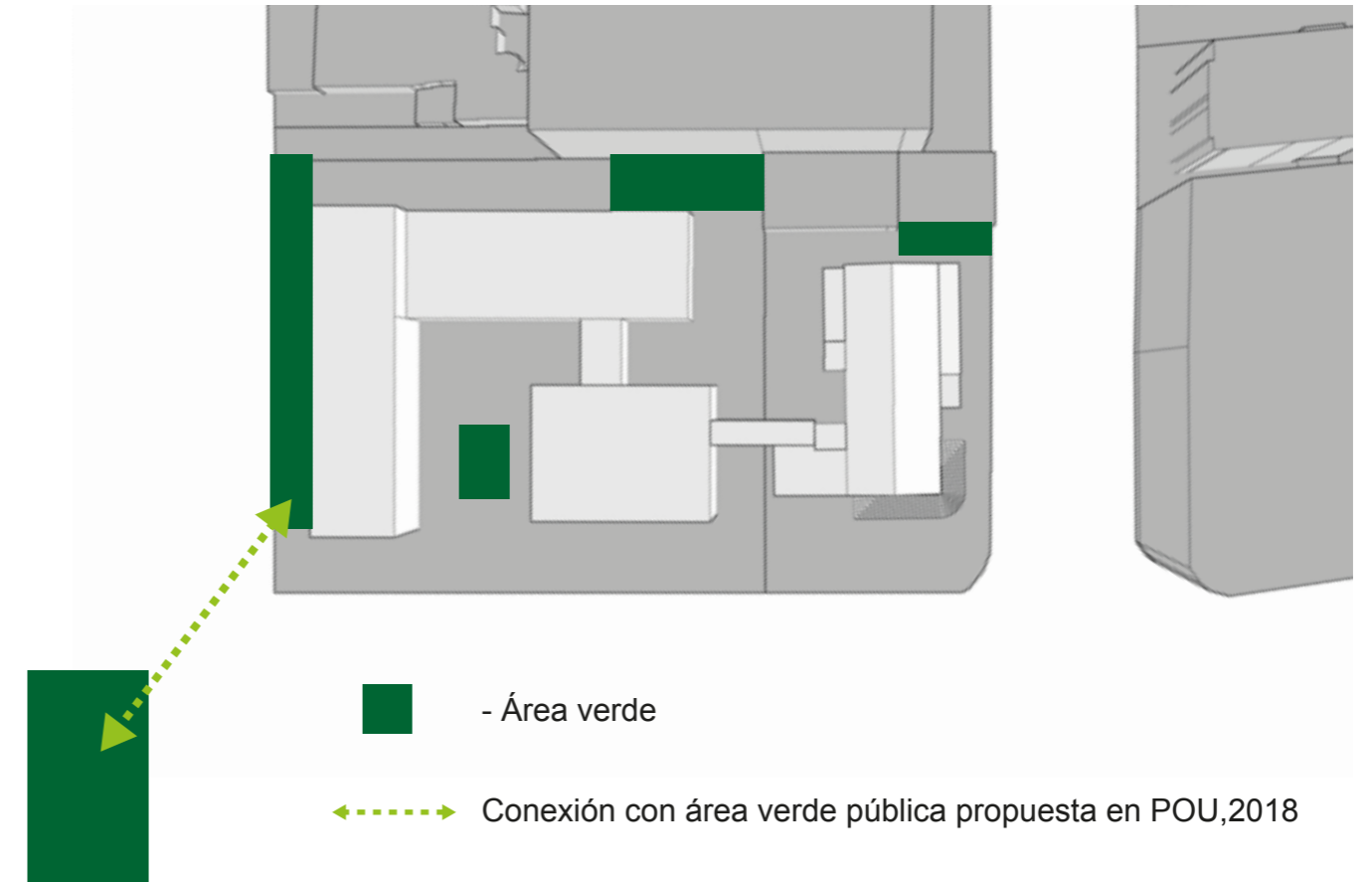
ACUSTICA



- La parte frontal de los bloques es la que mayor cantidad de dBA recibe durante el día, por estar de frente a la Av. 6 de Diciembre.

- En la parte posterior de los bloques los decibeles se reducen hasta 55 dBA.

VEGETACIÓN



Vegetación predominante

Nombre común

Desarrollo

Tamaño



Acelerado

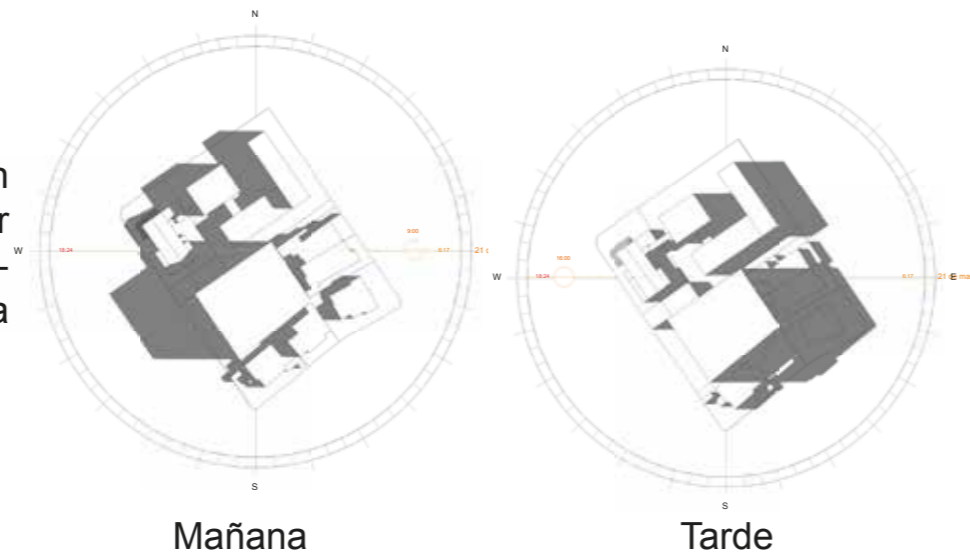
Mediano  
2,50 m

- Utilización de vegetación predominante en áreas verdes.

## ESTRATEGIAS

### ASOLEAMIENTO

- Las fachadas donde se ubicaran las aulas y espacios de mayor necesidad luminica estan orientadas al sol tanto en la mañana como en la tarde

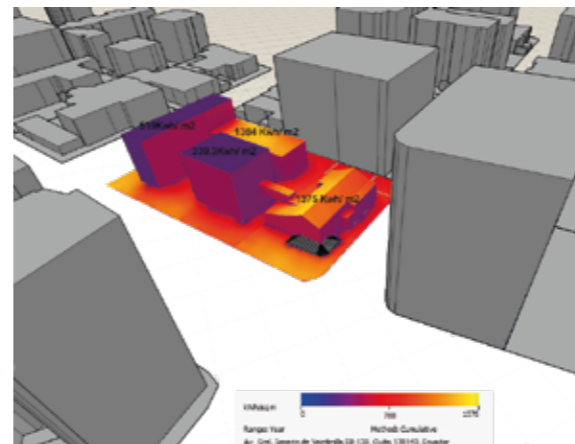


### ACUSTICA

- Ladrillo material mampostería
- Paredes con aislante acustico en auditorio ubicado en subsuelo.

### RADIACIÓN SOLAR

- Vanos grandes en fachadas con menor radiacion solar.
- Vidrio de mayor espesor
- Utilización de ladrillo

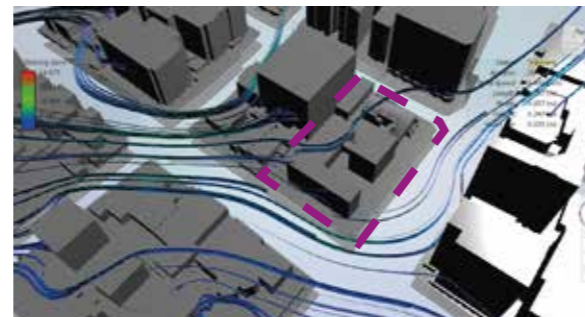


### AGUA

- Reutilización de aguas grises (provenientes de los servicios higienicos)

### VIENTOS

- ubicar áreas de mayor cantidad de usuarios en el bloque 2 (mayor cantidad de ventilación)
- Ubicar el núcleo de baños en la fachada posterior del bloque 1 , que posee ventilacion media

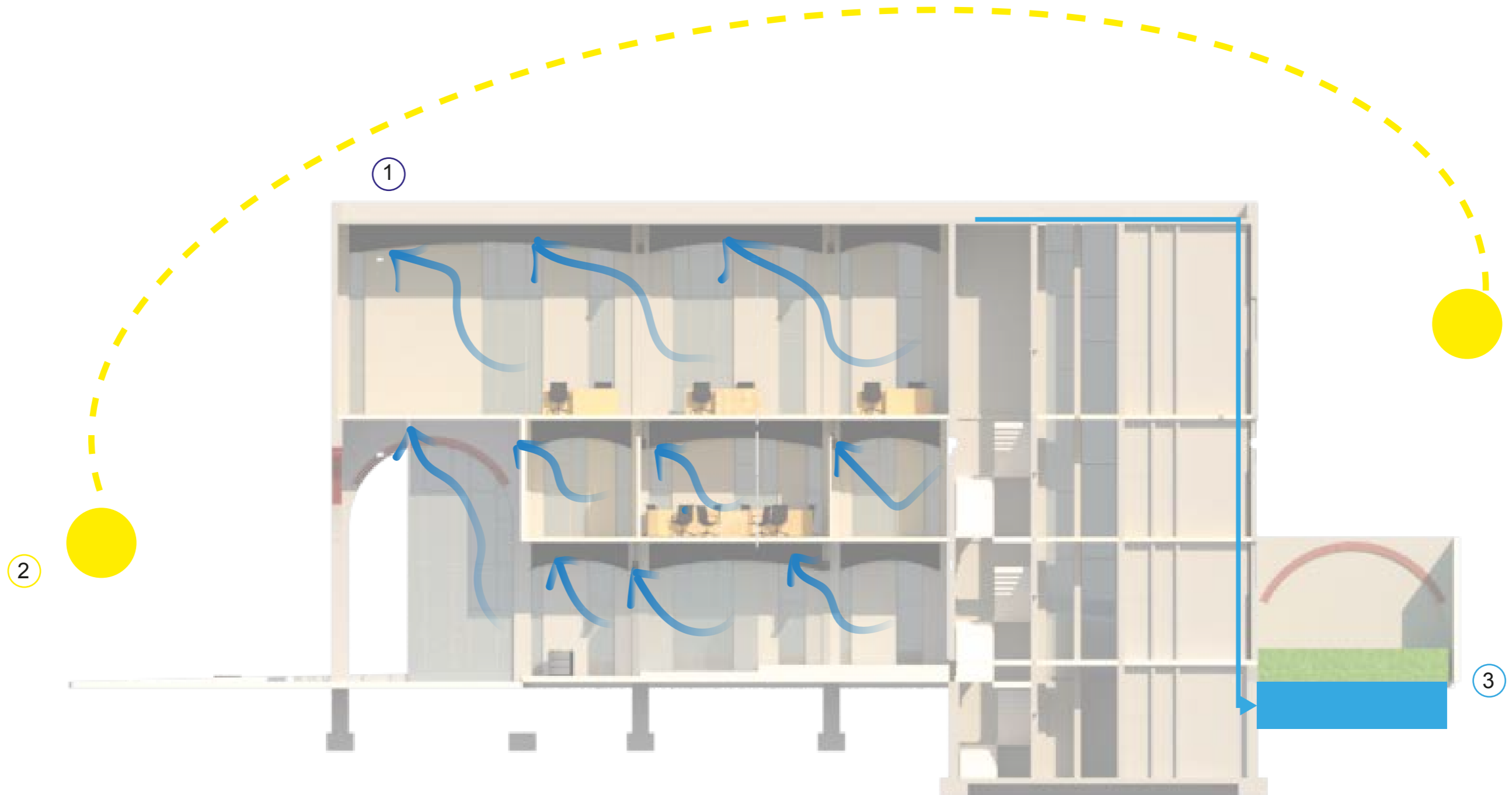


### VEGETACIÓN

- utilización de vegetación correspondiente al conteto inmediato (sauce lloron)

# FASE III APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS

## CORTE BLOQUE 1



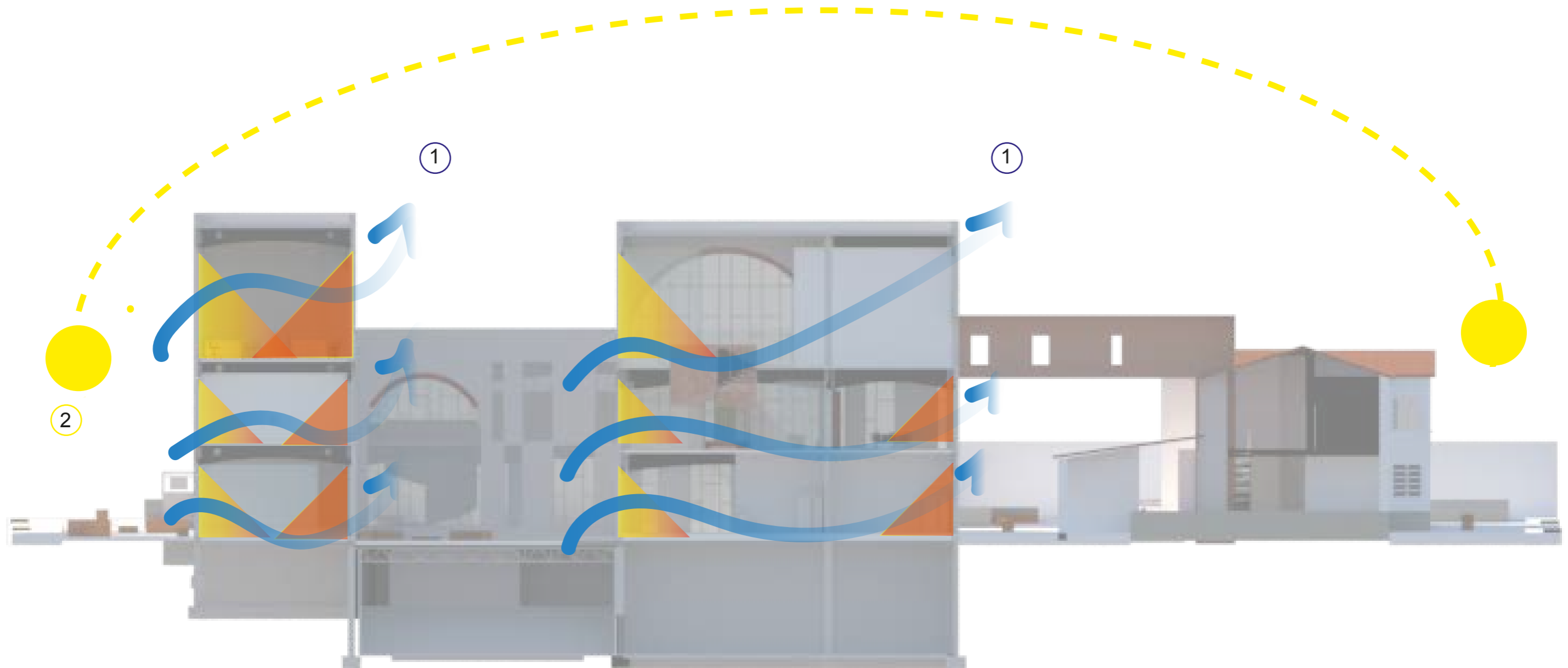
- ① Ventilación cruzada
- ② Asoleamiento
- ③ Reutilización de agua lluvia

**1** Ventilación cruzada: Los vientos ingresan por la parte inferior de las ventanas proyectables ubicadas en la fachada Este del equipamiento y salen por la parte superior de las ventanas proyectables en la parte Oeste del equipamiento.

**2** Asoleamiento: Las áreas de trabajo individual del bloque 1 tienen mayor iluminación en horas de la mañana mientras que el bloque 2 y 3 poseen mayor iluminación natural en la tarde.


**3** Reutilización de agua lluvia y aguas grises: Se recolecta el agua lluvia y el agua proveniente de lavamanos que posteriormente serán tratadas y finalmente serán utilizadas en los inodoros.


# CORTE LONGITUDINAL



① Ventilación cruzada

② Asoleamiento

 Ventilación cruzada: Los vientos ingresan por la parte inferior de las ventanas proyectables ubicadas en la fachada Este del equipamiento y salen por la parte superior de las ventanas proyectables en la parte Oeste del equipamiento.

 Asoleamiento: Ingreso solar en la mañana

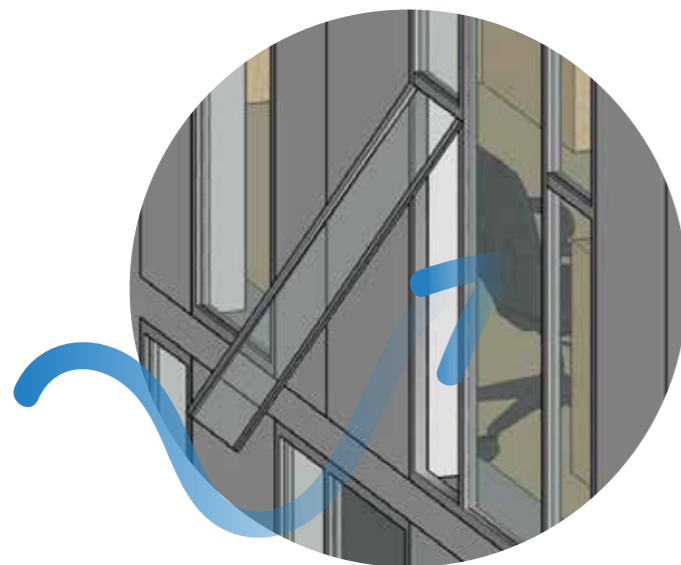
 Asoleamiento: Ingreso solar en la tarde

\* La disposición intercalada de las fachadas (Este - Oeste) permite que la ventilación cruzada posea mayor efectividad.

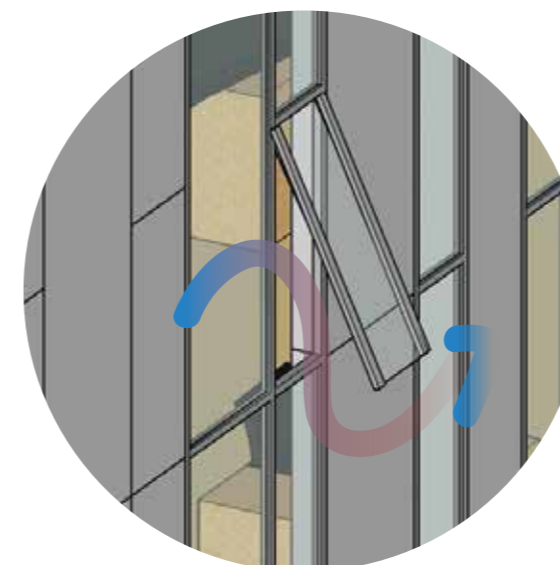
## VENTILACIÓN



\* La distancia entre el ingreso y salida de aire no supera los 7m por lo que la eficiencia de este sistema de ventilación natural aumenta.



Ingreso de vientos por la parte inferior de las ventanas proyectables.



Salida de vientos por la parte superior de las ventanas proyectables.



