



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO DE EMPRENDIMIENTO - BARRIO COLÓN - ESCALA BARRIAL

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

Profesor Guía

Arq. Mauricio Esteban Moreno Vlintimilla

Autor

Bryan Ricardo Calvache Sierra

Año

2019

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, Centro de Emprendimiento - Barrio Colón - Escala Barrial, a través de reuniones periódicas con el estudiante Bryan Ricardo Calvache Sierra, 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”.

---

Esteban Mauricio Moreno Vintimilla  
Master of Philosophy  
Ci: 1301246276

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, Centro de Emprendimiento - Barrio Colón - Escala Barrial, del estudiante Bryan Ricardo Calvache Sierra, en el semestre 201910, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

---

Adriana Cristina Paredes Vasquez  
Master en Diseño y Hábitat  
CI: 1714883087

## 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.”

---

Bryan Ricardo Calvache sierra  
CI: 172347745-9

#### AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a mis padres, amigos, profesores, que me apoyaron y creyeron en mi durante todo el trayecto de la carrera, gracias a ellos pude concluir con éxito una etapa más en mi vida. Cada uno de las personas que han venido acompañando, me aconsejaron, motivaron e impulsaron a que crezca como persona y profesionalmente y logre superar todo obstáculo y problema que se ponga en mi camino.

#### DEDICATORIA

El tiempo que he dedicado a mi carrera y superarme día a día, es por mi familia, mis padres , mi hermano y mis amigos que me incentivan a creer en mi, y lograr grandes metas en la vida.

## RESUMEN

El trabajo de titulación a desarrollarse surge de una etapa de planificación urbana realizado en por el ARO960-2018,2, el cual dentro de La Facultad de Arquitectura de la Universidad de Las Américas en conjunto con el Instituto Metropolitano de Planificación Urbana (IMPU), se consiguió formular un nuevo Plan de Ordenamiento Territorial con visión hacia el 2040, el cual explica la necesidad de implantar un equipamiento con el enfoque de desarrollo empresarial, dentro del sector de la Mariscal, ubicado al centro norte de Quito.

La Mariscal al ser un sector central dentro de la ciudad, contiene varias características que han creado una identidad en este barrio, contiene una riqueza artística, cultural, social, además de ser uno de los centros financiero y académicos de Quito, todos estos factores han hecho que se proponga un equipamiento que organice el emprendimiento dentro de este sector, generando una economía amigable y cohesión social.

Por esta razón el proyecto está ubicado en una de las calles principales de este barrio como lo en la Av. Cristóbal Colon, en donde el proyecto pretende mejorar el aspecto socio-económico, cultural a partir de la capacitación y el correcto procedimiento del emprendimiento, enfocándose a un objetivo múltiple, para la generación de empresas pequeñas, medianas y grandes.

El proyecto cuenta con tres barras, 2 longitudinales y una transversal de hasta 8 pisos, cuyos espacios buscan generar un proceso claro y rápido para la generación de emprendimientos, el equipamiento posee 3 zonas principales las cuales contienen áreas de trabajo, aulas de capacitación, espacios complementarios como biblioteca, áreas de interacción, oficinas.

Estas tres barras al estar a diferentes alturas buscan crear una interacción visual, además de respetar el perfil y alturas del contexto inmediato, considerando patrimonio arquitectónico y el actual propuesto Plan de Ordenamiento Territorial.

Debido a la existencia de un patrimonio arquitectónico a un lado del proyecto se consideró mantener una relación en altura y materialidad la igual que mantener el perfil y comienzos de la edificación a la par.

Las plantas del proyecto buscan generar flexibilidad y dinámica, para permitir colectivismo y cohesión social dentro de los espacios, se tomó en cuenta varios espacios tecnológicos que impulsaran al emprendedor a generar nuevos proyectos.

## ABSTRACT

The following project comes as a continuation of the urban development realized by ARO960-2018, 2. This urban project comes out of the joint cooperation of UDLA, Universidad de las Americas and the IMPU, Instituto municipal de planificacion urbana or Municipal Institute of Urban Planning for Quito. This new urban planning complies with Quito's 2040 vision of itself and highlights the necessity for an enterprise that focuses on local bussiness development within The Mariscal area in the north part of the City.

La Mariscal, with its prime location, has developed a unique identity. This neighborhood contains a rich artistic, social and cultural heritage while also been an important financial and academic district. The local bussiness enterpriae will help organize the local commerce in a way that is both friendly and inclusive.

For these reasons, the project is located on a main avenue know as Cristobal Colon. This proposal pretends to improve the local socio-economic and cultural aspects by encouraging successful entrepenuarship. This target of this enterprise includes business from small to international scales.

The architectural project includes 3 volumes, 2 of them go the length of the project while the 3rth one cuts across. The volumes, up to 8 stories in height look to create a clear and comprehensive environment for entrepreneurship. The building has 3 main areas that have offices, classrooms, a library and plenty of social space.

The 3 volumes play with a difference in height to create a satisfactory visual outline while respecting the local skyline. Its important to respect the Skyline because of its architectural heritage. The materials used also dialog with the surrounding heritage buildings to maintain an even looking district.

The floor plan of seeks to generate flexibility and dynamic, it encourages cohesion within its reach. Technology is implemented to boost the use and development of entrepreneurship within the project.

# INDICE

1: Introducción .....	1
1.1. Antecedentes e Introducción.....	2
1.1.1. Significación y el rol del área de estudio.....	2
1.1.2. Situación actual del área de estudio.....	2
1.1.3. Prospectiva del área de estudio.....	3
1.1.3.1. Estrategias Generales.....	3
1.1.4. Síntesis de la propuesta urbana.....	4
1.2. Planteamiento y Justificación del Tema.....	4
1.2.1. Actualidad del tema.....	5
1.3 Objetivos Generales.....	5
1.4 Objetivos Específicos .....	5
1.4.1. Socio- Económicos.....	5
1.4.2. Culturales.....	6
1.4.3. Ambientales.....	6
1.4.4. Urbano-Arquitectónicos.....	6
1.5. Metodología.....	6
1.6. Cronograma de Actividades.....	7
2. Fase de Investigación y Diagnóstico.....	8
2.1. Investigación Teórica. Introducción al tema abordado.....	9
2.1.1. Teorías y Conceptos.....	11
2.1.2. Línea de tiempo del Emprendimiento.....	12
2.1.3. Definición del centro de emprendimiento.....	12
2.1.4. Objetivo del centro de emprendimiento.....	12
2.1.5. A quienes se presta el servicio.....	13
2.1.6. Situación Nacional de empleo.....	13
2.1.7. Desempleo a nivel metropolitano.....	13
2.1.8. La Microempresa.....	14
2.1.9. El Emprendimiento.....	14

2.1.10. Emprendedores y tipos de emprendedores.....	14
2.1.11. El emprendimiento en el Ecuador.....	15
2.1.12. Ley de economía popular y solidaria.....	15
2.1.13. Ley de Fomento productivo, Atracción de Inversiones, Generación de empleos, y Estabilidad y Equilibrio Fiscal.....	17
2.1.14. Proceso del emprendimiento.....	18
2.1.15 Tipología y formas de Trabajo.....	18
2.1.15.1. Antecedentes.....	18
2.1.15.2. Tipología.....	19
2.1.15.3. Definición de los espacios de trabajo.....	20
2.1.15.4. Espacios de trabajo en Quito.....	21
2.1.15.5. Tendencia en los espacios de trabajo.....	21
2.1.15.6. Tecnología.....	22
2.2. Análisis de Casos.....	22
2.2.1. DROPBOX.....	22
2.2.2. Torno Co-Lab.....	25
2.2.3. Centro de Innovación IIT.....	27
2.2.4. Centro de excelencia en competitividad y emprendimeinto, CETYS Universidad.....	28
2.2.5. Cetro de emprendimeinto Torre de la Vega.....	28
2.2.6. Comparación de los casos.....	30
2.2.7. Cuadro comparativo de Casos Arquitectónicos.....	32
2.3. Análisis de Parámetros Urbano-Arquitectónicos.....	33
2.3.1. Parámetros Urbanos.....	34
2.3.2. Parámetros Arquitectónicos.....	34
2.3.3. Parámetros Estructurales.....	36
2.3.4. Parámetros tecnológicos.....	36
2.3.5. Parámetros Medioambientales.....	36
2.4. Análisis de la Situación actual del sitio y su entorno urbano .....	37
2.4.1. Ubicación del terreno.....	37
2.4.2. Topografía.....	37
2.4.3. Análisis Solar.....	37
2.4.3.1. Trayectoria Solar.....	37

2.4.3.2. Hora de sol diarias en comparación a la cantidad de lluvia.....	38
2.4.3.3. Radiación solar.....	38
2.4.3.4. Asoleamiento.....	39
2.4.4. Temperatura.....	40
2.4.5. Vientos.....	40
2.4.6. Lluvia.....	41
2.4.7. Acústica.....	41
2.4.8. Tabla de Conclusiones Análisis Climático.....	42
2.4.9. Movilidad y accesibilidad.....	42
2.4.10. Visuales.....	43
2.4.11. Uso de suelo.....	44
2.4.12. Ocupación de Suelo.....	44
2.4.13. Permanencias y Transformaciones.....	45
2.4.14. Espacio público y Áreas verdes.....	45
2.4.14.1. Tipos de Vegetación.....	46
2.4.15. Usuario.....	46
2.4.15.1 Introducción.....	46
2.5. Análisis del sitio.....	47
2.5.1. Introducción.....	47
2.5.2. Análisis del lote.....	47
2.5.3. Normativa.....	48
2.5.3.1. Introducción.....	48
2.5.3.2. Normas de Arquitectura y Urbanismo ,2014. Segunda sección en edificaciones educativas.....	48
2.5.3.3. Normas de Arquitectura y Urbanismo ,2014. Segunda sección en edificaciones de oficinas.....	49
2.5.3.4. Normas de Arquitectura y Urbanismo ,2014. Ordenanza de parqueaderos, para edificaciones de oficinas.....	50
2.5.3.5. Normas de Arquitectura y Urbanismo ,2014. Ordenanza de parqueaderos, para edificaciones de educación.....	50
2.5.3.6. Registro y acreditación de agentes de innovación 2017 planteado por la Secretaría de Educación superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.....	50
2.5.3.7. Informe de regulación metropolitano y plan de ordenamiento urbano planteado por el ARO960/2018-2.....	51
2.5.3.8. Energía. Estudio y estado actual.....	51
2.5.3.9. Desalojo de Agua.....	51
2.5.3.10. Servicios.....	52

2.5.3.11. Bomberos.....	52
2.5.3.12 Gases.....	53
2.5.3.13. Tuberías.....	53
2.5.3.13.1. Distancias mínimas entre tuberías.....	53
2.5.3.14. Basura.....	53
2.5.3.15. Costos.....	53
2.6. Conclusiones.....	54
2.6.1. Conclusiones antecedentes históricos y marco teórico.....	54
2.6.2. Conclusiones análisis de casos.....	54
2.6.3. Conclusiones análisis de sitio.....	55
2.7. Análisis FODA.....	56
2.7.1. Introducción.....	56
2.7.2. Cuadro de análisis FODA.....	56
<b>3.Fase Conceptual .....</b>	<b>58</b>
3.1. Introducción al capítulo.....	59
3.1.1. Determinación de Parámetros Conceptuales.....	59
3.1.2. Identificación de Problemas.....	59
3.1.3. Cuadro de problemáticas.....	60
3.1.4. Cuadro de conclusiones y propuesta.....	60
3.2. Análisis de conceptos a utilizar en el proyecto.....	60
3.2.1. Interacción.....	60
3.2.2. Desarrollo.....	60
3.2.3. Fases.....	61
3.2.3. Torre .....	61
3.2.4. Interacción Visual.....	61
3.2.5. Circulación.....	61
3.3. Análisis en función al proyecto.....	61
3.3.1. ¿Qué tipo de proyecto es?.....	61
3.3.2. ¿Por qué hacer este proyecto?.....	62
3.3.3. ¿Cómo funciona el proyecto?.....	62

3.3.4. ¿Quiénes son los usuarios?.....	62
3.4. Proceso de emprendimiento.....	62
3.5. Concepto general del proyecto.....	63
3.6. Programática del Proyecto.....	63
3.6.1. Programa General del Proyecto.....	65
3.7. Cuadro de áreas.....	66
3.8. Partido Arquitectónico.....	66
3.9. Relación con el contexto inmediato.....	67
3.10. Conclusiones fase conceptual.....	68
<b>4. Fase Propositiva.....</b>	<b>69</b>
4.1 Introducción al Capítulo.....	70
4.2. Desarrollo de la aproximación al Plan Masa.....	70
4.2.1. Pasos de Plan Masa .....	71
4.2.1.1 Propuesta 1.....	72
4.2.1.2. Propuesta 2.....	72
4.2.1.3. Calificación de las Propuestas de plan masa.....	72
4.3. Zonificación.....	73
4.3.1 Zonificación de Servicios y Circulaciones.....	74
4.3.2. Zonificación de Áreas principales del proyecto.....	75
4.3.3. Zonificación de Áreas complementarias.....	75
4.4. Radiación Solar en el proyecto arquitectónico.....	75
4.5. Ventilación en el proyecto arquitectónico.....	76
4.6. Análisis de sombra y recorrido solar en el proyecto.....	76
4.6. Acústica.....	77
4.7. Utilización de áreas verdes.....	77
4.8. Estrategias de Sostenibilidad.....	77
4.8.1. Estrategias de reutilización de agua.....	77
4.8.2. Organización del programa arquitectónico con relación a la acústica, radiación, vientos y asoleamiento.....	78
4.8.3. Respetar la orientación del terreno para alcanzar un proceso de auto climatización.....	78
4.8.4. Confort Climático en los espacios con excesiva concentración de calor.....	78

4.8.5. Control de Radiación Solar.....	79
4.8.6. Terrazas y muros verdes para la mejora en cuanto climatización y acústica interna.....	79
4.8.7. Barrera de Vegetación.....	79
4.8.8. Materialidad.....	79
4.9. Propuesta de Instalaciones y Servicios.....	79
4.9.1. Captación General de Servicios desde la Red Pública .....	80
4.9.2. Captación General de Servicios desde la Red Pública en Subsuelo.....	80
4.9.3. Propuesta de sistema de instalaciones eléctricas. ....	80
4.9.4. Sistema de desalojo de agua.....	81
4.9.5. Sistema agua potable y bomberos.....	81
4.9.6. Sistema de desalojo de desechos.....	81
4.10. Dibujos Generales.....	82
4.11. Cálculos estructurales.....	137
4.12. Presupuesto de obra civil.....	138
4.13. Cuadro de Acabados .....	139
4.14. Presupuesto General, costos directos e indirectos.....	140
4.15. Cuadro de energía y ventilación mecánica.....	140
<b>5. CONCLUSIONES Y RECONMENDACIONES .....</b>	<b>141</b>
5.1. Conclusiones.....	141
5.2. Recomendaciones.....	141
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>142</b>

## INDICE DE PLANOS

1. Axonometría Estructura.....	1
2. Axonometrías de la Estructura y plantas estructurales.....	2
3. Planta de cimentación .....	3
4. Implantación 1:500.....	4
5. Implantación esc 1:200.....	5
6. Planta baja ambientada esc 1:350.....	6
7. Planta técnica esc 1:200.....	7
8. Planta subsuelo esc 1:200.....	8
9. Planta primer piso esc 1:200.....	9
10. Planta segundo piso esc 1:200.....	10
11. Planta tercer piso esc 1:200.....	11
12. Planta cuarto piso esc 1:200.....	12
13. Planta quinto piso esc 1:200.....	13
14. Planta sexto piso esc 1:200.....	14
15. Planta séptimo piso esc 1:200.....	15
16. Planta octavo piso esc 1:200.....	16
17. Corte longitudinal A-A' técnico esc 1:200.....	17
18. Corte transversal B-B' técnico esc 1:200.....	18
19. Corte longitudinal C-C' técnico esc 1:200.....	19
20. Corte longitudinal A-A' ambientado esc 1:200.....	20
21. Corte transversal B-B' ambientado esc 1:200.....	21
22. Corte longitudinal C-C' ambientado esc 1:200.....	22
23. Fachada sur-este técnico esc 1:200.....	23
24. Fachada noreste técnico esc 1:200.....	24
25. Fachada noroeste técnico esc 1:200.....	25
26. Fachada sur-oeste técnico esc 1:200.....	26
27. Fachada noreste ambientada esc 1:200.....	27
28. Fachada noroeste ambientada esc 1:200.....	28
29. Fachada sur-oeste ambientada esc 1:200.....	29
30. Detalle perspectico muro cortina.....	30

31. Detalle perspectico murocortina 2.....	31
32. Detalle esc 1:50 murocortina.....	32
33. Detalle perspectico muro auditorio 1.....	33
34. Detalle perspectico muro auditorio 2.....	34
35. Detalle esc 1:50 muro auditorio.....	35
36. Detalle voladizo de ladrillo esc 1:50.....	36
37. Detalle muro Fab-Lab esc 1:50.....	37
38. Detalles estructurales .....	38
39. Detalles estructurales .....	39
40. Render exterior 1 vista avenida Colón.....	40
41. Render exterior 2 vista calle La Rabida.....	41
42. Render interior plaza cafeteria.....	42
43. Render interior co-working.....	43
44. Render interior oficinas.....	44
45. Render interior biblioteca.....	45
46. Render interior lobby.....	46
47. Render interior Fab-Lab.....	47
48. Render interior area recreativa.....	48
49. Corte prespectico A render.....	49
50. Cuadro de Materiales .....	50
51. Corte Bioclimático .....	51
52. Corte Bioclimático.....	52
53. Estudio climático de fachadas .....	53

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del área de estudio “La Mariscal” .....	2
Figura 2. Situación actual del barrio la Mariscal, análisis realizado por ARO-960, 2018-2.....	2
Figura 3. Situación actual del barrio la Mariscal, análisis realizado por ARO-960, 2018-2.....	2
Figura 4. PUOS proyectado para el año 2040, propuesto por el ARO-960, 2018-23.....	4
Figura 5. Revolución agrícola, SF.....	9
Figura 6. Mesopotamia, tomada de Arte e Historia. SF.....	9
Figura 7. La Inquisición, tomada de “Los archivos secretos de la Inquisición”, documental de TVE emitido en 200.....	10
Figura 8. Revolución Industrial, tomada de rss,SF.....	10
Figura 9. Las cuatro revoluciones industriales, SF.....	10
Figura 10. Tomado del Co-Working de la Universidad de Columbia 0.....	11
Figura 11. Tomada de la película “Jobs”, en el verdadero garaje en donde Comenzó Apple.....	11
Figura 12. Resumen gráfico sobre un Centro de Emprendimiento, adaptado de la Guía de Emprendimiento de las Naciones Unidas.....	12
Figura 13. Actividades generadas en los CDE.....	12
Figura 14. Total de población económicamente activa en relación a los emprendimientos microempresariales por administración zonal según el INEC.....	14
Figura 15. Proceso de emprendimiento adaptado del proceso de un proyecto según el AEI.....	18
Figura 16. Tipos de Oficinas tomado de Kuang 2009.....	19
Figura 17. Tipos de Oficinas tomado de Kuang 2009.....	20
Figura 18. Tipos de espacios en oficinas según Kuang.....	20
Figura 19. Espacios de servicios en oficinas según Kuang 2009.....	20
Figura 20. Espacios de valor agregado según Kuang 2009.....	21
Figura 21. Fab-Lab del MIT tomado del proyecto Fab-Lab amazonía .....	22
Figura 22. Dropbox render exterior tomada de 1004 Arquitectos.....	22
Figura 23. Dropbox diagrama de funcionamiento tomada de 1004 Arquitectos.....	23
Figura 24. Modulación de mobiliario, adaptado de 1004 Arquitecto.....	23
Figura 25. Alzado sur y corte transversal, tomado de 1004 Arquitectos.....	23
Figura 26. Envolvente, imagen tomada de 1004 Arquitectos.....	23
Figura 27. Análisis climático tomado de 1004 Arquitectos.....	24
Figura 28. Render interior tomado de 1004 Arquitecto.....	24
Figura 29. Planta baja, imagen adaptada de 1004 Arquitectos.....	24

Figura 30. Plantas Arquitectónicas, imagen adaptada de 1004 Arquitectos.....	24
Figura 31. Organigrama Urbano-Arquitectónico, tomado de RAMA Estudio.....	25
Figura 32. Relaciones visuales y espaciales, imagen adaptada de Plataforma de Arquitectos.....	25
Figura 33. Relación con el Sitio tomado de RAMA Estudio.....	25
Figura 34. Distribución e intervenciones en el proyecto, imagen adaptada de Plataforma de Arquitectra.....	26
Figura 35. Diagrama espacial y de circulación, tomada de RAMA Estudio.....	26
Figura 36. Módulo estructural y de materialidad, tomada de RAMA Estudio.....	26
Figura 37. Diagrama de estructura principal con relación a los espacios, tomada de RAMA Estudio.....	26
Figura 38. Interior torno Co-Lab tomado de rama estudio.....	26
Figura 39. Organigrama funcional adaptado de RAMA Estudio.....	26
Figura 40. Render exterior, imagen tomada de John Ronan Architects.....	27
Figura 41. Implantación en 3D, imagen tomada de John Ronan Architects.....	27
Figura 42. Planta baja, imagen Adaptada de John Ronan Architect.....	27
Figura 43. Render interior, imagen tomada de John Ronan Architects.....	27
Figura 44. Planta segundo piso, imagen adaptada de John Ronan Architec.....	27
Figura 45. Render detalle constructivo, imagen tomada de John Ronan Architects.....	28
Figura 46. Fotografía de la fachada principal del proyecto, imagen tomada de Plataforma de Arquitectura.....	28
Figura 47. Diagrama explicativo, imagen tomada de Plataforma de Arquitectura.....	28
Figura 48. Fotografía interior del proyecto, imagen tomada de Plataforma de Arquitectura.....	28
Figura 49. Diagrama explicativo, imagen tomada de Plataforma de Arquitectura.....	29
Figura 50. Planta baja, imagen adaptada de Plataforma de Arquitectura.....	29
Figura 51. Segundo Piso, imagen adaptada de Plataforma de Arquitectura.....	29
Figura 52. Planta tercer piso, imagen adaptada de Plataforma de Arquitectura.....	29
Figura 53. Secciones longitudinales y transversales, imagen adaptada de Plataforma de Arquitectura.....	29
Figura 54. Conexiones interiores entre los distintos espacios de emprendimientos, imagen tomada de Plataforma de Arquitectura.....	29
Figura 55. Render exterior, imagen tomada de Beta-Architecture.....	30
Figura 56. Diagrama partido arquitectónico, imagen adaptada de Plataforma de Arquitectura.....	30
Figura 57. Render interior, imagen adaptada de Plataforma de Arquitectura.....	30
Figura 58. Diagrama relaciones visuales, imagen adaptada de Plataforma de Arquitectura.....	31
Figura 59. Planta baja, imagen adaptada de Plataforma de Arquitectura.....	31
Figura 60. Planta segundo piso, imagen adaptada de Plataforma de Arquitectura.....	31

Figura 61. Planta tercer piso, imagen adaptada de Plataforma de Arquitectura.....	32
Figura 62. Planta cuarto piso, imagen adaptada de Plataforma de Arquitectura.....	32
Figura 63. Planta quinto piso, imagen adaptada de Plataforma de Arquitectura.....	37
Figura 64. Sección longitudinal, imagen adaptada de Beta-Architects.....	37
Figura 65. Organigrama funcional general.....	37
Figura 66. Ubicación del lote en relación al DMQ, adaptada del ARO-960,2018-2.....	38
Figura 67. Topografía Sector la Mariscal, imagen tomada del ARO960.....	38
Figura 68. Sección de la topografía del proyecto.....	38
Figura 69. Recorrido Solar en el sitio, generado por Autodesk Ecotect.....	39
Figura 70. Recorrido Solar en el sitio, generado por Autodesk Ecotect.....	40
Figura 71. Recorrido Solar en el sitio, generado por Autodesk Ecotect.....	40
Figura 72. Recorrido Solar en el sitio, generado por Autodesk Ecotect.....	40
Figura 73. Ventilación en el terreno, tomado de Flow Design .....	41
Figura 74. Ventilación en el terreno, tomado de Flow Design .....	41
Figura 75. Ventilación en el terreno, tomado de Flow Design.....	42
Figura 76. Imágenes del espacio público cercano al terreno y su deterioro.....	43
Figura 77. Movilidad y flujos cerca al terreno.....	43
Figura 78. Corte por la Av. Cristóbal Colón mostrando movilidad y flujos.....	43
Figura 79. Movilidad y flujos Top View.....	43
Figura 80. Visuales.....	43
Figura 81. Alcance de las visuales.....	44
Figura 82. Visual urbana de la Marsical, imagen tomada por Juan Escorza.....	44
Figura 83. Uso de suelo, según POU ARO960-2018.....	44
Figura 84. Uso de suelo, según POU ARO960-2018.....	44
Figura 85. Alturas, según POU ARO960-2018.....	45
Figura 86. Alturas, según POU ARO960-2018.....	45
Figura 87. Ocupación de suelo, según POU ARO960-2018.....	45
Figura 88. Ocupación de suelo, según POU ARO960-2018.....	45
Figura 89. Permanencia y transformaciones, según POU ARO960-2018.....	46
Figura 90. Áreas verdes, según POU ARO960-2018.....	46
Figura 91. Mobiliario urbano, según POU ARO960-2018.....	46

Figura 92. Imágenes del espacio público cercano al terreno y su deterioro.....	46
Figura 93. Imágenes del espacio público cercano al terreno y su deterioro.....	47
Figura 94. Diagrama de flujo peatonal promedio.....	47
Figura 95. Terreno del proyecto propuesto.....	47
Figura 96. Imagen del estado actual del terreno.....	48
Figura 97. Imagen del estado actual del terreno.....	48
Figura 98. Medidas del terreno del proyecto propuesto.....	48
Figura 99. Edificaciones cercanas al terreno.....	48
Figura 100. Perfil Urbano de la Avenida Cristóbal Colón.....	51
Figura 101. Perfil Urbano de la calle La Rábida.....	51
Figura 102. Mapa de las tomas de energía eléctrica del DMQ, tomada de la empresa de energía eléctrica Quito .....	51
Figura 103. Diagrama de Inetracción adaptada de Plataformade Arquitectura.....	60
Figura 104. Diagrama Conceptual del desarrollo .....	61
Figura 105. Diagrama por fases del emprendimiento .....	61
Figura 106. Diagrama conceptual sobre La Torre .....	61
Figura 107. Diagrama de relaciones visuales .....	61
Figura 108. Diagrama de límites de circulación.....	61
Figura 109. Tipos de usuarios .....	62
Figura 110. Fases del emprendimiento. ....	63
Figura 111. Diagrama del concepto arquitectónico.....	63
Figura 112. Organigrama Zona Servicios.....	64
Figura 113. Organigrama Zona Administración.....	64
Figura 114. Organigrama Zona Interacción.....	64
Figura 115. Organigrama Zona Tecnología.....	64
Figura 116. Organigrama Zona Co-working.....	64
Figura 117. Organigrama.....	64
Figura 118. Organigrama Zona Incubación.....	65
Figura 119. Organigrama Zona Post. Incubación.....	65
Figura 120. Organigrama General.....	65
Figura 121. Diagrama Partido Arquitectónico.....	67
Figura 122: Diagrama de relación con el contexto inmediato.....	67

Figura 123: Parametros urbano arquitectonicos .....	70
Figura 124: Parametros urbano arquitectonicos .....	70
Figura 125: Propuesta Plan Masa 1 .....	71
Figura 126: Propuesta PLana Masa 2 .....	72
Figura 127:Zonificacion general °.....	72
Figura 128:Zonificaciòn por cicurlaciones y servicios .....	74
Figura 129. Zonificaciòn Areas Pincipales.....	74
Figura 130. Zonificaciòn Areas Secundarias.....	75
Figura 131. Radiaciòn Solar tomado de Ecotect.....	75
Figura 132. Ventilaciòn en el proyecto , tomado de flow design.....	75
Figura 133. Ventilaciòn en el proyecto , tomado de flow design.....	76
Figura 134. Ventilaciòn en el proyecto , tomado de flow design.....	76
Figura 135. Acùstica en el proyecto.....	76
Figura 136. Acùstica en el proyecto.....	77
Figura 137. Propuesta àreas verdes.....	77
Figura 138. Propuesta àreas verdes.....	77
Figura 139. Sistema de recolecciòn de agua.....	77
Figura 140. Diagrama de recolecciòn de agua lluvia mediante jardineras.....	78
Figura 141. Condiciones Climàticas en el proyecto.....	78
Figura 142. Fachadas con protecciòn Solar.....	79
Figura 143. Propuesta de terrazas y muros verdes.....	79
Figura 144. Barrera de vegetaciòn en los cerramientos del proyecto. ....	79
Figura 145. Propuesta para cambio de materialidad.....	79
Figura 146. Propuesta Instalaciones electricas.....	81
Figura 147. Propuesta Desalojo de agua .....	81
Figura 148. Propuesta Sistema de Agua potable.....	81
Figura 149. Propuesta desalojo de desechos.....	81

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro de cronograma de actividades abarcado durante el período 2018-2019.....	7
Tabla 2. Línea de tiempo, figura adaptada de la Historia de la cultura Emprendedora de María Elvira Buelna Serrano y Santiago Ávila Sandoval.....	11
Tabla 3. Objetivos principales de un centro de emprendimiento según La Guía Práctica de centros de empleo y emprendimientos.....	12
Tabla 4. Estadísticas sobre el empleo no pleno adaptado del resumen económico laboral realizado por el INEC.....	13
Tabla 5. Estadísticas sobre el empleo adecuado, subempleo, no remunerado adaptado del resumen económico laboral realizado por el INEC.....	13
Tabla 6. Estadísticas sobre el desempleo adaptado del resumen económico laboral realizado por el INEC.....	13
Tabla 7. Estadísticas sobre el desempleo en el DMQ adaptado del resumen económico laboral realizado por el INEC.....	14
Tabla 8. Tipos de emprendedores adaptado de la revista “Emprendimiento” .....	15
Tabla 9. Índice de Emprendimiento en etapa inicial según GEM y el Banco FMI.....	15
Tabla 10. Subíndice de Actitudes Emprendedoras según el GEM y el FMI.....	16
Tabla 11. Subíndice de Habilidad Emprendedora según el GEM y el FMI.....	16
Tabla 12. Parámetros laborales tomado de Kuang 2009.....	21
Tabla 13. Objetivo general del proyecto Dropbox. Adaptado de 1004 Arquitectos.....	24
Tabla 14. Cuadro comparativo de los casos arquitectónicos, en base a su forma, función y estructura.....	33
Tabla 15. Estadística de horas de sol diarios a comparación de la cantidad de lluvia, según Weathers.....	38
Tabla 16. radiación Solar, imagen adaptada de Joffre Constante.....	38
Tabla 17. Cuadro de asoleamiento y Sombras, generado por Autodesk Formit.....	39
Tabla 18. Indices de Temperatura en Quito, tomado de la NASA.....	40
Tabla 19. Indices de vinetos, tomado de la Nasa.....	40
Tabla 20. Índice de vientos, altura menor a 10 m, tomado de la NASA.....	40
Tabla 21. Índice de vientos, altura mayor a 10 m, tomado de la NASA.....	40
Tabla 22. Rosa de los vientos, adaptado de la NASA.....	41
Tabla 23. Frecuencia de velocidad del viento, imagen adaptada de Meteoblue.....	41
Tabla 24. Precipitación de lluvia mensual promedio, imagen adaptada de WeatherSpark.....	41
Tabla 25. Precipitación anual, tomado de la NASA.....	41
Tabla 26. Tabla de Conclusiones de del análisis climático.....	42
Tabla 27. Población económicamente activa, tomada del Instituto de la ciudad de Quito.....	47
Tabla 28. Población económicamente inactiva, tomada del Instituto de la ciudad de Quito.....	47
Tabla 29. Cuadro de Normativas adaptado de las Normas de Arquitectura y Urbanismo ,2014. Segunda sección en edificaciones educativas.....	48

Tabla 30. Cuadro de Normativas adaptado de las Normas de Arquitectura y Urbanismo ,2014. Segunda sección en edificaciones de oficinas.....	49
Tabla 31. Cuadro de Normativas adaptado de las Normas de Arquitectura y Urbanismo ,2014. Ordenanza de parqueaderos.....	50
Tabla 32. Cuadro de Normativas adaptado de las Normas de Arquitectura y Urbanismo ,2014. Ordenanza de parqueaderos.....	50
Tabla 33. Cuadro de reglamentos adaptado del Registro y acreditación de agentes de innovación 2017 planteado por la Secretaría de Educación superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.....	50
Tabla 34. Cuadro de Normativas adaptado del Informe de regulación metropolitana y del plan de ordenamiento urbano planteado por el ARO-960.....	51
Tabla 35. Estadística de Precipitación del año 2017, tomado de la NASA.....	52
Tabla 36. Mapa de las tuberías de desalojo de agua de quito, tomado de la Empresa Metropolitana de agua potable.....	52
Tabla 37. Tabla del número de descargas mensuales, tomada del Folleto de instalaciones Sanitarias.....	52
Tabla 38. Tabla del número de descargas mensuales, tomada del Folleto de instalaciones Sanitarias.....	52
Tabla 39. Tabla del ancho mínimo de escaleras y pasillo, toma de la regla técnica Metropolitana.....	52
Tabla 40. Tabla del ancho mínimo de escaleras y pasillo, toma de la regla técnica Metropolitana.....	52
Tabla 41. Tabla del ancho mínimo de escaleras y pasillo, toma de la regla técnica Metropolitana.....	52
Tabla 42. Calculo de almacenamiento de GLP.....	53
Tabla 43. Clase de sistema de tubería y clase de usuarios, INEC 2260.....	53
Tabla 44. Clase de sistema de tubería y clase de usuarios, INEC 2260.....	53
Tabla 45. Distancias mínimas entre tuberías, INEC 2260.....	53
Tabla 46. Distancias mínimas entre tuberías, INEC 2260.....	53
Tabla 47. Sistema de recolección de residuos GLP.....	53
Tabla 48. Análisis de Precios estimados en cuanto al proyecto arquitectónico.....	54
Tabla 49. Conclusión Análisis de sitio.....	55
Tabla 50. Análisis FODA mediante las conclusiones de la fase teórica.....	57
Tabla 51. Cuadro de Problemáticas del sitio.....	60
Tabla 52. Cuadro de conclusiones y propuestas. ....	60
Tabla 53. Cuadro de Áreas.....	66
Tabla 54:Cuadro general plan Masa .....	60
Tabla 55.Comparativa propuestas .....	72
Tabla 56. Analisis de sombra con el proyecto.....	76
Tabla 57. Diagrama de Captación de servicios desde la red pública en PB .....	80
Tabla 58. Diagrama de Captación de servicios desde la red pública en sb.....	80

Tabla 59. Càlculo estructural, dimencionamiento de vigas y columnas.....	137
Tabla 60 . Presupuesto de obra civil.....	138
Tabla 61. Cuadro de Acabados.....	139
Tabla 62. Presupuesto general, costos directos e indirectos.....	140
Tabla 63. Cuadro de energia y ventilaciòn mecànica.....	140

## 1. Definición del Proyecto

### 1.1. Antecedentes e Introducción.

La Universidad de las Américas durante el periodo 2018-2, comprendido entre marzo y julio de 2018, en la carrera de Arquitectura en el noveno semestre en conjunto con el Instituto Metropolitano de Planificación Urbana (IMPU), ha desarrollado la investigación de la forma urbana de los centros más importantes de la ciudad de Quito, "La Mariscal". El área de estudio está dividida en 10 barrios, con límites periféricos de este a oeste entre la Av. 12 de Octubre y la Av. 10 de Agosto y de norte a sur entre la Av. De la Patria y la Av. Francisco de Orellana.

La investigación realizada por el Taller de Proyectos ARO-960, ha sido dividida en tres fases: diagnóstico urbano, objetivos y estrategias, propuesta urbana. En ella se han identificado los principales problemas que tiene el sector en cuanto a su consolidación, al uso y ocupación de suelo, a su densidad poblacional, y al bienestar patrimonial, y se ha propuesto una nueva planificación urbana proyectada al año 2040. De ahí nace la importancia de entender al objeto de estudio en forma coherente con las potencialidades y problemas urbanísticos, y permite desarrollar proyectos arquitectónicos estructurantes que sirvan para satisfacer las necesidades existentes y futuras de los ciudadanos.



Figura 1. Ubicación del área de estudio "La Mariscal". barrio Colón.

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

La Mariscal es un punto central en la ciudad de Quito, en donde la historia y la Modernidad convergen, y de gran representación a nivel Internacional, que se ha ido convirtiendo en un área conflictiva por la continua y desorganizada consolidación que ha tenido el sector.

### 1.1.2. Situación actual del área de estudio

Una síntesis de los problemas que se reflejan en la situación actual del área de estudio se podría resumir así:

El trazado de la Mariscal es discontinuo, pero tiene ejes importantes que son conectores a lo largo de la ciudad. El patrimonio es rescatable como un conjunto urbano arquitectónico en casi el 40% del sector. Un problema central es el decrecimiento de la población residente, a pesar de la buena calidad del medio físico del sector; al igual que la falta de organización en el sistema de movilidad. (Predominio del auto particular sobre otros medios de movilidad). Pérdida de residencialidad del sector. Sobreocupación del suelo en planta baja y subocupación del suelo en altura. Inadecuada gestión municipal y poco interés de los propietarios por proteger el patrimonio.



Figura 3. Situación actual del barrio la Mariscal, análisis realizado por POU 2018

### 1.1.3. Prospectiva del área de estudio

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.

#### 1.1.3.1. Estrategias Generales

1. Las permanencias urbano-arquitectónicas serán el eje principal de la organización general del espacio.
2. Rehabilitar los espacios públicos con una relación directa al entorno físico para crear microclimas, micro ecosistemas y así favorecer con seguridad ambiental a la población.
3. Generar barrios más residenciales principalmente a los alrededores de la “ZONA” o centro urbano lúdico, para llegar a una población de 37.000 habitantes y una densidad poblacional de 200hab/ha, mediante el rediseño de los usos de suelo y su intensidad de ocupación.
4. Generar nuevas vías en donde el trazado es discontinuo

y así reducir el tamaño de manzanas que tienen superficies mayores a 10.000 m<sup>2</sup> para mejorar la accesibilidad y permeabilidad en sentido longitudinal y transversal.

5. Redirigir el sistema de transporte público hacia las avenidas principales periféricas para permitir el acceso con el transporte interno planificado.

6. Estructurar un sistema de movilidad en sentido longitudinal y transversal, que privilegie el transporte público, el transporte en bicicleta y la movilidad peatonal: Recorrido Transversal Universitario: Buses ecológicos que se desarrollarán por las avenidas Isabela Católica, calles Veintimilla-Darquea, y avenidas América y Colón. Recorrido Longitudinal: que se desarrollará por las avenidas Amazonas, prolongación de la calle San Salvador, Avenidas República, 6 de diciembre y Patria.

7. El sistema de movilidad se complementara en sentido longitudinal y transversal mediante cuatro Estaciones Intermodales ubicadas en los principales puntos de convergencia entre el transporte público y los nodos peatonales: 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 Isabela Católica y Mena Caamaño; y , la Cuarta, lo más próxima a la parada del metro en el parque “El Ejido”.

8. Generar una mejor integración espacial entre el parque “El Ejido” y “La Mariscal” mediante la construcción de un viaducto en la Av. “Patria”, entre la 12 de Octubre y 10 de Agosto.

9. Organización de pares viales en sentido longitudinal y transversal del sector.

10. 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.

11. 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 únicamente para los residentes del sector.

12. Uso de Suelo: 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. 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). 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). En el resto del parcelario, se propone “RESIDENCIAL 2” (80% vivienda y 20 % comercio), los terrenos en los que se implantarán los equipamientos tendrán regulaciones resultantes de su naturaleza y sus relaciones con



el sector demanda.

El proponer un proyecto estructurante en una avenida principal como es la Av. Cristóbal Colón y que conecta mediante un eje universitario varias de las principales universidades de Quito, es potencia el crear un Centro de Emprendimiento por falta de oportunidades y tomando en cuenta el potencial económico que posee el sector, enfocándose a los nuevos proyectos que se generan dentro de la Academia, y que además genera un flujo de personas en un sitio central en donde podrán interactuar para generar un apoyo socio económico al sector.

La necesidad de implantar este nuevo equipamiento en la Av. Colón y Rábida, en un lote esquinero es transformar al sector con un carácter económico y social, enfocándose en el sector microempresarial en donde se organice y distribuya de manera correcta y eficiente a los distintos emprendimiento que se generen dentro y fuera del equipamiento.

### 1.2.1. Actualidad del tema

En el Ecuador la economía basada en microempresas este alrededor del 60%, y dentro del DMQ existen 87.491 microempresas, lo que podemos concluir que representa el 89 % del total de empresas registradas, lo que significa que el emprendimiento existe en más de la mitad de la Población Económicamente Activa (INEC,2018). La definición de la microempresa según el Código Orgánico de la Producción son aquellas empresas que venden menos de \$100.000 anuales y/o tienen máximo 9 empleados (INEC, 2018).

A nivel nacional, según el Censo Económico 2010, el sector empresarial del país invirtió US\$ 231 millones, en actividades de investigación y desarrollo, en el año 2009. Siendo las empresas del Distrito Metropolitano de Quito las que invirtieron en mayor cantidad, contribuyendo con el 71,4% del monto total de Investigación y Desarrollo (I&D) del país.

El Ministerio Coordinador de la Producción Empleo y Competitividad ha definido al emprendimiento como aquellas iniciativas empresariales con menos de 24 meses de funcionamiento, es decir, empresas en estado de creación y de consolidación. Siguiendo esta definición, se obtiene que en la ciudad de Quito el 32% del total de establecimientos registrados, según el Censo Económico 2010, pertenecen a la categoría de emprendimiento. (INEC, 2010)

De los 31.812 establecimientos creados en los dos últimos años, el 55% son emprendimientos, que, en su inicio, reportan percibir ventas menores a los US\$ 9.999 al año. El segundo grupo importante es aquel cuyas ventas anuales van desde los US\$ 10.000 a los US\$ 29.999 con un porcentaje de 28% del total de empresas. Es decir, la mayoría de los emprendimientos de la ciudad de Quito, pertenecen a negocios de la economía popular y de las microempresas quiteñas. (INEC, 2018).

El Municipio del Distrito Metropolitano en conjunto con la empresa privada han impulsado proyectos mediante la Agencia de Promoción Económica ConQuito, buscando la ayuda de las principales empresas de mayor crecimiento económico de los últimos años. El aporte que ha tenido la academia en conjunto con el sector privado es primordial para el desarrollo del em-

prendimiento en los últimos años, al igual las varias alianzas público-privadas que se han generado con el fuerte impacto que causó ConQuito, teniendo así que buscar espacios controlados por el sector privado como lo es Impacto, que son varias espacios creados para el uso de co-working y desarrollo de emprendimientos.

Es ahí en donde nace la necesidad de generar un espacio de interés socioeconómico que busque dinamizar la economía popular mediante la innovación, y el incentivo de nuevos proyectos con nuevas ideas para asegurarse un futuro con un desarrollo económico alto una generación de empleos dignos y de calidad.

### 1.3 Objetivos Generales

Proponer un centro que integre a la academia y a la población mediante recursos tecnológicos, sociales, económicos para lograr una incubación empresarial que genere proyectos inclusivos, innovadores, nuevas ideas de negocios, proyectos que incentiven la cultura, diversidad y equidad. Por medio de este nuevo modelo fortalecer la economía social del sector de la Mariscal. Respetando con el diseño la imagen e identidad del sector.

### 1.4 Objetivos Específicos

#### 1.4.1. Socio- Económicos

Proponer un modelo de incubación y desarrollo de empresas que sea productivo, innovador, factible e inclusivo para la ge-

neración de nuevos proyectos.

-Impulsar la independencia laboral, emprendimientos y nuevas ideas para generar nuevas fuentes de trabajo que ayude al incremento económico de la Mariscal.

-Incorporar espacios complementarios para generar interacción mediante la exposición de los nuevos proyectos entre residentes, empresarios y proyectistas.

#### 1.4.2. Culturales

-Proponer espacios de exhibición para desarrollar ferias microempresariales.

-Proponer actividades artísticas y artesanales como nuevas oportunidades de negocio en el mercado.

#### 1.4.3. Ambientales

-Incorporar al proyecto material de bajo impacto ambiental.

-Incorporar al diseño calidad espacial y ambiental necesarios para satisfacer cada actividad.

-Incorporar a la propuesta áreas verdes de interacción para proporcionar una relación directa a los ejes viales planteados.

#### 1.4.4. Urbano-Arquitectónicos

-Generar volumetrías que permitan el fácil entendimiento de las fases para el correcto desarrollo del proyecto.

-Diseñar espacios que fomenten la creatividad y el trabajo de equipo.

-Proveer el diseño de herramientas tecnológicas necesarias para facilitar el aprendizaje y desarrollo del proyecto.

-Introducir nuevas tipologías de oficinas que se adapten las nuevas y futuras necesidades de los usuarios, con una relación directa al modelo de microempresarial.

-Diseñar espacios que fomenten la dinámica e interacción social.

#### 1.5. Metodología

El proceso de este trabajo es la continuación de los lineamientos desarrollados por el Plan de Ordenamiento Urbano "Mariscal 2040", aplicados a un proyecto arquitectónico específico. Para realizar una propuesta coherente que mantenga relación con el plan y su entorno a desarrollar es coherente que mantenga relación con el plan y su entorno a desarrollar en tres etapas: Investigación teórica, conceptualización, propuesta y presentación del proyecto arquitectónico.

La Investigación teórica deberá analizar los elementos fundamentales que guiaran al proyecto de titulación. Los temas generales que abarca la investigación son: Intervenciones con aporte económico- social, las nuevas tipologías y formas contemporáneas de trabajo, modelos de negocios, perfil del usuario, la microempresa en el ámbito nacional, el emprendimiento, el emprendedor, el empleo, subempleo y desempleo en el país y en el Distrito Metropolitano de Quito. A partir de esta investigación se podrá identificar los parámetros urbanos y arquitectónicos que deberán formar parte del proyecto final.

La conceptualización consiste en cruzar las variables obtenidas en la primera etapa. La investigación teórica, el análisis de sitio y el estudio de referentes permitirán encontrar una guía general del proyecto. Se obtendrá como resultado un partido arquitectónico.

La propuesta arquitectónica es el resultado de todo el proceso de investigación y conceptualización en donde deberá obtener los parámetros justificativos del proyecto arquitectónico de forma técnica y física. El desarrollo del proyecto parte de un plan masa que deberá concluir en un anteproyecto con todos los dibujos necesarios para su entendimiento.

La fase de presentación del proyecto muestra, el fin del proyecto de titulación el cual será resumido en gráficos explicativos, la funcionalidad, espacialidad, la forma constructiva y metodológica que ha tenido el proyecto arquitectónico.



## 2.0. Fase de Investigación y Diagnóstico

### 2.1. Investigación Teórica. Introducción al tema abordado.

El siguiente capítulo abordara distintos temas que son esenciales para el desarrollo del proyecto arquitectónico, el cual posee un enfoque socioeconómico, y se analizara desde la forma global a la local, esto permitirá sacar conclusiones, las cuales arrojaran como resultado los espacios arquitectónicos necesarios para satisfacer a un tipo de usuario.

Para entender el problema planteado y relacionarlo con usuario directo hay que entender un factor fundamental dentro de la investigación para entender como la humanidad de ha desarrollado entorno al emprendimiento, y como se en la actualidad se está afrontando este tema, que se ha dedicado al desarrollo de la diversidad laboral.

#### 2.1.1. Teorías y Conceptos.

El emprendimiento es una de las acciones en las que el ser humano se ha venido involucrando desde sus inicios y ha sido lo que ha impulsado la vida moderna, lo que ha llevado a que la humanidad avance tanto política, social, cultural, económica y tecnológicamente.

Emprender se define como iniciar, explorar, promover, organizar, tomar riesgos, esto ha hecho que la humano sea capaz y se ha desarrollado con ciertas aptitudes y habilidades que generan iniciativas que nos ayudan a evolucionar y desarrollarnos.



Figura 5. Revolución agrícola.  
Tomado de Sebastián Perez, sf.

Desde el hecho en el que aprendió a cultivar, en donde se desarrolló la revolución agrícola que hizo que el hombre pueda organizarse en pequeñas comunidades, que fueron los primeros asentamientos dejando a un lado el nomadismo y permitiendo crear nuevas formas de comunicación y comercio.

Pero no fue hasta Mesopotamia en donde se tomó conciencia y en donde se desarrolló metódicamente una cultura de creación, acompañada de la gestación de ideas sobre los números y palabras que permitió la organización de cada una de las sociedades que se encontraban en desarrollo. (Serrano & Ávila Sandoval, 2018)



Figura 6. Mesopotamia.  
Tomado de Arte e Historia. sf

Las sociedades que se fueron creando impulsaron al desarrollo de nuevas ciudades las cuales permiten un intercambio de ideas y creatividad, en donde nace la innovación, los espacios urbanos fueron dominantes para las sociedades organizadas ya que aquí se producían el comercio, la interacción, las nuevas ideas, en estos espacios se crearon utensilios, herramientas que dinamizó el avance continuo de la sociedad.

De esta manera, entendemos el inicio de una historia del emprendimiento en el mundo en base a la necesidad de expresar lo que son ideas sobre cómo organizar las sociedades, estructuras políticas y modelos económicos.

Después fueron las ciudades como Atenas, Grecia en donde la libertad se constituyó y se destacó los emprendimientos, se desarrolló la ciencia, la filosofía, las matemáticas, la astronomía, en donde se fundaron las bases del conocimiento del ser humano. (Serrano & Sandoval, 2018).

A lo largo del tiempo el emprendimiento se ha ido aceptando como la generación de ideas por personas que han pensado diferente a lo que el resto de la sociedad pensaba, por ello es que en ciertas épocas el emprendimiento fue repudiado por parte de los poderes a cargo en donde la iglesia asumía el máximo poder, y fueron catalogados como herejes y pecadores, los cuales fueron quemados vivos asumiendo que eran hijos del diablo y practicaban hechicería, manteniendo a la humanidad estancada en su desarrollo. (Serrano & Ávila Sandoval, 2018).



Figura 7. La Inquisición, Tomada de “Los archivos secretos de la Inquisición”, documental de TVE emitido,2006

Otros pensadores asumen que durante la edad media el emprendimiento fue de tipo religioso, y después de tipo militar y mágico, porque, aunque el desarrollo se fue deteniendo la sociedad se fue organizando y se fue dividiendo por ciudades o imperios, sin embargo, la acumulación de poder y riqueza fue lo que acabo con esta época.

Después de la edad media, durante el siglo XV el más grande emprendimiento se dio cuando navegantes españoles, portugueses e italianos quisieron buscar nuevas rutas de comercio y le dieron la vuelta al mundo, en donde llegaron al continente americano y conectaron a todo el mundo. (Serrano & Sandoval, 2018)

No es hasta la edad moderna en donde la humanidad vuelve a tomar las bases de la idea del emprendimiento y comienza a potenciarlas; es allí un punto de inicio para el desarrollo y consolidación de las sociedades, lo que se conoció como la Revolución Industrial, en donde distintas personas apostaron al futuro, y con el uso de la energía eléctrica y del combustible cambiaron y le dieron un giro político, económico y social distinto a la humanidad.

La primera revolución industrial trajo varios cambios radicales a los medios de producción al implementar la industria mecánica a través de tracción- hidráulica y a vapor, como gran éxito se logró la locomotora, lo que permitió conectar a las distintas ciudades con un transporte más económico y accesible.



Figura 8. Revolución Industrial Tomada de rss, sf.

La segunda revolución industrial se debe a la producción masiva que se facilitó por la implementación de la energía eléctrica, utilizada principalmente en la producción de automóviles con motores de combustión interna, además de la producción de materiales de vivienda en masa agilizando la construcción y abaratándola.

La tercera revolución industrial se debe a la automatización de sistemas y procesos industriales, la electrónica, y la tecnología de la información, lo que mejoro la calidad de vida de las personas, el acceso a la información mediante el internet, y la mejora de la comunicación mediante los teléfonos móviles.

La última revolución industrial, la cual aún no está bien definida por el hecho que se está desarrollando en estos tiempos, se trata de la utilización de las nuevas tecnologías, la conexión

mediante el internet, la robótica, la nanotecnología, las tecnologías en 3D, la utilización de programas BIM, la inteligencia artificial, lo que beneficiara a la humanidad en salud, economía, cultura y muchos ámbitos que se ira abordando durante su desarrollo



Figura 9. Las cuatro revoluciones industriales

Desde la revolución industrial hasta un par de décadas atrás el emprendimiento no era visto como un servicio que se tenía que dar a la población, por ello es que grandes empresas de hoy en día comenzaron con ideas en garajes, sin pensar que podrían cambiar al mundo, ayudar a potenciar la cultura de sus distintos países.

El desarrollo se lo ha relacionado directamente a la tecnología y la ciencia, lo que aborda la 4ta revolución industrial, en donde avanzar tecnológicamente para poder crear nuevas tecnologías y productos que incrementen la calidad de vida del ser humano, esto se ha conseguido mediante la comunicación global que existe hoy en día, por ello es que se lo ha denominado “La sociedad de la información”, la cual es uno de los factores principales para el desarrollo del conocimiento, es un nuevo modelo de organización social en donde las personas se relacionan, habitan y coexisten en una sociedad en la cual cada uno posee una información que sustenta a la otra, de ahí nace igual el trabajo colaborativo.



Figura 10. Tomado del Co-Working de la Universidad de Columbia.

En Latinoamérica estas ideas comenzaron como microempresas que son alrededor del 60% de la economía en cada país, lo que ha hecho que los distintos gobiernos y universidades se preocupen por el futuro de los nuevos profesionales emprendedores en cada campo laboral.

La academia ha asumido un rol importante y ha sido parte fundamental para la creación de distintos espacios de servicio que incentiven a sus estudiantes para potenciar cada una de sus ideas; que las principales universidades del mundo han invertido en centros de emprendimiento, de donde han salido grandes proyectos, destacándose siempre los de innovación tecnológica para restaurar el medio ambiente.

Hace unos años el emprendimiento no recibía ningún apoyo, tanto de forma económica como de capacitación, hoy en día se han desarrollado diferentes formas de emprender un negocio, en donde puedes trabajar en un espacio de trabajo colaborativo buscando un apoyo socio-económico, en centros de

capacitación que te orientan a emprender un negocio y a saber desarrollarlo de forma correcta, y las incubadoras de empresas en donde te ayudan a comenzar, desarrollar el proyecto y a buscar un financiamiento para poder llevarlo a cabo si es que no estás en posibilidades económicas y que este se vuelva factible y rentable.

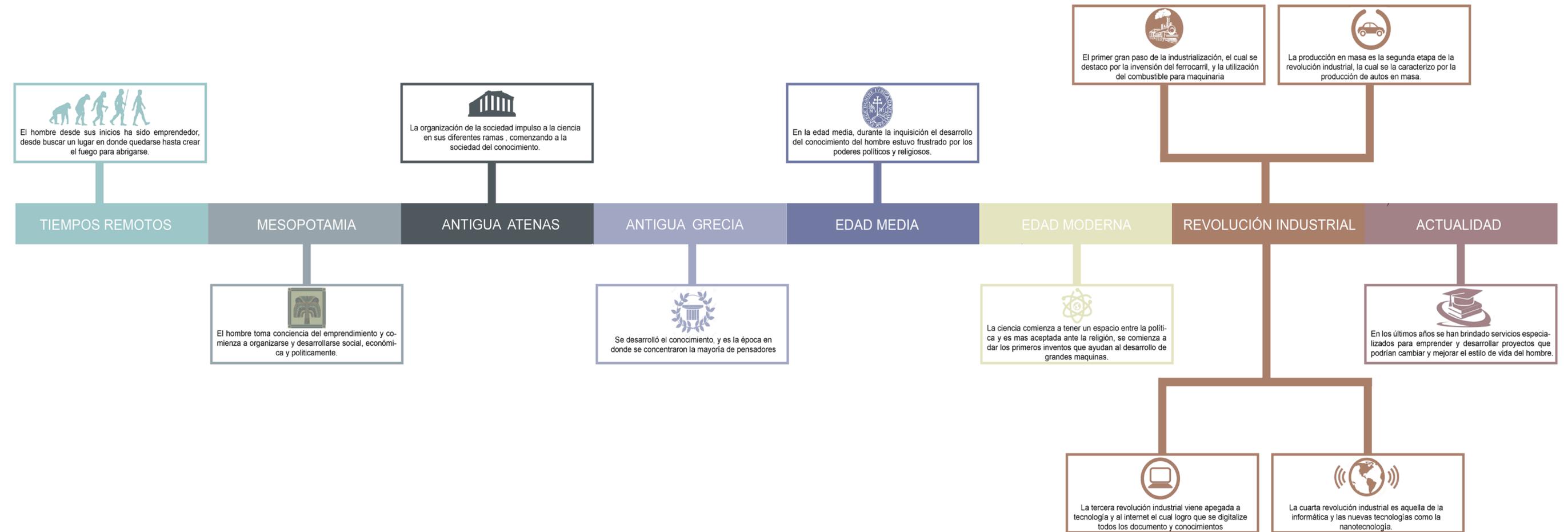


Figura 11. Tomada de la película "Jobs", en el verdadero garaje en donde comenzó Apple

Por lo tanto el desarrollo del emprendimiento ha ido siempre apegado al desarrollo intelectual, tecnológico, cultural y social del ser humano y generar espacios que fomenten el intercambio de ideas y la generación de nuevas, es un gran paso para conseguir un colectivismo indispensable para el desarrollo de las ciudades.

### 2.1.2. Línea de tiempo del Emprendimiento

Tabla 2.  
Línea de tiempo del emprendimiento.



Adaptado de la Historia de la cultura Emprendedora de María Elvira Buelna Serrano y Santiago Ávila Sandoval.2016

### 2.1.3. Definición del centro de emprendimiento

#### ¿QUÉ ES UN CENTRO DE EMPRENDIMIENTO ?

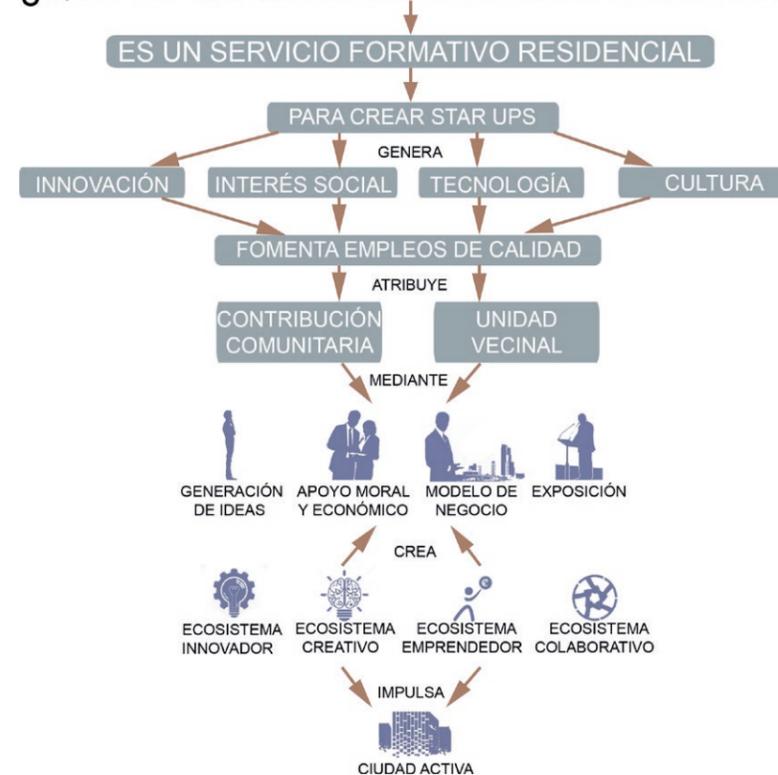


Figura 12. Resumen gráfico sobre un Centro de Emprendimiento  
Adaptado de la Guía de Emprendimiento de las Naciones Unidas 2015

La asistencia que un centro de emprendimiento proporciona atraviesa por tres etapas. En primer lugar, está la pre-incubación, durante la cual se brinda al emprendedor una orientación para el desarrollo de su empresa. Después viene la incubación, el tiempo en que se revisa y da seguimiento a la implantación, operación y desarrollo del negocio y todos los procesos. Por último, la post incubación, se aplica después de haber puesto en marcha el negocio, con el fin de mejorarlo continuamente.

El centro de emprendimiento es un lugar en donde las ideas se plantean y se formulan para llegar a un proyecto, que aporte a la ciudadanía tanto económica, cultural, socialmente, y am-

aporte a la ciudadanía tanto económica, cultural, socialmente, y ambientalmente. Funciona cohesionando el conocimiento en un lugar para desarrollarlo de forma continua y direccionada a un objetivo en común, buscando un trabajo colaborativo, capacitado y de calidad. Se busca realizar un espacio en donde se logre generar actividades que creen:



Figura 13. Actividades generadas en los CDE

### 2.1.4. Objetivo del centro de emprendimiento

Tabla 3. *Objetivos principales de un centro de emprendimiento*

1	Crear una triple conexión Academia, sector público sector privado	- Ser una plataforma que concentra, articula, coordina e integra - Ofrecer programas locales, nacionales e internacionales, públicos y privados - Ser una plataforma que conecte emprendedores de todas las ciudades para así generar diversidad
2	Contribuir al desarrollo de capacidades y a la acumulación de capital humano	-Desarrollar competencias transversales para la vida y de proyecto de vida -Apoyar la superación de traumas psicosociales -Apoyar la definición de objetivos de búsqueda de trabajo -Acumular conocimiento para desempeñar una ocupación -Desarrollar habilidades y destrezas para desempeñar una ocupación -Desarrollar habilidades para la búsqueda de trabajo -Desarrollar capacidades para mantener un trabajo
3	Facilitar la inserción en el mercado laboral	-Promover y facilitar el encuentro efectivo de la demanda y oferta de mano de obra -Cerrar brechas de información en el mercado laboral, mejorando la transparencia -Reducir el desempleo y la rotación -Mejorar la movilidad laboral
4	Contribuir al incremento de la productividad y la competitividad	-Desarrollar capacidades empresariales -Desarrollar encadenamientos productivos, negocios inclusivos y redes de proveeduría -Identificar oportunidades de mercado -Promover y facilitar el encuentro efectivo de la demanda y oferta de mano de obra

5	Facilitar el acceso a activos productivos y financieros	-Facilitar el acceso a servicios financieros diversos -Reducir costos -Promover el acceso a fuentes propias o formales de financiamiento -Promover la inclusión financiera -Desarrollar capacidades sobre posibilidades y limitaciones del mercado financiero
6	Facilitar el acceso a servicios habilitantes y complementarios	-Ampliar las posibilidades de entrada al mercado laboral -Superar barreras sociolaborales -Superar barreras del entorno o de la situación familiar

Adaptado de la Guía Práctica de centros de empleo y emprendimientos 2015

### 2.1.5. A quienes se presta el servicio

Los principales usuarios de los servicios prestados por el centro de emprendimiento son las empresas y la población en situación de pobreza y vulnerabilidad.

Los beneficiarios principales son las familias focalizadas bajo la ley de la economía popular y solidaria, las familias que han sufrido hechos victimizantes por el desplazamiento forzado e inmigrantes, familias clasificadas en un alto grado de vulnerabilidad, otros grupos priorizados como indígenas, afro descendientes, vendedores informales y otros, universitarios y recién graduados. (PNUD, 2014)

La mayor población que se enfoca estos servicios es de 18-65 años en donde en busca de una oportunidad o por necesidad buscan fortalecer sus ideas para generar un proyecto que no solo genere independencia laboral, sino que promueva empleos de calidad para los grupos de desempleo tanto de la ciudad como del país, y en este caso también de la población migrante. (PNUD, 2014)

Además del enfoque planteado de los servicios que proporciona el equipamiento, se debe tomar en cuenta la residencialidad y el entorno inmediato en cuanto a realidad actual y a la propuesta por el taller ARO-960 en donde se propone incrementar la población entre los 0-35 años los cuales la mayoría formarían parte de la PEA y donde se encontrarán emprendedores en favor del sector y de la ciudad. (PNUD, 2014)

Mientras que los demandantes son las empresas públicas y privadas, el estado local y nacional, la academia, organizaciones no gubernamentales y de tercer sector.

**2.1.6. Situación Nacional de empleo**

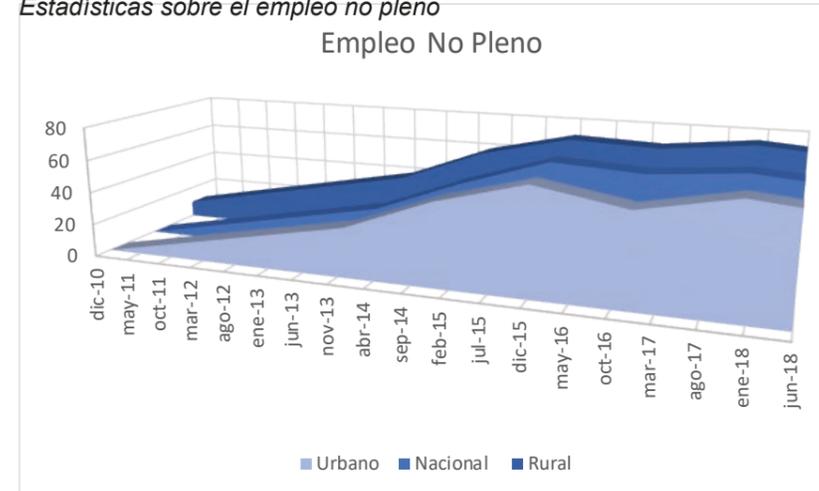
Hoy en día la situación nacional del empleo es bastante crítica con el aumento significativo del subempleo principalmente en áreas urbanas, y los principales afectados son los jóvenes y mujeres que se encuentran entre los 22 a los 45 años, los cuales buscan un empleo digno y de calidad.

Así es como según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en el Informe económico laboral 2018, el empleo no pleno subió en 2.2 % más que el año anterior (INEC, 2018). En cuanto a las tasas de empleo adecuado, subempleo y empleo no remunerado no presenta variaciones significativas manteniéndose con el 95.9% de la Población Económicamente Activa. (INEC, 2018)

Mientras que el desempleo a nivel nacional se ha mantenido en el 4.1% con respecto al año 2017, en el año 2018 el 3.6% de la PEA estuvo buscando activamente un trabajo mientras

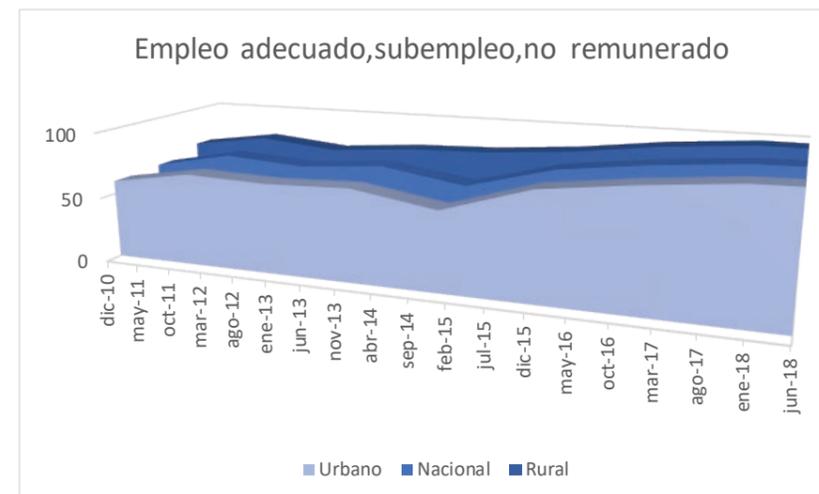
mientras que el 0.5% estuvo en condiciones de desempleo. (INEC, 2018)

Tabla 4. Estadísticas sobre el empleo no pleno



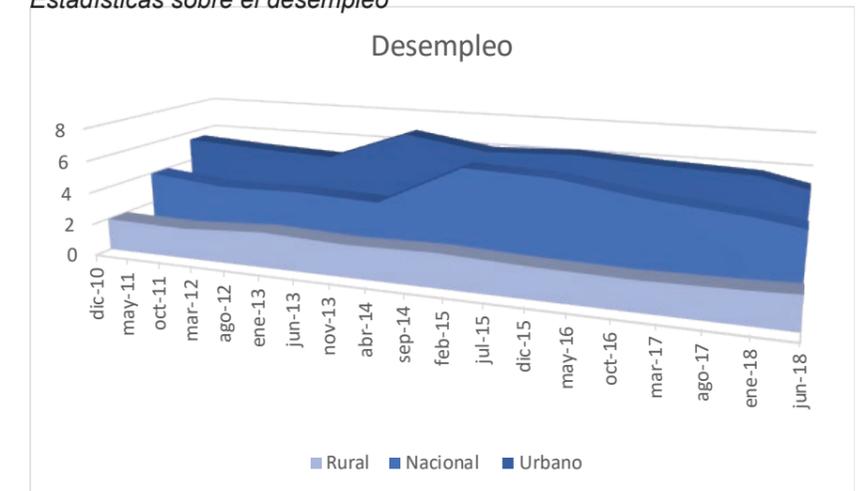
Adaptado del resumen económico laboral realizado por el INEC, 2010

Tabla 5. Estadísticas sobre el empleo adecuado, subempleo, no remunerado



Adaptado del resumen económico laboral realizado por el INEC, 2010

Tabla 6. Estadísticas sobre el desempleo



Adaptado del resumen económico laboral realizado por el INEC, 2010

En conclusión, el empleo en el último año se ha mantenido, pero con relación a años anteriores la situación económica del país es crítica y las personas buscan en la economía popular una salida a sus necesidades, las que satisfacen emprendiendo microempresas.

**2.1.7. Desempleo a nivel metropolitano**

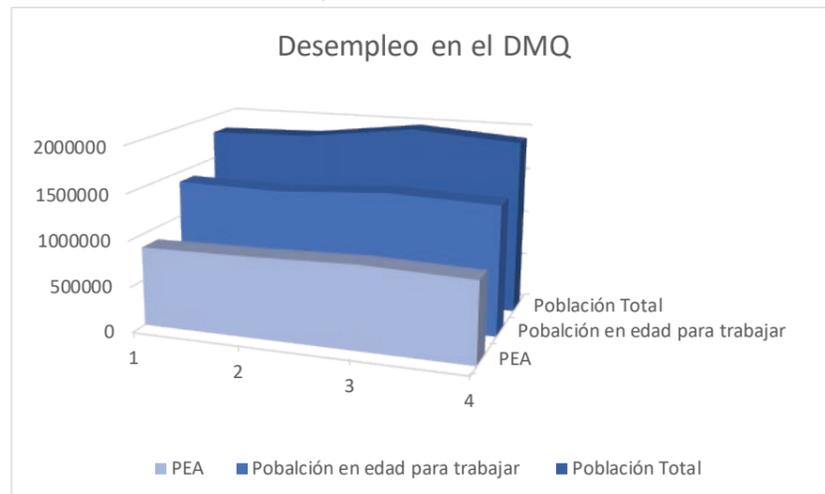
El desempleo en el Distrito Metropolitano de Quito es muy crítico por los altos índices que tiene, según el INEC el DMQ tiene la más alta tasa de desempleo del país, y la más baja tasa de subempleo en comparación a las ciudades de Guayaquil, Cuenca, Ambato y Machala que son las principales ciudades del país. (El Comercio, 2017).

Comparados entre los años que Ecuador ha vivido una grave crisis de desempleo, los cuales fueron entre el 2014-2018, en donde el 2016 fue el año más difícil, cuando la tasa llegó al 8,7%, y este se ha reducido para el año 2018 en 1,1% y se

se ubicó con 7,8% con relación a la PEA. (El Comercio , 2017).

En cuanto al subempleo en 2014 la tasa era 3.3% ubicándose Quito, como la ciudad con menos subempleo en el país, tasa ha ido bajando en 1,2%, llegando a este año con apenas el 2,1% de subempleos. (INEC, 2018).

Tabla 7. Estadísticas sobre el desempleo en el DMQ



Adaptado del resumen económico laboral realizado por el INEC, 2010

### 2.1.8. La Microempresa

La microempresa es la dimensión de un económico social y político insertado en un aparato productivo capaz de generar empleos. A la microempresa por lo general se ubica dentro de la categoría pequeña y mediana empresa reconocida como un ente productivo. (Del Rosario Cardozo, 2011).

La definición de microempresa esta variada según la región o como lo estipula el gobierno de cada país. Se puede considerar microempresa aquellas que generan una ganancia anual determinada con un límite de \$100.000, así también por el número

de trabajadores con un máximo de 100, por lo que se considera que la definición de microempresa está ligada directamente a las leyes estipuladas según la economía de cada país. (Del Rosario Cardozo, 2011).

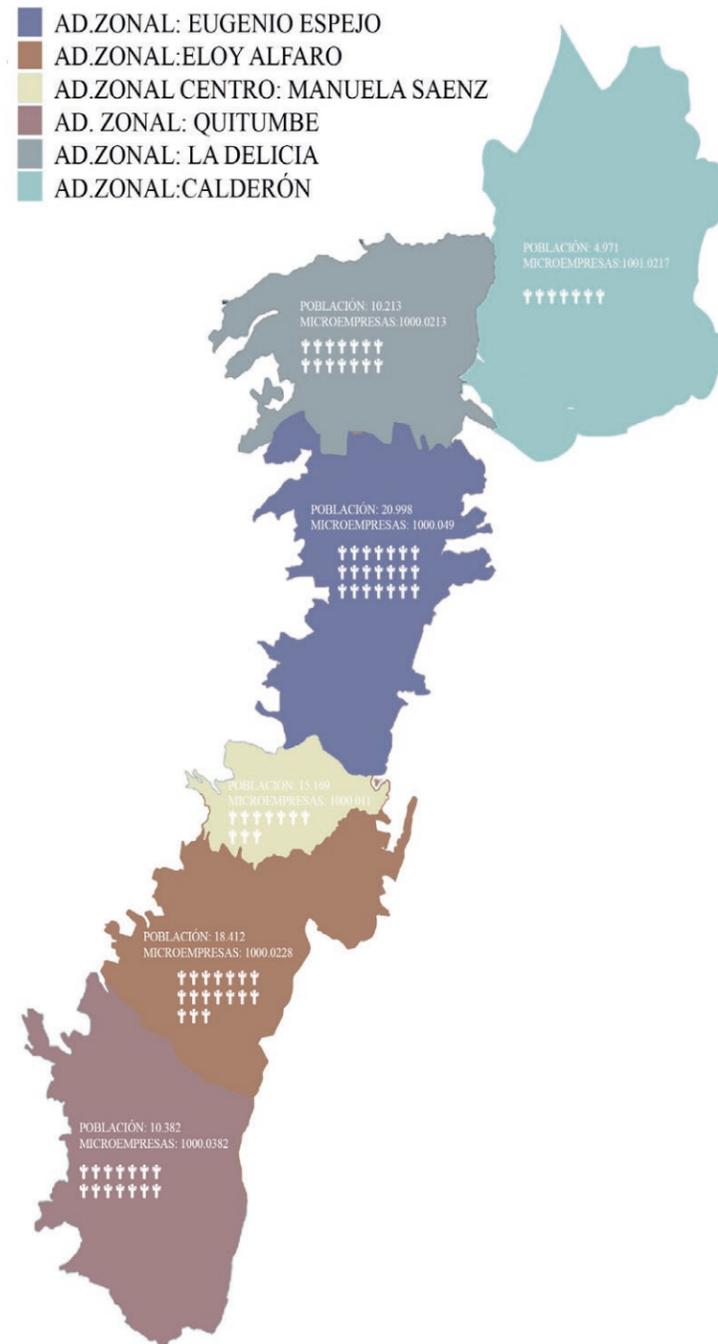


Figura 14. Total de población económicamente activa en relación a los emprendimientos microempresariales. Adaptado de INEC, encuesta realizada en 2010.

### 2.1.9. El Emprendimiento

El emprendimiento puede definirse como el desarrollo de un proyecto que persigue un fin económico, político o social, entre otros, y posee ciertas características de incertidumbre, sustentabilidad y de innovación. (Formichella & Massigoge, 2004)

El emprendimiento como hoy lo conocemos es una actividad que se comenzó a generar casi recientemente en los años 80, por lo que su definición no tiene claridad aún, cada definición descrita se complementa una con otra, hasta se considera al emprendimiento como una rama de la estrategia, es perseguir la oportunidad más allá de los recursos y productos que se controlan en la actualidad. (Formichella & Massigoge, 2004)

Otras definiciones relacionan a la palabra emprendimiento del francés “entrepreneur”, que significa pionero, que es la capacidad de realizar un esfuerzo adicional para llegar a cumplir un objetivo, por ello es por lo que se relaciona al emprendimiento con la innovación, al generar productos y servicios agregando un valor significativo. (Formichella & Massigoge, 2004)

### 2.1.10. Emprendedores y tipos de emprendedores

El emprendedor es una persona capaz de crear, innovar con ideas y desarrollarlas para generar bienes y servicios, de arriesgarse económicamente y enfrentar los problemas que vengan con el desarrollo del proyecto, es un individuo que no solo mira su entorno sino busca y descubre las oportunidades en la realidad nacional y global en donde están ocultas para satisfacer una necesidad. (Zwilling, 2018)

El emprendedor busca realizar proyectos, en donde se comunica y genera redes de comunicación, busca estar conectado con otros emprendedores, es fundamental en el desarrollo de proyecto, por ello es por lo que siempre tratan de generar grupos de trabajo diversos.(Zwilling, 2018).

El Emprendedor se diferencia continuamente del individuo común, este posee una gran necesidad de logro, piensa diferente, y busca oportunidades en los acontecimientos positivos y negativos de la ciudadanía, piensa diferente, y busca generar un ambiente positivo y colaborativo, posee una gran creatividad y está abierto a nuevas ideas. (Zwilling, 2018).

Según la revista Emprendedores, existen hasta ocho tipos de emprendedores diferentes, los cuales se han clasificado en:

Tabla 8. Tipos de emprendedores

1	<b>El Visionario</b> Es un emprendedor sin miedo, busca nuevas ideas constantemente y no le tiene miedo al fracaso, se atreve en cualquier sector, es pasional, vocacional, persuasivo y comunicativo. Se adelanta a las tendencias del momento y pone su esfuerzo y negocio en productos que serán clave en el futuro.
2	<b>Por Necesidad</b> Esta insatisfecho con su actual profesión y trabajo, y busca un cambio en su vida, por lo general no posee una actitud empresarial por lo que busca capacitarse constantemente para llegar a tener un buen plan de negocios, es tenaz y busca poder desarrollar su negocio con rapidez.
3	<b>El Oportunista</b> Es muy capacitado, conoce el mercado, sus claves y sabe cómo explotarlo. Sabe encontrar las oportunidades de negocio y como desarrollarlas, es racional, analítico, frío y calculador.
4	<b>El Inversionista</b> Es una persona con capital que busca proyectos rentables y novedosos este es su máximo objetivo. Por lo general tiene miedo al riesgo y esto suele frenar algunos proyectos.

5	<b>Por Azar</b> Es similar al oportunista, está en el momento adecuado y no les tiene miedo a los cambios ni a las nuevas oportunidades, sabe cómo aprovechar para emprender.
6	<b>El Especialista</b> Es una persona muy técnica y especialista en una sola área, la cual la domina, por ello busca ayuda y capacitación en otras áreas, se aprovecha de los errores de otros para buscar una oportunidad, sabe aprovechar cada idea que tiene.
7	<b>El Persuasivo</b> Tiene una experiencia basta para poder tener mucha en su proyecto y su persona, su prestigio lo hace una persona comunicativa y con contactos necesarios para emprender el proyecto, es perseverante y comunicativo, suele ser el líder del grupo de trabajo.
8	<b>El Intuitivo</b> Es un emprendedor nato, sabe lo que hace y dónde está, su trabajo es su pasión, consigo su objetivo siguiendo sus impulsos, sabe escuchar y dirigir a los demás por ello es que siempre busca arriesgarse.

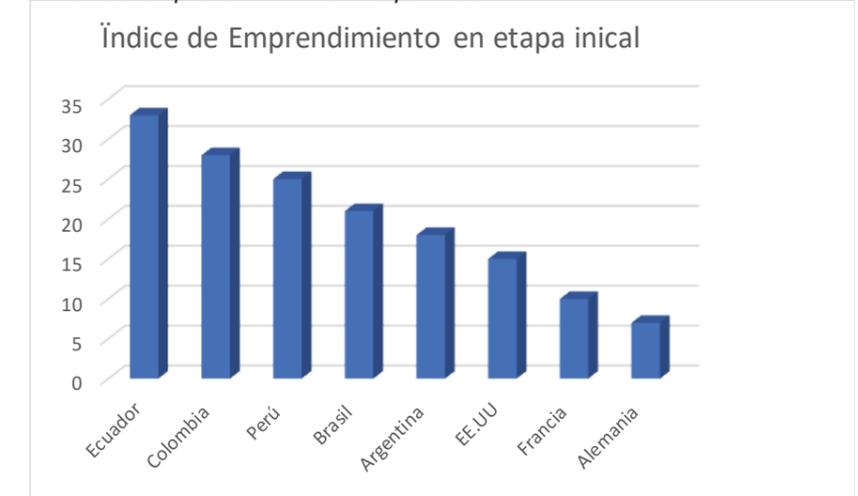
Adaptado de la revista "Emprendimiento",2016

### 2.1.11. El emprendimiento en el Ecuador

El emprendimiento en el Ecuador, si bien es cierto ha comenzado a surgir en los últimos 5 años, según el Global Entrepreneurship Monitor en un reporte realizado en el 2016, el Ecuador obtuvo el 31.8% de Actividad Emprendedora Temprana, posicionándose con la tasa más alta de la región, pero según expertos en el tema de emprendimiento, el país carece de incentivos legales que promueva esta actividad como una oportunidad más que una necesidad. (Revista Ekos , 2017)

En cuanto a la relación al sexo, las mujeres poseen un número mayor de emprendimiento llegando al 52,44% mientras que los hombres obtienen un 47,56%, en una edad promedio entre 25 y 44 años. (Revista Ekos , 2017)

Tabla 9. Índice de Emprendimiento en etapa inicial



Adaptado de GEM y el Banco FMI,2010

Mientras que entre 44 y 65 años se afirma que son aproximadamente el 54% de la población emprendedora, lo que significa que hay muy poco interés entre la población más joven del Ecuador. (Revista Ekos, 2017)

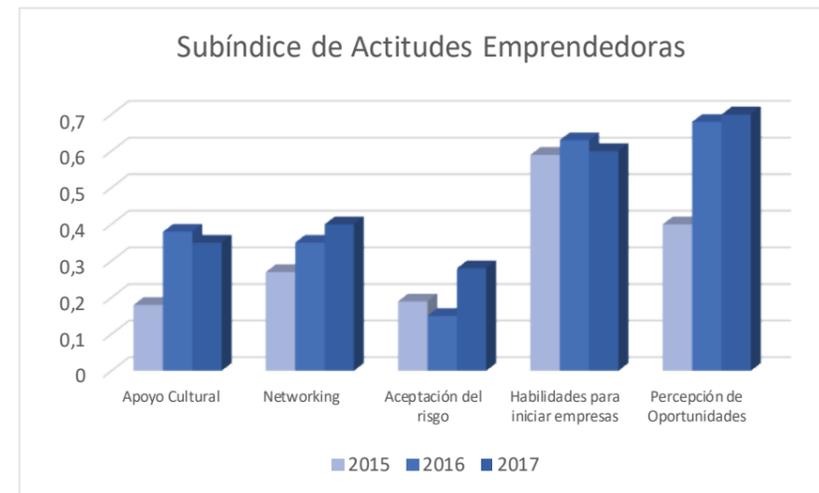
Según Javier Albuja, coordinador del área de emprendimiento y desarrollo del Conquito, en el último año la cifra de emprendedores jóvenes se ha venido aumentando, por la inserción de la academia como principales incubadores de proyectos fortaleciéndose así la Universidad Tecnológica Particular de Loja (UTPL) y la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (Espoch) como principales actores en cuanto a desarrollo de proyectos de emprendimiento, logrando que sus incubadoras sean de las más importantes en el país con menciones internacionales (Albuja,2018).

En los últimos años La Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (Senescyt) ha ido promoviendo proyectos con un alto impacto social y tecnológico, según el Subsecretario de Innovación del Senescyt, Gabriel Bermeo, los proyectos que se buscan financiar deben tener un interés para el estado ecuatoriano, lo cual se busca proyectos auto-sustentables, innovadores, que obtengan una solución nacional, y que su equipo de trabajo este lo suficientemente capacitado y con la experiencia necesaria para sostener un proyecto viable. (Bermeo, 2018)

Por ello se ha creado un proyecto nacional denominado “Banco de Ideas” en donde se busca financiar hasta con \$50.000 dólares proyectos con características antes mencionadas. Aquí se llevan a cabo actualmente 7.318 proyectos, con más de 17.822 emprendedores, dirigidos por 386 evaluadores y con el apoyo y aval de 28 agentes de innovación e incubadoras acreditadas por el Senescyt. (Paredes, 2018)

Según el Índice Global del Emprendimiento (GEI) se destacan subíndices importantes a partir de los cuales se podría describir la situación del emprendimiento, el primero compuesto por 5 pilares que son: percepción de oportunidades, habilidades para iniciar empresas, aceptación del riesgo, net working, apoyo cultural en donde se muestra el subíndice de Actitudes Emprendedoras, en donde Ecuador se ubica en el puesto 63 de 130 países con un puntaje de 37.4. (El Universo, 2018).

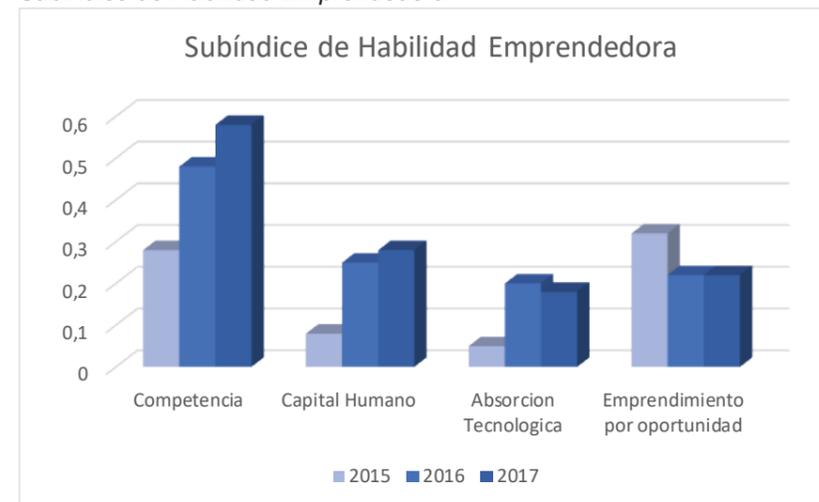
Tabla 10. Subíndice de Actitudes Emprendedoras



Adaptado de el GEM y el FMI,2010

El segundo es el subíndice de Habilidad Emprendedora, la cual Ecuador se ubicó en el puesto 103 de 130 países con un puntaje de 27, en donde los principales pilares son: la competencia, el capital humano, la absorción tecnológica y el emprendimiento por oportunidad, aquí depende mucho de cómo el emprendedor actúa ante los pocos competidores, su nivel de desarrollo y concentración, y la dominación del tema en el que está enfocado el proyecto. (El Universo, 2018)

Tabla 11. Subíndice de Habilidad Emprendedora



Adaptado de el GEM y el FMI,2010

En resumen, en el Ecuador se observa una alta motivación por emprender por oportunidad, pero sigue prevaleciendo el emprendimiento por necesidad, debido a los altos índices de desempleo y subempleo en el país. El gobierno nacional y los locales proponen varias leyes para incentivar el emprendimiento tanto nacientes como en formación buscando una capacidad innovativa en cada proyecto realizado, la ayuda de las políticas y estrategias es una base fundamental para el cambio continuo que necesita el país para un mayor desarrollo de proyectos que estén enfocados en la pequeña y mediana industria para poder dinamizar la economía popular del sector. (El Universo, 2018)

**2.1.12. Ley de economía popular y solidaria**

La ley de Economía Popular y Solidaria esta propuesta para generar un apoyo legal para que las microempresas puedan establecerse como entidades legales, es un punto de partida para que los emprendedores puedan comenzar con su negocio, ya que tienen una ley que ampara el bienestar de las actividades. (Revista Ekos, 2017)

Economía popular y solidaria “es la forma de organización económica, en la cual sus integrantes organizan y desarrollan procesos de producción, intercambio, comercialización, financiamiento consumo de bienes y servicios para satisfacer necesidades y generar ingresos.” ...

“Esta organización se basa en relaciones de solidaridad, cooperación y reciprocidad, privilegiando al trabajo y al ser humano como sujeto y fin de su actividad, orientada al buen vivir”. (Revista Ekos , 2017)

Según el Código de Comercio, artículo 3, sub-artículo 8. Las formas de organización. - Para defectos de la presente Ley, integran la Economía Popular y Solidaria las organizaciones conformadas en los sectores Comunitarios, Asociativos y Cooperativos, así como también las Unidades Económicas Populares. (Instituto Nacional de Economía Popular y Solidaria , 20018)

Según la Constitución de la República del Ecuador, artículo 311, sub-artículo 4. Principios. - “Las personas y organizaciones amparadas por esta ley. en el ejercicio de sus actividades, se guiarán por los siguientes principios, según corresponda;” (Instituto Nacional de Economía Popular y Solidaria , 20018)

- a) La búsqueda del buen vivir y del bien común.
- b) La relación del trabajo sobre el capital y de los intereses colectivos sobre los individuales.
- c) El comercio justo y consumo ético y responsable.
- d) La equidad de género.
- e) El respeto a la identidad cultural.
- f) La autogestión.
- g) La responsabilidad social y ambiental, la solidaridad y rendición de cuentas.
- h) La distribución equitativa y solidaria de excedentes, será fuentes de empleo.

(Instituto Nacional de Economía Popular y Solidaria , 20018)

### **2.1.13. Ley de Fomento productivo, Atracción de Inversiones, Generación de empleos, y Estabilidad y Equilibrio Fiscal.**

Es una ley recién aprobada en junio del 2018, la cual busca reactivar la producción, crear más empleo e impulsar la inversión con incentivos a exportadores., está sustentada en tres ejes principales los cuales son:

#### - Remisiones

“Con el fin de obtener recursos frescos en el menor tiempo posible, se estableció una serie de remisiones de multas, intereses y recargos por concepto de deudas vencidas al 2 de abril de 2018 en varias entidades públicas. Están el SRI, Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (Senae), Agencia Nacional de Tránsito (ANT), Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). La amnistía aplicará al 100% cuando el contribuyente pague todo el capital pendiente.” (El Telégrafo, 2018)

“Las empresas grandes tendrán 90 días plazo, mientras que los pequeños negocios podrán acceder a facilidades de pago de hasta dos años. En el caso del SRI se estiman ingresos por \$ 774 millones, mientras que a través del IESS son \$ 913 millones. El capítulo de remisiones, que incluye un candado de 10 años, también cobija a becarios, créditos educativos, Superintendencia de Compañías, Autoridad Única del Agua, Agencia de Regulación y Control del Agua -en beneficio a agricultores-, Gobiernos Autónomos Descentralizados y empresas públicas.” (El Telégrafo, 2018)

#### - Inversiones y exoneraciones

“Una vez que la ley sea publicada en el Registro Oficial el Ministerio de Comercio Exterior e Inversiones, en un plazo de 120 días, deberá emitir la Política Nacional de Inversión. El Estado garantizará mecanismos de arbitraje nacional o regional (aún por definir) para los contratos que superen los \$ 10 millones. Las nuevas inversiones productivas fuera de Quito y Guayaquil gozarán de 12 años de exoneración del Impuesto a la Renta (IR).” (El Telégrafo, 2018)

“Dentro de esas ciudades el beneficio tendrá validez por ocho años. Para sociedades nuevas aplica cuando declaren en su nómina uno o más trabajadores de hasta 25 años y de más de 40. Las ya existentes tienen el mismo requisito, pero además deberán demostrar un aumento en la nómina sobre la declaración anterior.” (El Telégrafo, 2018)

“Las inversiones que reciban los sectores industriales, agroindustrial y sectores agro-asociativos tendrán exoneración del IR por 10 años. En industrias básicas será por 15 años y en cantones fronterizos llegará a 20. El impuesto a la salida de divisas (ISD) será exonerado a inversionistas que firmen contratos de inversión cuando importen bienes de capital y materias primas que no se dispongan en la producción nacional.” (El Telégrafo, 2018)

“Ese mismo requisito deberán cumplir lo exportadores habituales para exigir la devolución del ISD. La mercadería importada tendrá que ser usada para elaborar de bienes de exportación. El exportador debe demostrar el ingreso neto de divisas.”

” (El Telégrafo, 2018)

Sostenibilidad fiscal

“Tres reglas se establecieron para la programación fiscal que regulará el endeudamiento público. Primero, no se aprobará el Presupuesto General del Estado (PGE) cuyo resultado primario arroje déficit. El resultado primario es la diferencia entre ingresos y gastos sin considerar el pago de intereses de la deuda pública.” (El Telégrafo, 2018)

“Si el Banco Central del Ecuador (BCE) reporta tres trimestres consecutivos de decrecimiento, el PGE podrá tener un déficit primario de hasta 1%. Esto con motivo de corregir la economía en máximo dos años.” (El Telégrafo, 2018)

“Segundo, la deuda pública total no podrá superar el 40% el Producto Interno Bruto (PBI). Fuera de ese límite, en casos excepcionales, cuando se requiera endeudamiento adicional el Gobierno tiene que pedir autorización a la Asamblea.” (El Telégrafo, 2018)

“Para ello el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) debe crear un plan de fortalecimiento y sostenibilidad que contemple llegar a un equilibrio fiscal primario en tres años. Durante ese lapso el endeudamiento público no está condicionado, es decir, no tendrá límite. A continuación, el MEF aplicará una programación dirigida a disminuir la relación deuda/PIB en cada planificación cuatrienal hasta volver al techo del 40%.” (El Telégrafo, 2018)

“Tercero, con los ingresos excedentes de la explotación de recursos naturales no renovables, después de descontar las asignaciones a los GAD, se creará un fondo de estabilización fiscal.” (El Telégrafo, 2018)

#### 2.1.14. Proceso del emprendimiento.

El emprendimiento en los últimos años ha generado un alto impacto en la economía mundial volviéndose uno de los sectores económicos más fuertes y de donde se genera la economía popular, sean así con pequeñas empresas o proyecto de aporte mundial. (Alcivar, 2018)

Las nuevas generaciones han buscado en el emprendimiento una nueva oportunidad laboral y de generar empleos de calidad, dándoles una libertad laboral y independencia económica. Por ello se ha buscado una clave para llevar a cabo un correcto proceso de emprendimiento, en donde se busca fortalecer la idea, manejar en un mercado de oportunidad y desarrollarlo de forma correcta lo que impulsa a un proyecto rentable tanto económico como socialmente, sustentable e innovador. (Alcivar, 2018)

Muchas veces el emprendimiento se lo realiza por necesidad y se sigue un proceso mucho más corto, saltándose pasos vitales para la correcta ejecución lo que ha hecho que la mayoría de estos proyectos fracasen porque no se buscó satisfacer una necesidad existente o futura mediante una oportunidad. (PNUD, 2014)

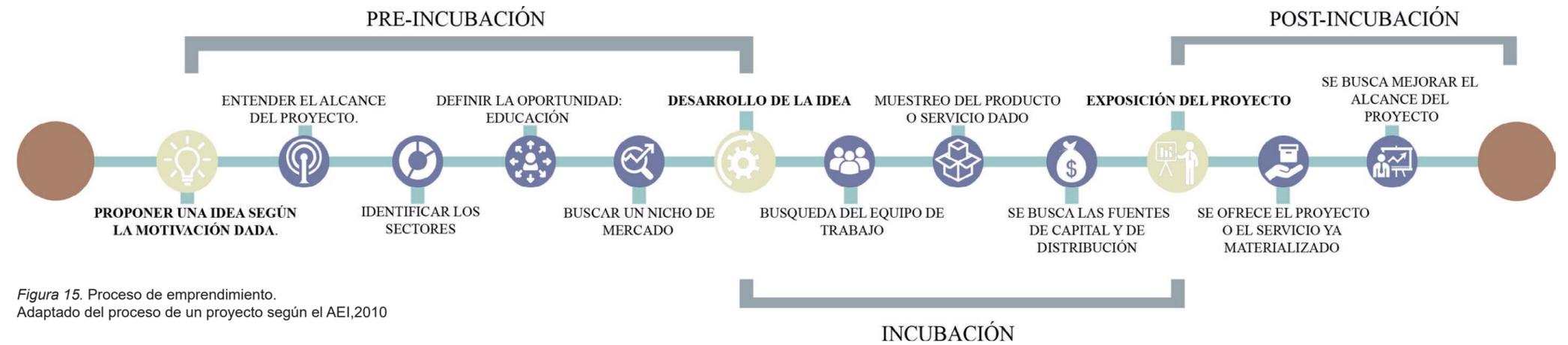


Figura 15. Proceso de emprendimiento. Adaptado del proceso de un proyecto según el AEI, 2010

#### 2.1.15 Tipología y formas de Trabajo

El nuevo proyecto planteado para el sector de la Mariscal propone espacios ligados a las microempresas y emprendimientos tecnológicos. Para comprender el programa y las condiciones espaciales que necesita el Centro de Desarrollo y Emprendimiento se realizará una investigación sobre las tipologías y formas de trabajo que pueden ser aplicadas al sector laboral empresarial y microempresarial.

##### 2.1.15.1. Antecedentes

El ser humano ha evolucionado drásticamente en la forma de trabajar. Está evolución corresponde a los diferentes momentos históricos que ha vivido el mundo a lo largo de los años. Las situaciones sociales, económicas, políticas y tecnológicas han generado varios cambios en el mundo laboral. A partir de estas edificaciones las necesidades espaciales han tenido que ser acopladas para cumplir con nuevas actividades laborales. Hasta una actualidad en la ue la tecnología es cada vez más

vez más importante para realizar cualquier actividad.

Desde la antigüedad existían muchas edificaciones que cumplían con funciones administrativas. Los palacios y en algunas ocasiones las bibliotecas ofrecían oficinas privadas para que las autoridades puedan realizar sus actividades. Sin embargo, hasta el siglo XVII no existía la tipología de oficina como la conocemos ahora.

Durante la revolución industrial aparece el concepto de oficina como lo conocemos en la actualidad. Las primeras oficinas se ubicaban en las fábricas, eran privadas y generalmente en una planta superior para poder controlar a los trabajadores. Posteriormente la producción en masa que caracterizó a la revolución industrial introdujo la necesidad de espacios para la organización y comercialización de las grandes empresas. Dando inicio a los primeros edificios de oficinas, los rascacielos, que gracias a inventos como el telégrafo y teléfono ya no requerían ubicarse en las fábricas. Los rascacielos eran la alternativa para aprovechar el suelo de las ciudades que esta-

ban creciendo exponencialmente. Entre la década de los 20 y 40 se realizan las primeras tipologías de planta libre para los edificios de oficinas con el objetivo de generar espacios flexibles donde grandes cantidades de personas pueden trabajar. Según el Atlas de Edificios de Oficinas, una de las primeras propuestas con esta tipología de oficinas es “Larkin Administración Building” de Frank Lloyd Wright en Búfalo-NY. (Atlas de Edificios de Oficinas, 2005).

Los espacios laborales han ido evolucionando de manera que se puedan adaptar a las diferentes formas de trabajo. Una de las condiciones principales que se mantiene hasta la actualidad es la planta libre, debido a la flexibilidad que esta ofrece. Los mayores cambios se dan en la distribución de los puestos de trabajo y el mobiliario. Un sistema muy común en los 50 del siglo pasado era el de espacios combinados, donde a la periferia se encuentran las oficinas privadas y hacia el interior las grandes salas abiertas.

En la década de los 80 aparece el ordenador individual y em-

pieza el cuestionamiento sobre estos edificios modernos, que presentaban consumos energéticos muy elevados. Gracias a las tecnologías desarrolladas a lo largo de las últimas tres décadas, se propone nuevos edificios inteligentes y sostenibles que buscan reducir el impacto ambiental.

En los 90 aparece el Word Wide Web (www) que da paso a la revolución laboral. La aplicación de la tecnología genera un cambio en el modelo y organización del trabajo. Estas nuevas herramientas automatizan y simplifican el trabajo rutinario causando una pérdida en los puestos de trabajo y una redefinición de las actividades en la empresa.

“La oficina contemporánea se convierte en un nuevo reto para el diseño, pues ya no se considera como el espacio enclaustrado con un escritorio y una silla, sino como el espacio de interacción humana donde el oficinista, su participación y desarrollo personal, son los elementos que permiten el progreso sólido de una compañía. Una oficina debe ser un núcleo de convivencia solucionada con elementos que integren aspectos psicológicos, ergonómicos, tecnológicos, ecológicos y sociales mediante el diseño arquitectónico, mobiliario, color, textura, iluminación, equipo de cómputo, etc. Que den confort al empleado y los estimules en su actividad intelectual y productiva”. (Cisneros, 1999).

#### 2.1.15.1. Tipología

El análisis de Cliff Kaung en la revista Wired, nos describe brevemente el comportamiento de algunas de las tipologías a lo largo de la historia. El comportamiento de los empleados y su

productividad depende de la calidad espacial. (Kuang, 2009).

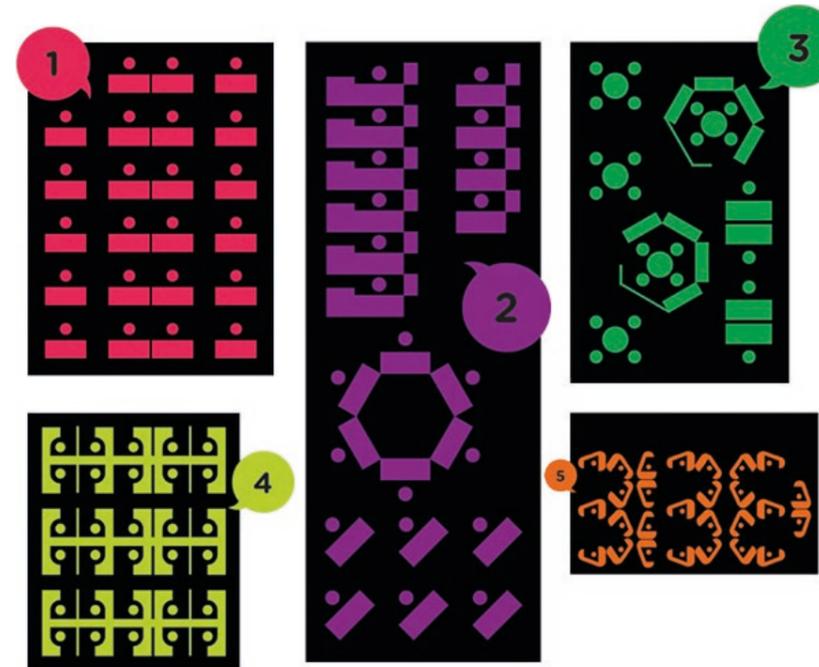


Figura 16. Tipos de Oficinas tomado de Kuang 2009.

En 1904: Frederick Taylor es uno de los primeros personajes en diseñar el espacio de oficinas. Él era un ingeniero obsesionado con la Eficiencia y el control de sus trabajadores. Por esta razón genera un gran espacio para sus empleados y una tipología de oficina cerrada para los jefes y autoridades. El espacio privado siempre debía tener un control visual hacia la zona de trabajadores. Es un modelo similar al de las fábricas durante la revolución industrial que a través del espacio se muestra la jerarquía social dentro de la empresa.

1960: Bürolandschaft es una tipología de oficina abierta. Basada en un modelo socialista en el que no existen las oficinas cerradas, ni tampoco divisiones entre los espacios de trabajo. La ubicación de los trabajadores depende del tipo de actividad que se realice. Este modelo de oficina resultó conflictivo para

quienes necesitaban realizar actividades de mayor concentración y privacidad.

1968: Herman Miller es el diseñador de los cubículos. Esta es la primera propuesta de mobiliario modular para oficinas que divide los espacios manteniendo la flexibilidad. Esta propuesta de mobiliario se coloca en las grandes salas de oficinas con planta libre, de manera que se mantiene el espacio abierto, pero al mismo tiempo se genera cierta privacidad. Posteriormente el cubículo se lleva al extremo generando grandes plantas llenas de trabajadores con paredes modulares acomodados de manera fácil y barata.

1994: Aparecen los primeros conceptos de oficinas virtuales con la sede de TBWA/CHIAT/DAY en Los Ángeles, obra de Frank Gehry. La propuesta es una drástica transformación del espacio de trabajo tradicional. No existen los escritorios personales y el trabajo se realiza desde un laptop sentado en las diferentes salas que ofrece el complejo. Esta tipología trajo muchos problemas a la empresa inicial, sin embargo, años después, empresas como Google y Facebook retomaron ciertas ideas de esta tipología.

Actualidad: En los últimos años el diseño ha intentado desaparecer los cubículos individuales, el objetivo principal es la relación del trabajador con el cliente, e incentivar el trabajo en grupo. Dependiendo la empresa aún se utilizan algunas de las tipologías mencionadas anteriormente, sin embargo alrededor del mundo están surgiendo nuevas tipologías en las que el mundo digital toma protagonismo. Conceptos como el de oficina virtual y compartida son parte de esta propuesta contem-

temporánea.

**2.1.15.2. Definición de los espacios de trabajo**

La presencia de múltiples tipologías de oficinas a generado diferentes definiciones para cada espacio. Los conceptos que se apliquen en este trabajo de titulación serán aquellos que se consideran más apropiados para el modelo de microempresa local. Se definirá los espacios principales de una oficina actual, tomando en cuenta la guía de criterios de diseño para los espacios administrativos de la UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia) como fuente. (UNED, 2010)

**Espacios Abiertos:** Es una tipología que presenta áreas de gran superficie y brindan servicio al mayor número de personas. Los espacios abiertos deben utilizar criterios de confort para generar un número máximo de ocupación, generalmente esta entre los 40 y 50 trabajadores máximo. El puesto de trabajo puede variar dentro de esta tipología, dependiendo la actividad a realizar sin embargo sigue siendo una tipología flexible que puede proponer diferentes formas de agrupación.

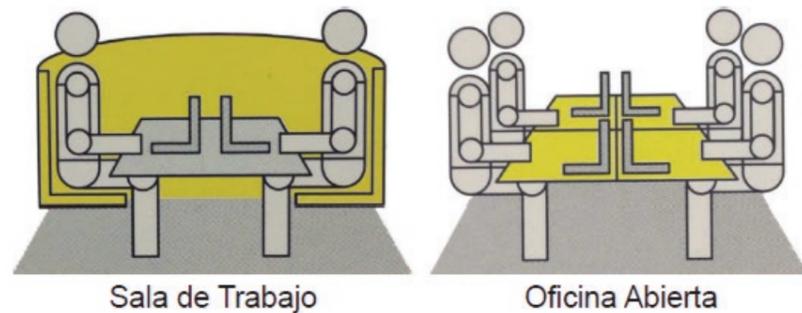


Figura 17. Tipos de Oficinas tomado de Kuang 2009.

**Espacios cerrados:** Esta tipología generalmente se aplica para despachos o salas de reunión. Los espacios cerrados son aquellos que se encuentran limitados por un cualquier elemento físico. Se utiliza esta tipología para actividades que requieran mayor privacidad o concentración. Para facilitar la flexibilidad entre los espacios cerrados se los debe diseñar de manera modular. En algunas empresas se utiliza estos espacios de acuerdo con la jerarquía.

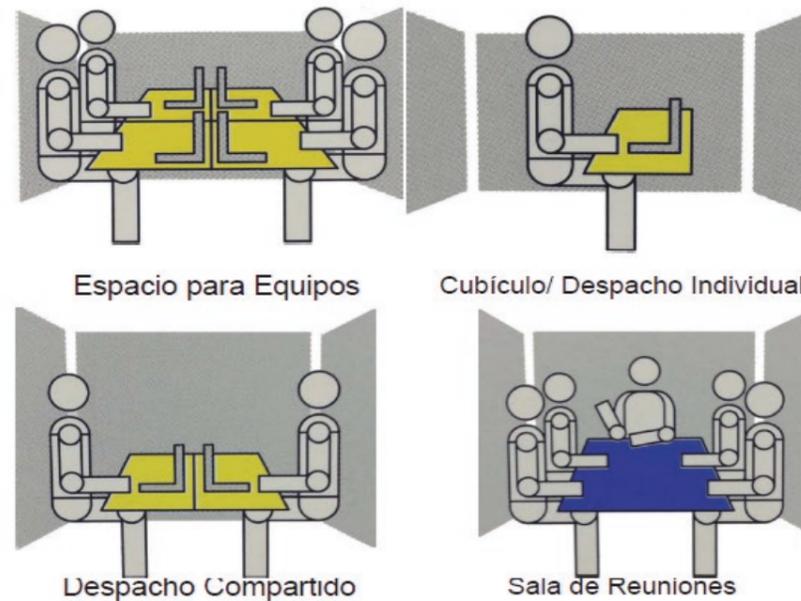


Figura 18. Tipos de espacios en oficinas según Kuang

**Espacios de Servicio:** La función principal de los servicios es brindar a los trabajadores las mejores condiciones. Estos espacios deben servir a las necesidades básicas de los trabajadores. Generalmente se encuentran ubicados junto al núcleo de circulación formando una zona de transición. Algunas de las cosas que incluyen los servicios son la copiadora, baños, lockers y área de apoyo.

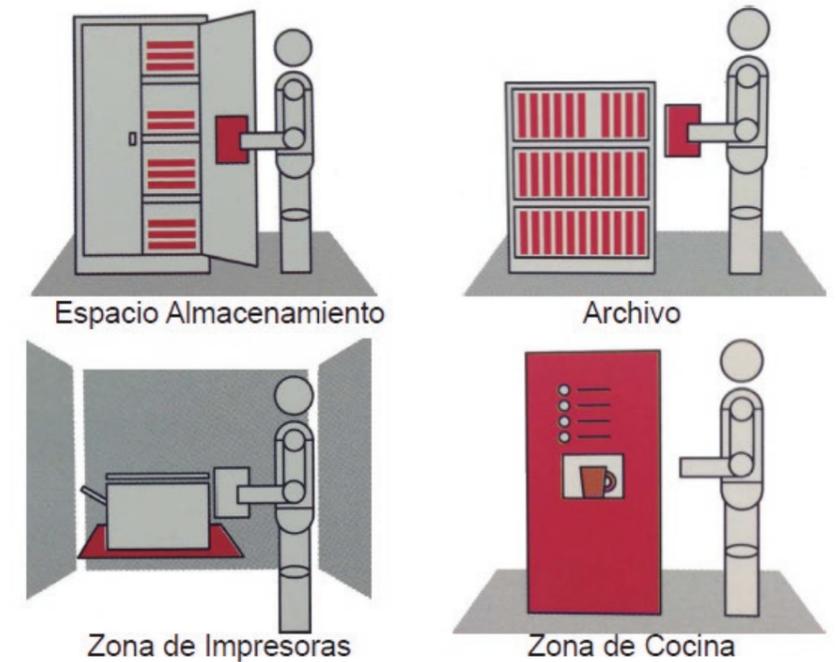


Figura 19. Espacios de servicios en oficinas según Kuang 2009.

**Espacio de valor añadido:** La propuesta de espacios de valor añadido es una forma de pensar, en la que se pretende el bienestar de los trabajadores. Los espacios de valor añadido son una variedad de salas complementarias al puesto operativo, que cumplen la función de cubrir otro tipo de necesidades enfocadas más hacia el desarrollo social de los trabajadores. Estos espacios pretenden fomentar el encuentro social, desarrollar la comunicación y el trabajo ocasional en un ambiente diferente. Generalmente estos espacios comprenden de salas de descanso, cabinas telefónicas, salas de trabajo concentrado y espacios exteriores.



Figura 20. Espacios de valor agregado según Kuang 2009.

**2.1.15.3. Espacios de trabajo en Quito**

Para comprender las necesidades del medio local, se realizará un análisis de los espacios laborales en la ciudad de Quito. El objetivo es determinar los problemas y virtudes para proponer un nuevo modelo que integre la tecnología, incubación y coworking en los modelos de microempresa local.

En los años 80 y 90, la Mariscal fue el sector económico más fuerte de la ciudad de Quito, ahí se concentraban las principales entidades financieras, al igual que las familias más acaudaladas de la ciudad, estas entidades se fueron trasladando hacia seis sectores de la ciudad, en la 12 de Octubre, Amazonas norte, Amazonas sur, República, República del Salvador y Cumbayá, que abarcan el mercado corporativo en Quito. Estos sectores se ubican en el centro norte de la ciudad consolidándose como un centro financiero desde los 80. El crecimiento de

El crecimiento de las empresas ha marcado ciertas necesidades en los nuevos edificios. Los usuarios buscan espacios en el centro financiero y cada vez son más pequeños, debido al elevado costo del m2. Los principales motivos por los cuales los usuarios están conformes y acuden a esta zona son:

- Presencia de múltiples servicios cercanos, ahorrando el tiempo en transporte para realización de trámites.
- Facilita los contactos empresariales
- Las nuevas entidades gubernamentales se encuentran en la zona

Existen otras situaciones económicas en empresas más pequeñas que no pueden pagar por estos espacios, y quieren un lugar bien ubicado. Por esta razón es muy común en Quito la adaptación de antiguos edificios a oficinas. El cambio de uso en estas edificaciones no toma en cuenta las condiciones de confort y ofrece espacios de calidad media-baja. Algunas de las complicaciones que implica el cambio de uso pueden ser los sistemas de instalaciones, la falta luz natural para ciertas actividades, problemas de ventilación, acústica, estacionamiento, accesibilidad, entre otros.

De acuerdo con el censo del 2010, el 7,3 % de la población ocupada realiza su actividad económica desde el hogar. Este índice ha ido aumentando, siendo la causa principal la reducción de costos. Esto es más común en micro y pequeñas empresas. Considerando que esta es una tendencia mundial.

**2.1.15.4. Tendencia en los espacios de trabajo**

Para proponer nuevos espacios de trabajo es importante entender el modelo laboral actual. Una de las particularidades de los nuevos modelos laboral es la independencia del espacio de trabajo gracias a los dispositivos móviles e inalámbricos. Los procesos laborales han sido automatizados, burocráticos y jerárquicos. La siguiente tabla muestra los cambios fundamentales que han sido parte de esta revolución laboral.

Las nuevas condiciones laborales son determinadas por el entorno cambiante en el que vivimos. Por esta razón las oficinas deben ser flexibles y adaptarse a las actividades que se desarrollan en el futuro, conocimiento, creatividad y trabajo en equipo.

Tabla 12. Parámetros laborales

PARÁMETROS LABORALES	
ANTES	AHORA
-Organización vertical -Procesos burocráticos y demorados -Trabajo Individual -Subdivisión del trabajo en pequeñas actividades -Modelo jerárquico y centralizado -Jefe como autoridad -Los jefes toman todas las decisiones -Producción en serie, procesos rutinarios -Valor al capital físico	-Organización horizontal -Procesos digitales más rápidos -Trabajo grupal -Especialización de trabajos complejos en equipos -Modelo reticular o plano descentralizado -Jefe como moderador -Los grupos son capaces de tomar decisiones -Producción de conocimiento, procesos de comunicación y diálogo -Valor al capital humano

Tomado de Kuang 2009.

Los espacios de trabajo serán en el futuro centros de procesamiento del conocimiento, en los que se aplicará conceptos de velocidad, movilidad y creatividad. Un gran ejemplo de estas tendencias es la oficina The Vision Web en Holanda. Esta organización está conformada por 50 microempresas independientes en la que los trabajadores son responsables de los resultados. La sede de la empresa es el punto de encuentro y comunicación, ya que su filosofía laboral ofrece la libertad de trabajar desde cualquier lugar. Los puntos de encuentro fomentan la comunicación entre trabajadores de diferentes microempresas con oportunidades de generar nuevas ideas de negocios. La fuerza con la que se han incorporado las tecnologías al mundo laboral genera una nueva tendencia en la que el espacio de trabajo ya no es el escritorio, las oficinas tienen un nuevo rol de promover el dialogo para generar conocimiento e innovación en las empresas.

### **2.1.15.5. Tecnología**

La creación de nuevos entornos de trabajo son el resultado de una nueva sociedad tecnológica. Para comprender el momento en el que vivimos es importante reconocer la velocidad con la que se mueve la tecnología. “Vivimos tiempos exponenciales” (Restrepo & Duque Márquez) donde el internet tardó solo 4 años en alcanzar una audiencia de 50 millones de personas y Facebook 2 años.

El internet fue inventado en 1974. Diez años después había mil dispositivos conectados, en los 2008 mil millones y se estima que para el 2020 haya más de veinte mil millones de dispositivos conectado al internet, es decir más de dos dispositivos

por cada habitante de la tierra. Estos datos proporcionados por el Banco Internacional de Desarrollo (BID) reflejan como la sociedad se adapta cada vez más rápida a los cambios tecnológicos.

Para comprender este fenómeno digital es importante reconocer las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Las TIC son los desarrollos científicos que facilitan la utilización de medios informáticos, nos proporcionan información a través de varios medios con el fin de facilitar y mejorar nuestra calidad de vida. El elemento más representativo de las TIC es el internet. Estas nuevas herramientas han logrado superar las fronteras tradicionales generando un cambio en la sociedad, la educación y el mundo laboral.

El incentivo a un mundo digital es cada vez mayor. La formación académica fomenta el uso de la tecnología y el mundo laboral a tenido que actualizarse y aprovechar las nuevas herramientas tecnológicas para mantenerse en el mercado, e incluso expandirse.



Figura 21. Fab-Lab del MIT  
Tomado del proyecto Fab-Lab amazonía, 2015

## **2.2. Análisis de Casos**

Cuando se habla de emprendimiento los referentes arquitectónicos son muy nuevos debido a las nuevas dinámicas económicas que se han buscado en los últimos años.

Entender a la arquitectura desde el punto de vista del emprendimiento, es entender a la nueva dinámica laboral y colaborativa que se está creando, ver como la interacción fluctúa y se relaciona directamente en cada espacio de los centros de emprendimiento. Como en los siguientes casos se puede ver.

### **2.2.1. DROPBOX**

ARQUITECTOS: 1004 STUDIO

AÑO: abril 2013

ÁREA:2940 m2

UBICACIÓN: Barrio de la Inmobiliaria de Torre de la Vega, Chile.



Figura 22. Dropbox render exterior  
Tomado de 1004 Arquitectos, 2015

El proyecto Dropbox generado desde el concepto de la aplicación en la cual puedes guardar y generar información en un disco duro virtual, lo reinterpretan y buscan generar con los espacios un servicio que facilite y fomente la interacción, cola-

boración, que dinamice y expanda los límites físicos del trabajo en equipo.(1004 Arquitectos,2013)

Al igual que la arquitectura informática se basa en la claridad y sencillez de sus estructuras para obtener la mayor eficiencia, Dropbox plantea una arquitectura desde un punto de vista técnico y energético, en donde converja las necesidades y se las pueda resolver de la manera más donde converja las necesidades y se las pueda resolver de la manera mássencilla. (1004 Arquitectos,2013)

Dropbox plantea tres estrategias que podríamos resumir del siguiente modo:

- La reducción al mínimo del programa “delimitado” y la integración del resto de las actividades en un único espacio común, comunitario, vertical en todo el edificio mediante los espacios de relación que promuevan las sinergias planteadas.

- Aprovechar al máximo las condiciones bioclimáticas del entorno, buscar el uso correcto de la luz y la ventilación, con la obtención de un mayor rendimiento de la energía solar y eólica.

- El orden interno manifestarlo al exterior. Contagiar al usuario con el carácter del edificio integrador e innovador. Además de maximizar su predominio como acceso a la ciudad y en la parcela donde se ubica.

Dropbox hace a alusión a como el edificio manifiesta su función y su estructura interna en su forma exterior, se expresa como una acumulación de cajas, conformando un perímetro que pro-

que protege un único espacio en su interior. (1004 Arquitectos,2013)

El proyecto de genera mediante una envolvente rígida y un interior flexible. Un envolvente que determina el programa arquitectónico estático, propio de las empresas más consolidadas, y un interior flexible y dinámico que se adapta a las nuevas necesidades de la incubación de empresas.

La modularidad exigida es una de las características esenciales que tiene el proyecto permitiendo que se genere mobiliario modular en relación con los espacios y la cantidad de personas que los ocupen.

Permitiendo así mismo el uso tanto individual como el colectivo según la disposición del espacio, con una relación directa al espacio vertical de interacción que posee Dropbox en el cual con el mismo modularidad se creó esta gran circulación vertical que sirve como un espacio multiuso.

La modularidad exigida es una de las características esenciales que tiene el proyecto permitiendo que se genere mobiliario modular en relación con los espacios y la cantidad de personas que los ocupen.

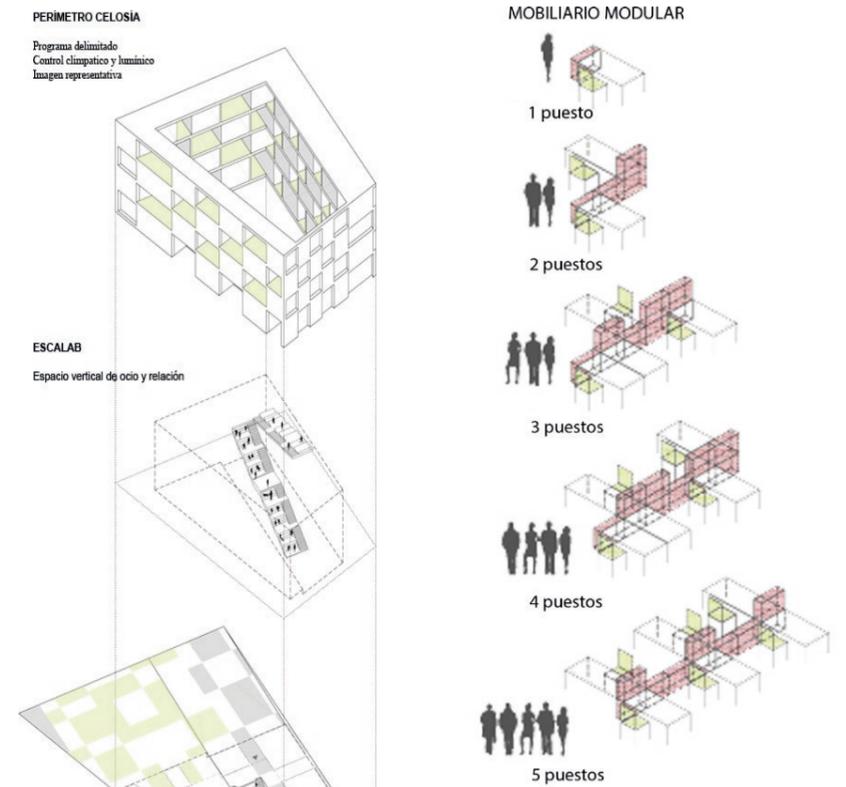


Figura 24. Modulación de mobiliario, Adaptado de 1004 Arquitectos, 2015

Figura 23. Dropbox diagrama de funcionamiento. Tomado de 1004 Arquitectos,2015



Figura 25. Alzado sur y corte transversal. Tomado de 1004 Arquitectos, 2015

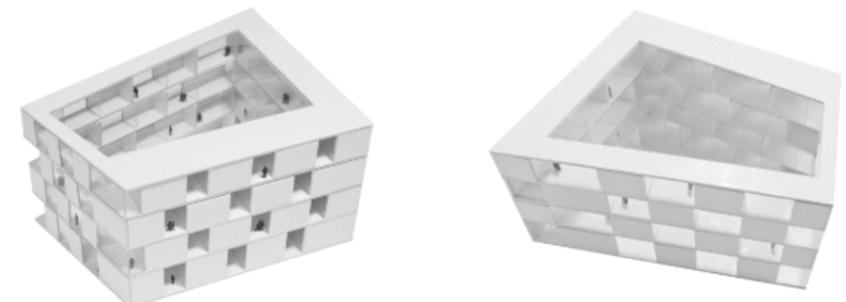


Figura 26. Envolvente, imagen Tomado de 1004 Arquitectos, 2015

Permitiendo así mismo el uso tanto individual como el colectivo según la disposición del espacio, con una relación directa al espacio vertical de interacción que posee Dropbox en el cual con el mismo modularidad se creó esta gran circulación vertical que sirve como un espacio multiuso.

El estudio bioclimático dentro de este proyecto fue una de las bases para lograr el emplazamiento y hacia donde iba hacer dirigida cada una de las oficinas y espacios, se determinó un estadio solar de y vientos exhaustivos para Dropbox. (1004 Arquitectos, 2013)

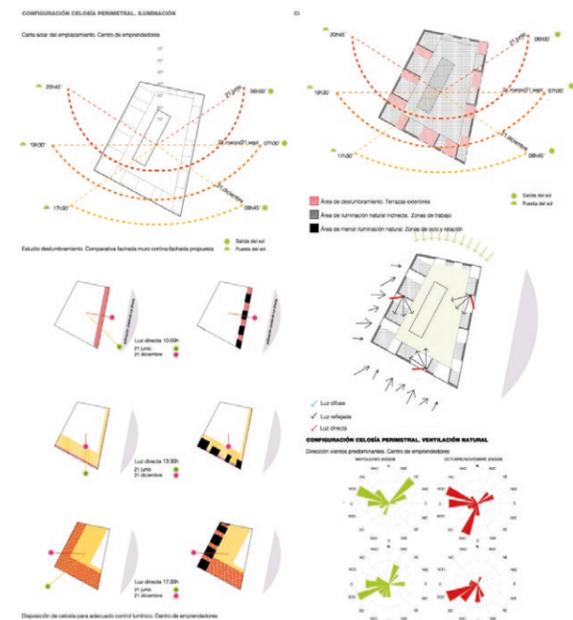


Figura 27. Análisis climático. Tomado de 1004 Arquitectos, 2015

De acuerdo con este estudio se determinó el funcionamiento de cada espacio arquitectónico en las 4 plantas de la edificación permitiendo tener en planta baja espacios de transición entre los espacios sociales y de interacción y los privados de trabajo. (1004 Arquitectos,2013)



Figura 28. Render interior Tomado de 1004 Arquitect, 2015



Figura 29. Planta baja, imagen Adaptado de 1004 Arquitectos, 2015

Mientras que en las demás plantas arquitectónicas el área de coworking funciona como el espacio principal y eje ordenador entre los espacios administrativos, individuales, de interacción y servicios.

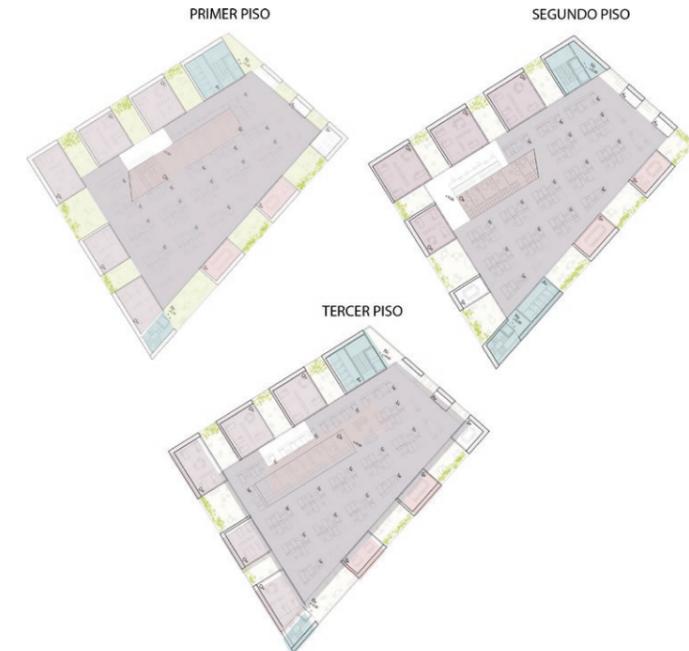


Figura 30. Planatas Arquitectónicas, imagen Adaptado de 1004 Arquitectos, 2015

Se puede resumir que la intención de Dropbox como una nueva propuesta de incubación de empresas es permitir una sinergia de espacios para crear una nueva forma de trabajo colectivo en sus interiores, teniendo en cuenta la naturaleza como eje principal en su diseño.

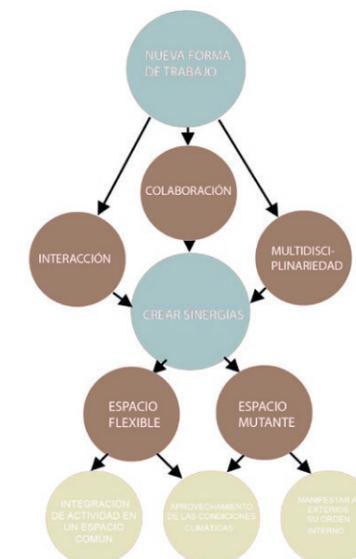


Tabla 13. Objetivo general del proyecto Dropbox. Adaptado de 1004 Arquitectos. 2015

### 2.2.2. Torno Co-Lab

ARQUITECTOS: Felipe Donoso y Carolina Rodas

UBICACIÓN: Rumipamba, Quito- Ecuador

CONSTRUCTOR Rama Studio

SUPERFICIE DEL LOTE: 300 m2

ÁREA CONSTRUIDA: 260 m2

Torno es un laboratorio de ideas, que acoge estudiantes y profesionales independientes, impulsando el trabajo individual y colaborativo creando sinergias que enriquecen los resultados, promueve la interacción heterogénea, cultural, académica y urbana.(RAMA Estudio,2018).

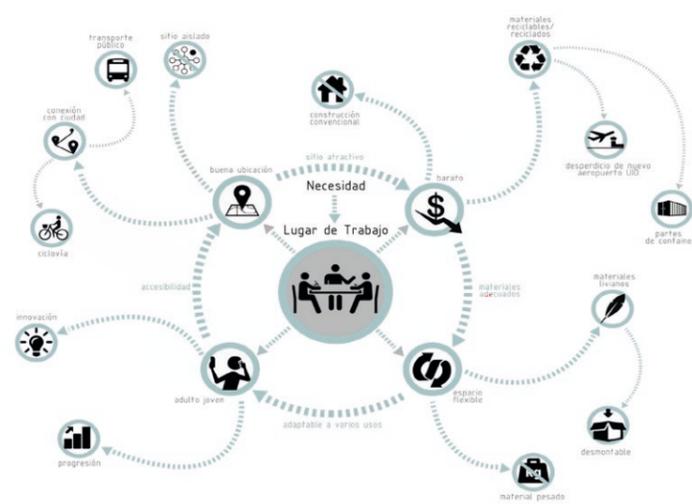


Figura 31. Organigrama Urbano-Arquitectónico Tomado de RAMA Estudio,2014

El objetivo principal es reintegrar espacios sin uso de la ciudad y convertirlo en un motor de ideas, teniendo en cuenta la centralidad, conectividad y espacialidad.

La idea en cuanto a su construcción fue la de optimizar los recursos en el proceso de diseño y construcción. En su cons-

trucción el 85% de sus materiales fueron reciclados, desde su puerta de ingreso a su mobiliario, buscaron la manera de ensamblaje necesario para poder obtener un sistema constructivo eficiente. (RAMA Estudio, 2018).

### SISTEMA ESTRUCTURAL • RELACIONES ESPACIALES

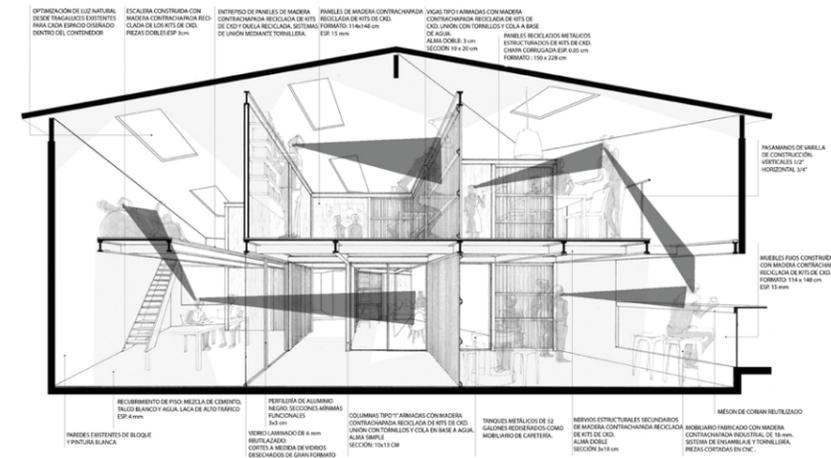


Figura 32. Relaciones visuales y espaciales, imágena Adaptado de Plataforma de Arquitectura,2014

La relación con el entorno busca generar una relación entre el arte urbano, proporcionando espacios en sus muros para así generar una galería urbana.

Los techos de las edificaciones colindantes funcionan como escenario urbano para presentación y espectáculos que esten relacionados directamente con el espacio público.

La integración urbana mediante un prototipo de parque satélite el cual sirve como un mobiliario urbano de descanso y espera además de ganar predominancia del peatón al auto.

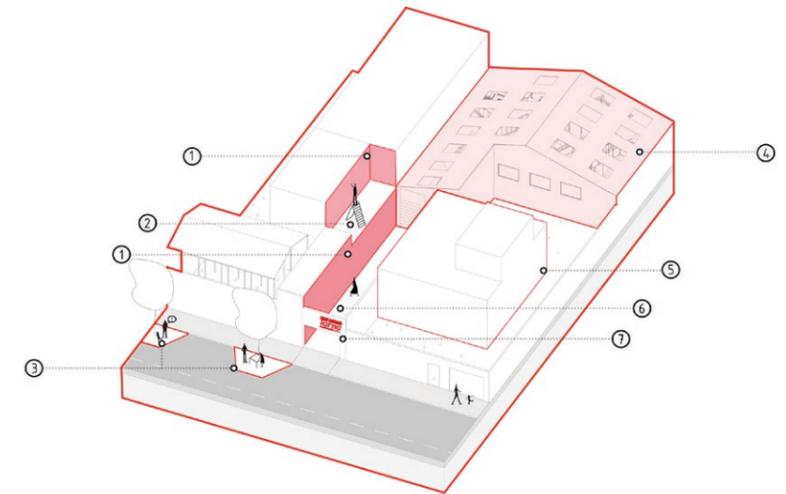


Figura 33. Relación con el Sitio. Tomado de RAMA Estudio,2017

Este proyecto ha ido más allá de lo arquitectónico y ha integrado a la comunidad con proyectos urbanos impulsados por el coworking y realizados de manera colaborativa, en donde juntan al co-working con el espacio público, esto creó una necesidad de generar ferias artístico-culturales, las cuales denominaron como proyecto “Espora” que busca, la relación entre artistas, la comunidad, la academia, y los emprendedores que trabajan dentro de sus instalaciones. (RAMA Estudio,2018)

El sistema de ensamblaje lo denominan piezas tipo “I” las cuales se ensamblan entre sí y sujetan las piezas complementarias, esto dictaminó su sección de las vigas y de las columnas.

Los espacios interiores creados buscan generar una dinámica con la circulación y proporcionar al usuario distintas relaciones visuales, auditivas y de interacción.

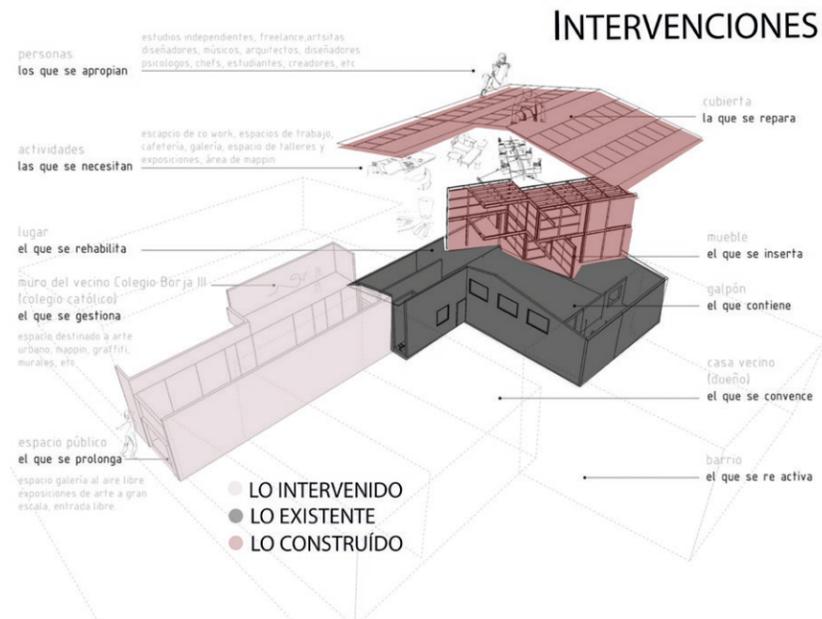


Figura 34. Distribución e intervenciones en el proyecto, Adaptado de Plataforma de Arquitectura, 2014

Torno tiene 6 oficinas para estudios independientes, 30 plazas para el espacio de co work, cafetería, sala de reuniones, área para murales y street art, área de exposiciones y talleres, espacios que permiten establecer relaciones y formatos de trabajo colaborativos.

En conclusión, Torno Co-Lab es un espacio en donde convergen diferentes tipos de usuarios en busca de emprender un proyecto económico- cultural, e interactuar directamente con la comunidad mediante el trabajo colaborativo y la ayuda de profesionales y académicos. (RAMA Estudio,2018)

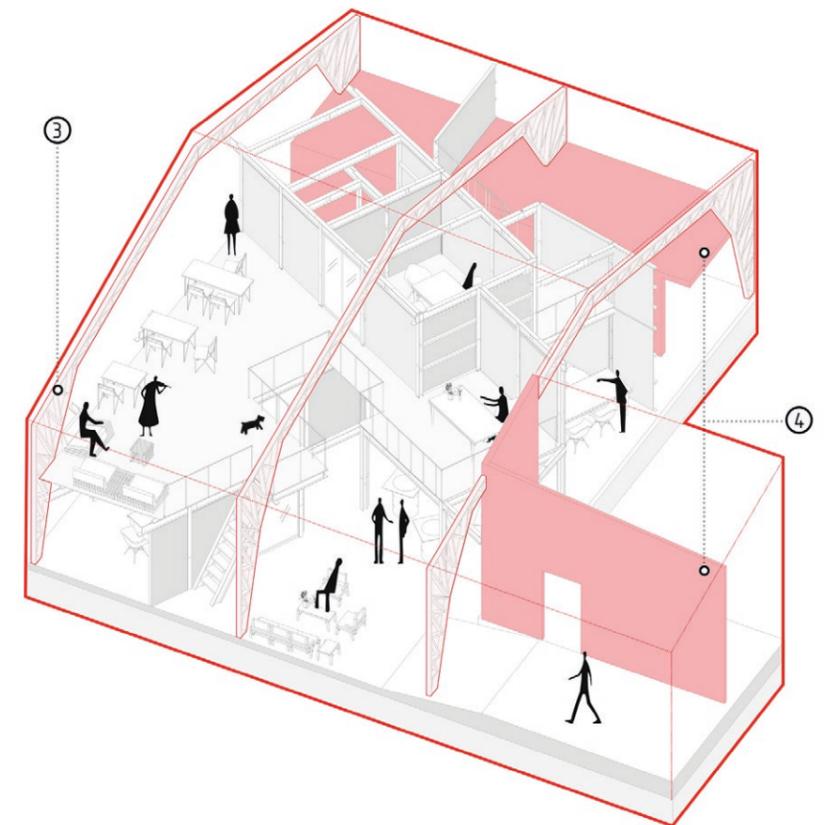


Figura 37.. Diagrama de estructura principal con relación a los espacios. Tomado de RAMA Estudio, 2017

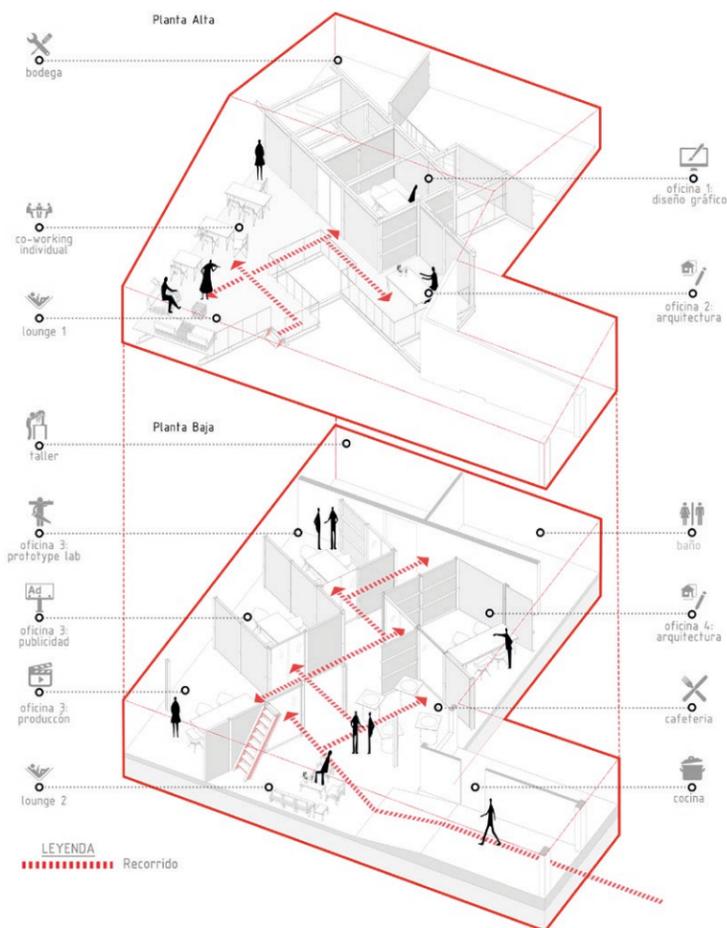


Figura 35. Diagrama espacial y de circulación. Tomado de RAMA Estudio , 2017

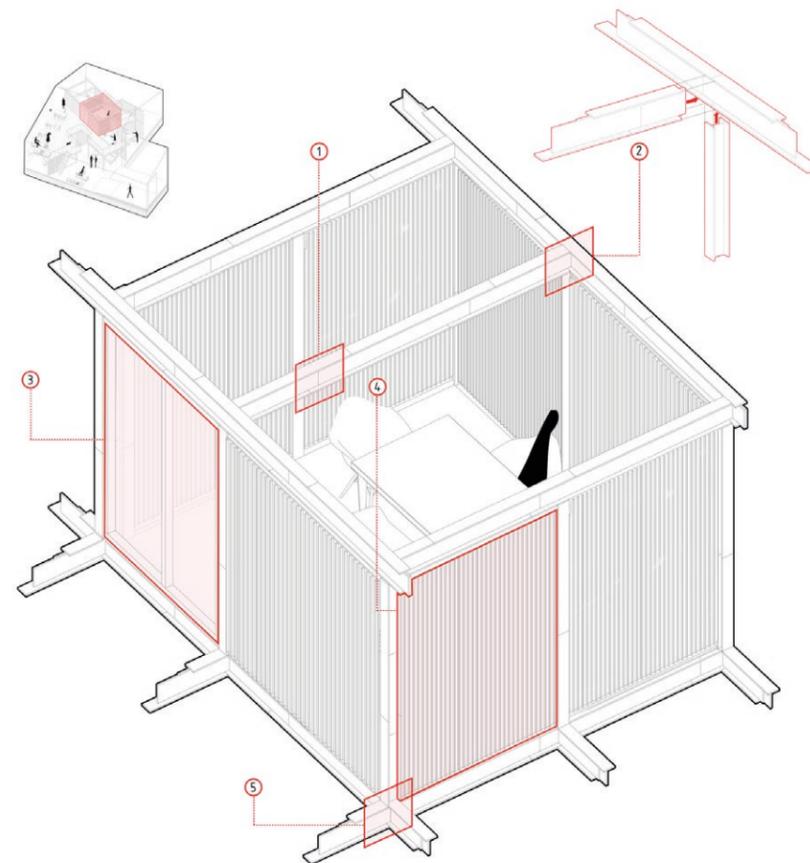


Figura 36. Módulo estructural y de materialidad. Tomado de RAMA Estudio, 2017

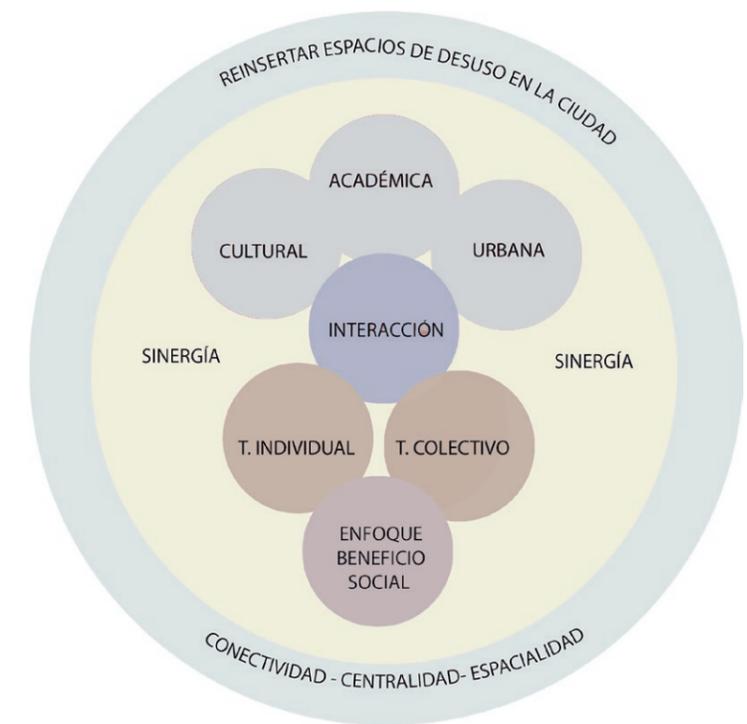


Figura 39.Organigrama funcional Adaptado de RAMA Estudio, 2017

**2.2.3. Centro de Innovación ITT**

ARQUITECTOS: John Ronan Architects

UBICACIÓN: Chicago, Illinois

CONSTRUCTOR: John Ronan Architects



Figura 40. Render exterior.  
Tomado de John Ronan Architects, 2015

Es un espacio híbrido dentro del campus universitario, en donde el edificio se organiza a través de dos patios en los cuales los visitantes ingresan al edificio, su circulación dentro es indirecta y esta dispersa para generar la colaboración y la interacción en un espacio flexible adaptable que puede reconfigurarse fácilmente y generar una variedad de usos.

El IIT tiene una visión en un futuro de sostenibilidad, se eleva sobre la planta baja para protegerse del sol, encerrado con una fachada dinámica de cojines de lámina de ETFE que varían con la cantidad de energía solar. La lámina de ETFE es el material principal en las fachadas la cual solo tiene el 1% del peso del vidrio y le da una apariencia liviana.

La planta baja está organizada entorno a dos patios que generan una integración entre los espacios abiertos del campus y las facultades, las plantas generan un dinamismo en la flexibi-

lidad de los espacios minimizando los espacios de trabajo individual lo que genera interacción entre los usuarios y dejando a la vista del usuario los espacios multiusos en donde buscan el trabajo colaborativo. (Ronan Architects, 2014)

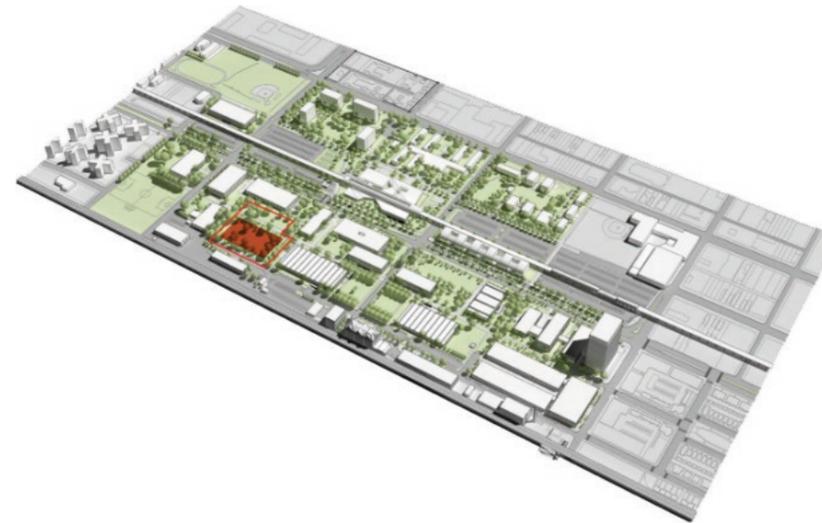


Figura 41. Implantación en 3D.  
Tomado de John Ronan Architects, 2015

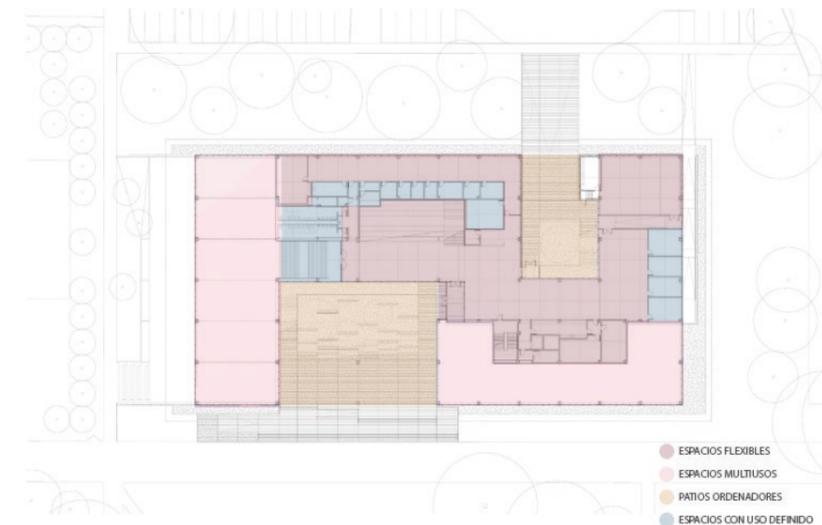


Figura 42. Planta baja.  
Adaptado de John Ronan Architects, 2015

Se busca generar la interacción vertical entre los espacios más sociables y los destinados netamente al trabajo, esto se logra con el espacio de estancia vertical que conecta los dos pisos.



Figura 43. Render interior  
Tomado de John Ronan Architects, 2015

El segundo piso igual conectado por los patios permite mayor flexibilidad en los espacios periféricos para generar el trabajo colaborativo mientras que en el centro se concentran los servicios necesarios y las distintas áreas para un trabajo individual. (Ronan Architects, 2014)



Figura 44. Planta segundo piso.  
Adaptado de John Ronan Architects, 2015

Las fachadas permiten generar, la sencillez que necesita el espacio, y esto lo hacen mediante la transparencia, con un nuevo material que simboliza la nube como un software que almacena y desarrolla la información. Así también se genera una protección solar adecuada para un espacio de trabajo. (Ronan Architects, 2014)



Figura 45. Render detalle constructivo.  
Tomado de John Ronan Architects, 2015

#### 2.2.4. Centro de Excelencia en Competitividad y Emprendimiento, Cetys Universidad.

ARQUITECTOS: Salvador Gutiérrez, Gabriel Huerta, Kevin Murray, angelos Palaskas, Armando Toscano, Jorge Vélez.

UBICACIÓN: Mexicali, Baja California- México

CONSTRUCTOR: Studiohuerta

ÁREA CONSTRUÍDA: 4400.00 sqm

Es un centro de estudios concebido como un centro de estudios de posgrado enfocado en la conectividad social y académica, con un doble objetivo: hacer que la materialización del edificio funcione como espacio público, pero que mantenga

todos sus valores e íntegro de una sensibilidad ecológicamente sostenible. (Plataforma de Arquitectura, 2014)



Figura 46. Fotografía de la fachada principal del proyecto.  
Tomado de Plataforma de Arquitectura, 2015

Es un volumen fortificado debido a la ubicación del proyecto, por lo que se encuentra cerca de la falla de San Andrés, este edificio es contra sismos y altas temperaturas. Posee un acoplamiento de muros y topografía que envuelve las fachadas sur y oeste, brindando protección solar a los interiores, mientras que hacia el norte el proyecto se abre debido al paisaje fachada autoventilada que reduce las ganancias térmicas y favorece la circulación de aire. (Plataforma de Arquitectura, 2014)

La organización al interior comienza con un espacio central en donde se genera interacción de los espacios articulados que son una composición estratégica con espacios tanto públicos como privados que sirven, a su vez como sistema pasivo de ventilación, Una zona que está conformada por aulas, oficinas y salas de estudio, que se conforma con una serie de áreas sociales. (Plataforma de Arquitectura, 2014)

áreas sociales. (Plataforma de Arquitectura, 2014)

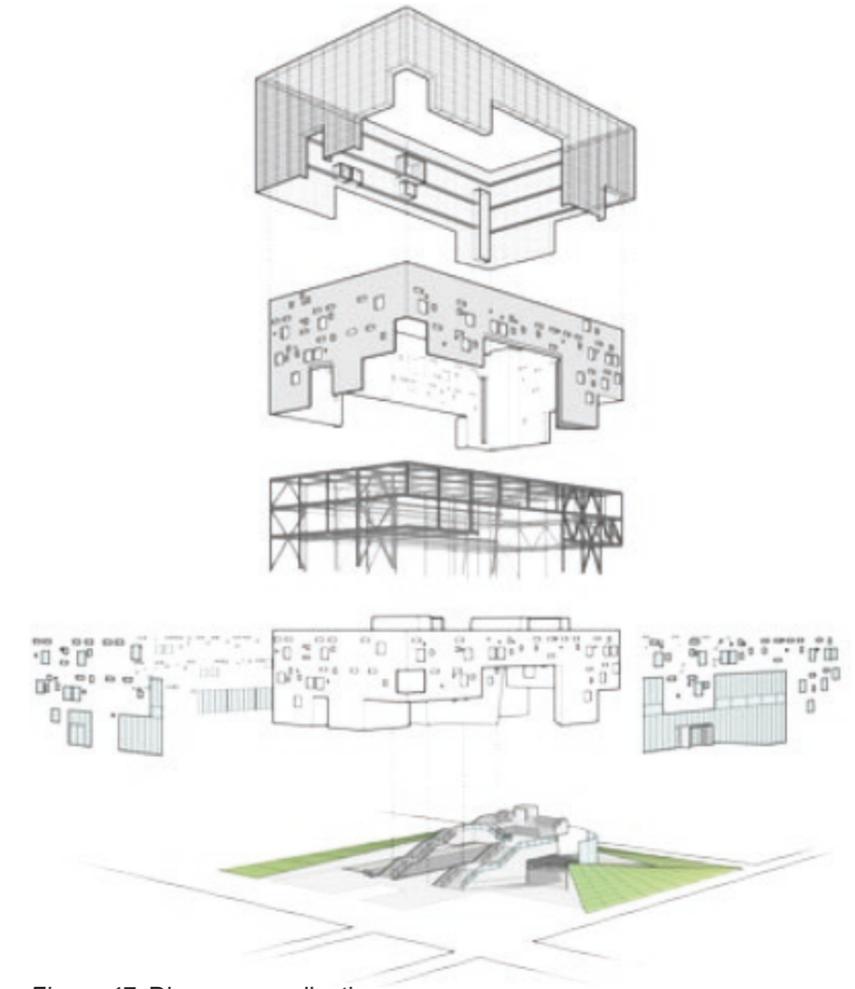


Figura 47. Diagrama explicativo.  
Tomado de Plataforma de Arquitectura, 2015



Figura 48. Fotografía interior del proyecto.  
Tomado de Plataforma de Arquitectura, 2015

Las zonas privadas del proyecto estas resguardadas por muros sólidos en donde se van abriendo con luz natural mediante ciertas perforaciones que revelan el interior en donde se encuentran los espacios densos y protegidos para lectura y reunión, bien protegidas del exceso de luz y del ruido de las áreas sociales, pero bien ventiladas e iluminadas indirectamente para una mayor concentración.

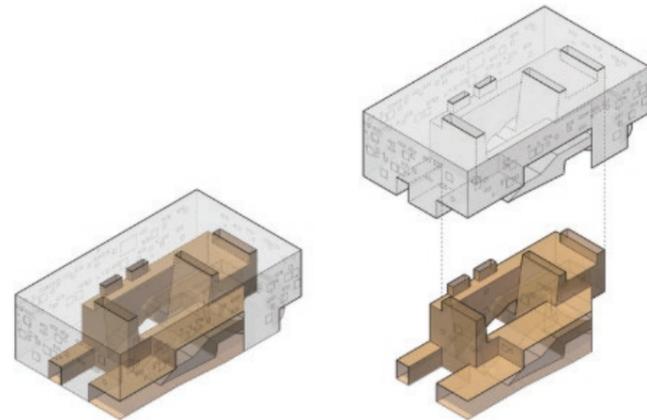


Figura 49. Diagrama explicativo. Tomado de Plataforma de Arquitectura, 2015

Mediante estrategias pasivas de acondicionamientos con el diseño de los espacios interiores, se reduce el 50% de la demanda energética del edificio.

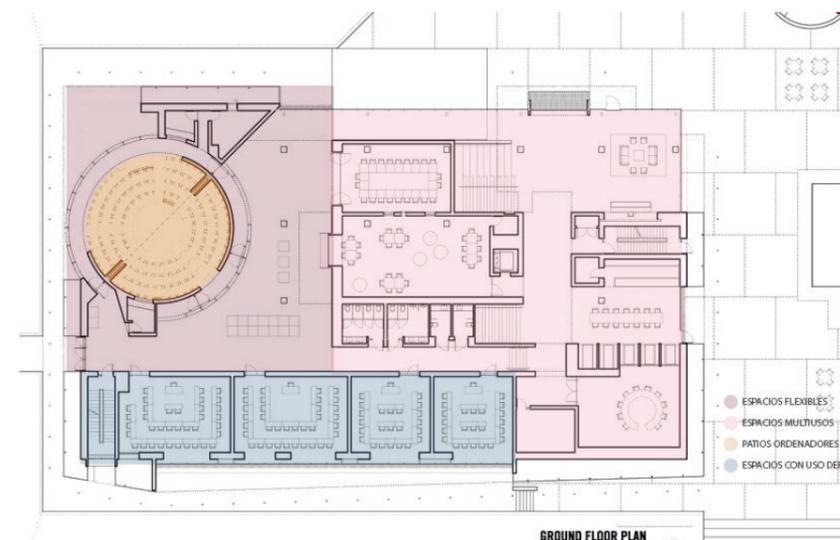


Figura 50. Planta baja. Adaptado de Plataforma de Arquitectura, 2015

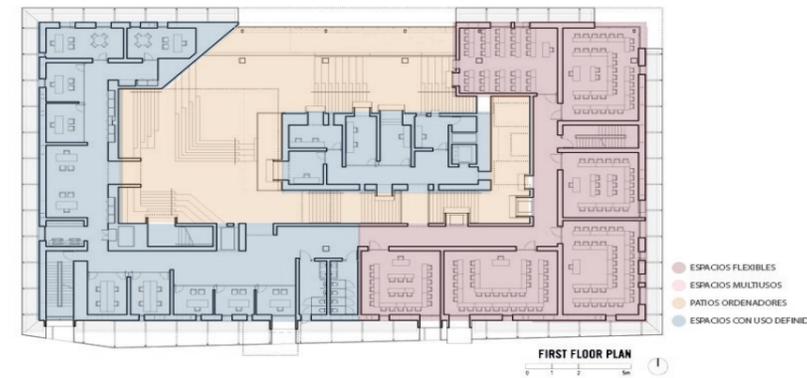


Figura 51. Segundo Piso Adaptado de Plataforma de Arquitectura, 2015

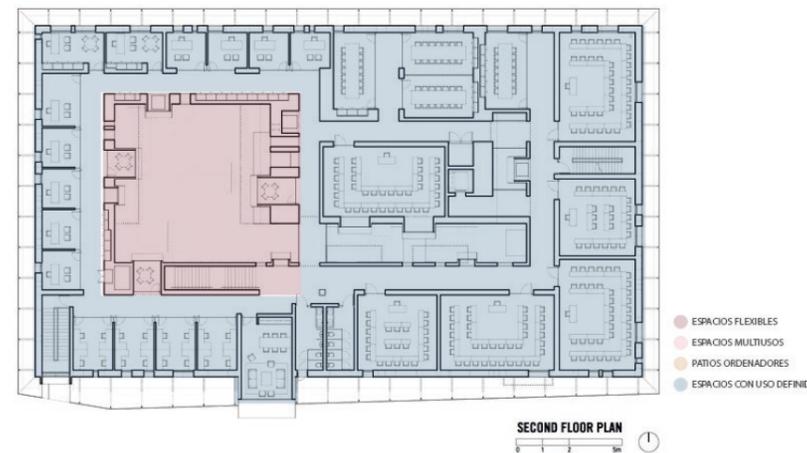


Figura 52. Planta tercer piso Adaptado de Plataforma de Arquitectura, 2015

La distribución arquitectónica funciona en planta baja de acuerdo a un espacio ordenador que rompe la forma cubica para generar un espacio circular en donde se concentran las personas y distribuye los espacios que haya, mientras que en el segundo el espacio flexible es el que genera la interacción y distribución para las zonas individuales y colectivas., mientras que en el tercer piso un espacio multiuso es el que distribuye los espacios de capacitación y trabajo. (Plataforma de Arquitectura, 2014)

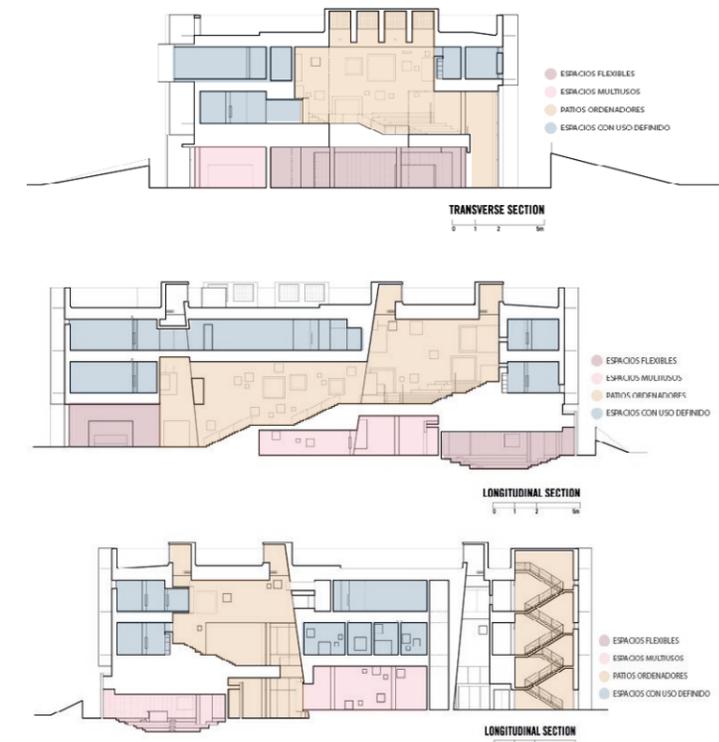


Figura 53. Secciones longitudinales y transversales. Adaptado de Plataforma de Arquitectura, 2015

Por ello el proyecto busca generar una interacción mediante espacios comunes que tienes relaciones visuales a sus distintas alturas lo que permite distribuir y separar cada espacio como una función determinada. (Plataforma de Arquitectura, 2014)

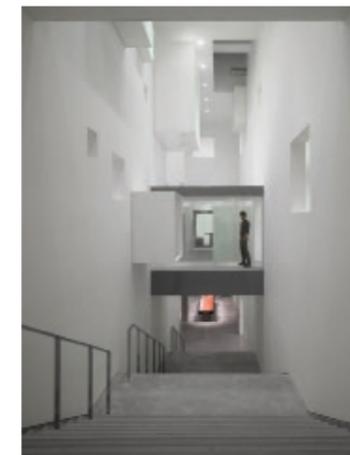


Figura 54. Conexiones interiores entre los distintos espacios de emprendimientos. Tomado de Plataforma de Arquitectura, 2015

### 2.2.4. Centro de Emprendimiento Centro de la Vega

ARQUITECTOS: Beta-Architecture

UBICACIÓN: Barrio de la Inmobiliaria de Torre de la Vega, Chile.

CONSTRUCTOR: Beta-Architecture



Figura 55. Render exterior.  
Tomado de Beta-Architecture, 2016

El proyecto sale de un análisis económico realizado por Richard Florida, en donde buscan relacionar el conocimiento, las habilidades intelectuales con la tecnología, y un alto potencial de creatividad, lo que hace que este proyecto se desarrolle de una fórmula:

Talento+ Tecnología + Tolerancia+ Intercambio = Sociedad emprendedoras

En donde que las experiencias urbanas sean la consolidación del proyecto, reinterpretado por un programa arquitectónico en

tectónico en clave a la ciudad: buscando espacio abierto y colectivo en contraste con otros de uso controlado, generando diversidad e interacción.

Uno de los puntos más fuertes que tiene el proyecto es crear esta escalera conectora que simboliza a la relación de la ciudad con el proyecto, en donde se genera una relación visual entre las distintas actividades que se generan alrededor de esta.

La circulación esta predispuesta a generar recorridos que conecten a las zonas colectivas que le dan el carácter al proyecto de recorrible y flexible, dinámico, sostenible, diverso y apto para la innovación y el emprendimiento, en donde el proyecto se divide en tres, siendo la franja del medio la que sirve como conexión entre los usuarios. (Acha Zaballa Arquitectos, 2014)

Sobre la franja del medio cuelgan distintos puntos que sirven de conexión entre los espacios de plantas superiores, que son sujetos mediante una estructura rítmica y dinámica que consiste en elemento hueco y sólidos, lo que permite la entrada de gran cantidad de luz. Los pilares estructurales se intercambian

entrada de gran cantidad de luz. Los pilares estructurales se intercambian entre si protegiendo al cerramiento de vidrios que se entiende desde el suelo al techo y crea un efecto sincopado en la superficie del edificio. (Acha Zaballa Arquitectos, 2014)



Figura 57. Render interior  
Adaptado de Plataforma de Arquitectura, 2016

El proyecto divide en tres franjas en donde la primera funciona como un espacio colectivo y de servicios, la franja del medio sirve como un espacio de conexión e interacción mientras que la tercera franja sirve como un espacio de circulación, trabajo individual, y multiuso, generando grandes vacíos que permiten la relación visual directamente y creando un ingreso de luz directa e indirecta rítmicamente.

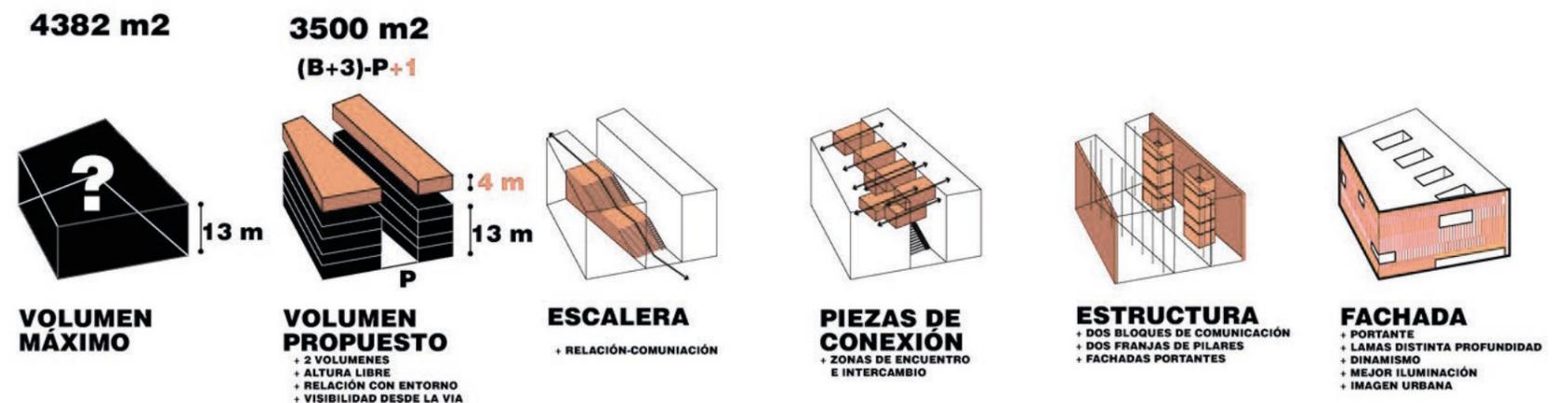


Figura 56. Diagrama partido arquitectónico  
Adaptado de Plataforma de Arquitectura, 2016

La relación directa que se genera es una estrategia que sirve como un incentivo al trabajo, debido a que el proyecto también se encuentra generado mediante fases que los emprendedores tienen que pasar con su trabajo. (Acha Zaballa Arquitectos, 2014)

El programa arquitectónico comienza con el funcionamiento de una gran plaza interior y escaleras que generan la distribución y buscan ordenar a los espacios complementarios, dándole una función principal a cada una de las franjas y creando un doble acceso al proyecto para que este cree un recorrido muy marcado y central permitiendo una relación visual de los espacios útiles entre el interior y exterior. (Acha Zaballa Arquitectos, 2014)

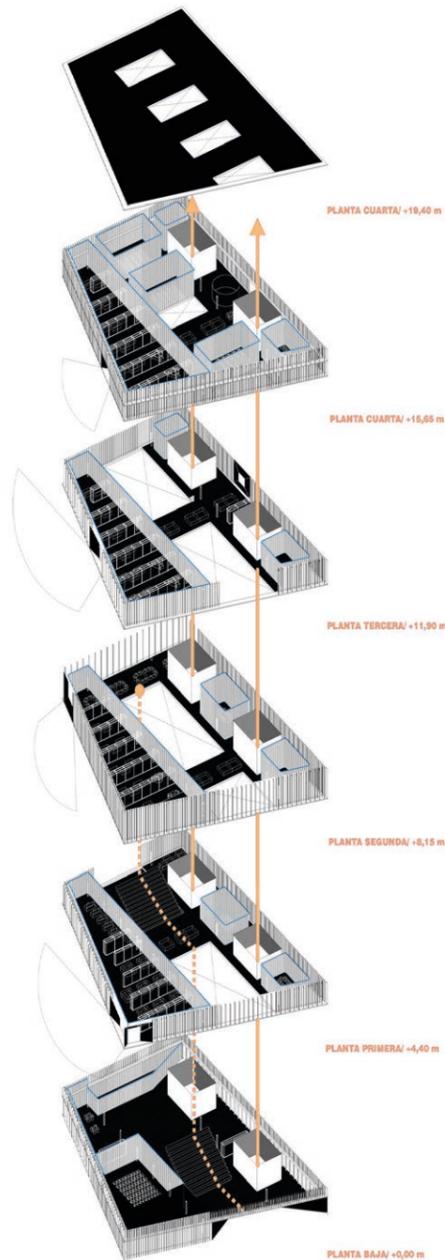


Figura 58. Diagrama relaciones visuales. Adaptada de Plataforma de Arquitectura. 2016

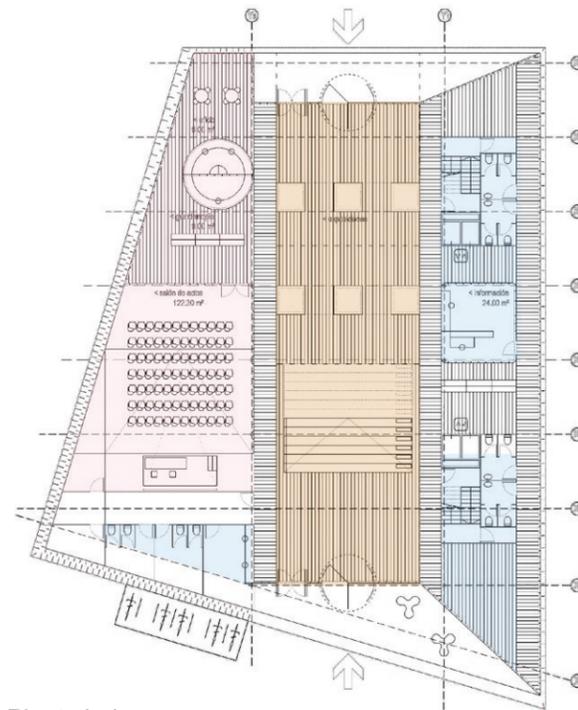


Figura 59. Planta baja. Adaptado de Plataforma de Arquitectura, 2016

La interacción en estos tipos de espacios es indispensable para que se genere un ambiente laboral y colaborativo para ellos, es que en las plantas superiores siempre buscaron generar espacios flexibles y multiusos para que estos puedan sustentar la necesidad de socializar y buscar un equipo de trabajo.

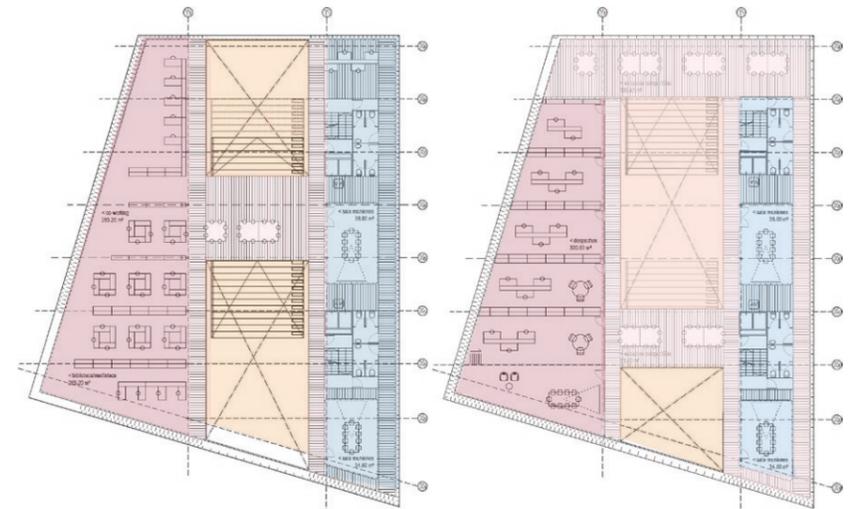


Figura 60. Planta segundo piso. Adaptado de Plataforma de Arquitectura, 2016

Figura 61. Planta tercer piso. Adaptado de Plataforma de Arquitectura, 2016

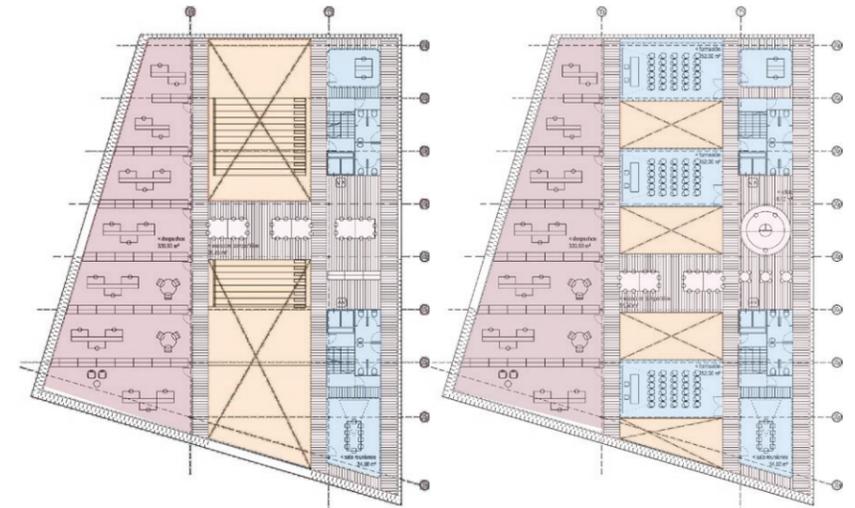


Figura 62. Planta cuarto piso. Adaptado de Plataforma de Arquitectura, 2016

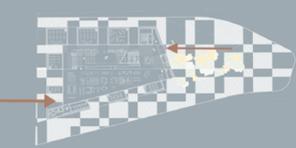
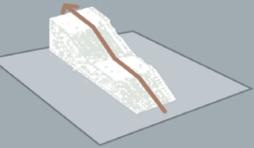
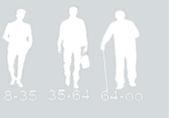
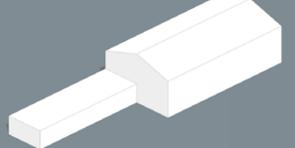
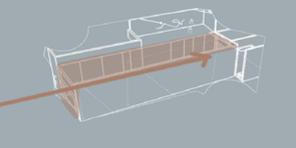
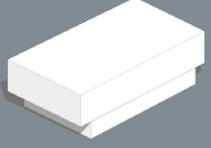
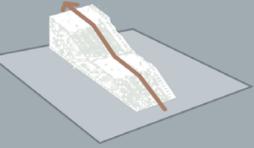
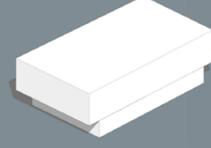
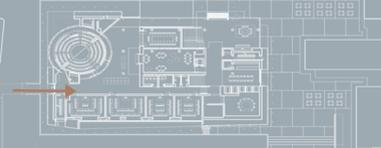
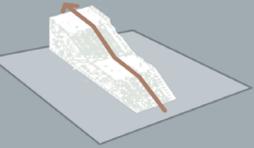
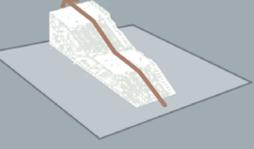
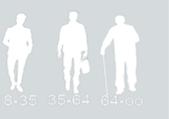
Figura 63. Planta quinto piso. Adaptado de Plataforma de Arquitectura, 2016

La interacción en estos tipos de espacios es indispensable para que se genere un ambiente laboral y colaborativo para ellos, es que en las plantas superiores siempre buscaron generar espacios flexibles y multiusos para que estos puedan sustentar la necesidad de socializar y buscar un equipo de trabajo.



2.2.6. Cuadro comparativo de Casos Arquitectónicos

Tabla 14. Cuadro comparativo de los casos arquitectónicos, en base a su forma, función y estructura.

PROYECTO ARQUITETÓNICO	FORMA	ESTRUCTURA	ACCESOS	ESPACIO DE INTERACCIÓN	SOSTENIBILIDAD	RELACIÓN URBANA	ESPACIO-PÚBLICO	MODULACIÓN	PUNTO FIJO	USUARIO
1 DROPOBOX					+	+	+	+	+	
2 TORNO CO/LAB					+	+	+	±	-	
3 CENTRO DE INNOVACIÓN ITT					+	+	±	±	-	
4 CENTRO DE EXCELENCIA EN COMPETITIVIDAD Y EMPRENDIMIENTO, CETYS UNIVERSIDAD					±	+	+	+	+	
5 CENTRO DE EMPRENDIMIENTO TORRE DE LA VEGA					±	+	+	+	+	

### 2.3. Análisis de Parámetros UrbanoArquitectónicos

Para el análisis del proyecto se utilizará ciertos criterios con sus respectivas definiciones para aplicarlos al proceso posterior de referentes, análisis del sitio y propuesta. Para seleccionar los parámetros se ha considerado la rehabilitación como elemento fundamental del proyecto, Se eligieron cuidadosamente los parámetros ya que servirán como base para el diseño y rehabilitación de los sitios de la antigua cervecería.

#### 2.3.1. Parámetros Urbanos

**Centralidad:** “Son espacios multifuncionales de diferentes escalas, con un rol definido que atraen personas y bienes, y de donde se producen intensos intercambios colectivos”. (Cuenin,2010).

Las centralidades son lugares donde existen grandes afluencias de personas e intercambio de las mismas ya sea por actividades económicas, sociales o culturales o una mezcla de ellas. La importancia y consolidación de una centralidad se debe al tipo de servicios y actividades que se encuentran concentrados en un espacio determinado, la accesibilidad al mismo y el reconocimiento del espacio como un punto central y de encuentro para la comunidad.

El proyecto arquitectónico busca atraer a muchos usuarios al sector tanto de forma residencial, como de servicio. El aporte socioeconómico será muy importante tanto para el sector, como para la ciudad en sí.

**Hito:** Para definirlo se considera como fuente principal, “La imagen de la ciudad” de Kevin Lynch. Quien define como hitos y mojones a los elementos fundamentales para la legibilidad de una ciudad. Son “Puntos de referencia que se consideran exteriores al observador, construyen elementos físicos, simples que en escala pueden variar considerablemente”. (Lynch,1998).

El sector de la Mariscal es una centralidad urbana la cual sirve como referente de la ciudad en general. La importancia de generar un hito arquitectónico y de encuentro en el sector es alta por el hecho histórico e identitario que refleja el sector. Generar un punto de referencia relacionado al entorno urbano inmediato, satisfaciendo la necesidad de encuentro del barrio.

**Espacio Público:** Es un parámetro que involucra a otras disciplinas como la política, economía y sociología. Sin embargo, se lo puede definir como el entorno construido que se encuentra comprendido entre las edificaciones (parque, plaza, acera, calzada, etc.) La calidad de vida que llevan sus habitantes. Se lo puede considerar como un elemento de articulación entre los usuarios y los edificios, generando encuentro y relaciones sociales.

**Accesibilidad:** Este parámetro hace referencia a la facilidad para cualquier tipo de usuario de llegar a un lugar determinado. Dentro de este parámetro es importante diferenciar al peatón del vehículo. Dependiendo del proyecto la normativa indicará la importancia de ambos, sin embargo, en este caso es importante analizar las vías, flujos y movilidad del entorno de manera que se proponga accesos centralizados que no

de manera que se proponga accesos centralizados que no causen incomodidad al peatón ni caos vehicular.

La accesibilidad del proyecto se planteando en relación con el PUOS planteado por el ARO960, 2018-2 el cual marca flujos viales y peatonales importantes jerarquizando en las distintas avenidas, y calles, una forma de circulación, Se deberá tener en cuenta la proximidad al transporte público y alternativo.

**Áreas verdes:** La necesidad de incorporar vegetación dentro de la ciudad propone varias soluciones, desde grandes cubiertas verdes hasta jardines verticales, o jardineras. De acuerdo con Christopher Alexander en su libro “A Pattern Language, las vías locales no tienen necesidad de estar cubiertas por asfalto; resulta problemático desde el punto de vista ambiental, por lo tanto, propone un modelo que incorpore la vegetación en las vías para dar un carácter a estos ejes locales. Utilizar piedras o materiales que faciliten el crecimiento de la vegetación y deje el espacio necesario para que las ruedas de vehículo circulen. (Alexander, 1977).

En la Mariscal un sector muy consolidado, y construido en su mayoría, busca generar áreas verdes en conjunto con el espacio público debido a la falta de espacios que ayuden a generar grandes áreas verdes intermedias, por el hecho de que en sus alrededores posee dos grandes parques a nivel metropolitano que sirven al sector, pero aun así posee a escala barrial y sectorial una falta de área verde que se complementará en las avenidas principales, bulevares, calles peatonales, plazas.

**Plaza:** Es un espacio público muy importante dentro de la ciudad, se los puede considerar un nodo, según la definición de Kevin Lynch, es decir un punto de encuentro e interacción social. De acuerdo con el libro de Christopher Alexander, "A Pattern of Language", estos espacios no deben ser muy grandes ya que se ven vacíos, afirma que cuando cada persona tiene más de 27 m<sup>2</sup>, el espacio es muy grande y genera una percepción de vacío. (Alexander, 1977). Para el diseño de una plaza es muy importante considerar la accesibilidad, escala y actividades.

**Permeabilidad:** Hace referencia a la cualidad que indica la capacidad de atravesar un elemento de manera visual o física. Se refiere aquello que permite el paso de elementos. Dentro del espacio urbano se puede considerar como permeabilidad la facilidad con la que se puede atravesar de un espacio público a uno privado. Para lograr esta continuidad existen varias herramientas arquitectónicas que facilitan este estado de transición. Considerar la accesibilidad, escala y actividades.

**Hito:** Para definirlo se considera como fuente principal, "La imagen de la ciudad" de Kevin Lynch. Quien define como hitos y mojones a los elementos fundamentales para la legibilidad de una ciudad. Son "Puntos de referencia que se consideran exteriores al observador, construyen elementos físicos, simples que en escala pueden variar considerablemente". (Lynch, 1998).

### 2.3.2. Parámetros Arquitectónicos

**Escala:** Según Francis Ching "... el tamaño de los elementos

se capta con relación al que poseen otros elementos de su entorno". (Ching, 1993). La relación entre las proporciones de dos o más elementos ayuda a percibir de distintas maneras un espacio o una forma. En la arquitectura siempre se habla de la importancia de la escala humana; por esta razón Christopher Alexander en su libro "A Pattern of Language" hace referencia al ser humano como proporción base a cualquier edificio.

**Tipología:** Es el estudio y clasificación de los diferentes espacios, formas y volumetrías de acuerdo a ciertas características similares. Las tipologías arquitectónicas más comunes son la torre y la barra.

En el sector las edificaciones existentes en el entorno del lote muestran volúmenes puros que se van relaciones con ejes directo al entorno inmediato, que permite generar espacios de recreación e incentivación a la creatividad y al emprendimiento.

**Flexibilidad:** "Capacidad para adaptarse con facilidad a las diversas circunstancias o para acomodar las normas a las distintas situaciones o necesidades". (Real Academia Española, 2001). En la arquitectura se hace referencia a espacios que se adaptan fácilmente a varias funciones o usuarios. La planta libre es el elemento más representativo dentro de este parámetro.

**Articulación:** Este parámetro es muy importante debido a la incorporación que tendrán los espacios y a la relación de un espacio a otro, así mismo de la relación directa entre el espacio público y el proyecto en sí.

espacio público y el proyecto en sí.

**Circulación:** "... el hilo perceptivo que vincula los espacios de un edificio, o que reúne cualquier conjunto de espacios interiores o exteriores" (Ching, 1993). Este mismo autor identifica los elementos de la circulación en 5 puntos aproximación al edificio, acceso al edificio, configuración del recorrido, relaciones recorrido-espacios y la forma del espacio de circulación.

**Luz Natural:** "La luz natural es lo único que no se puede controlar, cambia de la mañana a la noche, de un día para otro, tanto en intensidad como en color" (Rasmussen, 2004). La calidad del espacio interior depende mucho de la iluminación natural que este reciba. Este parámetro es el que nos permite controlar el paso del tiempo a lo largo del día y no sentimos en una capsula del tiempo en la que no podemos entender que está pasando en el exterior. Las actividades que se realizan dentro de cada espacio serán las que determinan la cantidad de luz necesaria. El vidrio es el material que permite acceder la luz natural al interior de un espacio, sin embargo, existen estrategias para controlar o filtrar la luz como aleros, persianas, mallas, etc.

**Iluminación:** Este parámetro hace referencia al edificio como el elemento de iluminación al entorno. Esto es posible durante la noche y cuando la fachada tiene las suficientes aberturas para generar una especie de "lámpara urbana". Este parámetro puede aplicarse como estrategia para resaltar el hito urbano durante la noche.

**Materialidad:** Hace referencia a la cualidad, apariencia y funcionamiento de una materia. “Los materiales concuerdan armoniosamente entre sí y producen brillo, y en esa composición de materiales surge algo único. Los materiales no tienen límites... un mismo material tiene miles de posibilidades”. (Zunthor, 2006).

### 2.3.3. Parámetros Estructurales

La estructura de un proyecto hace referencia a los elementos constructivos que soportan las cargas y permiten que se mantenga en pie.

Tipos de estructuras

-Existen varias formas de clasificar las estructuras; las más común es de acuerdo con su utilidad o situación.

-Pórticos (columnas y vigas)

-Portantes (muros)

-Puentes

Depende el tipo de estructura que se emplee los distintos materiales. Madera, acero y hormigón son los más comunes. Por ejemplo, las estructuras portantes por lo general son de hormigón, mientras que los puentes preferiblemente de acero y los pórticos suelen adaptarse mejor a cualquier madera, acero u hormigón.

**Cimentación:** La cimentación es la encargada de transmitir las cargas estructurales al suelo. Dentro de este parámetro es también muy importante tomar consideraciones como el tipo

de suelo que se tiene en la zona de intervención, y el tipo de estructura y material que se utilizará en el proyecto.

### 2.3.4. Parámetros tecnológicos:

Las herramientas tecnológicas son elemento cada vez más útiles en la vida del hombre. Estos elementos no necesariamente están a la vista en los proyectos arquitectónicos, sin embargo, son los encargados del correcto funcionamiento de cada uno de los aparatos que nos brindan comodidad en las actividades diarias. Dentro de estos parámetros se hará una descripción breve de los que serán aplicados al proyecto

El proyecto al ser un Centro de Desarrollo y Emprendimiento procura tener espacios tecnológicos que faciliten y cumplan las necesidades del usuario.

**Instalaciones Eléctricas:** Las instalaciones eléctricas son los diferentes circuitos que permite la utilización de tomacorrientes y luminarias en un proyecto. Es importante diferenciar los sistemas y generar un circuito autónomo para cada función. Por ejemplo, los circuitos de tomacorrientes deben estar independientes de los circuitos de iluminación. Las instalaciones que acompañan a cada uno de estos circuitos pueden ser vistas o no dependiendo el diseño del proyecto.

**Circuitos de tomas:** El diseño de los circuitos es el que permite colocar los tomacorrientes para la utilización de los aparatos eléctricos. Dentro de este circuito es muy importante diferenciar los voltajes que pueden necesitar los diferentes aparatos. Otro parámetro muy importante para el diseño de estos circui-

cuitos es la actividad que se realizará en determinado espacio, ya que los aparatos de una residencia suman una potencia diferente a los de una oficina.

**Instalaciones Sanitarias:** La acometida de agua potable o el desalojo de aguas servidas es un sistema muy complejo que debe estar bien diseñado. Al igual que los circuitos eléctricos estos sistemas van por separado y por lo general utilizan varios colores de tuberías para diferenciarlos. La ubicación de las tuberías sanitarias por lo general está en ductos escondidos.

El desalojo de aguas servidas en el caso de Quito no realiza ningún tipo de tratamiento para llegar al alcantarillado. El cálculo que permite determinar el diámetro de las tuberías depende de las unidades de descarga, es decir de la cantidad de aparatos sanitarios que se utilice en el proyecto.

Las nuevas tendencias medioambientales están tratando de diferenciar aguas lluvias, grises y negras con el objetivo de reutilización y tratamientos de las mismas.

### 2.3.5. Parámetros Medioambientales

Principios generales de sostenibilidad

1) Minimizar el consumo energético: esta solución se da a través de estrategias de diseño pasivas que controlen la temperatura para mantener un confort térmico, utilización de materiales sostenibles y reciclables, aprovechar las aguas lluvias. Tratar las aguas grises y planificación de zonas verdes.

2) Autonomía Energética: Utilizar estrategias de diseño activas que a través de la tecnología sepan aprovechar las energías solares, geotérmicas y eólica. Estas aplicaciones requieren de tecnologías e ingenio.

Para aplicar los principios de sostenibilidad se debe empezar por analizar los siguientes parámetros, condiciones climáticas (temperaturas mínimas, medias y máximas, precipitaciones, dirección y velocidad del viento, humedad) ubicación y orientación respecto al sol y análisis de los recursos.

#### 2.4. Análisis de la Situación actual del sitio y su entorno urbano.

##### 2.4.1. Ubicación del terreno

El Distrito Metropolitano de Quito se encuentra dividida en 4 zonas: zona norte, zona sur, zona centro y valles. El área de estudio se encuentra ubicado en el centro- norte de quito con límites de norte a sur, desde la Av. Francisco de Orellana hasta la Av. La Patria, y de este a oeste, desde la Av. 12 de Octubre a la Av. 10 de Agosto, y cuenta con aproximadamente con 186,41 ha.

La Mariscal un lugar histórico en la ciudad, con mucha relevancia económica, cultural y social, y con un plan urbano en donde se propone su rehabilitación desde el punto de vista urbanístico, aquí se desarrolla un proyecto enfocado al desarrollo de emprendimiento, en el barrio Colón, en las calles de La Rábida y la Av. Cristóbal Colón.



Figura 66. Ubicación del lote en relación al DMQ  
Adaptada del POU 2018

#### 2.4.2. Topografía

La topografía en la Mariscal no es un factor determinante ya que no posee una pendiente excesiva, que sea relevante al momento de tomar decisiones en el diseño arquitectónico, como se muestra en la fig.73 la mayoría de los lotes posee una superficie plana.

Sin embargo, hay que tomar en cuenta los beneficios de la topografía cuando esta comienza a tener una mayor pendiente, que es desde la Av. 6 de Diciembre a la Av. 12 de Octubre, las visuales que pueden provocar el cambio de pendiente, es una de las estrategias que puede tomar el proyecto.

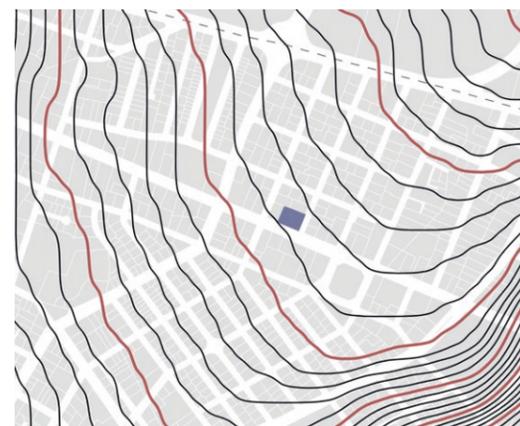


Figura 67. Topografía Sector la Mariscal.  
Tomada del POU 2018

Como se puede observar el lote se encuentra entre dos cotas las cuales su pendiente es apenas de 1 m por lo que prácticamente se puede considerar como una superficie plana.

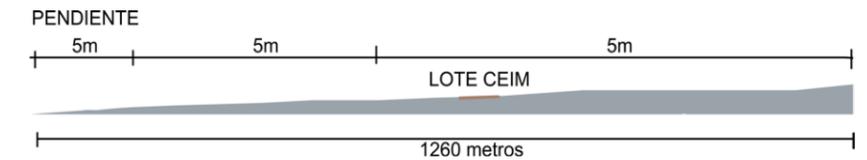


Figura 68. Sección de la topografía del proyecto

#### 2.4.3. Análisis Solar

En relación a la temperatura de hay que tomar en cuenta los datos generales de Quito proporcionados por el INAMHI, y por fuentes meteorológicas confiables las cuales van a concluir en estrategias medio ambientales para la correcta, iluminación, ventilación y orientación del proyecto, facilitando así el diseño tanto de exteriores como de interiores.

Por ello se ha analizado tanto la radiación solar en todo Quito y en el volumen edificado; la temperatura promedio; y los vientos que se verán en las siguientes figuras.

##### 2.4.3.1. Trayectoria Solar

El proyecto se encuentra ubicado de tal forma que puede obtener aprovechamiento de iluminación natural y sombra necesaria para los espacios abiertos con exceso de radiación solar.

La trayectoria solar indica una excesiva iluminación de Este a Oeste principalmente cuando el Angulo solar está a 45°, además debido a la dosificación del contexto inmediato el recorrido permite un ideal sombreado en el espacio público y

y plantas bajas.

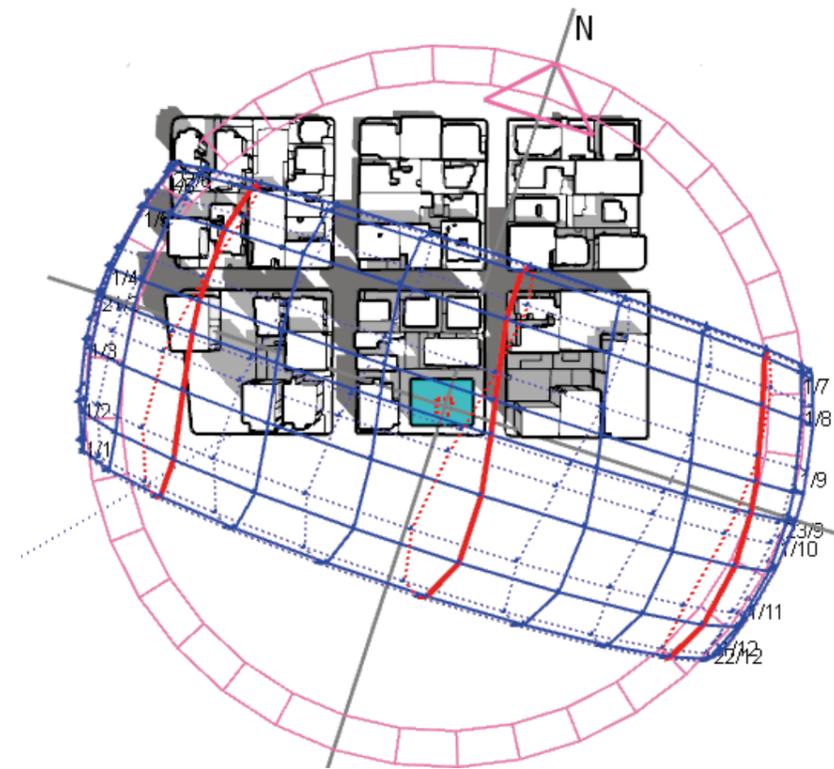


Figura 69. Recorrido Solar en el sitio. Tomado de Autodesk Ecotect, 2018

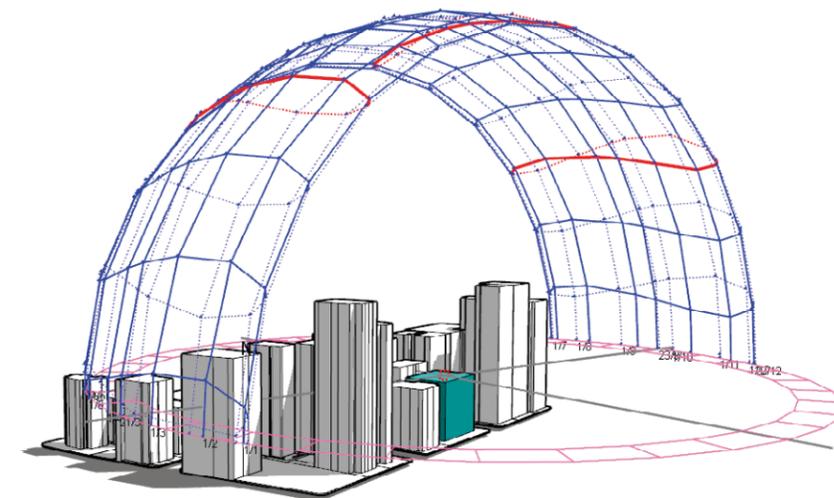
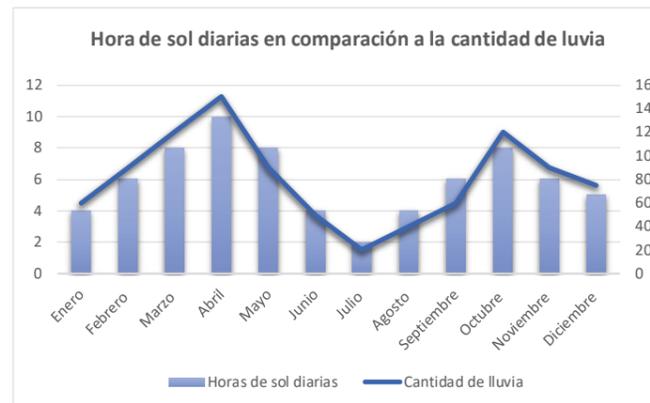


Figura 70. Recorrido Solar en el sitio. Tomado de Autodesk Ecotect, 2018

**2.4.3.2. Hora de sol diarias en comparación a la cantidad de lluvia.**

Durante todo el año, la cantidad de lluvia sobrepasa a las hora de sol diarias por lo que también hay buscar una estrategia que cubra al usuario tanto de la excesiva radiación en los meses de Junio a Septiembre, como de las lluvias durante el resto del año.

Tabla 15. Estadística de horas de sol diarios a comparación de la cantidad de lluvia

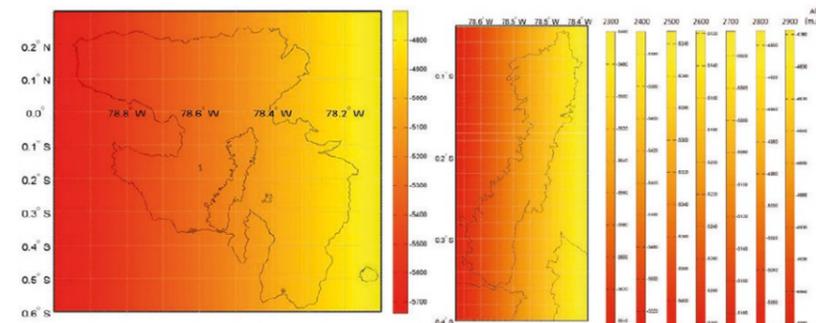


Adaptado de The Weathers

**2.4.3.3. Radiación solar**

Como han mostrado los últimos resultados des Inamhi como del Ministerio de Salud, los índices de radiación en Quito son preocupantes y perjudican a la salud.

Tabla 16. Radiación Solar.



Adaptado de Joffre Constante, 2014

En la anterior figura se puede observar que el terreno posee altos índices de radiación solar lo que genera estrategias para la protección solar tanto en exteriores como interiores, principalmente en los espacios de uso continuo.

Se puede observar que el sector inmediato se ve afectado tanto en techos como en fachadas por radiación solar lo que hace que se necesite proteger al proyecto del exceso de asoleamiento.

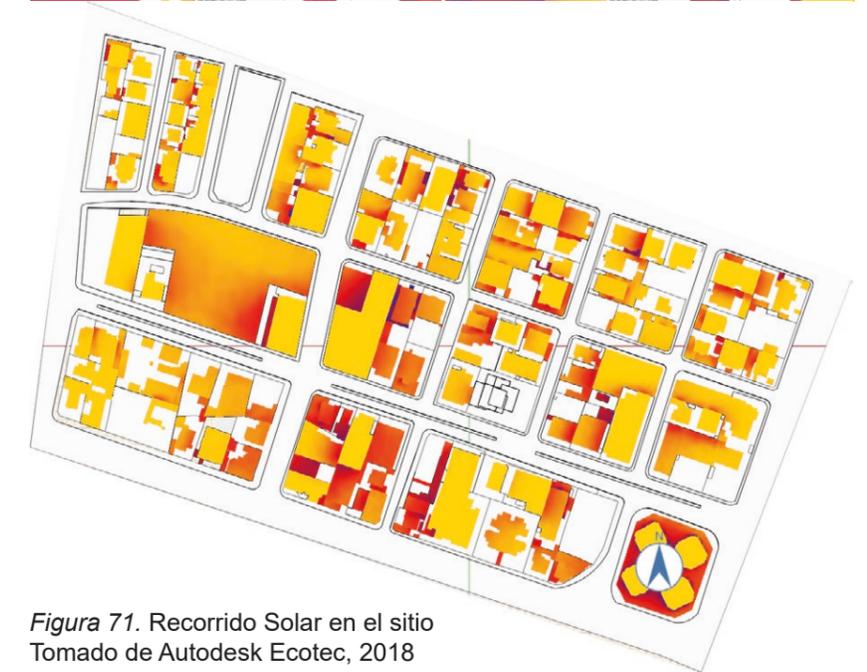
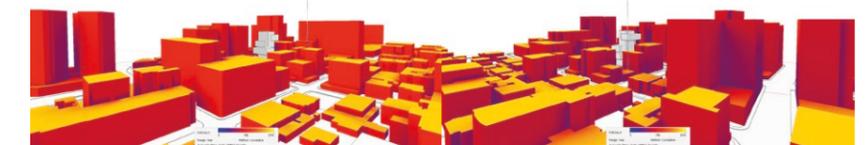


Figura 71. Recorrido Solar en el sitio Tomado de Autodesk Ecotect, 2018

Mientras que en el proyecto se busca generar un confort climático, la radiación es un factor a tomar en cuenta tanto para los espacios interiores como para las terrazas descubiertas que sirven al proyecto, en la siguientes figura se podrá observar el nivel de radiación que recibirá el volumen propuesto.

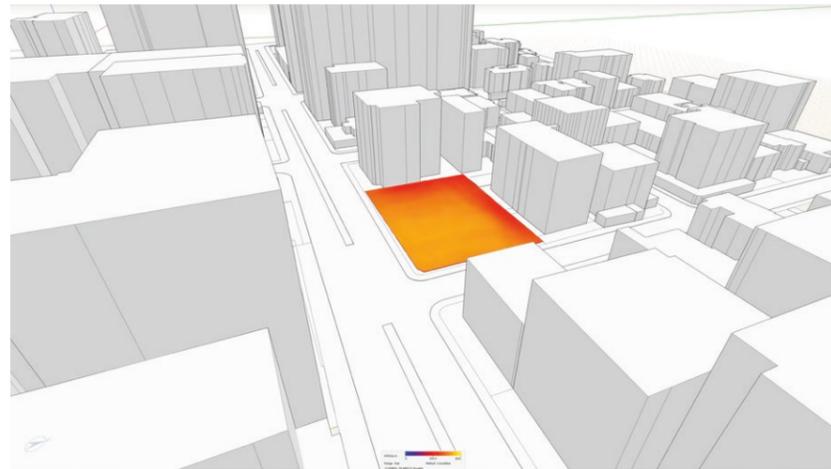


Figura 72. Recorrido Solar en el sitio.  
Tomado de Autodesk Ecotect, 2018

### 2.4.3.4. Asoleamiento

La radiación solar proyectada en el terreno se compensa con el asoleamiento y las sombras que producen los edificio aledaños debido a la altura que estos tienen.

Aproximadamente a las 9:00 h existe un 35% de sombra proyectada en el terreno, a medio día únicamente durante el solsticio de verano existe apenas un 10 % de sombra en el terreno, mientras que a las 14:00 h igual penas existe un 25% de sombra proyectada durante el año, únicamente a las 14:00 h el terreno de encunetra totalmente cubierto de sombra, a exepción durante el solsticio de verano en el cual tiene un aproxiamdo al 40 % del terreno cubierto de sombra.

Tabla 17.  
Cuadro de asoleamiento y Sombras

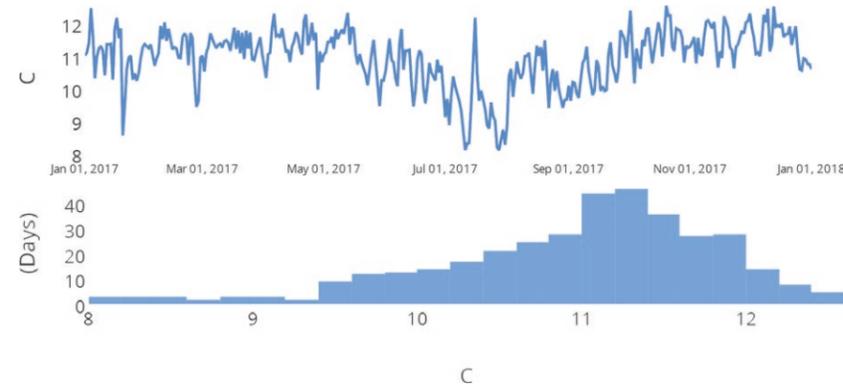
FECHAS		9:00 h	12:00 h	14:00 h	16:00 h
1	Equinoccio 21 de Marzo				
2	Solsticio de Verano 21 de Junio				
3	Equinoccio 21 de Septiembre				
4	Solsticio de Invierno 21 de Diciembre				
5	Sombras Anuales	27.5% de sombras	0% de sombras	13% de sombras	76% de sombras

Generado por Autodesk Formit.

### 2.4.4. Temperatura

En cuanto a la temperatura en Quito no es preocupante debido a la ubicación geográfica y a la altitud que la ciudad posee, por eso la temperatura máxima promedio está en 18°C, que no es una temperatura preocupante, pero en verano esta puede alcanzar hasta los 22.4°C.

Tabla 18.  
Indices de Temperatura en Quito

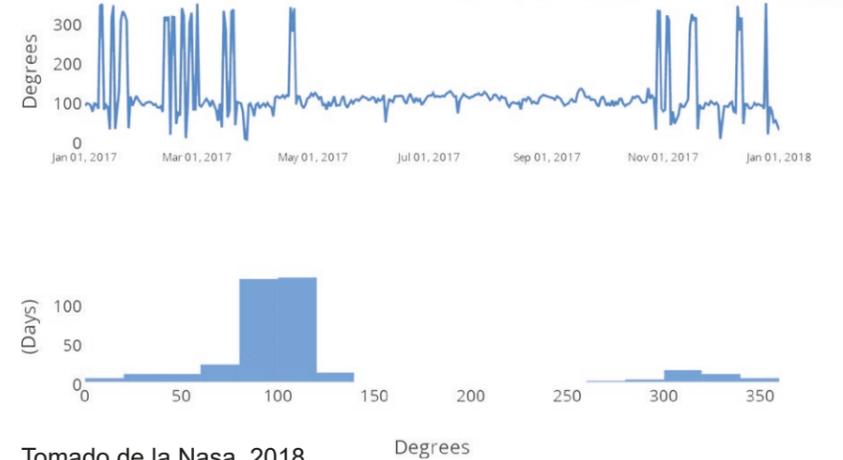


Tomado de la NASA, 2018

### 2.4.5. Vientos

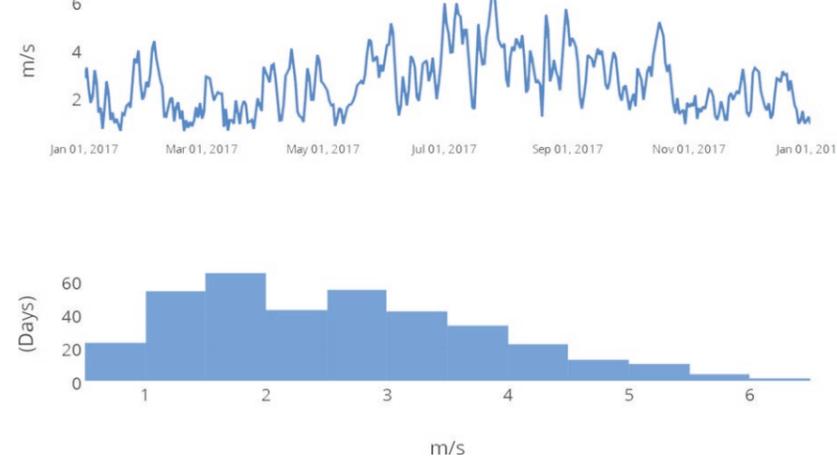
Los principales vientos provienen de sur a norte con corriente alternas al sur este a noroeste y de este a oeste, lo que puede ayudar al proyecto a generar una mejor ventilación por su orientación ya marcada por los ejes viales.

Tabla 19.  
Indices de vientos



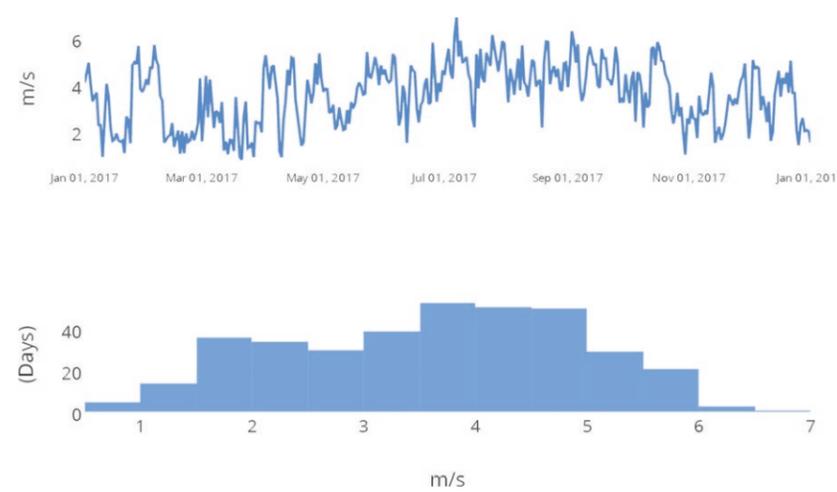
Tomado de la Nasa, 2018

Tabla 20.  
Indice de vientos, altura menor a 10 m.



Tomado de la NASA, 2018

Tabla 21.  
Indice de vientos, altura mayor a 10 m.



Tomado de la NASA, 2018

Los principales vientos provienen de sur a norte con corriente alternas al sur este a noroeste y de este a oeste, lo que puede ayudar al proyecto a generar una mejor ventilación por su orientación ya marcada por los ejes viales.

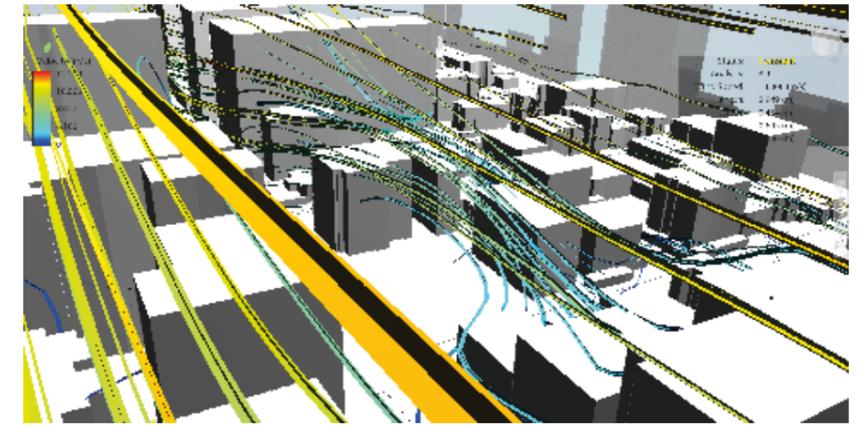


Figura 73. Ventilación en el terreno  
Tomado de Flow Design, 2018

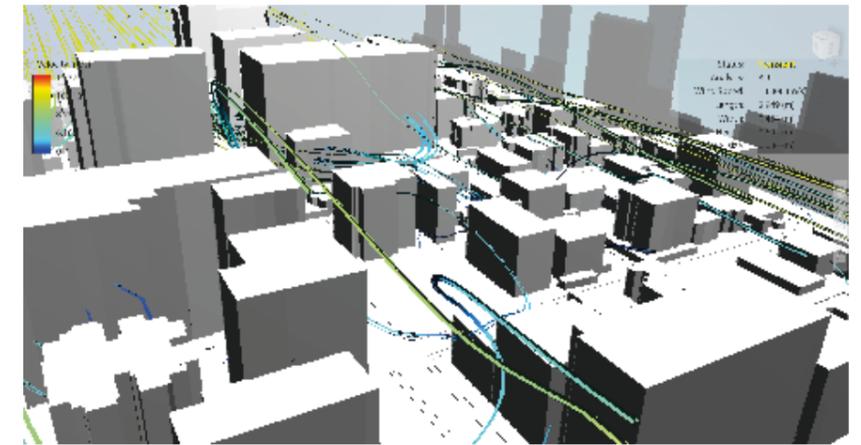


Figura 74. Ventilación en el terreno  
Tomado de Flow Design, 2018

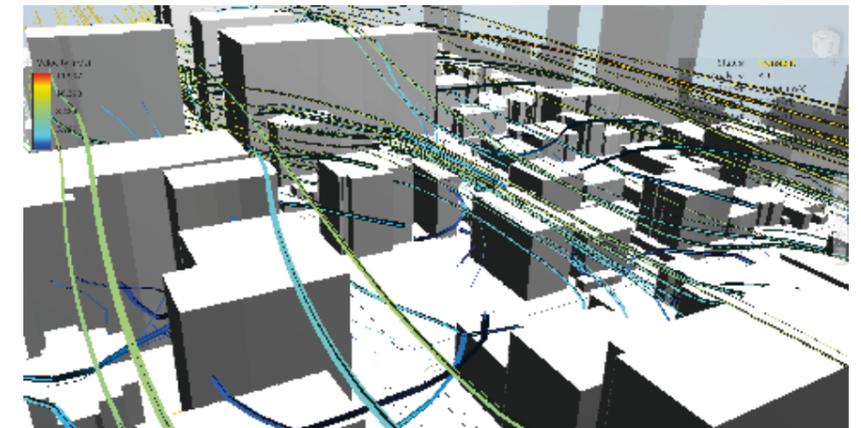
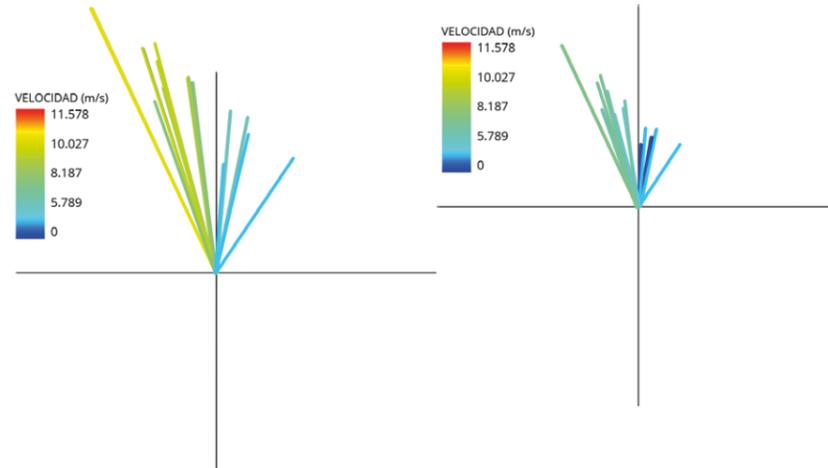


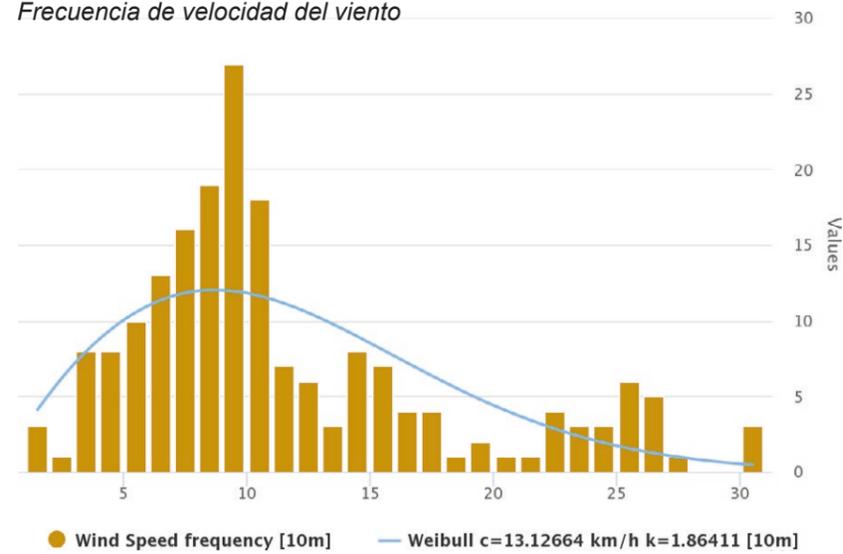
Figura 75. Ventilación en el terreno  
Tomado de Flow Design, 2018

Tabla 22.  
Rosa de los vientos  
VELOCIDAD MÁXIMA



Adaptado de la NASA, 2018

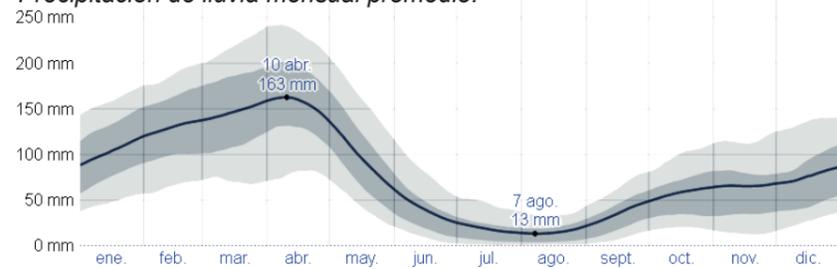
Tabla 23.  
Frecuencia de velocidad del viento



Adaptado de Meteoblue, 2018

**2.4.6. Lluvia**

Tabla 24.  
Precipitación de lluvia mensual promedio.



Adaptado de WeatherSpark, 2018

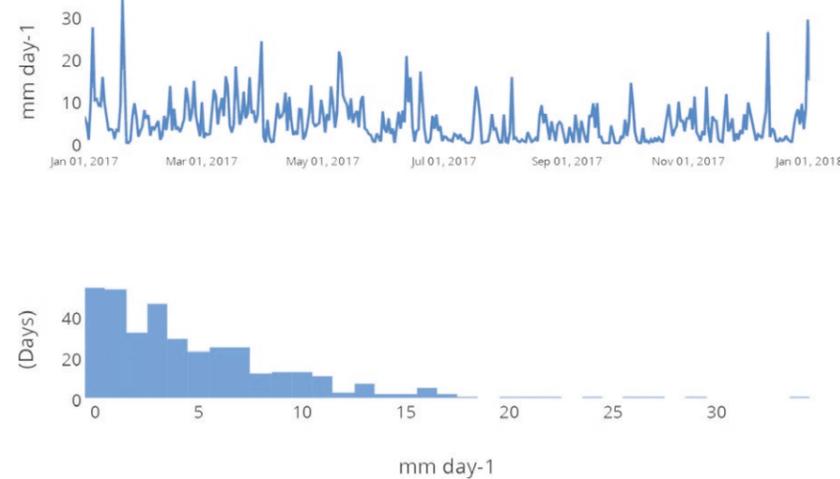
Como podemos observar en el fig.73, los meses de mayor concentración de lluvia son marzo y abril en donde la lluvia puedes alcanzar hasta los 163 milímetros.

Los días más calurosos que tiene Quito son de junio a septiembre mientras que los más lluviosos se concentran en el mes abril, aunque hay que recalcar que durante todo el año hay una cierta cantidad de lluvia



Figura 96. Precipitación promedio anual  
Adaptado de WeatherSpark, 2018

Tabla 25.  
Precipitación anual



Tomado de la NASA, 2018

**2.4.7. Acústica.**

El sector de la Mariscal posee un gran problema de contaminación acústica debido al alto flujo vehicular que posee el sector además, de estar cerca a la Plaza Fosh, la cual por el comercio existente se crea una gran mezcla de ruidos entre los comerciantes ambulantes y la música de las discotecas, etc.

Nivel de Ruido  
Lden dB(A)

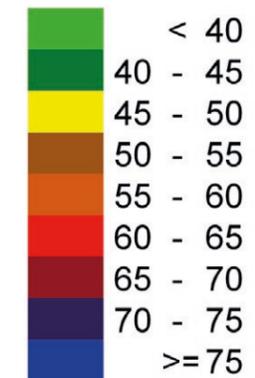
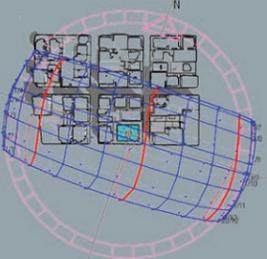
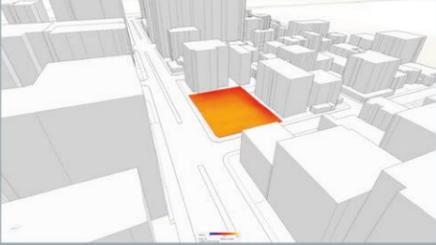
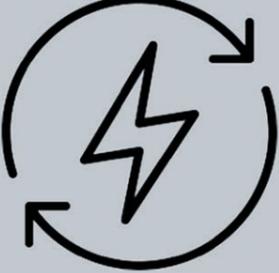


Figura 76. Nivel de Ruido, sf

En la Avenida Cristóbal Colón existe un nivel de ruido mayor a 75 dB, lo cual es perjudicante al proyecto especialmente para los espacios de concentración y de trabajo.

### 2.4.8. Tabla de Conclusiones Análisis Climático

Tabla 26.  
Tabla de Conclusiones del análisis climático.

CONCLUSIONES																																																							
<p>Asoleamiento</p>	 <p>El terreno posee una mayor cantidad de sombras al lado izquierdo posterior debido a la altura de las edificaciones, esta aproximadamente con un 45 % de sombra en relación al área del terreno</p>																																																						
<p>Radiación Solar</p>	 <p>El lote en donde se implantará posee una radiación solar excesiva llegando a 1538 km/m<sup>2</sup> y al posterior a 950 km/me, lo que exige espacios que generen sombras en el proyecto.</p>																																																						
<p>Vientos</p>	 <p>La altura de las edificaciones impide una correcta circulación al terreno a pesar de los vientos cruzado que se tiene tanto a altas aturas que a bajas.</p>																																																						
<p>Acústica</p>	<p>Nivel de Ruido Lden dB(A)</p>   <p>El lote al estar en una avenida tan trnsitada como la Colónse considerará para la conformación de espacios que no necesiten mayor protección de ruido mientras que en las otras partes del proyecto se buscará la forma mediante la materialidad de proteger con aislamientos acústicos.</p>																																																						
<p>Agua</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Servicios</th> <th>#</th> <th>Unidad es de Descarg a</th> <th>#/UID</th> <th>Volumen( litros)</th> <th>Diametro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lavabo</td> <td>32</td> <td>2</td> <td>64</td> <td>192</td> <td>100 mm</td> </tr> <tr> <td>Inodoro</td> <td>40</td> <td>6</td> <td>240</td> <td>3440</td> <td>125 mm</td> </tr> <tr> <td>Uninario Suspendido</td> <td>16</td> <td>4</td> <td>64</td> <td>192</td> <td>100 mm</td> </tr> <tr> <td>Frejadero en restaurantes (vajilla)</td> <td>2</td> <td>8</td> <td>16</td> <td>96</td> <td>65 mm</td> </tr> <tr> <td>Frejadero en restaurantes (alimentos)</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>72</td> <td>65 mm</td> </tr> <tr> <td>Lavadero(laboratorio s)</td> <td>1</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>30</td> <td>50 mm</td> </tr> <tr> <td>Fuente de beber</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>50</td> <td>50 mm</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>33</td> <td></td> <td>407</td> <td>2072</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>En si la ciudad no posee una alta precipitación que ayude a la recolección de agua de un proyecto de esta magnitud, pero por los litros utilizados en el proyecto diariamente se puede plantear un sistema interno de reutilización de agua.</p>	Servicios	#	Unidad es de Descarg a	#/UID	Volumen( litros)	Diametro	Lavabo	32	2	64	192	100 mm	Inodoro	40	6	240	3440	125 mm	Uninario Suspendido	16	4	64	192	100 mm	Frejadero en restaurantes (vajilla)	2	8	16	96	65 mm	Frejadero en restaurantes (alimentos)	2	6	12	72	65 mm	Lavadero(laboratorio s)	1	6	6	30	50 mm	Fuente de beber	5	1	5	50	50 mm	Total	33		407	2072	
Servicios	#	Unidad es de Descarg a	#/UID	Volumen( litros)	Diametro																																																		
Lavabo	32	2	64	192	100 mm																																																		
Inodoro	40	6	240	3440	125 mm																																																		
Uninario Suspendido	16	4	64	192	100 mm																																																		
Frejadero en restaurantes (vajilla)	2	8	16	96	65 mm																																																		
Frejadero en restaurantes (alimentos)	2	6	12	72	65 mm																																																		
Lavadero(laboratorio s)	1	6	6	30	50 mm																																																		
Fuente de beber	5	1	5	50	50 mm																																																		
Total	33		407	2072																																																			
<p>Energía</p>	 <p>Debido a la alta demanda de sistemas de ventilación artificial y el alto consumo de energía debido a los equipos que se tendra se debe buscar la forma de generar energía para satisfacer la demanda</p>																																																						

### 2.4.8. Movilidad y accesibilidad



Figura 77. Movilidad y flujos cerca al terreno

La predominancia del peatón es uno de los ejes fundamentales que posee el nuevo Plan de Ordenamiento Urbano planteado por ARO-960. Cerca al terreno existe una estación Intermodal a menos de 300 m, en la Av. Amazonas junto al hotel J.W Marriott, lo cual va a mejorar el acceso hacia el equipamiento.

Con los recorridos culturales y universitarios planteados, en la Av. Amazona y Av. Cristóbal Colón se creará un importante nodo peatonal en donde convergerán todas las personas, lo que marca ya un potencial acceso del proyecto, al igual que la calle Rábida, la cual se convierte en un par vial que va alimentar la posibilidad de acceso del auto privado.

Y proporcionando un transporte alternativo en la calle posterior al terreno destinado hacer una gran ciclovia, conectada por varios barrios de la Mariscal.

Con la implementación de transporte público en las avenidas principales y conectando las periferias del sector, por donde circulara

nidas principales y conectando las periferias del sector, por donde circulara el transporte público metropolitano, y creando ejes verdes en estas avenidas como un desfogue de la contaminación.

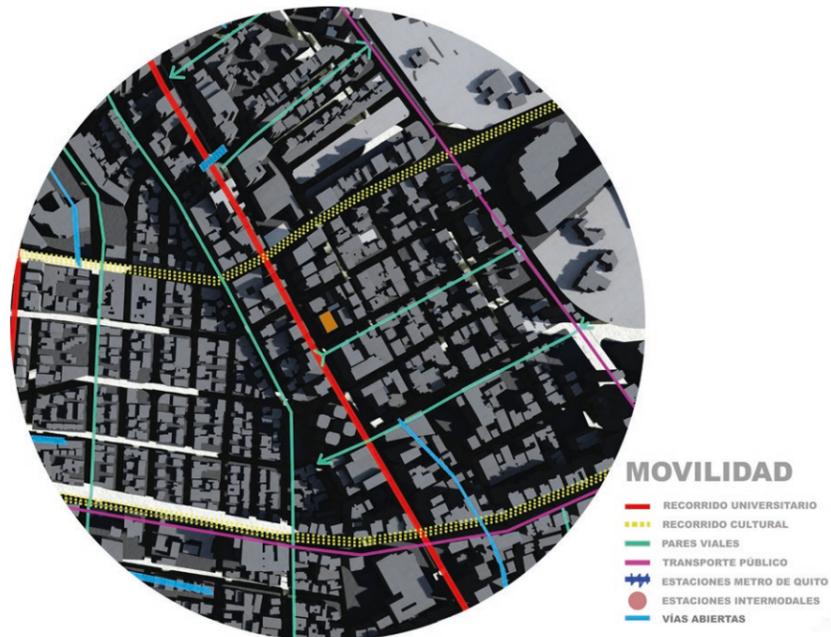


Figura 78. Movilidad y flujos Top View.

**2.4.8. Visuales**

La Mariscal debido al crecimiento en altura que ha tenido en los últimos años ha ido perdiendo las visuales hacia los entornos naturales, pero en altura se los puede apreciar, pero las visuales hacia el entorno urbano se las puede potenciar debido a la sinergia que posee el sector entre las edificaciones actuales y las originarias, que crean un interesante contraste en la ciudad.

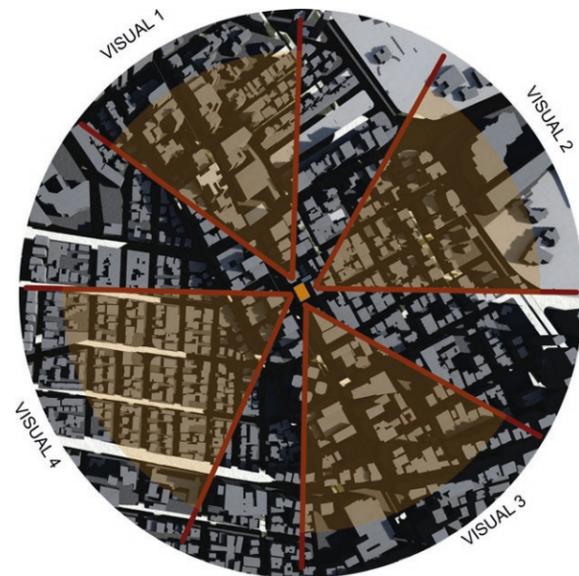


Figura 80. Visuales

El buscar altura con el equipamiento permitirá crear espacios que aprovechen las visuales como motivación para el trabajo y cree mejores ambientes laborales.

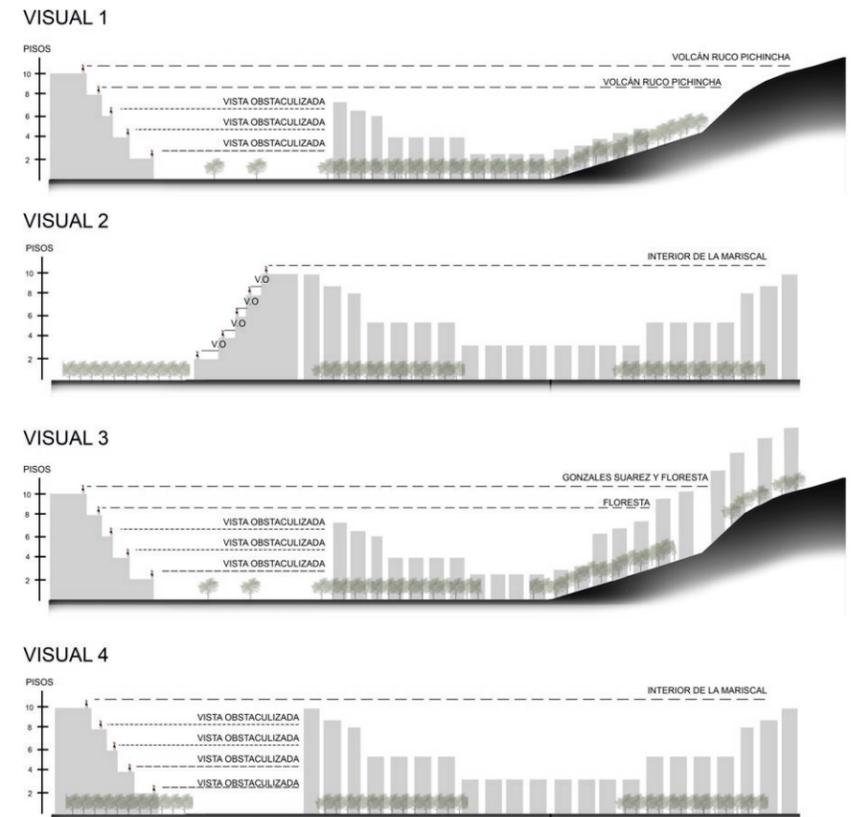


Figura 81. Alcance de las visuales

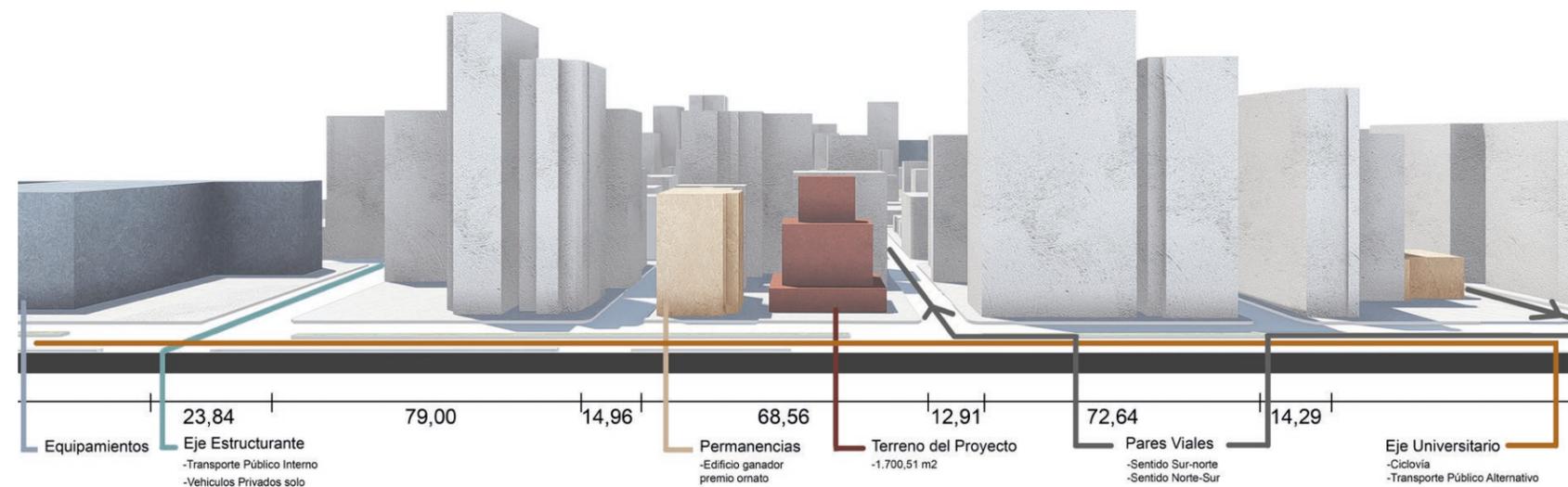


Figura 79. Corte por la Av. Cristóbal Colón mostrando movilidad y flujos



Figura 82. Visual urbana de la Mariscal Tomada por Juan Escorza.2018

**2.4.9. Uso de suelo**



Figura 83. Uso de suelo  
Adaptado de POU 2018

El uso múltiple especial, que es aquel uso propuesto por en el ARO960 2018, que permite generar una sinergia en la edificación entre comercio, oficina y vivienda con una relación mucho más directa al espacio público, permite tener servicios complementarios para las distintas necesidades que el usuario demanda.

Se trata de centralizar en los corazones de las super manzanas la residencialidad para que genere nuevamente una vida de barrio y se recupere el sector.

Proponer el uso múltiple en las periferias del sector permite integrar a la ciudad y al sector de mejor manera, el uso está dispuesto directamente de las permanencias urbano-arquitectónicas ya que demanda otro tipo de uso para su conservación



Figura 84. Uso de suelo,  
Adaptado POU 2018

**2.4.10. Alturas**

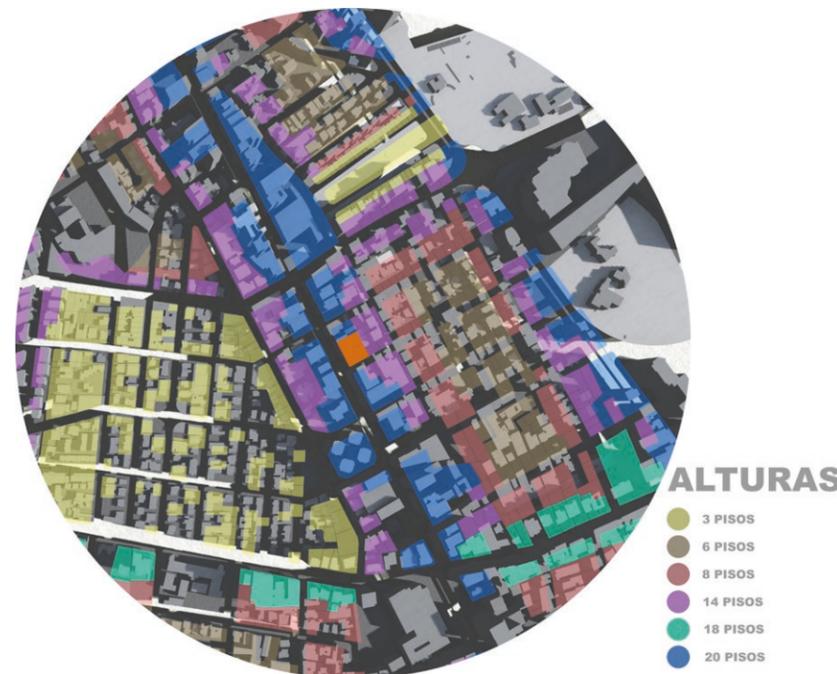


Figura 85. Alturas  
Adaptado de POU 2018

La altura de las edificaciones llega en las avenidas principales a los 20 pisos, y van disminuyendo en cada corazón de manzana para así recuperar la residencialidad de todo el sector llegando los 4 pisos como mínimo, y 2 pisos dentro lo que se considera la “Zona”.

Se permite esta altura de la edificación debido al ancho de vía y el amplio espacio público que tiene actualmente y que se planea conservar, o en ciertas partes ampliar para que la escala urbana no afecte al peatón.



Figura 86. Alturas  
Adaptado de POU 2018

**2.4.11. Ocupación de Suelo**

La Mariscal históricamente fue creada como una ciudad jardín, la cual fue perdiendo este valor tan importante, por ello se trata de recuperar este valor y dar a los corazones de las súper manzanas este estatus de edificaciones aisladas, lo que va a generar también mayor área verde, y en las periferias continuar con las edificaciones pareadas.

En las avenidas principales, especialmente en la periferia se plantea la ocupación de línea de fábrica, pero como tienen una altura considerable, se plantea generar retranqueos en las edificaciones a medida que su altura suba.



Figura 87. Ocupación de suelo  
Adaptada de POU 2018



Figura 88. Ocupación de suelo  
Adaptado de POU 2018

**2.4.11. Permanencias y Transformaciones**

El barrio la Mariscal al poseer una identidad por su historia, conserva edificaciones patrimoniales las cuales necesitan ser conservadas, por ellos es que se plantea que el POU propuesto por el ARO960 busque la integración de estas edificaciones con lo que esta pasando en la actualidad y hacia futuro

El POU está planteado en base a la permanencia urbana para que la escala o el uso que tiene en sus alrededores no afecten a la edificación y no quite ese protagonismo que debe tener.

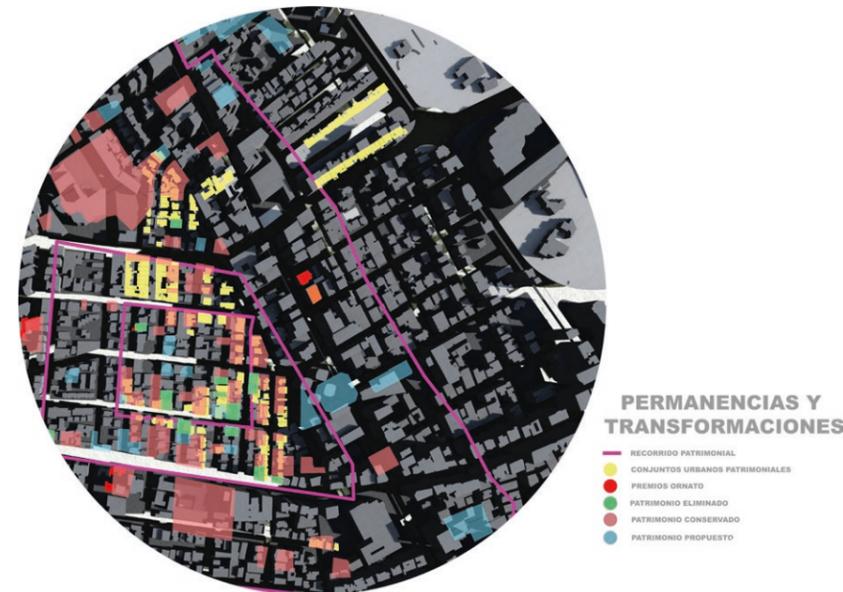


Figura 89. Permanencia y transformaciones  
Adaptado de POU 2018

**2.4.12. Espacio público y Áreas verdes**

La Mariscal en la actualidad posee una gran falta de espacio público y que este sea calidad por lo que, al convertirse en un área comercial, los comerciantes informales han ido tomando el espacio público y deteriorándolo a pesar de todas las intervenciones.

El espacio público se ha convertido en parqueaderos para los distintos comercios existentes, perjudicando el paso del peatón y dañando las aceras, arboledas y mobiliario urbano.

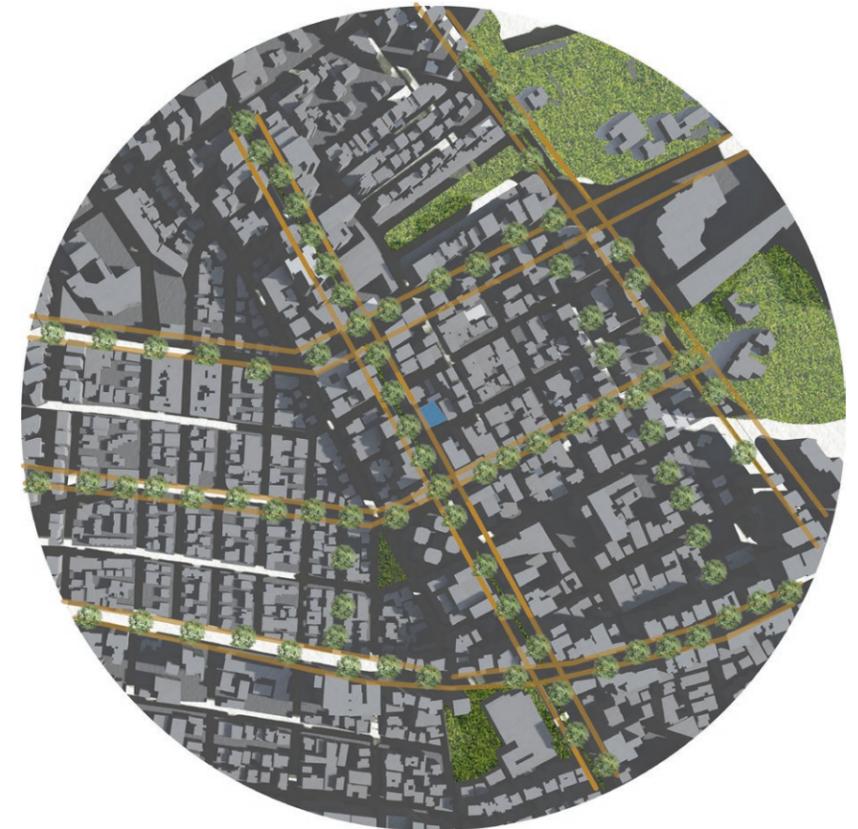


Figura 90. Áreas verdes  
Adaptado de POU 2018

Aunque en tanto a mobiliario urbano en el entorno inmediato esta abastecido perfectamente, sus condiciones y su uso al no ser el apropiado, esto ha perjudicado en la imagen estética y salubre del sector.

El cambio continuo de materialidad en el sector ha perjudicado al espacio público, dañando a la permeabilidad del sector, acabando con la poca área verde que poseen los bulevares y sobre todo generando malestar al peatón.



Figura 91. Mobiliario urbano  
Adaptada de POU 2018

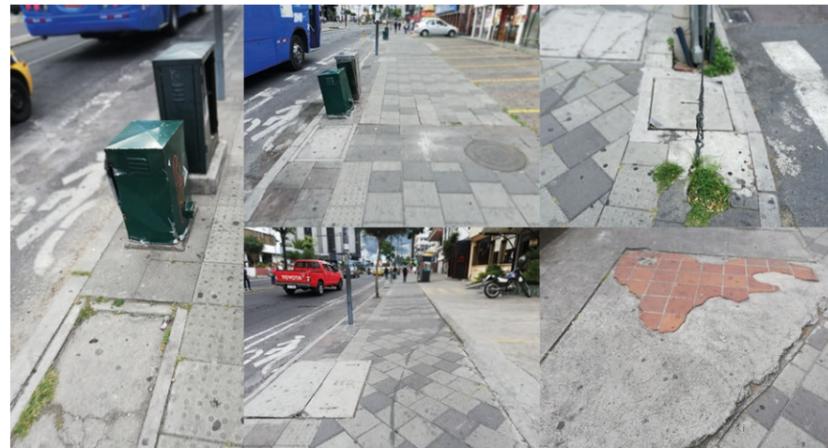


Figura 92. Imágenes del espacio público cercano al terreno y su deterioro.

Por ello el nuevo PUOS (fig.99) plantea una red de espacio público, con un aporte ambiental mediante corredores ecológicos, lugares de estancia, accesibilidad universal y una adecuada distribución del mobiliario urbano (fig.100). Además de ampliar aceras con un correcto material, elevación y accesos.

### 2.4.12.1. Tipos de Vegetación

El proyecto no posee cerca una área verde de gran magnitud, cercano al entorno inmediato pero si contiene varios bulevares que poseen cierta vegetación que ayuda a descontaminar y generar sombras para generar micro ecosistemas.

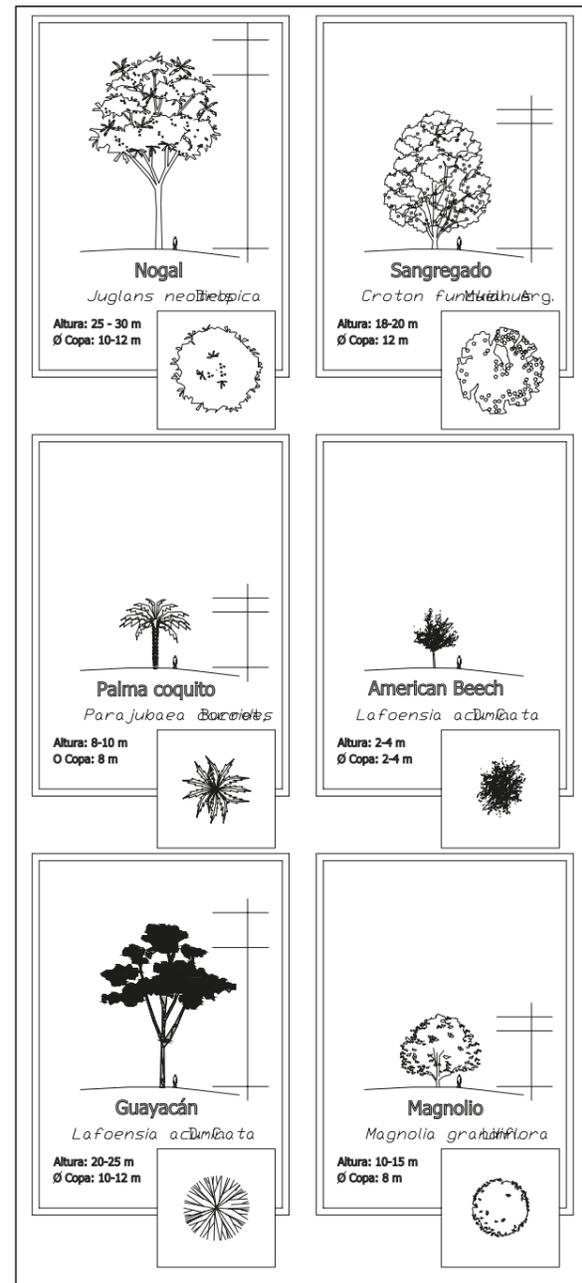


Figura 93. Árboles de la entorno inmediato al proyecto.

### 2.4.13. Usuario

#### 2.4.13.1 Introducción

En el sector de la Mariscal según el censo del año 2010, los usuarios predominantes han sido entre los 15-45 años de edad en cuantos a residentes, mientras que en la población flotante va entre 18-55 años por la predominancia del uso y ocupación de suelo, en donde el sector universitario al estar conectado por vías principales y por la influencia de la Plaza Fosh, y los locales comerciales han predominado en el flujo peatonal.

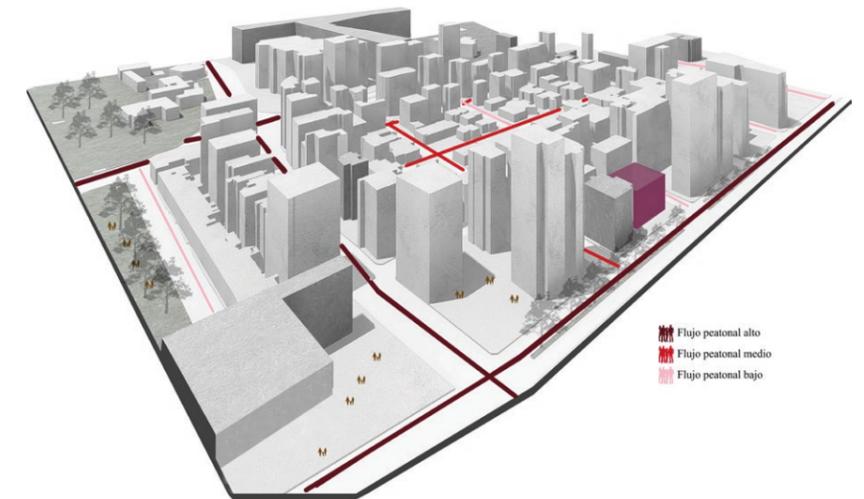
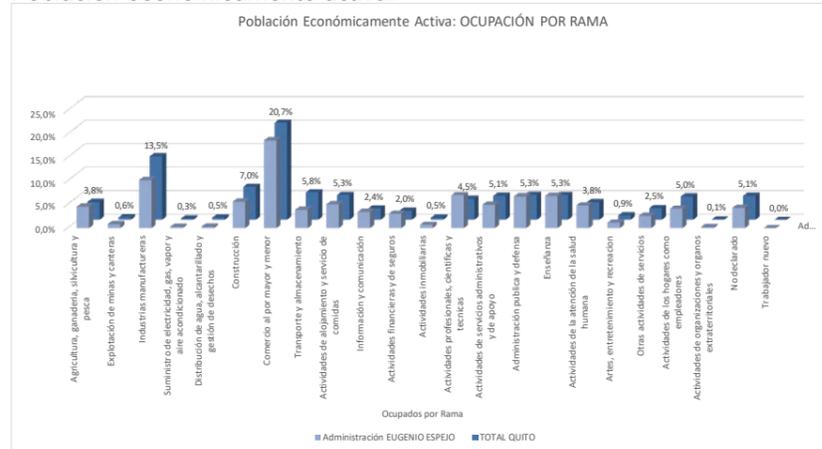


Figura 94. Diagrama de flujo peatonal promedio.

Por determinación del usuario predominante tanto en residentes como en población flotante, el usuario a considerar será entre 18-45 años de edad, además del enfoque del equipamiento en donde se debe considerar a la PEA como el usuario principal en el equipamiento, aunque no dejar aún a la PEI, la cual puede considerar el emprender como sustento económico, sea por necesidad o por innovación.

Tabla 27.  
Población económicamente activa.



Tomado del Instituto de la ciudad de Quito.2015

Tabla 28.  
Población económicamente inactiva



Tomado del Instituto de la ciudad de Quito.2015

## 2.5. Análisis del sitio

### 2.5.1. Introducción

El proyecto planteado busca generar una relación urbano-arquitectónica, que proporcione un servicio en específico y este sea aquel que mantenga e incentive la identidad del sector.

El conocer el entorno inmediato será lo que marque las estrategias principales para el desarrollo del proyecto, proporcionar un lenguaje sólido del perfil urbano y la escala que se maneje será el resultado de profundizar en un análisis sobre lo que esta y no está ocurriendo cerca del terreno en donde se implantará el proyecto.

### 2.5.2. Análisis del lote

El terreno para el proyecto propuesto está delimitado por dos frentes principales, uno en la calle La Rábida la cual es un par vial planteado según el nuevo PUOS y la segunda la Av. Cristóbal Colón, la cual se prevé solo el acceso al transporte público y una vía de cada lado de circulación para el transporte privado, lo cual hará que se amplíen las aceras peatonales dándole mayor importancia al boulevard; además en la calle posterior del terreno se implementará el nuevo sistema de ciclo vías, y en el lado lateral izquierdo en la calle Juan León Mera se permitirá únicamente el acceso peatonal y el ingreso del vehículo privado para residentes



Figura 95. Terreno del proyecto propuesto.

El lote del proyecto es la unión entre dos lotes considerados subutilizados por el metraje construido y por el uso que tiene, además que las edificaciones poseen una falta de criterio arquitectónico en cuanto a la relación con el contexto urbano inmediato rompiendo el perfil urbano.



Figura 96. Imagen del estado actual del terreno.

El terreno posee un área de 1700,54 m2 y representa 1/4 de la manzana completa, tiene una forma casi rectangular en la que su lado mayor es hacia la Av. La Colón, el lado lateral derecho, hacia la Av. La Rábida.



Figura 97. Imagen del estado actual del terreno

Esta obra arquitectónica se considera como una de las primeras edificaciones en altura que generaron un cambio en la arquitectura local por la forma, materialidad, y estructura planteada.

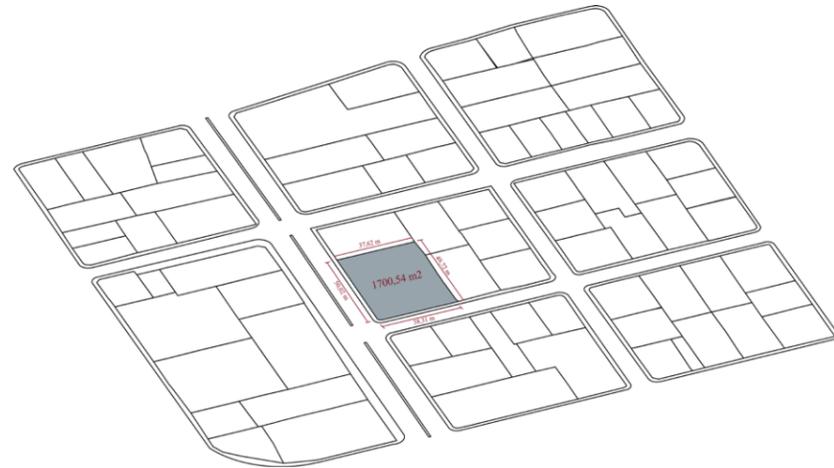


Figura 98. Medidas del terreno del proyecto propuesto

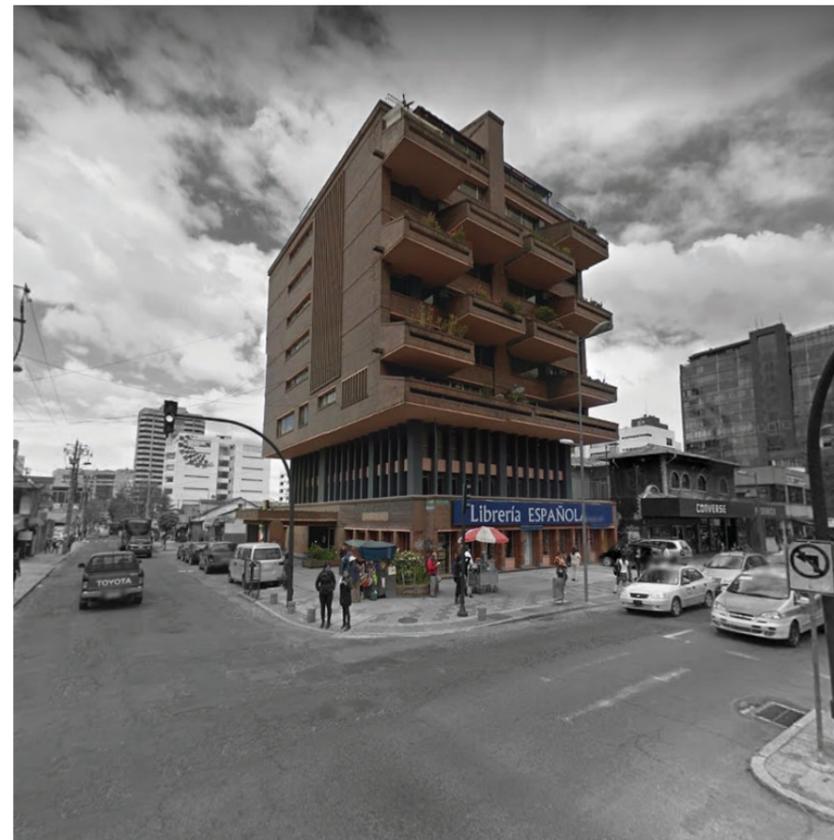


Figura 99. Edificaciones cercanas al terreno.



Figura 100. Perfil Urbano de la Avenida Cristóbal Colón



Figura 101. Perfil Urbano de la calle La Rábida

### 2.5.3. Normativa

#### 2.5.3.1. Introducción

La normativa a seguir para el desarrollo del proyecto, es importante debido a la parámetros técnicos que se deben tomar en cuenta para la calidad espacial, ambiental para el usuario, así mantener un rango entre los espacios mínimos para el uso determinado y la comodidad que se quiera dar para incentivar en este proyecto el flujo continuo de trabajo.

#### 2.5.3.2. Normas de Arquitectura y Urbanismo ,2014. Segunda sección en edificaciones educativas

Según las Normas de Arquitectura y Urbanismo, planteadas en 2014 según el Distrito Metropolitano de Quito se ha tomado lo más relevante de acuerdo al equipamiento propuesto, por ello se ha considerado lo siguiente:

Tabla 29. Cuadro de Normativas

Art.170. Norma General: No se autorizará la apertura de ningún centro de educación en locales existentes no planificados para centros educativos, sin un informe previo favorable para su cambio de uso por parte de las Administraciones Zonales.

Todo local que previo informe de las Administraciones Zonales autorizare para el funcionamiento de locales para educación en edificios existentes, deberá cumplir con todos los requisitos y normativas vigentes en este

Art.173. Distancia mínima y criterios para localización: Para las nuevas implantaciones de establecimientos educacionales en el Distrito Metropolitano de Quito deberá observarse como distancias mínimas entre establecimientos a los radios de influencia constantes en el Cuadro No. 4 que regirá a partir del equipamiento sectorial, pudiendo ubicarse a una distancia mínima de 1.000 m. de cualquier edificación escolar y su acceso principal será necesariamente a través de una vía colectora o local no inferior a 14 m. de ancho.

Art.171. De las Universidades e Instituciones Superiores: La localización de estos centros de educación superior será aprobada por la Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda, para lo cual el interesado presentará los siguientes documentos:

- a) Informe de aprobación de la universidad o instituto superior por parte del Consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP).
- b) Informe de Regulación Metropolitana.
- c) Informe Ambiental de conformidad con la Ordenanza Metropolitana de Evaluación de Impacto Ambiental
- d) Informe favorable de la EMAAP-Q sobre la dotación de los servicios de agua potable y alcantarillado.
- e) Informe de impacto urbano vial emitido por la Dirección Metropolitana de Transporte.

Aprobada la implantación por parte de la Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda, el proyecto se registrará conforme lo dispuesto en el Capítulo VII, De los permisos, Sección 2da del Procedimiento, Parágrafo 4to, De la aprobación de planos y del permiso de construcción del Régimen del Suelo del Distrito Metropolitano de Quito, **constante en el Código Municipal.**

Las áreas administrativas y sociales así como las representaciones académicas de las universidades o institutos superiores, podrán localizarse en edificaciones existentes en uso de suelo múltiple, una vez que cumplan con la normativa vigente.

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:

a) Aulas: Los locales destinados para aulas o salas de clase, deberán cumplir las siguientes condiciones particulares:

- Altura mínima entre el nivel de piso terminado y cielo raso 3.00 m. libres.
- Área mínima por alumno:
- Pre-primaria: 1.00 m<sup>2</sup> x alumno
- Primaria y media: 1.20 m<sup>2</sup> x alumno
- Capacidad máxima: 30 alumnos en pre-primaria y primaria y, 35 alumnos en secundaria.
- 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.

b) Laboratorios, talleres y afines

-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.

Art.176. Auditorios, gimnasios y otros locales de reunión: Todos los locales destinados a gimnasios, auditorios y afines cumplirán con todo lo especificado en el Capítulo IV, Sección Octava referida a Salas de Espectáculos.

Art.177. Salas de clases especiales: Las salas de clase en donde se almacenen productos inflamables o que signifiquen un riesgo (por derrame; fugas, volatilidad corrosión, toxicidad, etc) y se trabaje o se use fuego, como laboratorios, talleres y similares, se construirán con materiales resistentes al fuego, pisos y paredes impermeables, y dispondrán de suficientes puertas de escape, para su fácil evacuación en casos de emergencia. Se observarán las normas de protección contra incendios.

Art.178. Áreas mínimas de recreación: Los espacios libres de piso duro serán perfectamente drenados, y con una pendiente máxima del 1,50% para evitar la acumulación de polvo, barro y estancamiento de aguas lluvias o de lavado. Además, contarán con galerías o espacios cubiertos para su uso cuando exista mal tiempo, con una superficie no menor de 1/10 de la superficie de los patios exigidos, y situados al nivel de las aulas respectivas. Los locales para primaria y educación media, deberán contar con una superficie pavimentada de 15 por 30 m. destinada a una cancha múltiple, la cual podrá ser imputada a la superficie total de patio exigida. Cuando un establecimiento educativo atienda además a la sección preprimaria, deberá contar con un patio independiente para uso exclusivo de esta sección.

Art.183. Distancias entre bloques: Las distancias mínimas entre bloques será de 6 m. libres.

Art.184. Ventilación: 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. Asoleamiento: 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. Visibilidad: 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.187. Condiciones Acusticas: El nivel de ruido admisible en el interior de las bibliotecas y espacios de trabajo silencioso no será superior a 42 dB, y los revestimientos interiores serán preferentemente absorbentes para evitar la resonancia.

Art.188. Iluminación: La iluminación de las aulas se realizará por la pared de mayor longitud, hasta anchos menores o iguales a 7,20 m.. Para anchos mayores la iluminación natural se realizará por ambas paredes opuestas.

Deberá disponerse de tal modo que los alumnos reciban luz natural por el costado izquierdo, y a todo lo largo del local. El área de ventanas no podrá ser menor al 20% del área de piso del local. El sistema de iluminación suministrará una correcta distribución del flujo luminoso.

Cuando sea imposible obtener los niveles mínimos de iluminación natural, la luz diurna será complementada por luz artificial. Los focos o fuentes de luz no serán deslumbrantes, y se distribuirán de forma que sirvan a todos los alumnos.

Los niveles mínimos de iluminación en locales educativos se regirán por el siguiente cuadro:

Tipo de Local	Nivel Mínimo de Iluminación (lux)
Corredores, estantes o anaqueles de biblioteca	70
Escaleras	100
Salas de reunión, de consulta o comunales	150
Aulas de clase y de lectura; salas Para exámenes; tarimas o plateas; Laboratorios; mesas de lectura en Bibliotecas; oficinas	300
Salas de dibujo o artes	450

Art.189. Puertas: Las puertas tendrán un ancho mínimo útil de 0.90 m. para una hoja y de 1.20 m. para dos hojas, que se abran hacia el exterior, de modo que no interrumpen la circulación. Además se someterá a lo establecido en el Art. 89 de esta Normativa, referido a Puertas.

Art.191. Pasillos: 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.

Art.192. Aleros: Los aleros de protección para las ventanas de los locales de enseñanza, en planta baja, serán de 0.90 m. como máximo.

Art.193. Muros: Las aristas de intersección externas entre muros deberán ser chaflanadas o redondeadas. Los muros estarán pintados o revestidos con materiales lavables, a una altura mínima de 1.50 m.

Art. 190. Escaleras: Además de lo especificado en el Capítulo III, Sección Tercera referida a Circulaciones Interiores y Exteriores de la presente Normativa, cumplirán con las siguientes condiciones:

- a) Sus tramos deben ser rectos, separados por descansos y provistos de pasamanos por sus dos lados.
- b) El ancho mínimo útil será de 1.80 m. libres por cada 180 alumnos o fracción. Cuando la cantidad de alumnos fuere superior se aumentará el número de escaleras. El número de alumnos se calculará de acuerdo con la capacidad de las aulas a las que den servicio las escaleras.
- c) La iluminación y ventilación de las cajas de escaleras cumplirán con lo dispuesto en los Arts. 128 y 129 del Capítulo III, de la Sección Sexta referida a Protección Contra Incendios.
- d) Las escaleras a nivel de planta baja comunicarán directamente a un patio, vestíbulo o pasillo.
- e) Las puertas de salida, cuando comuniquen con escaleras, distarán de éstas una longitud no menor a 1 1/2 del ancho útil del tramo de escaleras, y abrirán hacia el exterior.
- f) En los establecimientos nocturnos, las escaleras deberán equiparse con luces de emergencia, independientes del alumbrado general.
- g) Contarán con un máximo de 10 contrahuellas entre descansos.
- h) Tendrán una huella no menor a 0.28 m., ni mayor de 0.34 m., y una contrahuella máxima de 0.18 m.
- i) Ninguna puerta de acceso a un local podrá colocarse a más de 25 m. de distancia de la escalera que le dé servicio. Las escaleras deberán construirse íntegramente con materiales incombustibles.

Art.194. Elementos de madera: Los elementos de madera accesibles a los alumnos tendrán un perfecto acabado, de modo que sus partes sean inastillables.

Art.195. Materiales inflamables y otros que signifiquen riesgos: Se prohíbe el almacenamiento de materiales inflamables, tóxicos, peligrosos, corrosivos, volátiles, excepto las cantidades aprobadas para el uso en laboratorio, enfermerías y afines, que deberán hacerlo en recipientes cerrados y, en lo posible, en locales separados de seguridad.

Art.196. Estacionamientos: El número de puestos de estacionamiento, para Edificios de Educación, se calculará de acuerdo a lo especificado en el Cuadro No. 3 de Requerimientos Mínimos de Estacionamientos por usos del Régimen Metropolitano del Suelo. Cumplirán además, con las disposiciones establecidas en el Capítulo IV, Sección Décima Cuarta referida a Estacionamientos de la presente Normativa.

Adaptado de las Normas de Arquitectura y Urbanismo ,2014. Segunda sección en edificaciones educativas

### 2.5.3.3. Normas de Arquitectura y Urbanismo ,2014. Segunda sección en edificaciones de oficinas

Tabla 30. Cuadro de Normativas

Art.233. Alcance : Los edificios destinados a oficinas cumplirán con las disposiciones contenidas en esta Sección, a más de las pertinentes de la presente Normativa.

Art.234. Circulaciones interiores y galerías: 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.

Art.235. Dimensiones de Puertas: 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.

Art.236. Mezzanines: Un mezzanine puede ubicarse sobre un local y se considera como piso al cálculo de altura de edificación.

Art.240. Servicios Colectivos: Se cumplirá con lo estipulado en el Art.166 de la Sección Primera de este Capítulo, para lo que se relacionará el área útil de construcción de oficinas, a razón de un departamento por cada 50 m2. de oficinas o fracción mayor de 30 m2.

Art.241. Servicios Sanitarios: Para la dotación de servicios sanitarios en oficinas se considerará la siguiente relación:

Medio baño por cada 50 m2. de área útil de local comercial u oficina y uno adicional por cada 500 m2. de local o fracción mayor al 50%.  
En centros comerciales, para locales menores a 50 m2., se exigirá un medio baño para hombre y uno para mujeres por cada 10 locales.

En toda batería sanitaria se considerará un baño para personas con discapacidad y movilidad reducida, según lo especificado en el literal b) del Art. 68 de esta Normativa.

Art.237. Ventilación: 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

Las piezas de baño, cocinetas y otras dependencias similares en edificios de oficinas podrán ventilarse mediante ductos. En alturas menores a 9 m.: los ductos tendrán un área no menor a 0.04 m2. con un lado mínimo de 0.20 m. En edificios de hasta 5 pisos, el ducto tendrá como mínimo 0.20 m2. y un altura máxima de 12 m. En caso de alturas mayores el lado mínimo será de 0.60 m. con un área no inferior a 0.36 m2. libre de instalaciones.

Siempre que no se pueda obtener un nivel satisfactorio de aire en cuanto a cantidad, calidad y control con ventilación natural, se usará ventilación mecánica.

Los sistemas de ventilación mecánica deberán ser instalados de tal forma que no afecten la tranquilidad de los moradores del área donde se va a ubicar, especialmente por la generación de elevados niveles de presión sonora y vibración. Se usará ventilación mecánica en los siguientes casos:

Lugares cerrados y ocupados por más de 25 personas, y donde el espacio por ocupante sea igual o inferior a 3.00 m3 por persona.

Locales ubicados en sótanos, donde se reúnan más de diez personas simultáneamente. Locales especializados que por su función requieran ventilación mecánica

Art.242. Cristales y Espejos: En oficinas los cristales y espejos de gran magnitud cuyo extremo inferior esté a menos de 0.50 m. del piso, colocado en lugares a los que tenga acceso el público, deberán señalarse o protegerse adecuadamente para evitar accidentes.

No podrán colocarse espejos que por sus dimensiones o ubicación puedan causar confusión en cuanto a la forma o tamaño de vestíbulos o circulaciones.

Art.243.Estacionamientos: El número de puestos de estacionamiento por área útil de oficinas se calculará de acuerdo a lo especificado en el Cuadro No. 3 de Requerimientos Mínimos de Estacionamientos por Usos del Régimen Metropolitano del Suelo. Cumplirán además con las disposiciones establecidas en el Capítulo IV, Sección Décima Cuarta referida a Estacionamientos de la presente Normativa.

Art.244. Protección contra incendios: Las edificaciones de comercios y oficinas cumplirán con todas las normas pertinentes del Capítulo III, Sección Sexta referida a Protección contra Incendios de la presente Normativa; y, con las que el Cuerpo Metropolitano de Bomberos de Quito, exija en su caso.

Adaptado de las Normas de Arquitectura y Urbanismo ,2014. Segunda sección en edificaciones de oficinas

**2.5.3.4. Normas de Arquitectura y Urbanismo ,2014. Ordenanza de parqueaderos, para edificaciones de oficinas.**

Tabla 31. Cuadro de Normativas

USOS	Nº DE UNIDADES	Nº DE UNIDADES PARA VISITAS
-Unidad de comercios menores a 50 m2, y/o sumados hasta 50 m2.	-No requiere	
-Comercio desde 51 hasta 300 m2	-1 cada50 m2 de AU	
-Comercio desde 301 hasta 900 m2	-1 cada 40 m2 de AU	
-Comercio desde 901 hasta 1500 m2	-1 cada 30 m2 de AU	- 60% para el público
-Oficinas en general	-1 cada 50 m2 de au	-1 cada 200 ms AU

Adaptado de las Normas de Arquitectura y Urbanismo ,2014. Ordenanza de parqueaderos.

**2.5.3.5. Normas de Arquitectura y Urbanismo ,2014. Ordenanza de parqueaderos, para edificaciones de duación.**

Tabla 32. Cuadro de Normativas

USOS	Nº DE UNIDADES	Nº DE UNIDADES PARA VISITAS
- Instituto de educación especial, centros de capacitaciónlaboral, institutos técnicos, centros artesanales y ocupacionales, escuelas taller, centros de investigación y experimentación. Sedes administrativas y dependencias de universidades.	- 1 cada 60 m2 de AU	1 cada 120 m2 de AU
Superior: Universidades, institutos de educación superior	-1 cada 30 m2 de AU	-1 cada 60 m2 de AU

Adaptado de las Normas de Arquitectura y Urbanismo ,2014. Ordenanza de parqueaderos.

**2.5.3.6. Registro y acreditación de agentes de innovación 2017 planteado por la Secretaría de Educación superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.**

Tabla 33. Cuadro de reglamentos

INCUBADORES	EXPERIENCIA Y SERVICIOS DEL ESPACIO DE INNOVACIÓN	REDES DE TRABAJO
-Servicios prestados a emprendedores -Modelo de negocios -Desarrollo producto mínimo viable -Testeo producto mínimo viable -Asesoría contable, financiera y administrativa -Estudio de mercado -Asespría tributaria -Asesoría en propieda intelectual -Asesoría legal -Acceso a fondos de inversión -Asesoría técnica -Asesoría en e-business -Rondas de negocios -Feriass y eventos -Desarrollo de habilidades empresariales	-Acceso a internet de banda ancha por red y wifi -Equipos de computo de libre uso -Impresoras -Equipos de proyección -Herramientas de taller -Cortadora de vinilo -Televisor -Armarios con ceradura	-PERSONAL DEL ESPACIOS DE INNOVACIÓN  -Tutores y mentores -Recomendado hasta 5 proyectos por tutor -Mentores -En negocios -En comercialización -En finanzas -En legales -En tecnología -En Investigación -Personal Administrativo -Financiero
INFRAESTRUCTURA FÍSICA, OPERATIVA Y TECNOLÓGICA  -Puestos de trabajo recomendable 15 -Sala de reuniones -Oficina Administrativa -Equipos de laboratorio, presición o alta tecnología -Impresora 3D de libre uso -Cortadora laser -Fresadora de presición	-Acceso a internet de banda ancha por red y wifi -Impresoras -Equipos de proyección	REDES DE TRABAJO  -Aliados técnicos -Incubadoras en otros países -Red/club de inversiones -Empresas
CO-WORKING	EXPERIENCIA Y SERVICIOS DE CO-WORKING  -Metodología de emprendimientos -Organización de eventos de networking -Desarrollo de habilidades empresariales -Espacios de trabajo -Acceso a comunidades multidisciplinarias -Acceso a eventos y ferias	PERSONAL DEL ESPACIO DE CO-WORKING  -Asistencia operativa y empresarial -Personal administrativo
INFRAESTRUCTURA FÍSICA, OPERATIVA Y TECNOLÓGICA  -Puesto de trabajo -Sala de reuniones -Oficina administrativa -Equipos para video-conferencia	-Acceso a internet de banda ancha por red y wifi -Impresoras -Equipos de proyección	REDES DE TRABAJO, ALIADOS Y COMUNIDADES ASOCIADAS  -Aliados público o privados -Redes de trabajo -Comunidades asociadas

**ACELERADORAS**

**EXPERIENCIA DEL ESPACIO DE INNOVACIÓN**

- Modelo de negocios
- Metodología de aceleración
- Asesoría en Franquicias o expansión
- Asesoría contable, financiera y administrativa
- Estudio de mercado
- Asesoría tributario
- Asesoría en propiedad intelectual
- Asesoría legal
- Acceso a fondos de inversión
- Asesoría técnica
- Asesoría en e-business
- Rondas de negocios
- Ferias y eventos
- Desarrollo de habilidades empresariales

**INFRAESTRUCTURA FÍSICA, OPERATIVA Y TECNOLÓGICA**

- Recomendable a mas de 100 m2
- Recomendable mas de 15 puestos de trabajo
- Sala de reuniones
- Oficinas administrativas
- Equipos para video -conferencias
- Acceso a internet de banda ancha por red y wifi
- Equipos de cómputo de libre uso

**PERSONAL DEL ESPACIOS DE INNOVACIÓN**

- Impresoras
- Equipos de proyección
- Televisor
- Armarios con cerradura

**PERSONAL DEL ESPACIOS DE INNOVACIÓN**

- Asesor en aceleración recomendable hasta 5 proyectos por asesor.
- Mentores
  - En negocios
  - En comercialización
  - En finanzas
  - En legales
  - En tecnología
  - En investigación
- Personal
  - Administrativo
  - Financiero

**INDICADORES DE DESEMPEÑO Y REDES**

- Startups
- Aceleradoras en otros países
- Acceso a fondos de inversión
- Aliados industriales
- Redes de trabajo y aliados técnicos

Adaptado del Registro y acreditación de agentes de innovación 2017 planteado por la Secretaría de Educación superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

**2.5.3.7. Informe de regulación metropolitano y plan de ordenamiento urbano planteado por el ARO960/2018-2**

Tabla 34. Cuadro de Normativas

<b>DATOS DEL PREDIO</b>		
-Número de Predio	-18235	
-Geoclave	-118312	
<b>DATOS DEL LOTE</b>		
-Área del lote	-1700,54 m2	
-Frente total	-48,53 m	
-Zona metropolitana	-Norte	
-Parròquia	-La Mariscal	
-Barrio	-La Colón	
-Dependencia	-Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo)	
<b>CALLES</b>		

-Av.Cristobal Colón	-27,56 m de ancho	
-La Rabida	-13,43 m de ancho	
<b>REGULACIONES</b>	<b>ACTUAL</b>	<b>PROPUESTA</b>
-Codigo ARO-960	-S04-11-05	-S04-11-05
-Lote mínimo	-600 m2	-600 m2
-Frente mínimo	-15 m	-15 m
-COS Total	-600 %	-720 %
-COS Planta Baja	-50 %	-60 %
-Forma de ocupación	-Aislada	-Pareada
-Uso de Suelo	-Múltiple	-Múltiple Especial (60% viv. y 40% com/serv.)
-Clasificación de suelo	-Suelo Urbano	-Suelo Urbano
-Factibilidad de SB	-Si	-Si
-Pisos		
-N° de Pisos	-12	-20
-Altura Máxima	-36 m	-60 m
-Retiros		
-Frontal	-5 m	-5 m
-Posterior	-3 m	-3 m
-Lateral	-3 m	-3 m
-Entre bloques	-6 m	-6 m

Adaptado del Informe de regulación metropolitana y del plan de ordenamiento urbano planteado por el ARO-960

**2.5.3.8. Energía. Estudio y estado actual**

Para el análisis de consumo de energía que necesitaría el equipamiento se plantea un posible programa el cual nos darán los equipos que necesitan cada espacio y con este la potencia que consumirá.

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.

En la siguiente tabla se puede observar que la potencia requerida para el proyecto es de 62763 Watts, aproximadamente se necesita para la iluminación artificial 25700 lux.

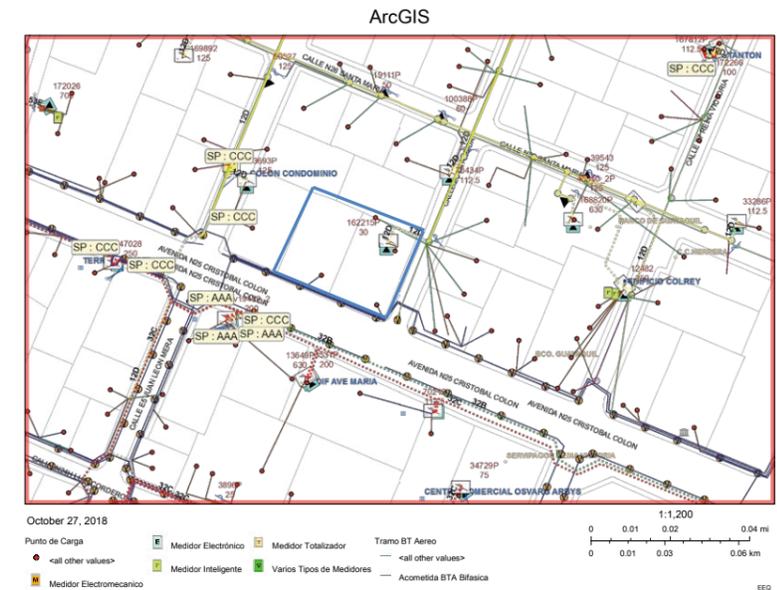


Figura 102. Mapa de las tomas de energía electrica del DMQ Tomado de la empresa de energía electrica Quito.

**2.5.3.9. Desalojo de Agua**

El desalojo de agua en el sector de Mariscal tiene una demanda según la precipitación y la cantidad de agua lluvia recolectada en el terreno la cual según datos climáticos de la NASA, el proyecto posee en su punto más altos una precipitación de 8.5 mm al mes y 0.2833 mm por hora.

La cual según el “Folleto de Unidades Sanitarias”, se necesita un tamaño del tubo de 200 mm en comparación a la pendiente 2% y al metraje del terreno. Además en un mapeado de los puntos realizaddos por el Equipo Plan Espacial de “La Marsical”-STHV-dmdu-2017. Señala que en las calles colindantes al terreno existe una tubería de 200 mm, existe dos pozos de agua en la Av. La Colón como en la calle La Rabida.

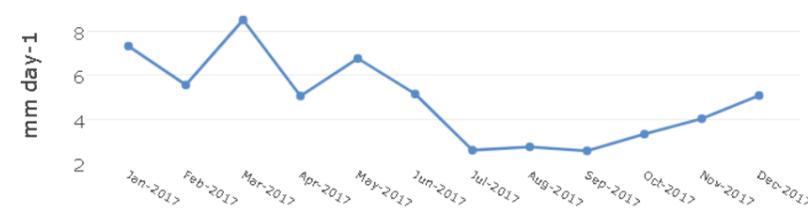
Tabla 37.  
Tabla del número de descargas mensuales

PARAMETROS	Año	Enero	Febreo	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
Precipitación	2017	7,31	5,55	8,5	5,05	6,75	5,14	2,59	2,74	2,56	3,32	4,02	5,07	4,88
QV2M	2017	0,01	0,01	0,01036	0,10307	0,01025	0,0098	0,0088	0,00928	0,00092	0,010085	0,0101	0,0103	0,01
RH2M	2017	87,16	86,15	88,37	87,59	88,54	87,94	86,09	84,43	83,33	85,09	84,74	86,71	86,35
PS	2017	71,67	71,69	71,7	71,72	71,79	71,77	71,8	71,76	71,76	71,67	71,61	71,64	71,72

Tomada de la NEC 2010

**2.5.3.10. Servicios**

Tabla 35.  
Estadística de Precipitación del año 2017



Tomado de la NASA, 2018

Según la demanda que tiene el equipamiento, el número de usuarios que van a ocupar los espacios y según el “Folleto de Unidades Sanitarias”, se obtiene que el equipamiento va a tener un promedio de 407 descargas en todos los proyectos.

Tabla 36.  
Mapa de las tuberías de desalojo de agua de Quito



Tomado de la Empresa Metropolitana de agua potable, 2018

Tabla 38.  
Tabla del número de descargas mensuales

Servicios	#	Unidades de Descarga	#/UD	Volumen (litros)	Diametro
Lavabo	32	2	64	192	100 mm
Inodoro	40	6	240	1440	125 mm
Uninario Suspendido	16	4	64	192	100 mm
Frejadero en restaurantes (vajilla)	2	8	16	96	65 mm
Frejadero en restaurantes (alimentos)	2	6	12	72	65 mm
Lavadero (laboratorios)	1	6	6	30	50 mm
Fuente de beber	5	1	5	50	50 mm
<b>Total</b>		<b>33</b>	<b>407</b>	<b>2072</b>	

Tomada de la NEC 2010

**2.5.3.11. Bomberos**

La normativa de la ciudad de Quito, en relación con el cuerpo de bomberos han establecido normas a seguir para el diseño seguro de edificaciones, estas establecen los anchos mínimos de las puertas, la dimensión de las escaleras, las rutas de eva-

tas de evacuación, todos estos aspectos están determinados por el número de usuarios. Además se establecen las normas para la protección contra incendios.

El proyecto tendrá una capacidad de 500 - 600 personas por lo que se establecieron los aspectos a continuación.

Ancho mínimo de escaleras y pasillo.

Tabla 39.  
Tabla del ancho mínimo de escaleras y pasillo

E=Número 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 edificios (m)	S=Número total mínimo de salidas en edificios	N=Número total mínimo de escaleras en piso en función del número de personas que puedan ocupar dicha planta
501 a 600		3,6	3,6	3
Para edificaciones de educación				
Ancho mínimo de Pasillo			1,80 m	
Ancho mínimo de Escaleras			1,80 m	

Tomada de la regla técnica metropolitana. 2016

Tipo de escaleras que se pueden utilizar:

Tabla 40.  
Tabla del ancho mínimo de escaleras y pasillo

Escaleras abiertas	Las edificaciones de hasta 5 plantas incluidas subsuelos, podrán utilizar escaleras abiertas al hall o a la circulación general del edificio
Escaleras cerradas	Las edificaciones de mas 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©

Tomado de la regla técnica metropolitana. 2016

Calculo de cisterna de incendios:

Tabla 41.  
Tabla del ancho mínimo de escaleras y pasillo

Zona	Área	Litros	Cisterna
CDEE	4482,45	22412,25	22,41225 25 m2

Tomado de la regla técnica metropolitana. 2016

**2.5.3.12 Gases**

El proyecto posee con dos áreas de cafeterías tanto en PB como en plantas superiores, además de considerar los locales comerciales en los cuales se permitirá proponer restaurantes, por ellos para la preparación y cocción de alimentos se utilizará el GLP.

Para calcular el volumen de 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 10 a 25 m3 de GLP.

Tabla 42.  
Calculo de almacenamiento de GLP

Aparatos	Número	Consumo	#Horas de uso	#Dias de uso	Total
Cocina	4	0,79	12	30	1137,6
1 m3 de propano equivale a 510 kg					

Clase de sistema de tubería y clase de usuario:

Tabla 43.  
Clase de sistema de tubería y clase de usuarios

Clase de sistema de tubería y clase de usuario	Gas Natural	GLP
Baja presión: P ≤ 14 kPa (140 mbar)	kPa (mbar)	kPa (mbar)
Líneas individuales en instalaciones para suministro de gas destinadas a usos residenciales para suministro de gas a artefactos con regulador asociado.	14 (140)	14 (140)
Líneas individuales en instalaciones para suministro de gas destinadas a usos residenciales para suministro de gas a artefactos sin regulador asociado.	2,3 (23)	3,7 (37)

Tomado de INEC 22260,2010

Distancia de anclaje:

Tabla 44.  
Clase de sistema de tubería y clase de usuarios

TUBERIA	DIAMETRO NOMINAL	SEPARACION MAXIMA	
		Horizontal	Vertical
	mm	m	
Rígida	12,7	1,5	2,0
	19,0	2,0	3,0
	25,0	2,0	3,0
	32,0 y >	2,5	3,0
Flexible	12,7	1,0	1,0
	19,0	1,0	1,0
	25,0 y >	1,5	1,5

Tomado de INEC 2260, 2010

**2.5.3.13.Tuberías**

a) Estas deben resistir la acción del gas combustible y del medio exterior, deben estar protegidas mediante un sistema eficaz según el tipo de tubería.

b) Los espesores de las paredes de las tuberías, deben cumplir como mínimo con las condiciones de ensayo de presión impuestas a estas instalaciones, y deben tener una resistencia mecánica que cumpla con los requisitos de las normas de cada tipo de tubería.

c) Las tuberías vistas deben ser señalizadas e identificadas con los colores de acuerdo a la NTE INEN 435 y las ocultas (embebidas, enterradas o por ducto) señalizadas.

d) Los tipos de tubería puede ser metálicas o de plástico.

**2.5.3.13.1.Distancias mínimas entre tuberías**

Tabla 45.  
Distancias mínimas entre tuberías

TUBERIA PARA OTROS SERVICIOS	CURSO PARALELO (cm)	CRUCE (cm)
Conducción agua caliente	3	1
Conducción eléctrica	3	1
Conducción de Vapor	5	5
Chimeneas y ductos de extracción de gases de combustión	40	40
Suelo por donde discurren	5	Ninguno

1) Las tuberías vistas que discurren por locales comerciales e industriales deben colocarse a una separación mínima de 1 cm de las paredes, pisos y techos.  
2) Estas distancias aplican a las tuberías vistas y ocultas a excepción de las enterradas, ver tabla 3 nota 6.

Tomado de INEC 2260, 2010

**2.5.3.14. Basura**

Según datos de la Empresa Pública Metropolitana de Aseo y un cálculo en cuanto a las residuos que produce una persona se obtiene que el equipamiento producirá alrededor de 960 kg de

persona se obtiene que el equipamiento producirá alrededor de 960 kg de basura.

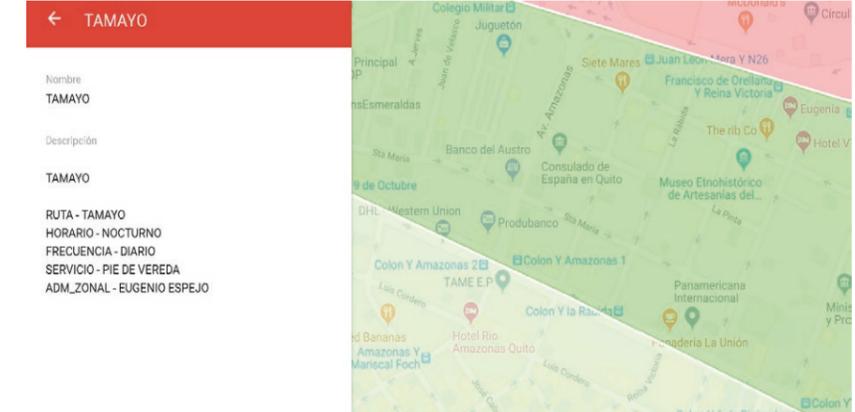
Tabla 46.  
Distancias mínimas entre tuberías

Usuaio	Residuos al día(kg)	Residuos Total (kg)
500	1,9	950

Tomado de INEC 2260, 2010

Con estos datos analizamos la situación actual del DMQ en cuanto a recolección de basura el cual nos indica que hay una recolección diaria en horario nocturno mediante la ruta Tamayo.

Tabla 47.  
Sistema de recolección de residuos GLP



**2.5.3.15. Costos**

El terreno al estar es un sector consolidado y con una alta demanda comercial según avalúos de empresas constructoras e inmobiliarias, el costo del terreno esta alrededor de \$1250.00 el metro cuadrado. Para esto se tomo en cuenta parte de la normativa del IRM.

Según el cae los aranceles a considerar son los siguientes indicados en la tabla, para esto de considero los aranceles de las edificaciones tipo B. Vivienda individual o colectiva, media,

media, bodega, depósitos, comercios, oficinas, talleres y fábricas. Construcciones escolares, instalaciones deportivas abiertas, edificios de administración.

Tabla 48.  
Análisis de Precios estimados en cuanto al proyecto arquitectónico.

Área y diseño a Construir (m2)	Categoría	Presupuesto Base	Total Honorarios
4482,45	Categoría B \$250	1120612,5	28653,47
En porcentaje del monto global			
Estudios Preliminares	5%	56030,625	
Anteproyecto	30%	336183,75	
Planos Arquitectónicos Definitivos	35%	392214,375	
Planos de detalles	20%	224122,5	
Especificaciones y presupuesto	10%	112061,25	
Demolición		150000	
Terreno		2125287,5	
Total		4516512,5	

**2.6. Conclusiones**

**2.6.1. Conclusiones antecedentes históricos y marco teórico**

El emprendimiento en la historia, es un tema que se ha desa-

rollado de forma desorganizada y no había generado tanto interés como en las últimas décadas, en donde se ha buscado el espacio físico adecuado para generar un proceso correcto del emprendimiento, el tema ha ido abarcando varias nuevas necesidades que el usuario ha ido expresando al emprender, esto ha traído como consecuencia el trabajo colaborativo y la búsqueda de nuevas formas de trabajo.

Históricamente se cree que el emprendimiento comenzó a tomar fuerza con la revolución industrial, en donde se comenzó mediante la industria crear espacios diferentes con ambientes laborales y únicamente con una sola función, lo que enriqueció a la arquitectura con nuevas formas de organización y con grandes dotes de equipamientos que sustenten a la industria y a la sociedad.

El cambio continuo de la sociedad ha marcado distintas formas de relacionarse laboralmente, y la búsqueda continua de la independencia, de emprender ha atraído nuevos mercados laborales que se fijan nuevas metas dentro de redes de negocios mundiales.

Estas nuevas necesidades creadas por los usuarios han impulsado a la academia a integrarse al mundo del emprendimiento potenciando proyectos con un impacto local e incluso con impacto mundial, la mayoría de los proyectos tienen un enfoque socio económico lo que enriquece aún más al emprendimiento.

Los espacios laborales tuvieron que comenzar a cambiar en cuanto a funciones debido que los espacios comenzaron a necesitar adaptarse a los diferentes cambios según el proyecto

en el que se trabajaba, cambiando de un enfoque único a un enfoque múltiple.

La economía tanto local como mundial ha generado que las personas busquen emprender, desde proyectos familiares como lo es una tienda de barrio, a un proyecto con impacto nacional basado en tecnología, los emprendimientos no poseen límite alguno sino, la demanda es la que genera el límite, lo importante es saber llevar y desarrollar bien el proyecto para que este perdure y se mantenga rentable.

Por ello al emprendimiento se le asocia directamente con la pequeña y mediana empresa ya que apoya e impulsa la economía popular y solidaria, y es responsable de más del 60% de la economía mundial y de más del 75 % de la economía nacional.

**2.6.2. Conclusiones análisis de casos**

Los proyectos arquitectónicos analizados como referentes tienen una concordancia entre ellos, debido a que sus espacios buscan un fin común, que es la sinergia que crean entre sus espacios interiores y exteriores, buscan crear relaciones visuales entre el exterior y el interior, lo cual nace de un estudio urbano previo y relación directa que genera el proyecto con el contexto urbano inmediato, y como este genera actividades de interacción social dentro y fuera del proyecto.

La intervención en el espacio público es vital para generar un mayor impacto ante los usuarios por eso es por lo que cada uno del proyecto comienza a generarse a través de plazas con

que cada uno del proyecto comienza a generarse a través de plazas con una temática enfocada al objetivo del proyecto.

La distribución espacial dentro de los casos comienza a partir de un espacio de interacción que es totalmente abierto y adaptable a varias funciones al generar una relación visual directa hacia distintos espacios sean individuales o colaborativos como un impulso para el emprendedor.

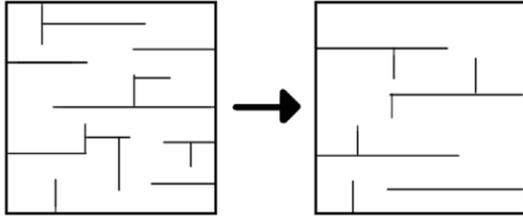
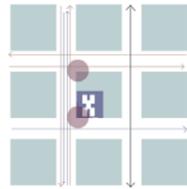
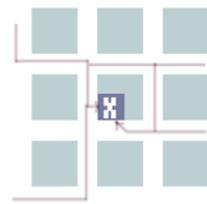
La circulación y programa arquitectónico son claros de manera que dirigen al usuario a llegar un objetivo; se puede considerar que su circulación es metafóricamente un recorrido hacia la meta del emprendedor, por eso es que la distribución arquitectónica está basada en generar fases y complementarlas con los espacios de interacción y servicio.

El enfoque ambiental esta siempre latente en los casos estudiados debido a que ayudar a la consolidación del proyecto arquitectónico y es lo que marca la modulación de fachadas para permitir el acceso de iluminación y ventilación necesaria para los interiores; esto lo que marca el ritmo que se genera en fachada.

En cuanto a estructura, se busca generar ligereza y transparencia para lo que hace que las fachadas sean vuelvan sencillas, pero con lógica arquitectónica; se busca generar espacios abiertos con grandes luces entre sus columnas para ayudar también a una circulación continua.

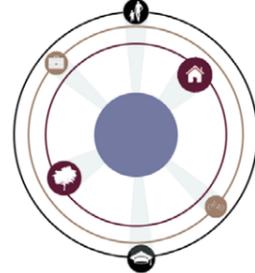
**2.6.3. Conclusiones análisis de sitio**

Tabla 49.  
Coclusión Análisis de sitio

<b>FLEXIBILIDAD</b>
<p>Se propondrá espacios adaptables para los diferentes usos que los proyectos de los emprendedores demandarán.</p> 
<b>MOVILIDAD</b>
<p>La relación directa con el entorno exige una conexión con el auto particular, el transporte público y alternativo, y la relación directa con los flujos peatonales más fuertes en el entorno del proyecto. Se debe buscar generar un nodo y punto de convergencia entre los distintos flujos.</p> 
<b>ACCESIBILIDAD</b>
<p>La accesibilidad debe buscar la facilidad del peatón al acceder al equipamiento, debe permitir crear cierta interacción entre lo urbano y lo arquitectónico, debe crear sensaciones de seguridad y bienestar al usuario.</p> 

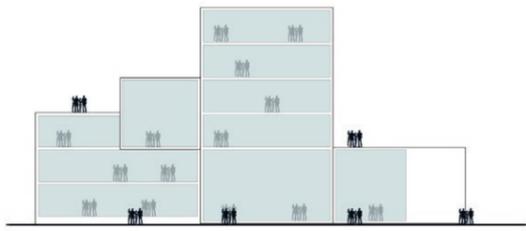
**RELACIÓN CON EL ENTORNO**

Es importante mantener una relación directa con el entorno directo debido a la importancia que mantiene el sector por su identidad, historia, centralidad. Hay que generar relación entre usuario que ocupara el equipamiento y el peatón y residente del sector.



**POROSIDAD**

Se propone que el proyecto sea legible y transparente para generar interacción visual tanto en exteriores como en interiores.



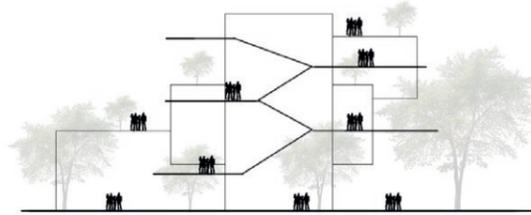
**ESPACIOS DE TRANSICIÓN**

Se propondrá espacios de transición confortables con pequeños elementos que impulsen la integración entre los emprendedores y la comunidad.



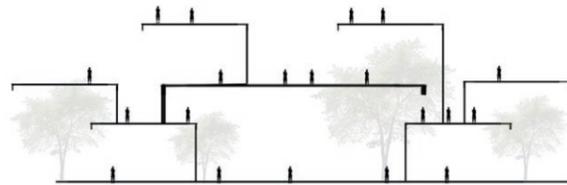
### ESPACIO DE ESTANCIA

Se propondrá espacios de estancia a lo largo del bulevar de la Av. Colón y la continuidad dentro del proyecto como un conector de circulación vertical habitable.



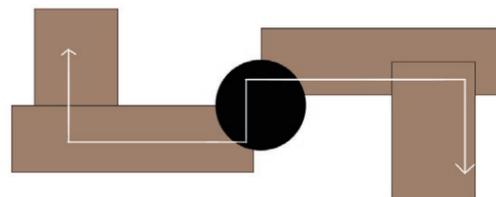
### ESPACIO PÚBLICO

Se debe generar plazas internas en el proyecto como una continuidad al bulevar de la Av. Colón, en donde se impulsarán distintas actividades enfocadas a la comunidad y se fomentará la interacción heterogénea.



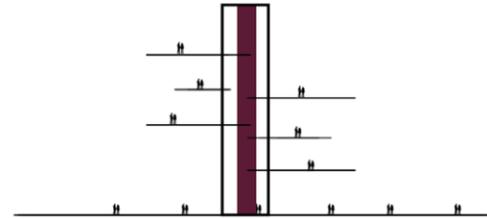
### CIRCULACIÓN

Se buscará que el proyecto genere un recorrido y esté distribuya a los espacios de acuerdo a las fases del emprendimiento e interconectado con espacios de comercio, estancia, interacción y servicios.



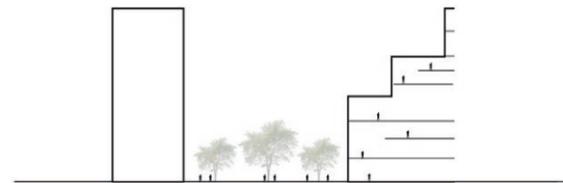
### NÚCLEO

El proyecto demanda de una torre principal la cual deberá contener los espacios colectivos y de conocimiento y los distribuirá mediante la circulación y las fases del emprendimiento.



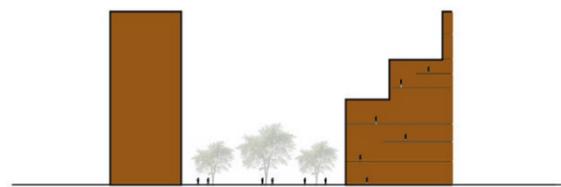
### ESCALA Y PROPORCIÓN

En respuesta a la relación con el entorno inmediato se buscará mantener las alturas de las edificaciones colindantes para generar una continuidad en el perfil urbano existente y propuesto.



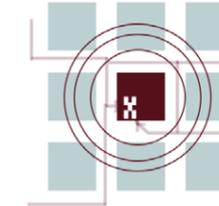
### MATERIALIDAD

Se buscará materiales que se acoplen al entorno inmediato, generen ligereza y sencillez, con la mayor transparencia posible.



### PLAZA

Se buscará materiales que se acoplen al entorno inmediato, generen ligereza y sencillez, con la mayor transparencia posible.



## 2.7. Análisis FODA

### 2.7.1. Introducción

El sector de la Mariscal tiene muchas potencialidades y problemas que el proyecto debe tomar en cuenta para resolverlos a cierta escala, el proyecto debe buscar solucionar problemas urbanos mediante estrategias que impulsen al proyecto a satisfacer una necesidad y un servicio.

### 2.7.2. Cuadro de análisis FODA

El análisis FODA arrojará como resultado aproximaciones a las estrategias que se utilizarán tanto en el concepto del proyecto, como en el diseño y plan masa, considerando todas las conclusiones que arrojo la segunda fase del proyecto arquitectónico.

Tabla 50.  
Análisis FODA mediante las conclusiones de la fase teórica.

FORTALEZAS	OPORTUNIDAD	DEBILIDADES	AMENAZAS
<p>El sitio de intervención posee elementos simbólicos imponentes, considerados como permanencias urbanas que definen la morfología de La Marsical</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se puede utilizar las alturas como una estrategia para generar relaciones visuales dinámicas entre los exteriores e interiores.</li> <li>-La materialidad se ha ido definiendo en base a las edificaciones conservadas y consideradas permanencias arquitectónicas</li> <li>-La identidad que posee el sector es factor a considerar para rescatarlo e incentivarlo dentro del proyecto</li> <li>- El proyecto propuesto puede servir como una centralidad de los distintos ejes propuestos por el ARO960, 2018-2</li> <li>-Aunque no posee muchas áreas verdes, la Mariscal posee una gran variedad de espacio público en buen estado, lo que permite que genere con el PUOS nuevos ejes verdes reinterpretando las antiguas quebradas que existían en el sector.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La proximidad del sector con las futuras estaciones del metro de Quito es un generador de usuarios y permite la implementación de transporte alternativo, que facilite la accesibilidad al sitio .</li> <li>-El Centro de Desarrollo y Emprendimiento toma fuerza mediante el entorno en el que está implantado por la dinámica que le dan los diferentes tipos de usuarios y equipamientos.</li> <li>-Actualmente la zona de intervención ya es un punto de encuentro que se podría potenciar convirtiéndolo en un hito y referencia de la ciudad.</li> <li>-Potenciar las edificaciones en el entorno inmediato consideradas permanencias urbano arquitectónicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La gran consolidación que tiene el sector impide generar proyectos de gran magnitud para generar los servicios necesarios al usuario por ello se ha tenido que dispersar los equipamientos a lo largo del sector.</li> <li>Se tiene una baja y carente residencialidad por ello es necesario implementar equipamientos que sirvan a la comunidad e incentiven la residencial en el sector.</li> <li>Por el tamaño del lote la propuesta de espacio público no puede tener una buena área.</li> <li>La legibilidad del entorno es media debido a los cerramientos y pasajes generados por las distintas tipologías arquitectónicas y una falta de regularización de la normativa.</li> <li>Se necesitan espacios interiores con una buena iluminación natural controlada, esto no puede replicarse en todas las fachadas debido a que el edificio es pareado a los lados en la parte posterior.</li> </ul>	<p>El sector ha sufrido una transformación la cual ha hecho que los comercios, empresas y financieras migren del sector hacia La Carolina, Cumbaya.</p>

### 3.0. FASE CONCEPTUAL

#### 3.1. Introducción al capítulo

A partir de la investigación realizada en los capítulos anteriores se analizarán algunos criterios que permitan proponer una idea general, bajo la cual se regirá el proyecto. Esta fase es la continuación del análisis del sitio, en la que se deberá buscar la manera de combinar la condición del entorno de las permanencias urbano-arquitectónicas a través del Centro de Desarrollo y emprendimiento.

Como elemento fundamental en esta etapa se analizará el proceso de funcionamiento del emprendimiento y sus componentes. Esto será fundamental para encontrar un valor en cada uno de los espacios existentes y adaptarlos de manera coherente al nuevo uso propuesto.

Estas intenciones conceptuales de intervención serán desarrolladas en dos partes.

Una primera parte urbana, en donde se reconocerán los lineamientos del P.U.O como una realidad, y se utilizarán como complemento al concepto urbano. Para el desarrollo de esta parte urbana, se desglosarán las conclusiones de la fase analítica, y se abordarán estrategias que logren solucionar los problemas de la zona. En base a la intención general del proyecto, y las necesidades que ha presentado el sector, se elaborará un concepto que logre abarcar y solucionar los temas reconocidos del sector.

Una segunda parte arquitectónica, en cuyo estudio se relacionarán las necesidades de los usuarios con la espacialidad del lugar. Se aterrizará ya en la realidad del terreno para el proyecto arquitectónico, y se empezará a formular los conceptos en base a la situación del sitio.

#### 3.1.1. Determinación de Parámetros Conceptuales

Se harán referencias a teorías que entienden lo que sucede en las ciudades actualmente con respecto al crecimiento empresarial, a las nuevas formas de trabajo y aprendizaje, a como las oficinas se han ido adaptando a las nuevas.

Se harán referencias a teorías que entienden lo que sucede en las ciudades actualmente con respecto al crecimiento empresarial, a las nuevas formas de trabajo y aprendizaje, a como las oficinas se han ido adaptando a las nuevas.

La segunda etapa tratará los temas relacionados a diseño arquitectónico y urbano. Esta fase se encargará de adoptar aquellas teorías que han estudiado la mejor forma de realizar un diseño que responda al caso. En base a estas teorías, se entenderá mucho mejor el cómo abordar una problemática de diseño con la situación dada. De esta manera, el momento de empezar a generar una propuesta de diseño arquitectónico y urbano, se tendrá una base conceptual lo suficientemente fuerte y sustentada.

La segunda etapa tratará los temas relacionados a diseño arquitectónico y urbano. Esta fase se encargará de adoptar aquellas teorías que han estudiado la mejor forma de realizar un diseño que responda al caso. En base a estas teorías, se entenderá mucho mejor el cómo abordar una problemática de

diseño con la situación dada. De esta manera, el momento de empezar a generar una propuesta de diseño arquitectónico y urbano, se tendrá una base conceptual lo suficientemente fuerte y sustentada.

#### 3.1.2. Identificación de Problemas

La importancia de resolver el volumen arquitectónico y el proyecto concluido en base a los problemas y potencialidades generados por el análisis de sitio y las teorías revisadas anteriormente, adicionando los requerimientos climáticos que demanda tanto el lote como el tipo de edificación. La conclusión de todos estos parámetros arroja ciertos parámetros de diseño que definirán de cierta forma las estrategias y la forma correcta de proyectar la propuesta en el lote.

En los siguientes cuadros se podrá identificar los problemas encontrados los cuales señalarán una estrategia y un parámetro de diseño, el cual posteriormente se analizarán diferentes conceptos que abarcarán el proyecto arquitectónico, como una definición tanto en circulaciones, relaciones espaciales, tipología arquitectónica y la respuesta en relación al entorno urbano-arquitectónico.

### 3.1.3. Cuadro de problemáticas

Tabla 51.  
Cuadro de Problemáticas del sitio

PROBLEMÁTICA	ESTRATEGIA
<p>La diversidad de programa, puede combinar o cambiar su uso no necesariamente compatible.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las áreas verdes no proponen una continuidad armónica entre ellas</li> <li>- Las nuevas edificaciones del sector se cierran hacia el entorno</li> <li>- Falta de espacio público planificado</li> <li>- Falta de interés sobre el entorno y permanencias urbano-arquitectónicas</li> <li>- El entorno del proyecto se encuentra muy consolidado.</li> <li>-- Las nuevas formas de trabajo no se adaptan con el medio y cultura que posee el sector.</li> <li>- Falta de planificación en cuanto a la consolidación del sector</li> <li>- Nuevas formas de trabajo y oficinas</li> <li>- Falta de equipamiento en el sector</li> <li>- Falta de desarrollo e interés sobre los emprendedores y emprendimientos</li> <li>- Requerimientos de espacios flexibles y amplios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espacios de transición entre público y privado .</li> <li>- Conexión entre los bulevares aledaños al proyecto y los propuestos.</li> <li>- Crear espacios abiertos y de interacción al usuario</li> <li>- Conexión sociedad- entorno</li> <li>- respetar las escalas actuales y propuestas al igual que mimetizar con el entorno urbano .</li> <li>- Generar relaciones y espacios de interacción para los usuarios para incrementar la legibilidad.</li> <li>- Combinación de usos con espacios de uso comercial y social.</li> <li>- Buscar mayores conexiones al entorno y generar usos combinados.</li> <li>-Priorizar y generar actividades específicas para el usuario</li> <li>- Proponer actividades que complementen al desarrollo del proyecto</li> <li>- Generar un proyecto que responda al seguimiento de los emprendimientos</li> <li>- Luces grandes, espacios a doble y triple altura.</li> </ul>

### 3.1.4. Cuadro de conclusiones y propuesta

Tabla 52.  
Cuadro de conclusiones y propuestas

PROPUESTA	CONCLUSIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lugares de encuentro, espacios donde se desarrollen plazas, terrazas o galerías</li> <li>- Muros verdes y pasajes de vegetación con relación al bulevar.</li> <li>- Buscar niveles de transparencias de acuerdo al espacio y su requerimiento</li> <li>- Aberturas del proyecto hacia el entorno, espacios de relación visual, y conectividad por actividad.</li> <li>- Espacios abiertos que fomenten la interacción entre el usuario ocupante y residente.</li> <li>- Espacios de conocimiento, desarrollo, comercialización, enfoque y tecnología.</li> <li>- Crear un equipamiento que supla ciertas necesidades del sector.</li> <li>- Necesidades reales en base a las zonas planificadas.</li> <li>- Desarrollo, Prototipaje, capacitación exposición y seguimiento.</li> <li>- Materialidad relacionada al entorno urbano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transición de público a privado con escalas de permeabilidad.</li> <li>- Crear una red de espacios verdes</li> <li>- Aberturas grandes.</li> <li>- Jerarquizar el espacio público.</li> <li>- Crear usos relacionados al espacio público como estrategia de ocupación de las plazas.</li> <li>- Tratamiento de abierto a cerrado.</li> <li>- Escala humana</li> <li>- Combinar actividades necesarias y opcionales.</li> <li>- Variedad de tipología</li> <li>- Adaptación adecuada del proyecto.</li> </ul>

### 3.2. Análisis de conceptos a utilizar en el proyecto

El proyecto se deberá mantener una serie de conceptos que ayudaran a la optimización del desarrollo del emprendimiento, los cuales se adaptarán a los espacios y la forma volumétrica como una respuesta a la satisfacción de una necesidad para el usuario.

#### 3.2.1. Interacción

Buscar espacios conectores de interacción entre los espacios de concentración y esparcimiento que convergen en espacios de convivencia y colaboración.



Figura 103. Diagrama de Interacción

#### 3.2.2. Desarrollo

Buscar el desarrollo interactivo y dinámico de proyectos para formar proyectos que generen inclusión, innovación y principalmente una conclusión satisfactoria.



Figura 104. Diagrama Conceptual del desarrollo

### 3.2.3. Fases

Desarrollar el conocimiento mediante fases de trabajo individual y colaborativo.

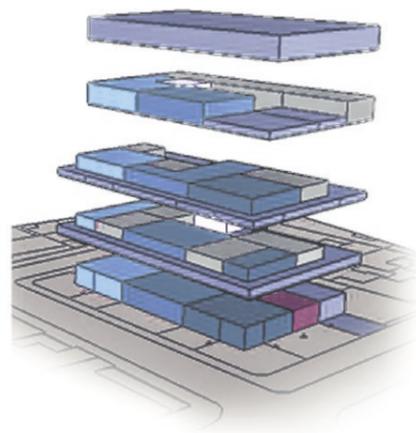


Figura 105. Diagrama por fases del emprendimiento.

### 3.2.3. Torre

Buscar un espacio de concentración en altura para generar una relación con el entorno urbano directo. Además de proponer como un volumen de concentración el cual disperse a las distintas actividades.

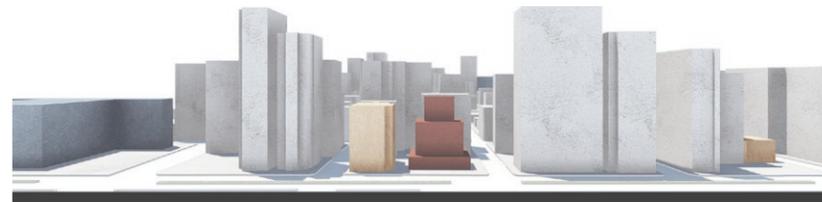


Figura 106. Diagrama conceptual sobre La Torre.

### 3.2.3. Interacción Visual.

Impulsar al desarrollo de proyectos mediante exposición y visualización del trabajo interno del equipamiento así generar un incentivo visual al usuario.



Figura 107. Diagrama de relaciones visuales

### 3.2.4. Circulación

Crear un recorrido dinámico que permita una interacción entre los usuarios para poder crear un trabajo colaborativo en los espacios.

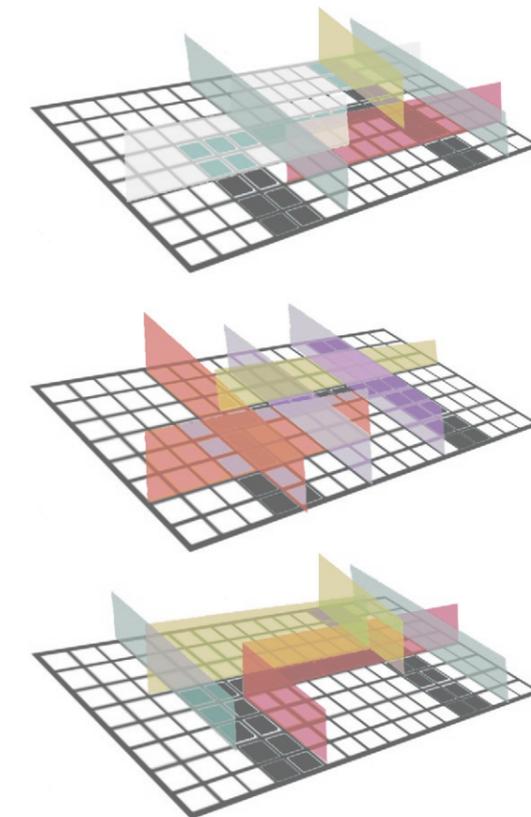


Figura 108. Diagrama de límites de circulación

### 3.3. Análisis en función al proyecto

El proyecto del Centro de Emprendimiento y Desarrollo Empresarial tiene como objetivo fomentar la generación de diferentes proyectos que ayuden al incremento económico y social de la Ciudad, principalmente del sector para ello se toma en cuenta diferentes características.

#### 3.3.1. ¿Qué tipo de proyecto es?

Es un proyecto que reúne el potencial académico y empresarial, en conjunto y asociación de diferentes personas, organizaciones y empresas tanto públicas como privadas, para generar proyectos que impulsen la creación de pequeñas, medianas y grandes empresas que generen empleo y ayuden a la econo-

la economía popular, mediante la correcta formación y capacitación de los usuarios.

### 3.3.2. ¿Por qué hacer este proyecto?

El sector de la Mariscal, al estar relacionado directamente con el sector financiero y académico, debe integrar a los usuarios y fomentar la generación de proyectos que impulsen y refuercen la identidad que posee el sector, además que permitirá reducir el desempleo y subempleo tanto en el sector como en la ciudad.

### 3.3.3. ¿Cómo funciona el proyecto?

Los emprendedores ingresan al equipamiento con la idea de generar un negocio o proyecto mediante el apoyo y recursos que el equipamiento ofrecerá para lograrlo de forma correcta. Por esta razón el proyecto se abrirá mediante la generación de espacio público y espacios abiertos y flexibles que impulsen la concentración y creatividad, además de generar un colectivismo mediante los espacios entre los emprendedores.

### 3.3.4. ¿Quiénes son los usuarios?

Mediante el estudio proporcionado por el ARO960-2018/2, la población más creciente en el sector y que actualmente es el grupo más grande son personas de 18 a 45 años los cuales buscan un empleo digno y de calidad, lo que a muchos les impulsan a crecer emprendiendo nuevas empresas que buscan innovar y generar independencia económica.



Figura 109. Tipos de usuarios

## 3.4. Proceso de emprendimiento

El emprendimiento tiene un proceso el cual para llegar a su objetivo o meta hay que seguirlo de una manera correcta lo que asegura la efectividad del proyecto, todo comienza mediante la idea base, la cual

El emprendimiento tiene un proceso el cual para llegar a su objetivo o meta hay que seguirlo de una manera correcta lo que asegura la efectividad del proyecto, todo comienza mediante la idea base, la cual carece de una fundamentación teórica y de conocimiento suficiente para desarrollarla, por ello se busca dentro del equipamiento reforzar los conocimientos necesarios para comenzar a desarrollar el proyecto, después de esta etapa se desarrolla y se busca las conexiones necesarias para que el emprendimiento sea viable y se trata de transformar la teoría en lo práctico y tangibilizar el producto. Dependiendo las conexiones y asesoramiento que reciba el emprendedor según el proyecto se desarrollara la empresa dentro del equipamiento o se buscara el lugar apropiada para desarrollarse comercialmente, después de que el emprendimiento este generando ganancias el equipamiento tendrá un área de seguimiento para asegurar que el proyecto que siguiendo en los correctos pasos.

El emprendimiento se desarrolla de manera lineal por el ello la organización espacial dentro del equipamiento debe ser clara y con espacios flexibles que muestren una lectura del proceso mediante el desarrollo de la edificación.

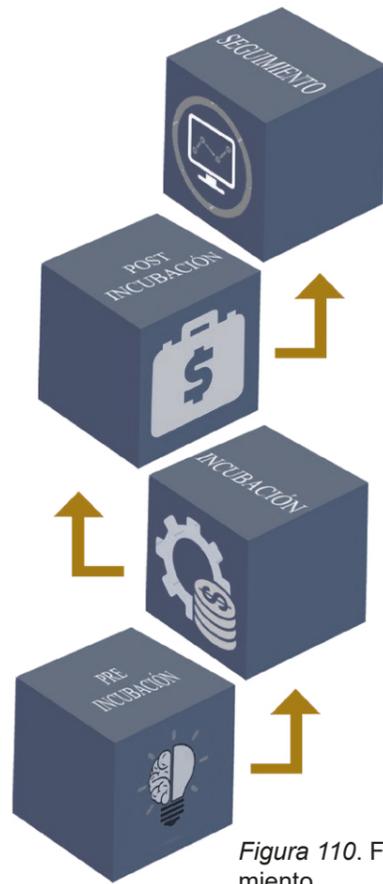


Figura 110. Fases del emprendimiento.

### 3.5. Concepto general del proyecto

El Centro de Emprendimiento y Desarrollo Empresarial (CEDE) busca asociar tres ejes principales los cuales son conocimiento, desarrollo y exposición los cuales mediante subcomponentes logran generar dentro de ellos distintas características como la interacción, tecnología, colectivismo, cultura, economía que terminan formando un bien para la ciudad.

El concepto parte del proceso de emprendimiento el cual es casi una formula ya establecida que sigue un proceso lineal que tiene distintas conexiones en las cuales están involucradas directamente la idea del emprendimiento y la innovación que los proyecto deberán tener.

El CEDE será un punto de encuentro entre la comunidad universitaria, los residentes, migrantes y emprendedores, lo que crea un ambiente dinámico y adaptativo para cualquier tipo de usuario que busque desarrollar un proyecto con gran aporte económico y social, con todas las herramientas y capacitación

necesarias implementando un área tecnológica para un mayor aporte al emprendimiento.

### 3.6. Programática del Proyecto

El CEDE será primero estudiado mediante las diferentes zonas que este tendrá para entender cómo se desarrolla cada zona individualmente y los espacios que servirán como conexión en el equipamiento.

El proyecto al obtener una relación directa al usuario el cual se enfocará, por su ubicación, por las necesidades encontradas del usuario, por la directa relación al espacio urbano; se tendrán que plantear distintas zonas las cuales tengan una relación entre sí para comprender la variedad y los espacios de transición que complementarán a cada uno de los espacios principales. Las zonas propuestas son:

**Servicios:** Estos espacios servirán para la transición entre el espacio público y el proyecto, al igual que cubrirán varias necesidades del usuario residente y ocupante.

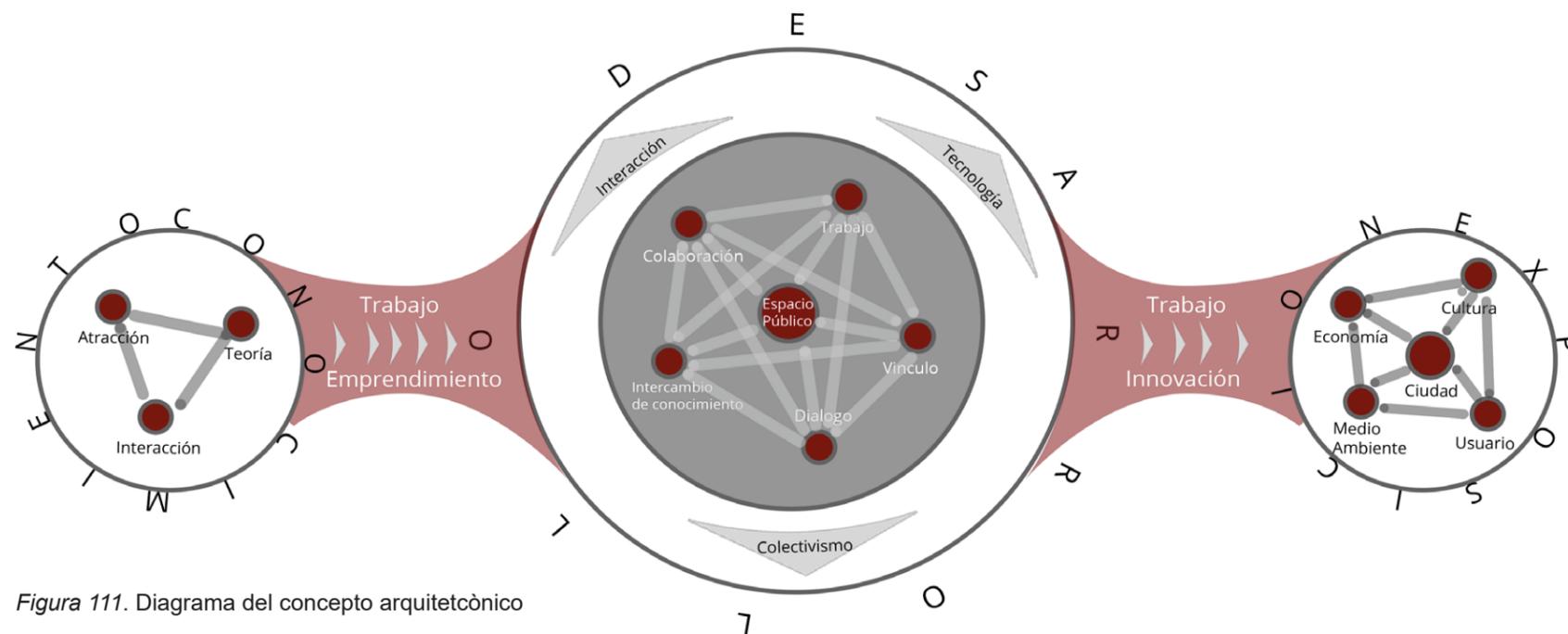


Figura 111. Diagrama del concepto arquitectónico

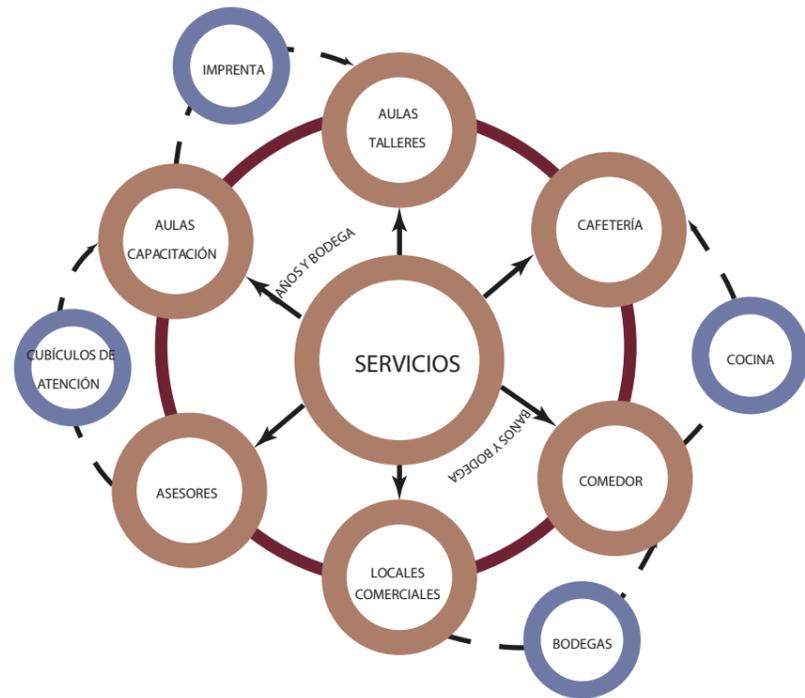


Figura 112. Organigrama Zona Servicios

**Administración:** Serán los espacios que buscan mantener el correcto desarrollo del equipamiento, además de la sustentación de implementos, recursos que necesitarán los usuarios para sus emprendimientos.

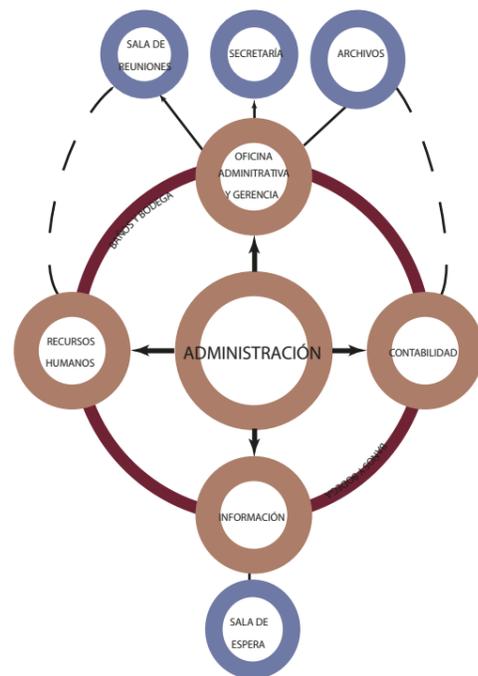


Figura 113. Organigrama Zona Administración

**Interacción:** Serán los espacios complementarios a los principales, estos espacios buscarán tener una relación con el espacio público, y generar relaciones visuales al peatón, además de poseer características sustentables y de estancia.

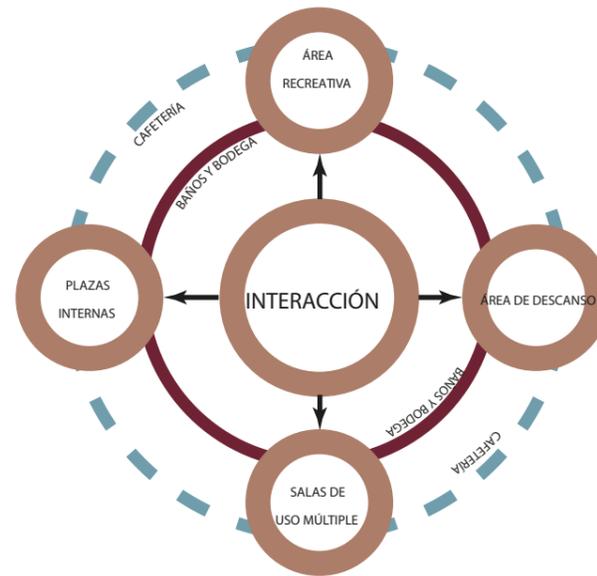


Figura 114. Organigrama Zona Interacción

**Tecnología:** Son espacios que generaran recursos extras para el desarrollo de los emprendimientos en distintas ramas, estos espacios además contendrán áreas de investigación y proporcionarán herramientas de prototipaje.

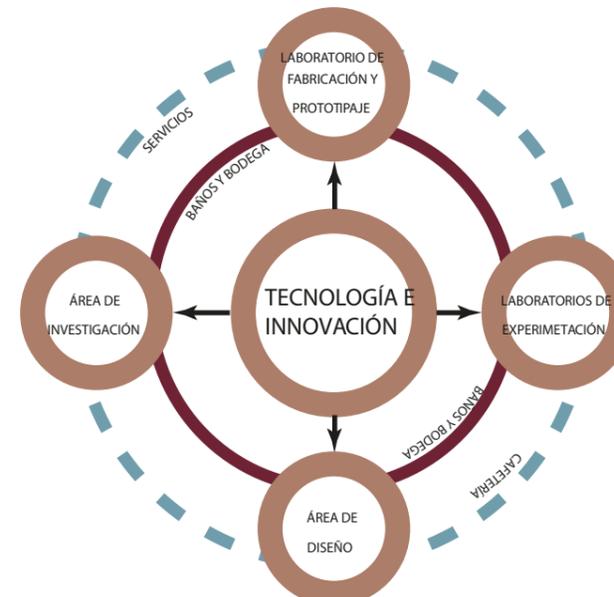


Figura 115. Organigrama Zona Tecnología

**Co-Working:** Esta zona funcionará como un gran espacio de transición entre el centro de desarrollo y emprendimiento y la incubadora de empresas, en estos espacios se seleccionarán los emprendimientos o proyectos que se desarrollarán en el equipamiento. Es una pre-fase de la incubación y está relacionada directamente a la zona Pre-Incubación

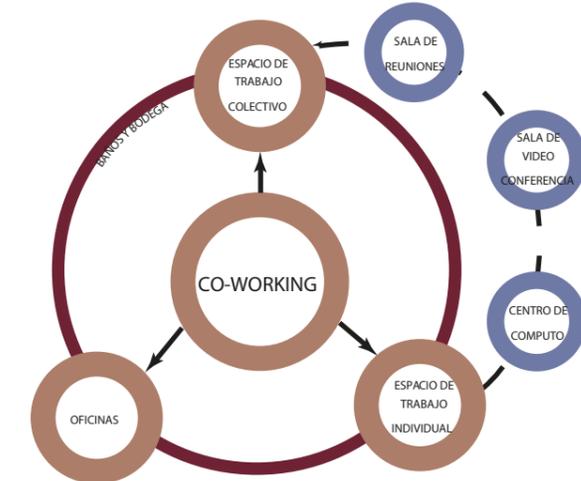


Figura 116. Organigrama Zona Co-working

**Pre-Incubación:** El emprendimiento al realizarse mediante fases, existe una en la que se deberá investigar, capacitar sobre el tema el cual se irá desarrollando a profundidad mediante su avance, estos espacios servirán como aulas, como espacios de sustentación a la teoría del proyecto..

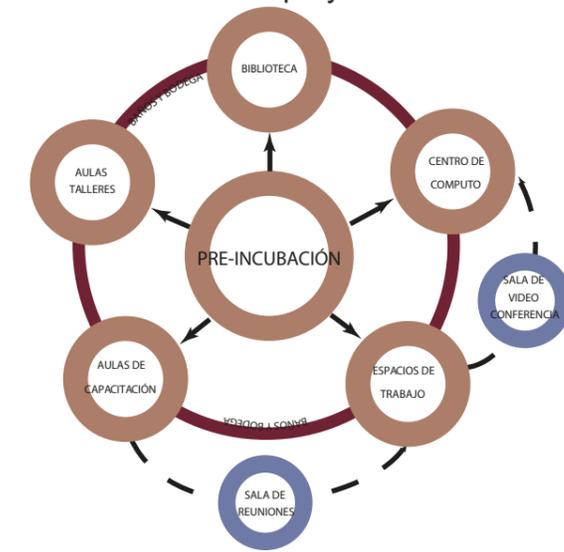


Figura 117. Organigrama Zona Pre-Incubación

**Incubación:** Es una de las zonas más importantes del equipamiento debido que aquí comenzará a desarrollarse el proyecto tanto en teoría como en práctica, son espacios que buscan las conexiones necesarias entre los emprendedores, los residentes y los inversionistas.

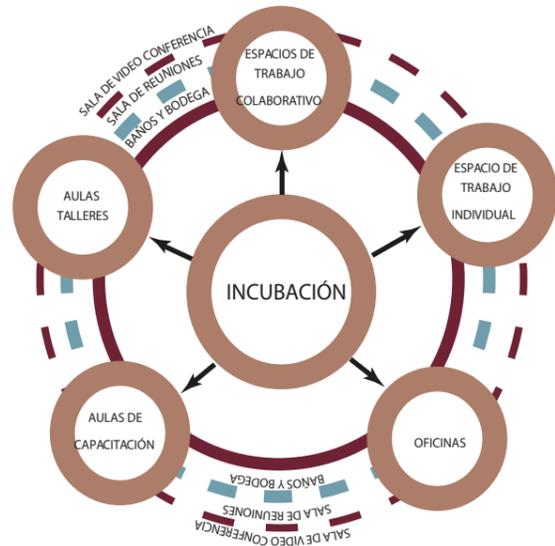


Figura 118. Organigrama Zona Incubación

**Post-Incubación:** Son espacios que culminarán y darán seguimiento al proyecto desarrollado, aquí deberá tener una relación directa al entorno urbano para generar una relación visual fuerte, como un referente de lo que se logra dentro del equipamiento.

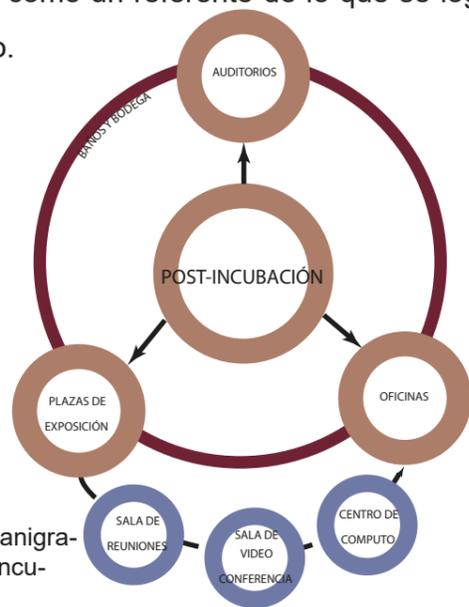


Figura 119. Organigrama Zona Post-Incubación

**3.6.1. Programa General del Proyecto.**

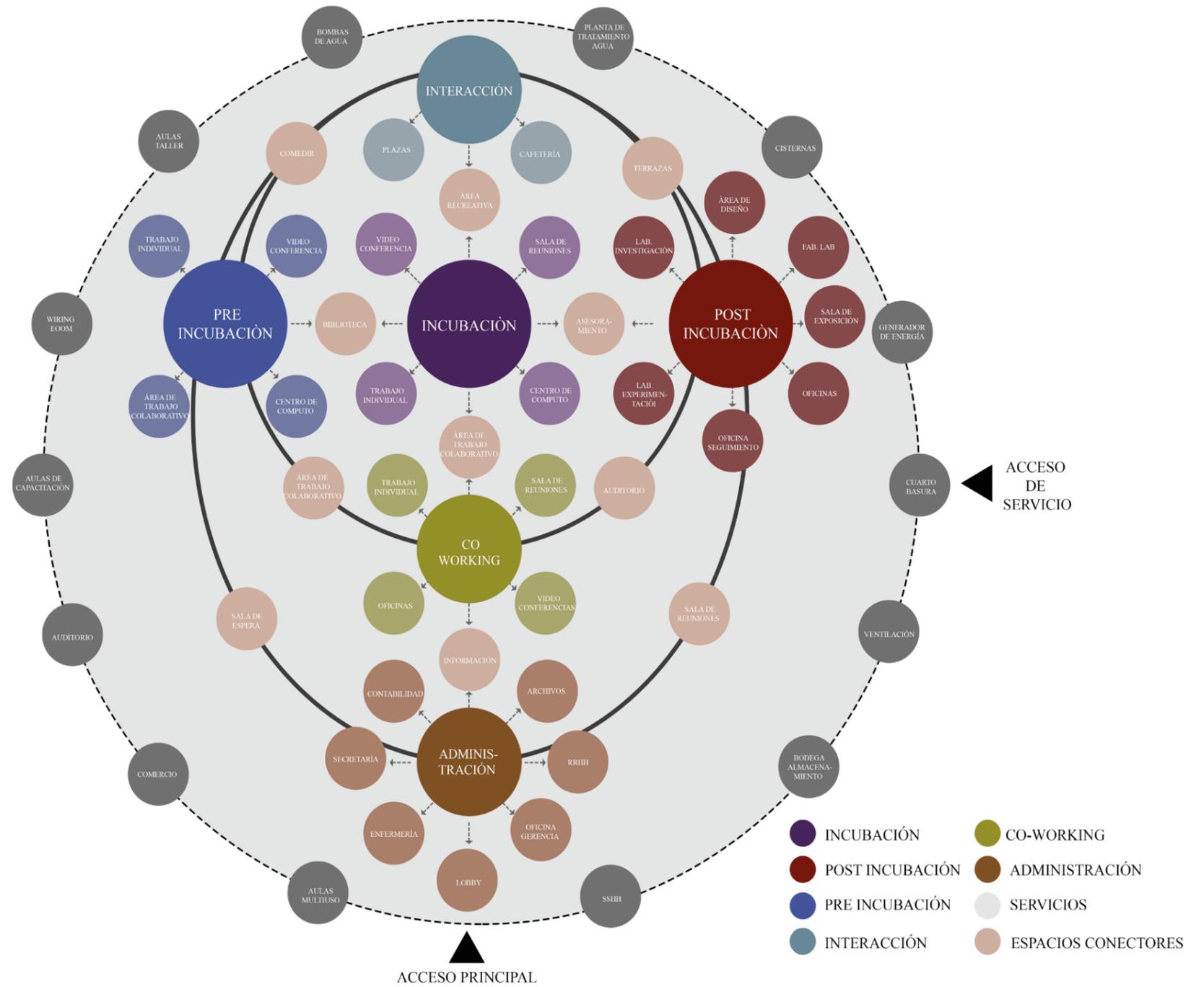


Figura 120. Organigrama General

Al desarrollar las zonas con las actividades adecuadas a cada una de ellas se buscará conectar y encontrar el espacio adecuado que servirá como transición para cada una de las zonas.

Además de podrá tener una percepción de espacialidad en cuanto a cada uno de los espacios.

Se buscará las relaciones urbano arquitectónicas y como generar interacción en cada uno de los espacios de transición.

En la siguiente figura se observará como los tres pasos del emprendimiento son los que forman y conectan en su totalidad a los distintos espacios planteados los que permite que las subzonas principales estén sirviendo y complementando a las tres principales, además de generar espacios que sirvan en su totalidad a cada uno de los espacios.

Los accesos planteados buscarán tener una relación directa al espacio principal al cual van a servir por ello, en la propuesta arquitectónica se planteará que el acceso principal conecte a las zonas con más concentración de usuarios, mientras que el de servicio buscará una ruta secundarias para llegar y abastecer al equipamiento.

### 3.7. Cuadro de áreas

Después de haber encontrado mediante la fase teórica los distintos espacios que se necesitará, se propondrán espacios con medidas modulares, las cuales fueron obtenida por el entorno urbano en relación al lote tanto en altura como en planta, y se tratará de mantener la organización programática que el orga-

nización programática que el organigrama general ha arrojado después del estudio individual de cada una de las zonas.

Tabla 53. Cuadro de Áreas

ZONAS	ESPACIOS	CANTIDAD	ÁREA	USUARIOS	TIPO DE USUARIOS	
ADMINISTRACIÓN	Oficina Gerencia	1	48,6	1	18-60	
	Área de Enfermería y Primeros Auxilios	1	52,6	10	18-60	
	Secretaría	1	9	5	18-60	
	Sala de Espera	2	158,01	20	18-60	
	RRHH	1	22,45	8	18-60	
	Contabilidad	1	30,15	4	18-60	
	Sala de Reuniones	4	90,8	32	18-60	
	Archivos	1	37,62	1	18-60	
	Información	1	9	5	18-60	
	Lobby	1	60,88	30	18-60	
	Cuarto de Basura	1	25,46	1	18-60	
	Imprenta	1	27,86	10	TODOS	
	Micromercado	1	42,27	15	TODOS	
	Agencia Bancaria	1	52,43	20	TODOS	
Farmacia	1	33,37	15	TODOS		
Librería	1	33,37	15	TODOS		
Vestibulo Auditorio 1	1	52,42	50	TODOS		
Auditorio 1	Auditorio	1	157,37	122	TODOS	
	Sanitarios	1	8,26	5	18-60	
	Cuarto de Control	1	7	2	18-60	
	Cuarto de Equipos y Luces	1	8,26	2	18-60	
Aulas de Capacitación	AC1	1	21,24	7	18-60	
	AC2	1	21,29	7	18-60	
	AC3	1	20,3	7	18-60	
	AC4	1	19,93	7	18-60	
	AC5	1	19,9	7	18-60	
Aulas Multiuso	AM1	1	55,25	20	18-60	
	AM2	1	69,17	20	18-60	
Aulas Taller	AT1	1	40,28	6	18-60	
	Bodega 1	1	7,62	1	18-60	
	AT2	1	37,5	6	18-60	
	Bodega 2	1	8,28	1	18-60	
	AT3	1	28,61	6	18-60	
	AT4	1	50,71	8	18-60	
	Bodega 4	1	4,28	1	18-60	
	Wiring Room	1	28,61	5	18-60	
Bodega de Almacenamiento	1	31,21	2	18-60		
Cuarto de Cisterna de Bomberos	1	16,5	-	18-60		
Cuarto de Generador de Energía	1	32,38	2	18-60		
Cuarto de Ventilación Mecánica	1	32,38	2	18-60		
Planta de tratamiento de Agua	1	41,5	2	18-60		
Cuarto de Bomba de agua Bomberos	1	12,57	2	18-60		
Cuarto de Bomba de agua tratada	1	12,64	2	18-60		
Cisterna de Agua lluvia	1	15,85	-	18-60		
Cuarto de Cisterna de Aguas Jabonosas	1	15,95	-	18-60		
SS-HH	Tipo 1	8	138,4	80	18-60	
	Tipo 2	6	153,72	80	18-60	
Oficinas de Co-Working	OC1	1	21,24	5	18-60	
	OC2	1	21,29	5	18-60	
	OC3	1	20,3	5	18-60	
	OC4	1	19,93	5	18-60	
	OC5	1	19,9	5	18-60	
ZONA DE CO-WORKING	Área de Trabajo Colaborativo	2	206,53	60	18-60	
	Salas de Reuniones	2	47,9	20	18-60	
	Sala de video conferencia y trabajo individual	1	55,28	10	18-60	
ZONA DE INTERACCIÓN	Plazas	1	287,5	20	TODOS	
	Cafetería	1	57,27	20	18-60	
	Comedor	1	50,24	15	18-60	
	Tratadas	4	483,52	60	18-60	
ZONA DE PRE-INCUBACIÓN	Área recreativa	1	182,46	15	18-60	
	Área de Trabajo Colaborativo	1	121,47	60	18-60	
ZONA DE INCUBACIÓN	Biblioteca	1	90,2	40	18-60	
	Centro de computo	1	29,82	10	18-60	
	Área de Trabajo Colaborativo	2	211,67	60	18-60	
	Sala de video conferencia y trabajo individual	1	29,89	10	18-60	
	Área de Asesoramiento	1	154,84	20	18-60	
	Centro de Computo	2	52,67	10	18-60	
	Sala de Reuniones	5	73,03	50	18-60	
	Oficinas Post-Incubación	OP1	1	21,24	5	18-60
		OP2	1	21,29	5	18-60
		OP3	1	20,3	5	18-60
OP4		1	19,93	5	18-60	
OP5		1	19,9	5	18-60	
ZONA DE POST-INCUBACIÓN	Área de Diseño	1	55,28	10	18-60	
	Oficina de Seguimiento	1	69,17	10	18-60	
	Laboratorio de Experimentación	1	38,91	8	18-60	
	Sala de Exposición Formal	1	137,56	50	TODOS	
	Vestibulo Auditorio 2	1	52,42	50	TODOS	
	Auditorio 2	Auditorio	1	157,37	122	TODOS
		Sanitarios	1	8,26	5	18-60
		Cuarto de Control	1	7	2	18-60
		Cuarto de Equipos y Luces	1	8,26	2	18-60
	Laboratorio de Investigación	1	19,93	3	18-60	
Laboratorio de Fabricación	FabLab	1	113,26	10	18-60	
	Bodega	1	9,41	2	18-60	
Área Subtotal:			4919,69			
Circulaciones			682,32			
Área Total			5602,01	Total Usuarios	1458	

### 3.8. Partido Arquitectónico

El proyecto de centra en el seguimiento lineal del proceso del emprendimiento el cual es ( el conocimiento, el desarrolló y la exposición) , por los cuales se generan espacios interconectados que deberán responder o sustentar a cada una de las fases.

Para ello se plantea espacios flexibles y que se vayan conectando mediante la fase central, los espacios comienzan a desarrollarse mediante los servicios que posee el equipamiento y estos irán generando nuevos espacios que sustentarán cada una de las etapas del emprendimiento, y se complementaran con espacios que sirvan como herramientas de avance en el proyecto propuesto a desarrollarse. Estas herramientas pueden ser teóricas, practicas, de capacitación, tecnológicas, lo que dinamizara a los espacios en el equipamiento creando interacción entre usuarios que permanezcan en una misma etapa.

A partir de este orden se organizaran los espacios de acuerdo a los usuarios que albergarán debido a un sistema de protección contra emergencias, lo que colocara los espacios más públicos en las plantas bajas hasta que en las plantas en altura se desarrollaran los espacios con actividades específicas.

Además se buscara una relación con el entorno inmediato mediante la materialidad de edificaciones con importancia arquitectónica y patrimoniales, en altura con el seguimiento del perfil urbano y el nuevo PUO planteado por el ARO960-2018,2 y una relación tanto con los vacíos y llenos urbanos, además

2018,2 y una relación tanto con los vacíos y llenos urbanos, además que cada espacio buscara generar una relación visual interior, exterior para generar impulso en la población residente y ocupantes del sector.

Los procesos de emprendimiento están ligados al tipo de usuario y emprendedor al que anteriormente se analizó y se enfocó en donde vemos que el proceso es secuencial pero siempre puede estar interconectado con paso anteriores para refuerzo del proyecto de esta manera se consigue que el emprendimiento este sustentado debidamente realizado y listo para ponerse en marcha para generar ganancias.

### 3.9. Relación con el contexto inmediato

En la siguiente figura se puede observar los principios que se tomarán en cuenta para el desarrollo del proyecto arquitectónico y las relaciones que este deberá tener para una correcta implantación, tomando en cuenta cada uno de estos aspectos se genera un concepto urbano el cual deberá responder tanto al sector, a la ciudad y a los usuarios.

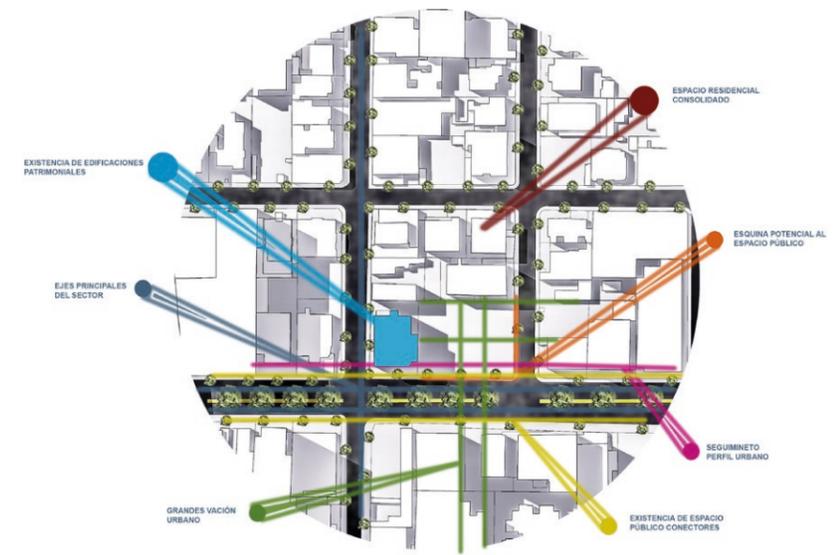


Figura 122. Diagrama de relación con el contexto inmediato

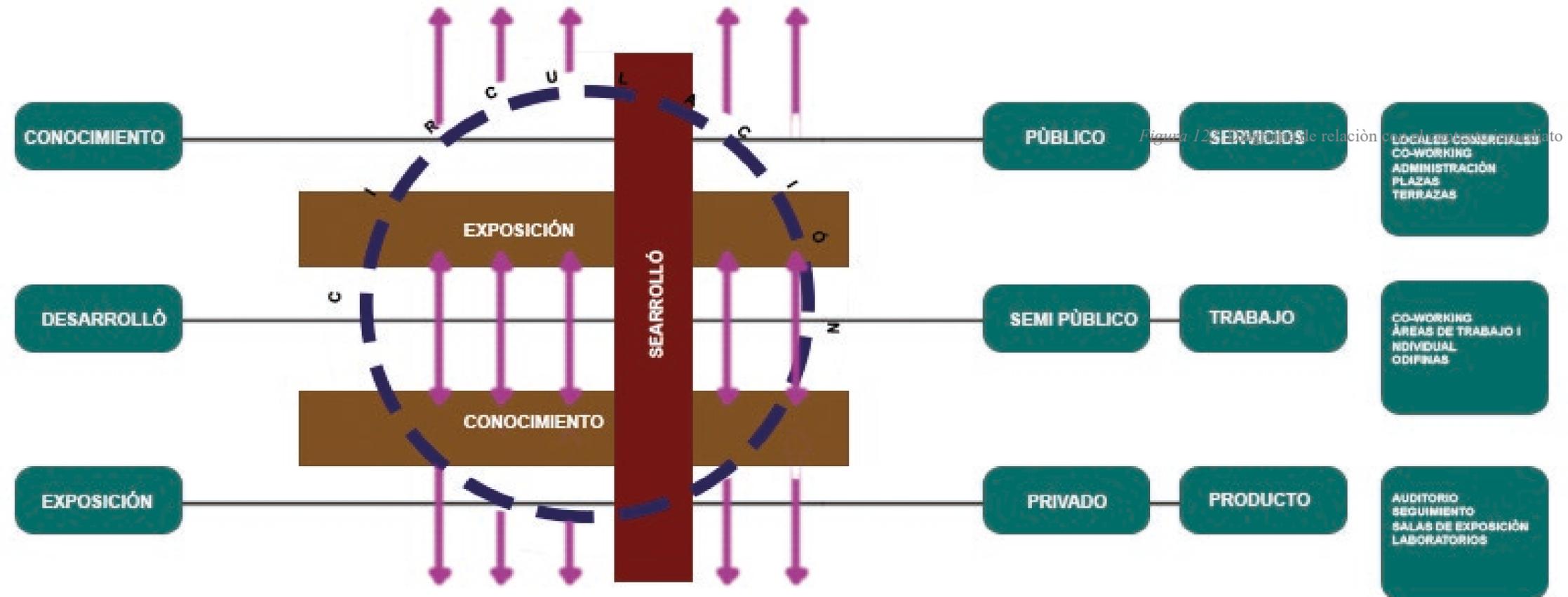


Figura 121. Diagrama Partido Arquitectónico

### 3.10. Conclusiones fase conceptual.

Se aplicará el concepto en el proyecto arquitectónico de acuerdo al proceso que tienen los emprendedores para un correcto proceso de emprendimiento, nos ayudará a comprender las necesidades y espacios que los emprendedores necesitan para llegar alcanzar sus metas es así que a partir del concepto y las palabras principales iniciales se han generado tres fases principales LA PRE INCUBACIÓN, LA INCUBACIÓN, LA POST INCUBACIÓN, los cuales ya poseen espacios destinados a cada una de las actividades específicas, además se tomará en cuenta las áreas complementarias que el equipamiento necesitara para abastecer cada una de las necesidades de los emprendedores, teniendo en cuenta las siguientes zonas como secundarias: SERVICIOS, ADMINISTRACIÓN, COWORKING, como un servicio adicional que el equipamiento tendrá y ZONAS DE INTERACCIÓN, SEGUIMIENTO,

Dentro del proyecto los espacios reflejarán el concepto de las tres fases teniendo en cuenta a LA INCUBACIÓN como espacios conectores centralizados y al alcance de los usuarios que utilicen las áreas de PRE INCUBACIÓN Y POST INCUBACIÓN.

El análisis de organigrama por cada una de las zonas ayudo a entender los espacios necesarios y cuales servirían como conectores entre zonas principales y secundarias, para llegar a organizar un programa el cual este interconectado en una secuencia circular.

Las relaciones con el entorno urbano inmediato dictan una ma-

lla la cual al seguirla se podrá obtener más fácilmente un volumen que esté relacionado con el contexto y las necesidades del emprendedor, además de considerar el concepto espacial de las tres fases de emprendimiento.

#### 4.0. Fase Propositiva

##### 4.1 Introducción al Capítulo

En la siguiente fase se desarrollara el plan masa y producto final del proyecto arquitectónico tomando en cuenta las anteriores fases tanto la teoría investigada y el concepto que se aplicara a la propuesta final, esto significa que la información obtenida deberá reflejar un proyecto arquitectónico fundamentado teórica conceptualmente en relación a las necesidades de los usuarios y al plan urbano propuesto anteriormente.

Se desarrollaran opciones de volumetría que se irán complementando y responderán al partido urbano- arquitectónico propuesta anteriormente y se elegirá el que obtenga mayor relación a lo investigado y conceptualizado.

Los planteamiento serán calificados mediante los parámetros arquitectónicos obtenidos a partir de los planes masa, y del escogido se desarrollara en planos, secciones fachadas e imágenes que ayuden a comprender la propuesta arquitectónica y analizar el producto final.

A continuación se desarrollara la propuesta final utilizando el organigrama funcional y programa arquitectónico propuesto, y analizando las relaciones espaciales que el proyecto quiera reflejar

##### 4.2. Desarrollo de la aproximación al Plan Masa

El proyecto arquitectónico de obtiene al usar el programa ar-

quitectónico y relacionarlo al partido arquitectónico, los cuales ayudaron a tener dos aproximaciones de diseño en plan masa a partir de ejes urbanos importantes, como patrimonio , perfil urbano, alturas, relación con las avenidas y calle, etc.

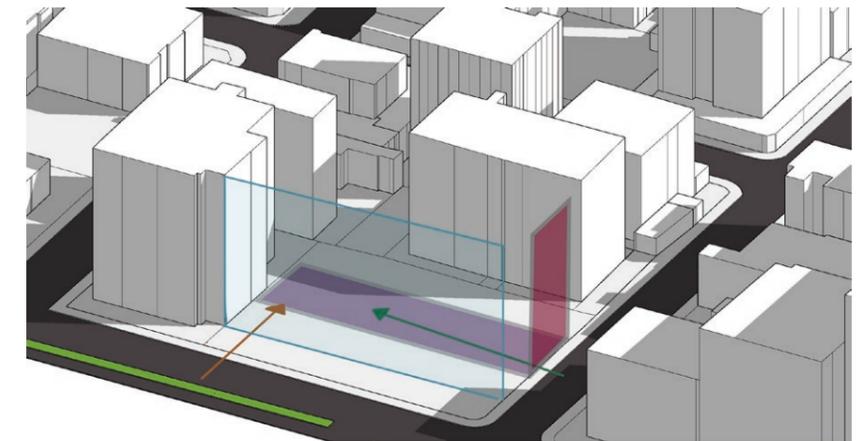
Las propuestas plantean diferentes formas pero con similitud en la obtención del volumen final, ya que se busca un proyecto permeable al entorno urbano con generación de vacíos y llenos a partir del contexto en sección del entorno inmediato y que este obtenga una relación entre sector-proyecto-ciudad,. Se plantean plazas y terrazas que generaran una relación visual con los usuarios que transiten cerca del proyecto, para así en los espacios público generar una cohesión social.

Las propuestas arquitectónicas se forman a partir de tres volúmenes bases los cuales asimilan a las tres fases del emprendimiento jerarquizando en altura a la PRE- INCUBACIÓN como volumen de bienvenida, generando una conexión mediante el volumen de INCUBACIÓN, conectando a espacios de suma importancia pero un poco escondidos de las volumetrías principales a la fase de POST INCUBACIÓN.

También se tomó en cuenta el seguimiento del perfil urbano teniendo en cuenta la edificación con importancia arquitectónica existente a un lado del proyecto, en donde se tomara en cuenta para los límites de los volúmenes principales como secundarios, además de generar una relación en altura dependiendo lo propuesto y existente en el sector.

Por último, se calificara los planes masa bajo parámetros obtenidos de las anteriores fases de investigación, con el fin de

seleccionar el que cumpla y se adapte a las ideas y conceptos propuestos.



- Acceso Principal y peatonal del proyecto
- Acceso Secundario y de Servicio
- Continuación del perfil urbano
- Generación de Espacio Público
- Vacío Urbano

Figura 123. Parametros urbano arquitectonicos



- Adosamiento
- Generación de una malla a partir de los volúmenes en el contexto inmediato
- Generación de una malla a partir de los vacíos urbanos
- Límite de los volúmenes en volado para continuación del perfil urbano

Figura 124. Parametros urbano arquitectonicos

En las anteriores figuras se podrá observar los parámetros urbano- arquitectónicos que se toman en cuenta para la generación de las propuestas de plan masa.

#### 4.2.1. Pasos de Plan Masa

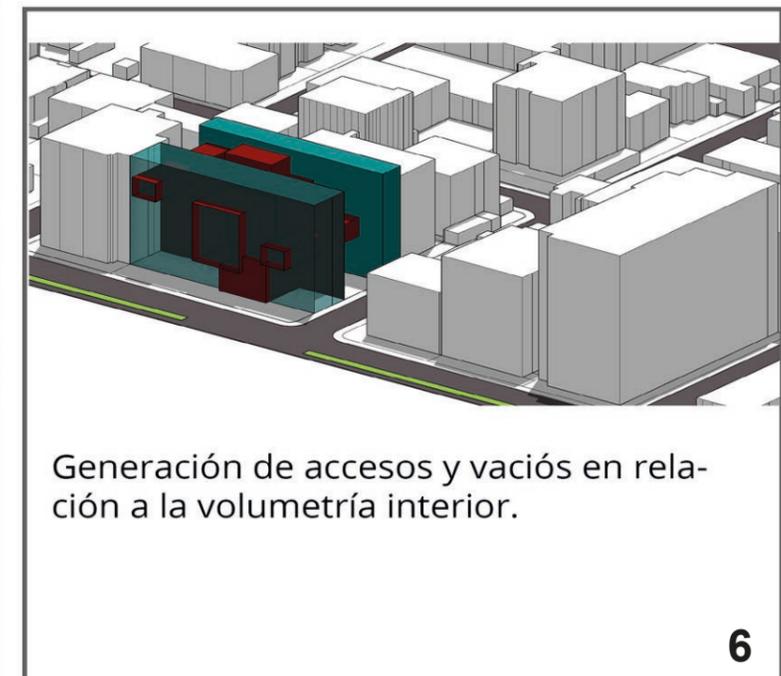
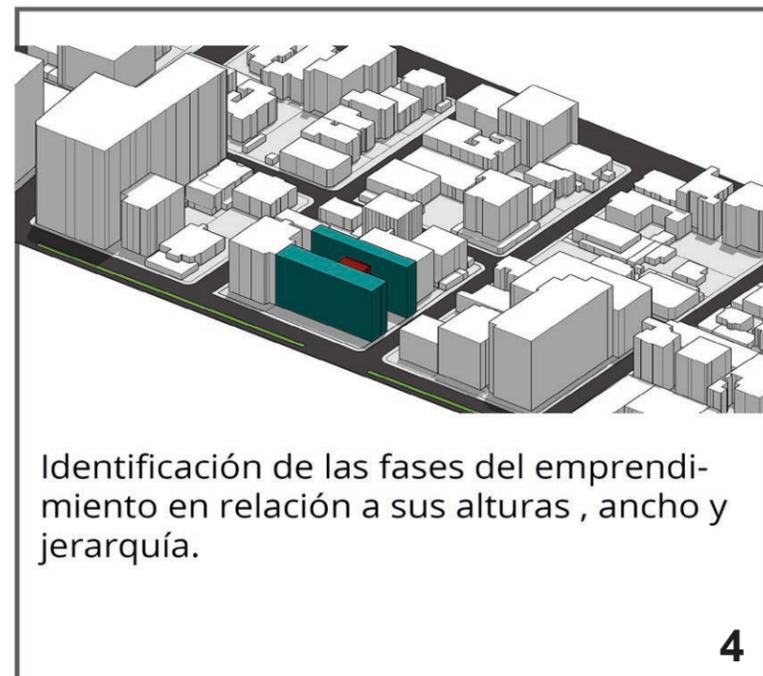
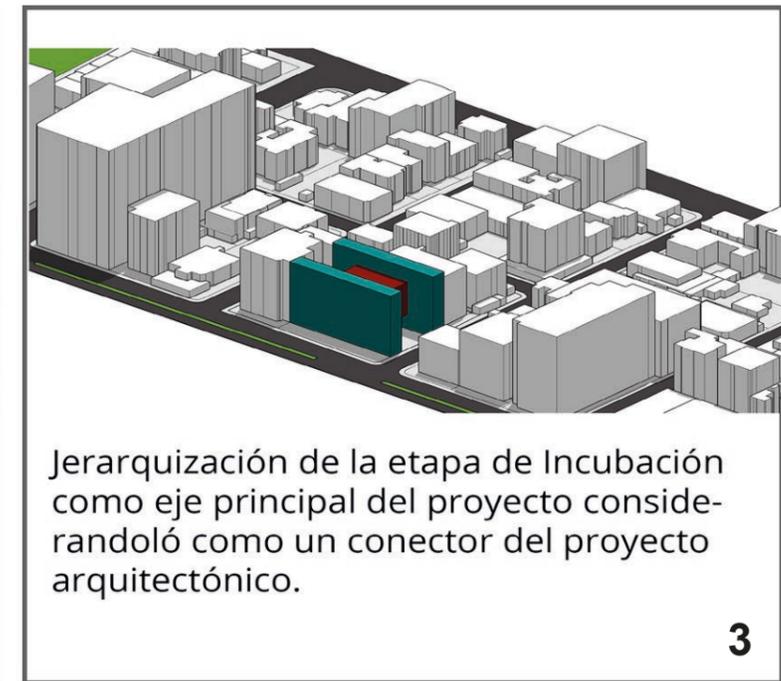
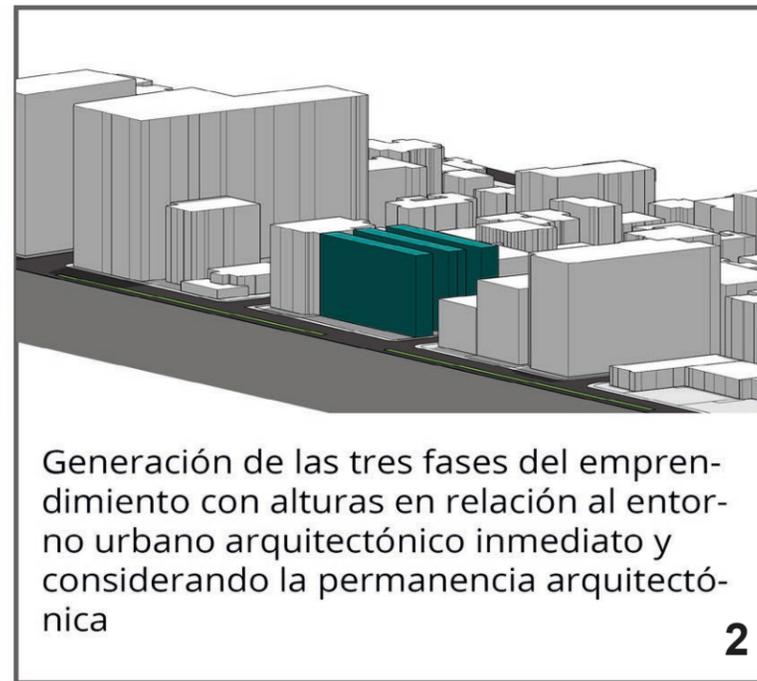
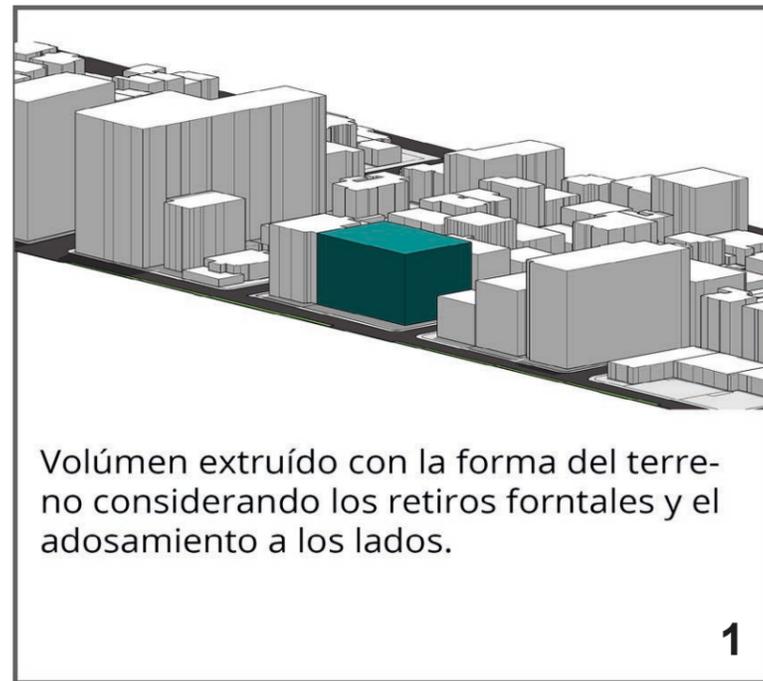


Figura 54. cuadro generación plan masa.

Las propuestas buscan adaptarse al entorno urbano inmediato generando relaciones volumétricas entre el proyecto y el contexto para así dar una continuidad y mejorar la identidad del proyecto, se busca crear relaciones visuales hacia los dos frentes del proyecto y marcar con las volumetrías las fases de emprendimiento y que estas estén reflejadas tanto planta como en fachada y en sección.

**4.2.1.1 Propuesta 1**

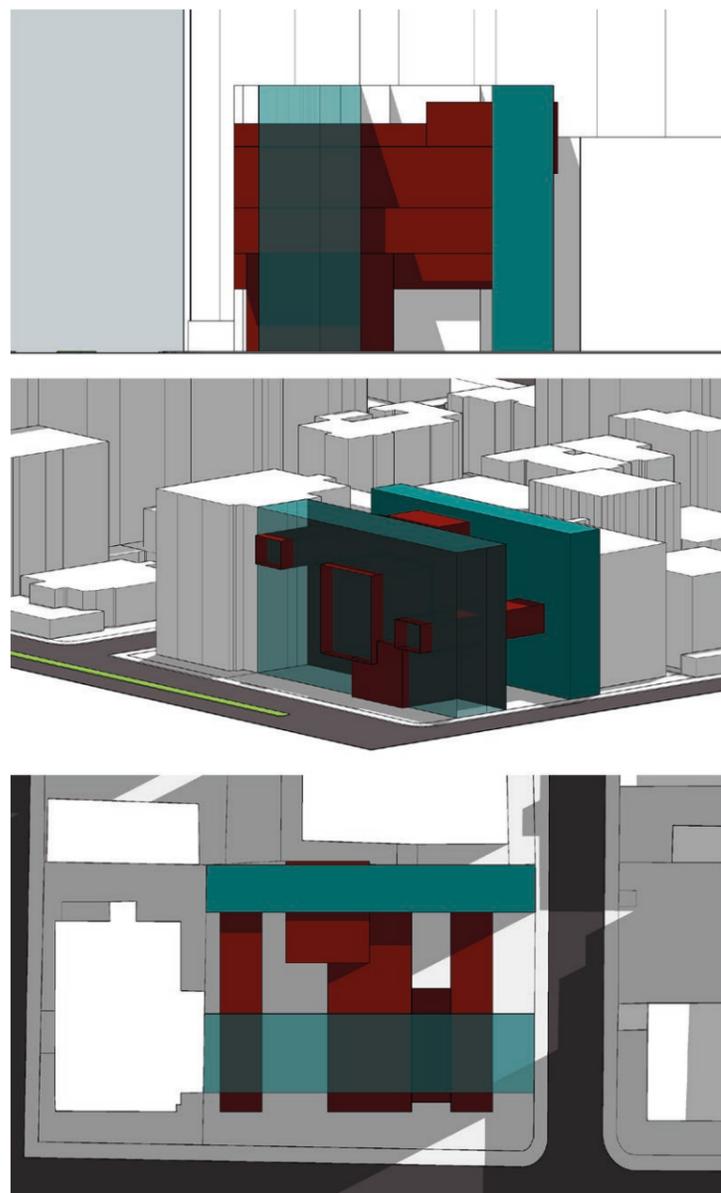


Figura 125. Propuesta Plan Masa 1

Esta propuesta genera las fases del emprendimiento a ambos sentidos del proyecto generando volumetrías salientes con las áreas complementarias, para así permitir un mejor entendimiento del proceso del emprendimiento .

**4.2.1.2. Propuesta 2**

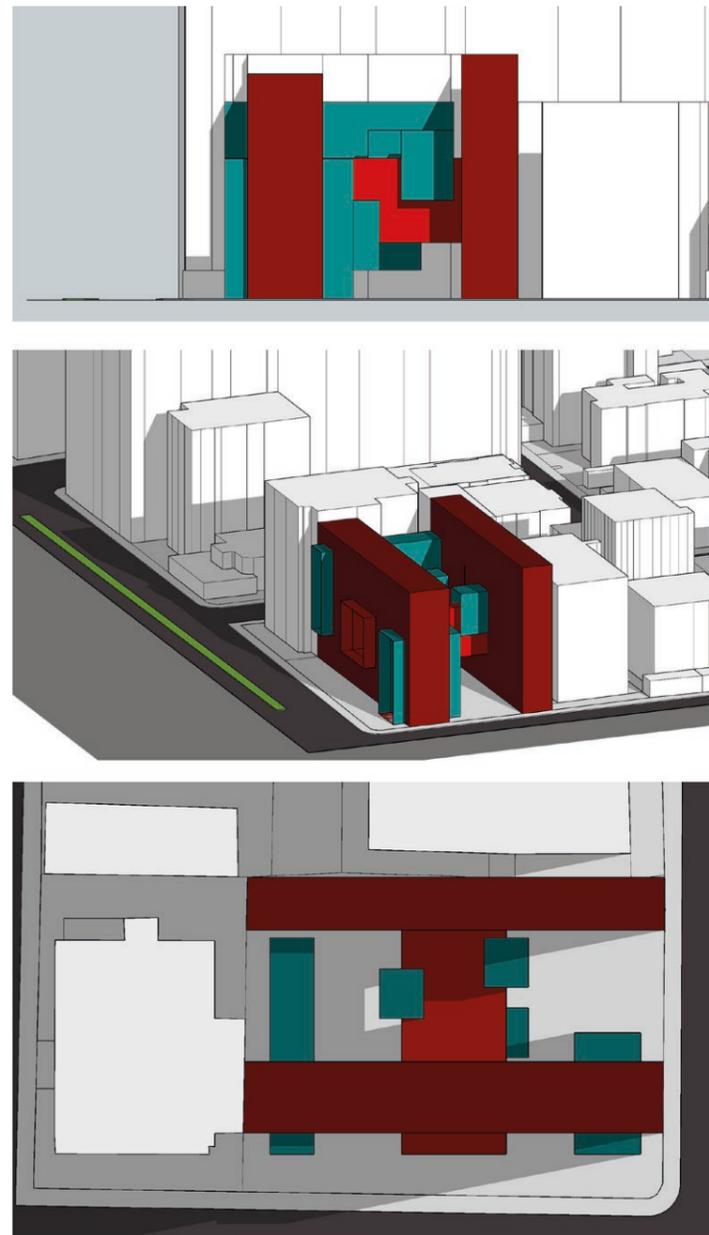


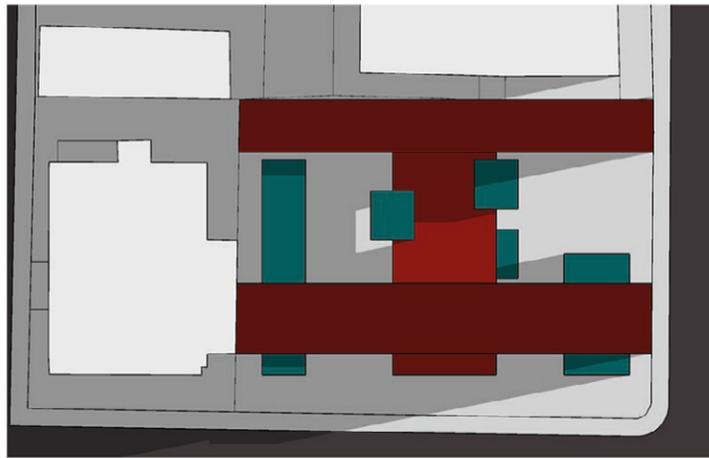
Figura 126. Propuesta PLana Masa 2

Esta propuesta busca jerarquizar a la fase de INCUBACIÓN como el volumen conector principal el cual traspasa hacia el frente principal del proyecto y busca generar espacios complementarios que ayuden al correcto funcionamiento del proceso del emprendimiento.

**4.2.1.3. Calificación de las Propuestas de plan masa**

Tabla 55. Comparativa propuestas

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓✓ RELACIÒN URBANO ARQUITECTÒNICA</li> <li>✓✓ RELACIÒN EN ALTURA</li> <li>XX LIMPIEZA VOLUMÈTRICA</li> <li>X✓ ENTENDIEMINTO DE FASES</li> <li>✓✓ RELACIÒN PERFIL URBANO</li> <li>X✓ JERARQUIZACIÒN DE VOLUMENES</li> <li>✓✓ ESPACIO PUBLICO</li> <li>✓✓ RELACIONES VISUALES</li> </ul>



- ✓✓ RELACIÒN URBANO ARQUITECTÒNICA
- ✓✓ RELACIÒN EN ALTURA
- X✓ LIMPIEZA VOLUMÈTRICA
- ✓✓ ENTENDIEMINTO DE FASES
- ✓✓ RELACIÒN PERFIL URBANO
- ✓✓ JERARQUIZACIÒN DE VOLUMENES
- ✓✓ ESPACIO PUBLICO
- ✓✓ RELACIONES VISUALES

La segunda propuesta según los parámetros que se consideraron es la más apta a desarrollarse sin embargo se deberá tomar en cuenta la limpieza volumétrica para obtener el plan masa final, además de integrarlo al programa arquitectónico mediante la zonificación y concentración de las zonas.

### 4.3. Zonificación

El proyecto se dividió en zonas principales y secundarias de acuerdo a la importancia en cuanto al seguimiento de las fases del emprendimiento mencionado anteriormente, se conservaron las áreas planteadas en los organigramas zonales, por el proyecto se dividió en:

- Pre Incubación
- Incubación
- Post Incubación
- Servicios
- Co-Working
- Áreas de Interacción
- Administración

Después de haber zonificado el proyecto, se relacionaran los espacios que conectaran y servirán a cada uno de los espacios, para su correcta ubicación en la organización programática dentro del proyecto.

La Zona de Pre-Incubación buscará obtener un ambiente de conocimiento y teórico en el cual se generara un espacio colectivo para el intercambio de ideas, trabajo, desarrollo de proyectos, al igual que espacios individuales que buscaran como objetivo pasar a la siguiente fase, después de tener la idea clara sobre el proyecto que se propondrá, esta zona está conectada directamente con el Co-Working como impulso a los usuarios de este espacio a generar sus emprendimientos.

La Zona de Incubación se propondrá como espacios la mayoría colectivos que buscan el conectar las dos fases anterior y posterior, mediante espacios que ayuden al desarrolló del proyecto, además de ser los espacios centrales y con mayor importancia en el equipamiento.

La Zona de Post- Incubación buscara ser la parte incoativa, tecnológica y final del emprendimiento, en donde después de haber tenido la idea y desarrollarla se pueda materializar y

buscar, mediante asesoramiento la comercialización o realización espacial del emprendimiento.

La Zona de Incubación se propondrá como espacios la mayoría buscar, mediante asesoramiento la comercialización o realización espacial del emprendimiento.

Los servicios serán los espacios que el público puede acceder con facilidad y en los cuales se buscara el impulso hacia las áreas de incubación y trabajo.

El Co-Working será un espacio de servicio complementario que el equipamiento tendrá por la demanda académica y empresarial que tiene el sector, pero este incentivara al proceso del emprendimiento.

Las áreas de interacción serán de suma importancia para poder generar una cohesión social dentro del proyecto y que se genere el colectivismo dentro de los procesos del emprendimiento, además de ser las zonas de relajación y distracción momentáneas.

La administración buscara ser un área apartada pero a la disposición de los distintos usuarios, buscara controlar que los espacios funcionen debidamente para el correcto proceso de los proyectos.

A continuación se podrá observar la zonificación general del proyecto arquitectónico con una secuencia en relación a las zonas propuestas.

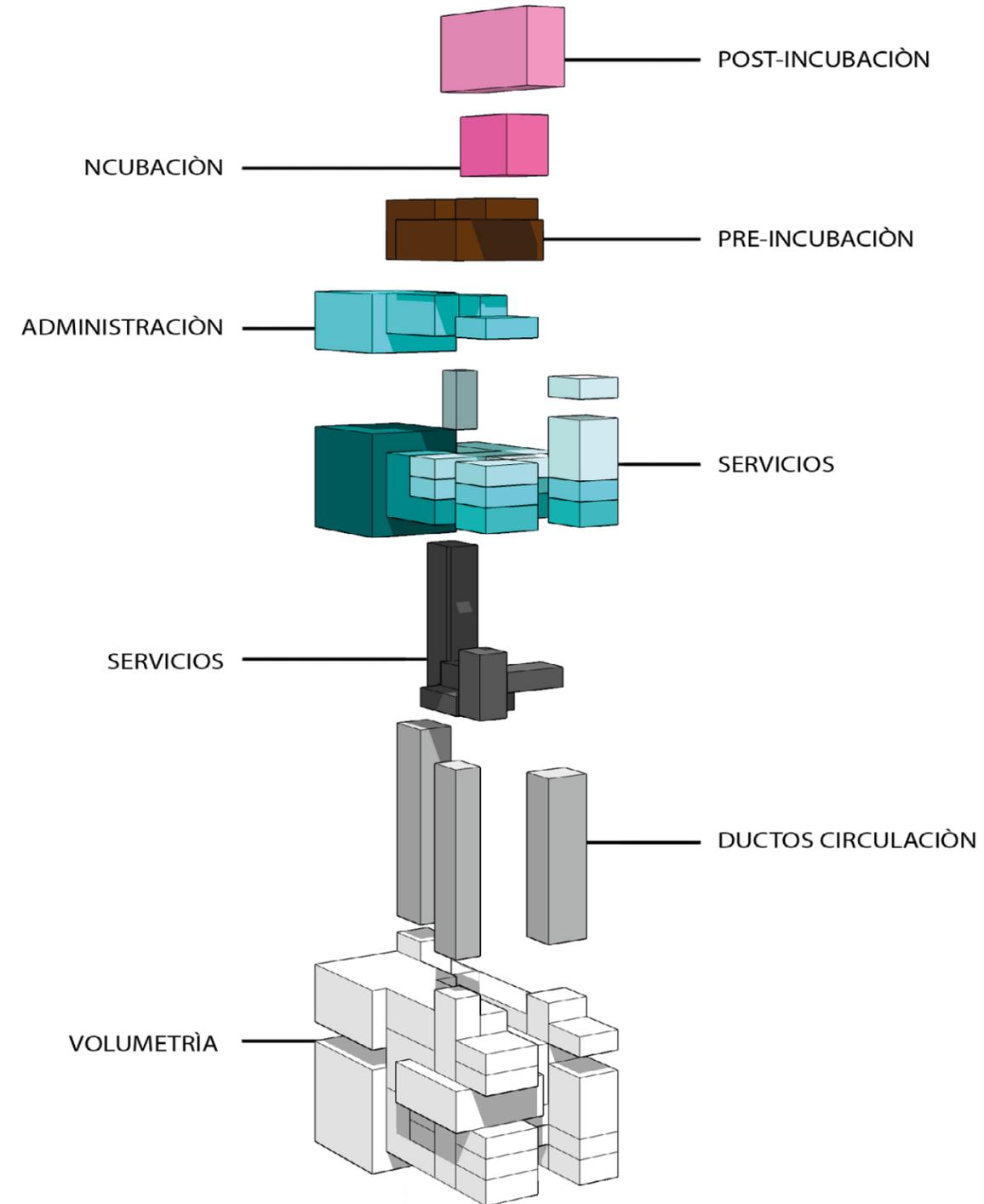


Figura 127. Zonificació General

#### 4.3.1 Zonificació de Servicios y Circulaciones.

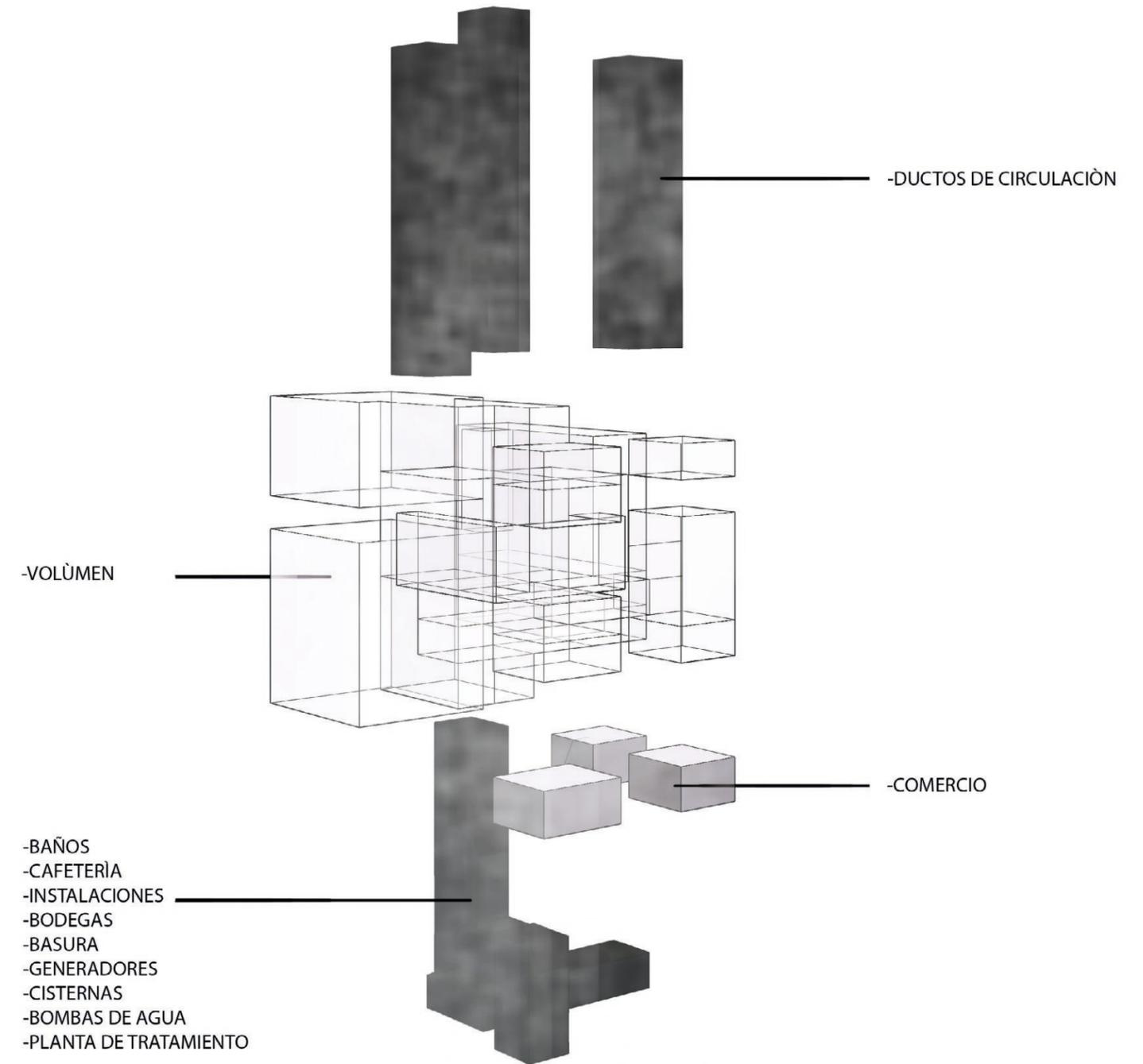


Figura 128. Zonificació por circulaciones y servicios

#### 4.3.2. Zonificación de Áreas principales del proyecto.

Las áreas principales son aquellas que están dentro de las tres fases del emprendimiento, estas buscan generar un sistema de circulación el cual facilite el entendimiento del correcto proceso del emprendimiento.

Además de las tres fases existe la zona de administración que se le tomara como principal debido a los espacios que posee, ya que estos son parte fundamental para el desarrollo y seguimiento del emprendimiento.

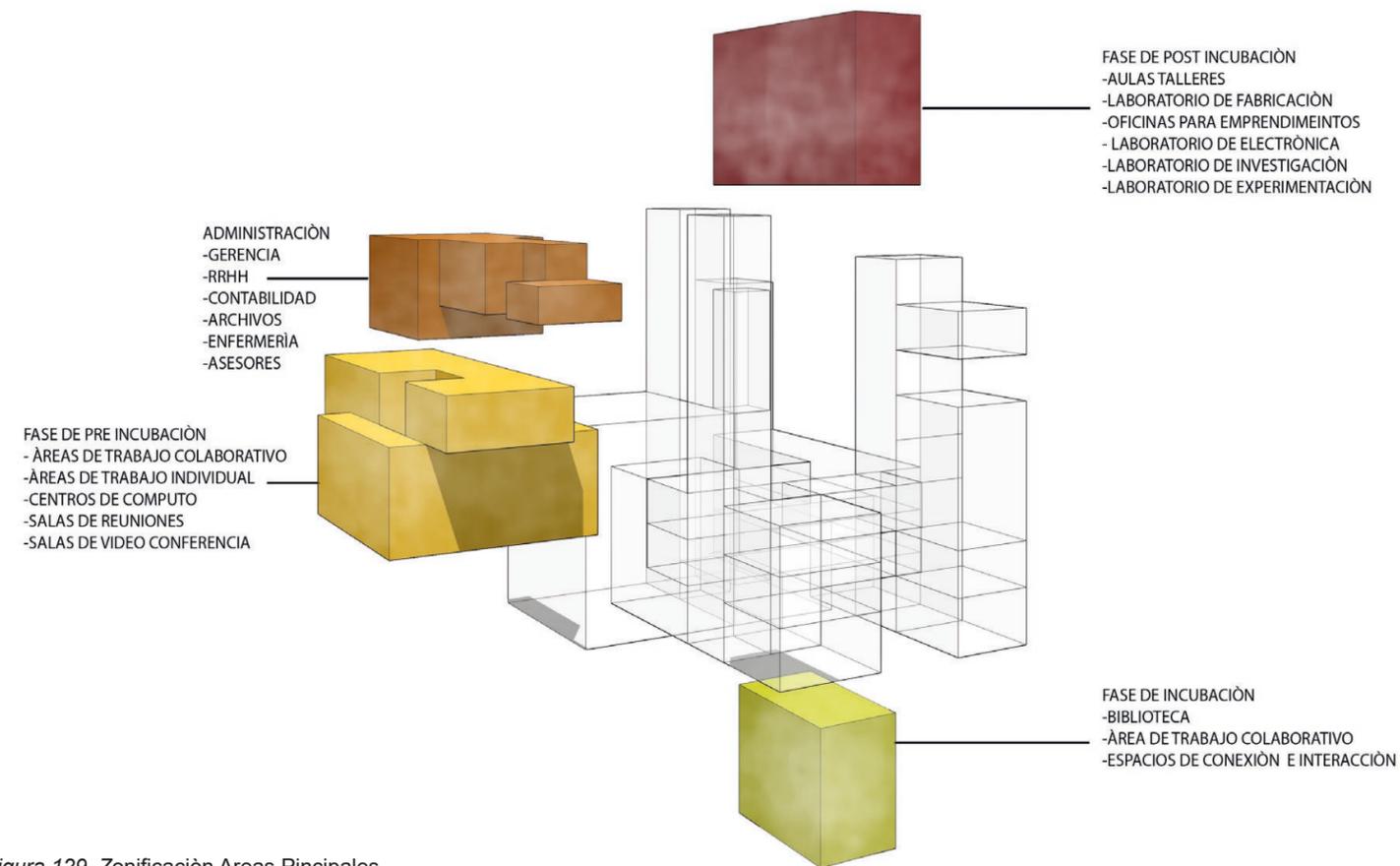


Figura 129. Zonificación Areas Principales

#### 4.3.3. Zonificación de Áreas complementarias

Las áreas complementarias buscarán aportar un beneficio a cada una de las áreas principales estas están mucho más enfocadas hacia el uso colectivo y público debido a que en ellas se buscara generar interacción entre los distintos targets de usuarios.

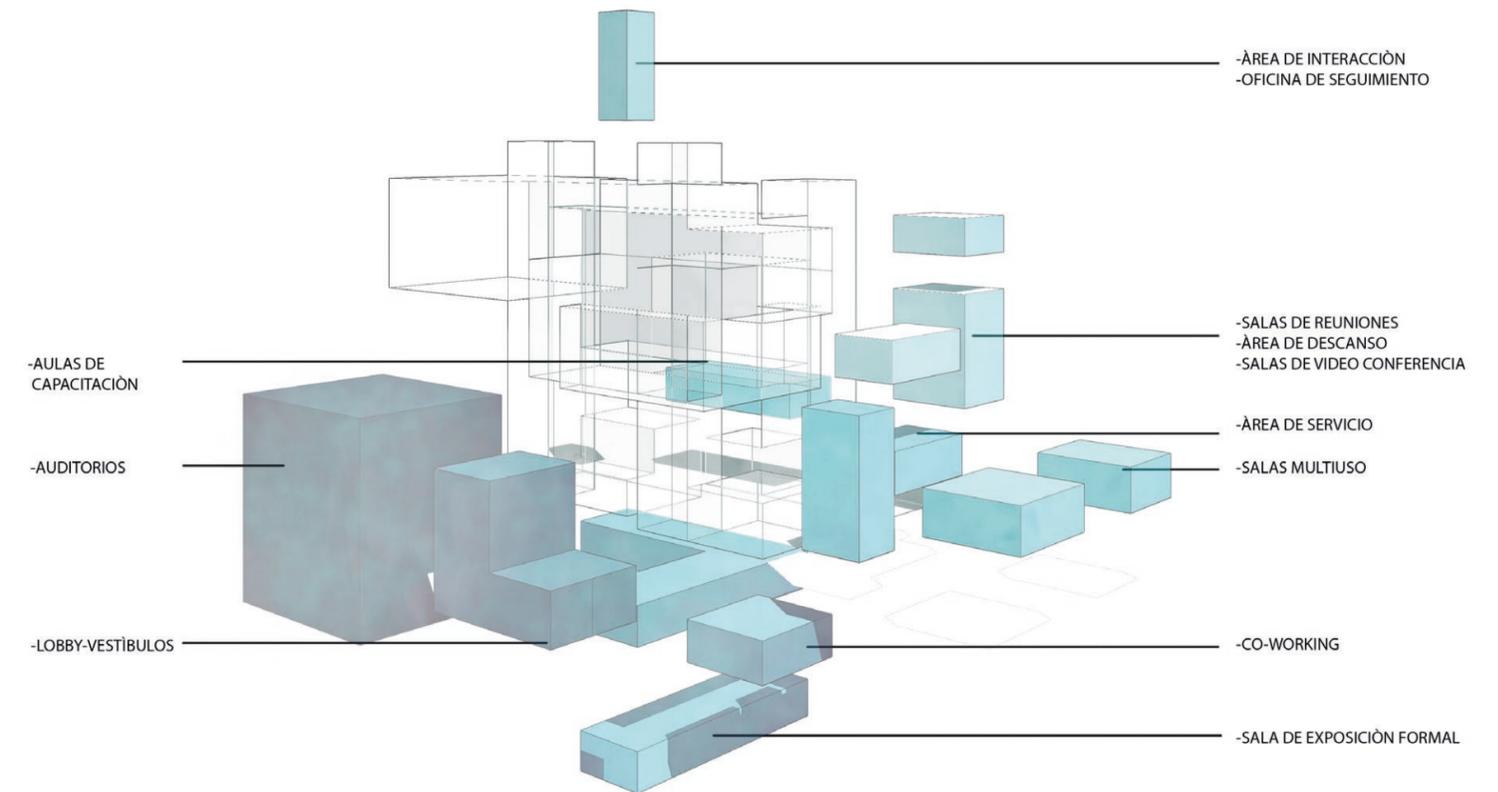


Figura 130. Zonificación Areas Secundarias

Después de la propuesta de zonificación se tomara en cuenta los factores climáticos para un mejor desarrollo espacial y propuesta de materialidad.

#### 4.4. Radiación Solar en el proyecto arquitectónico

La radiación solar en el proyecto arquitectónico muestra un alto grado de radiación especialmente en los techos y terrazas siendo el más alto de 1533 km/m<sup>2</sup> en techos y de 1238 km/m<sup>2</sup> en terrazas.

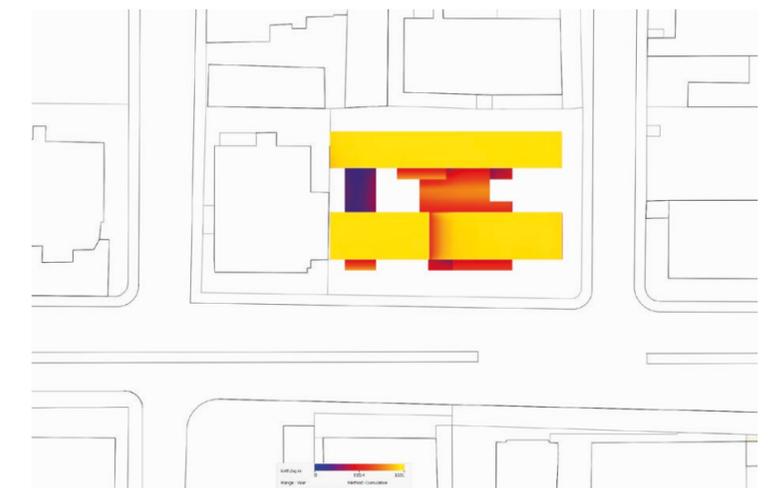


Figura 131. Radiación Solar  
Tomado de Ecotect, 2018

En fachadas los volúmenes en volados generan sombras los cuales permiten una radiación controlado y dentro del rango permitido mientras que las fachadas expuestas tienen como máximo 789 km/m<sup>2</sup> lo que exige una protección solar media, mientras que en las otras fachadas exige una protección baja, en las fachadas interiores la fachada más expuesta es de 635 km/m<sup>2</sup> la que igual exige una protección media mientras que otras fachadas las cuales están dentro de los volúmenes extruidos llegan a 213 km/m<sup>2</sup> lo que hace tener mayor transparencia en estas partes del proyecto.

**4.5. Ventilación en el proyecto arquitectónico**

En el sector de la Mariscal los vientos por encima de los 20 metros, están dentro de los 10 m/s, los cuales afectan a las terrazas internas del proyecto.

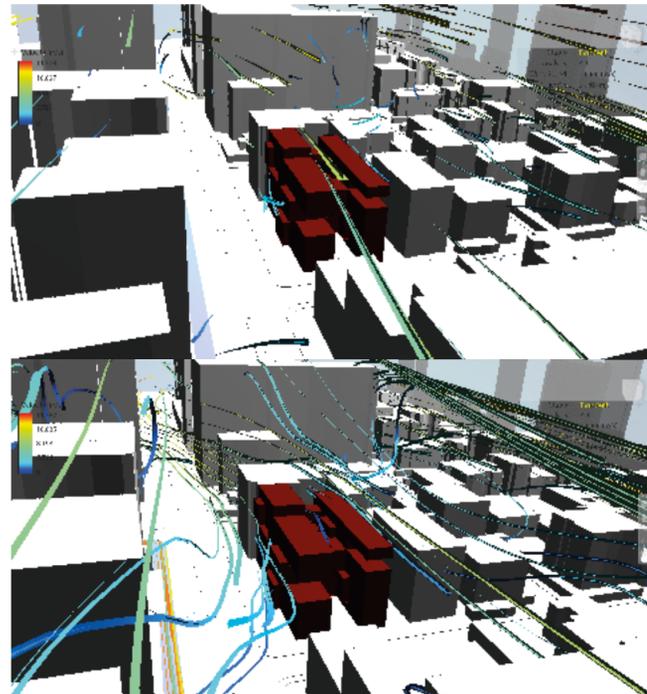


Figura 132. Ventilación en el proyecto Tomado de flow desig,2018

Mientras que en la altura de 15 metros, el proyecto se ve perjudicado en los espacios abiertos y terrazas internas ya que al no recibir tanta radiación solar y tener una velocidad de viento aproximada a los 5 m/s enfría a ciertos espacios mientras que mantiene una correcta ventilación para renovación de aire en otros.

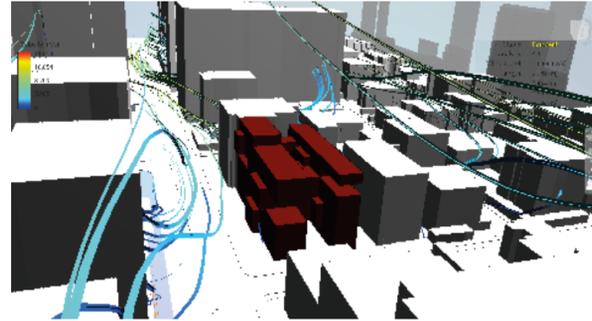


Figura 133. Ventilación en el proyecto Tomado de flow design, 2018

La ventilación en los espacios de los primeros piso que no pasan los 10 metros de altura tienen poca ventilación debido a la altura de las edificaciones en el contexto y a la consolidación del sector por ello se debe plantear los espacios más cerrados hacia las plantas bajas.

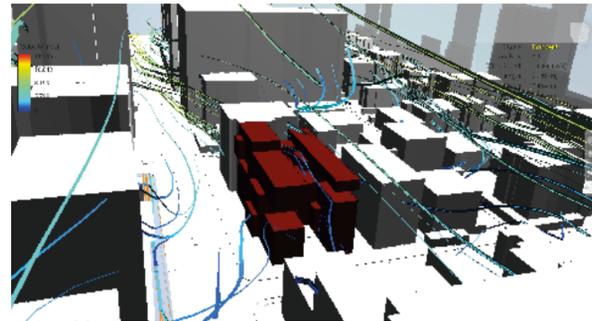


Figura 134. Ventilación en el proyecto Tomado de flow design, 2018

**4.6. Análisis de sombra y recorrido solar en el proyecto.**

El proyecto implantado genera una mayor sombra al espacio público por la altura dominante que este tiene, además de ge-

nerar en las plazas internas como en las terrazas un mayor confort térmico aproximadamente el espacio público interno está con un 70% de sombras durante el año.

Tabla 56. Análisis de sombra con el proyecto

FECHAS		9:00 h	12:00 h	14:00 h	16:00 h
1	Equinoccio 21 de Marzo				
2	Solsticio de Verano 21 de Junio				
3	Equinoccio 21 de Septiembre				
4	Solsticio de Invierno 21 de Diciembre				
5	Sombras Anuales	Área del Terreno: 1700 m <sup>2</sup> Sombra: 71 %	Área del Terreno: 1700 m <sup>2</sup> Sombra: 50 %	Área del Terreno: 1700 m <sup>2</sup> Sombra: 83 %	Área del Terreno: 1700 m <sup>2</sup> Sombra: 95 %

#### 4.6. Acústica

El proyecto se ve afectado hacia la Av. Cristóbal Colon, en donde los espacios deben ser aquellos que no sean de concentración, estudio, mientras que en los interiores no se ven afectados por el ruido.

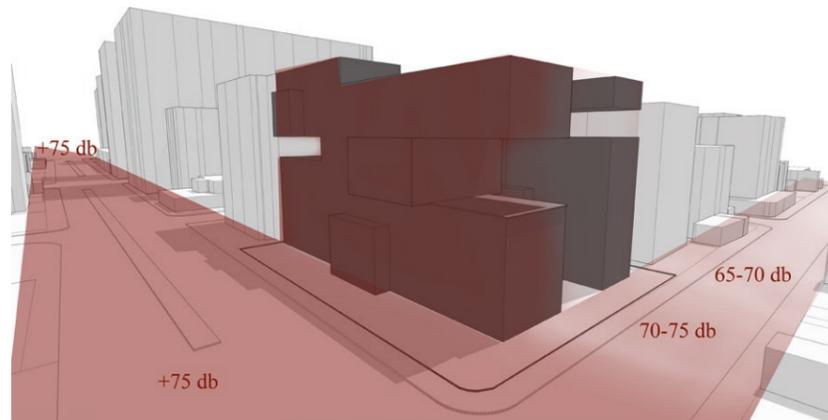


Figura 135. Acústica en el proyecto

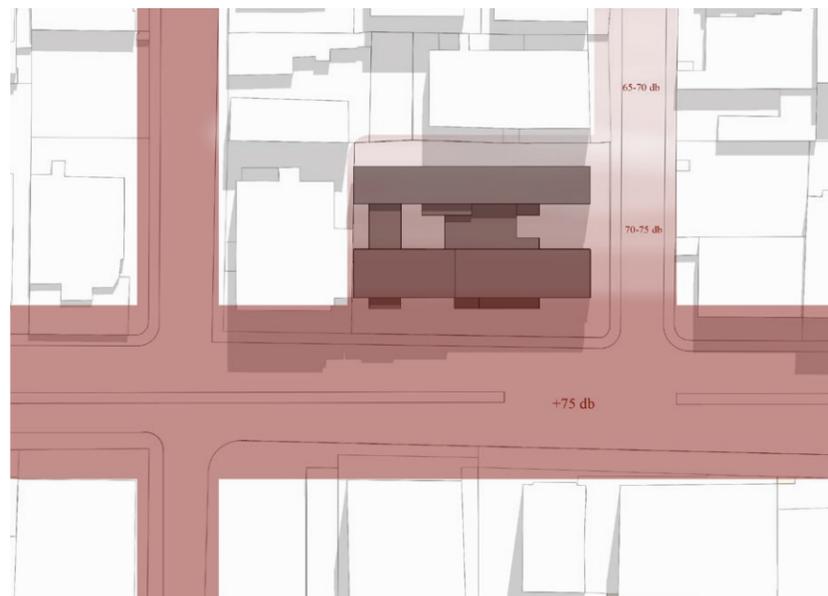


Figura 136. Acústica en el proyecto

#### 4.7. Utilización de áreas verdes

Utilización de áreas verdes propuestas por el POU, además de la conexión con estos ejes verdes mediante los retiros y

replicados en las terrazas internas del proyecto para generar microecosistemas.

Utilizar la vegetación ya existente del sector para no generar un mayor impacto.



Figura 137. Propuesta áreas verdes

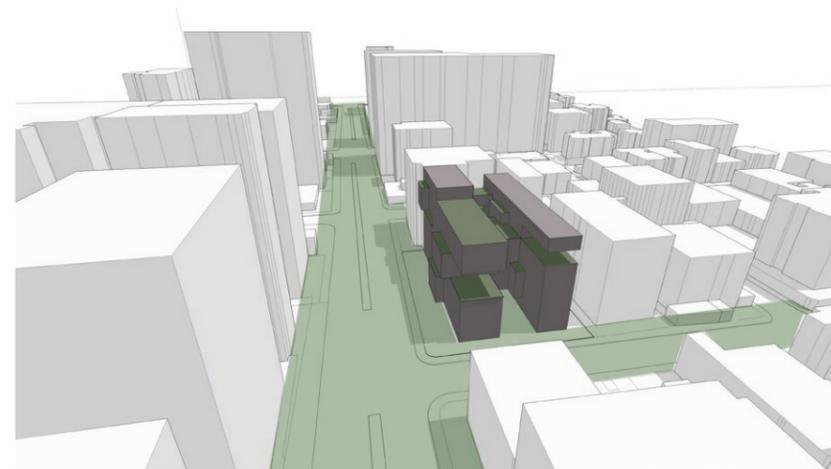


Figura 138. Propuesta áreas verdes

#### 4.8. Estrategias de Sostenibilidad

El proyecto al irse desarrollando necesita ciertas características que ayuden a su correcto funcionamiento, a la maximiza-

mización de los recursos para ellos se fundamentara las estrategias en las cuales se fijaran los temas de agua, energía, vientos, acústica, radiación solar.

Para ello se plantean las siguientes estrategias.

##### 4.8.1. Estrategias de reutilización de agua

El proyecto al ser un equipamiento de oficinas las cuales servirán como una incubadora de empresas va a tener aproximadamente 1000 usuarios diarios los cuales producen 2072 litros de agua, los cuales cerca de 700 litros pueden ser tratados y reutilizados para que así se reduzca el consumo de agua potable en inodoros en un 55% lo que implica que casi 800 litros sean ahorrados, además se busca recolectar el agua lluvia y junto con el agua jabonosa tratarla, para ello se estima un promedio de 1194, 8 litros anuales según el INHAMI los cuales abastecen cerca del 20 % al proyecto.

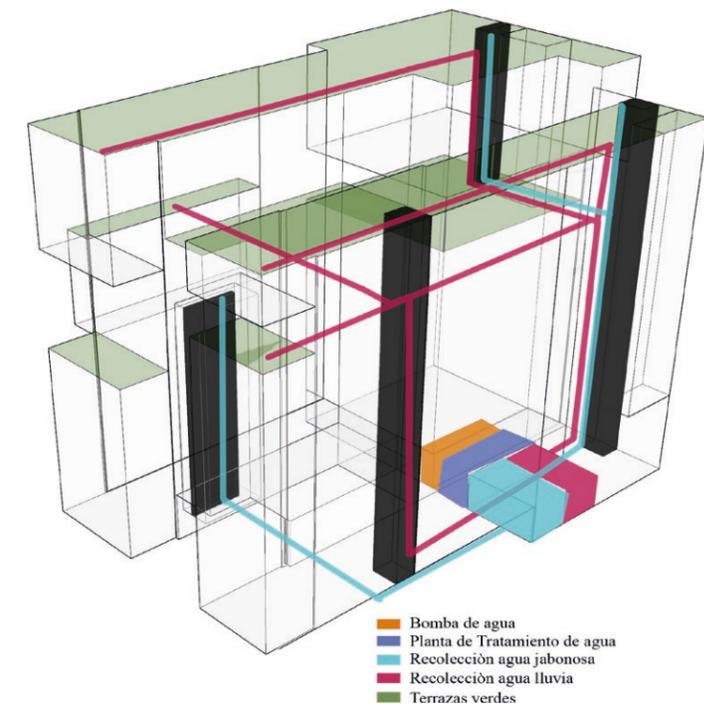


Figura 139. Sistema de recolección de agua

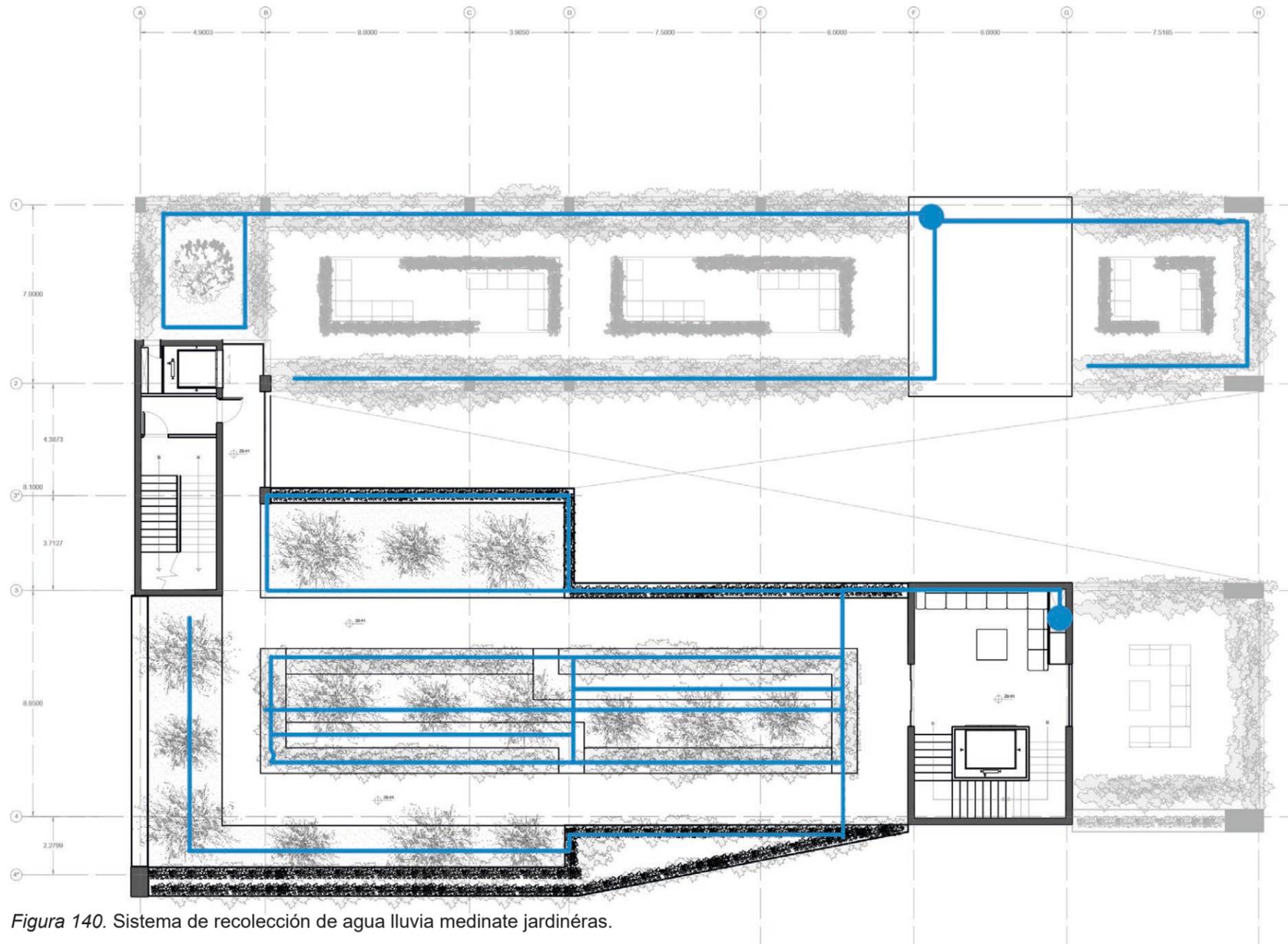


Figura 140. Sistema de recolección de agua lluvia mediante jardineras.

Las terrazas ajardinadas tienen un sistema de recolección de agua mediante tuberías separadas y dirigidas hacia los ductos de instalación, así el proyecto se mantiene con una constante regeneración de agua potable.

#### 4.8.2. Organización del programa arquitectónico con relación a la acústica, radiación, vientos y asoleamiento

La distribución del programa arquitectónico de acuerdo a las variables climáticas y del entorno en donde en la fachada principal estarán mediante un juego de abiertos y vacíos los espacios con zonas más abiertas mientras que en el interior estarán los espacios más pequeños y cerrados.

#### 4.8.3. Respetar la orientación del terreno para alcanzar un proceso de auto climatización

El proyecto al estar orientado de este a oeste obtiene una buena orientación debido a que la fachada más larga y en donde se encuentran la mayoría de actividades está menos afectada por la radiación solar.

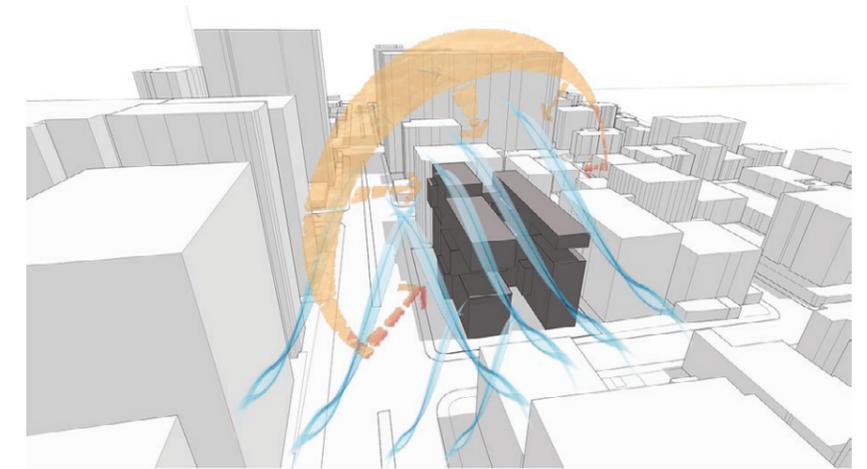


Figura 141. Condiciones Climáticas en el proyecto

Además de poder insertar ventilación natural al proyecto mediante los vientos cruzados, lo que permite tener una mayor transparencia en el proyecto.

#### 4.8.4. Confort Climático en los espacios con excesiva concentración de calor

Generar dobles fachadas de protección media debido a la excesiva radiación que tiene el proyecto, además generar sistemas de ventilación en los techos y terrazas que ayuden a la renovación de aire.

Las esclusas de aire en los techos permitirán que los espacios afectados directamente por la radiación solar tengan una continua renovación de aire.

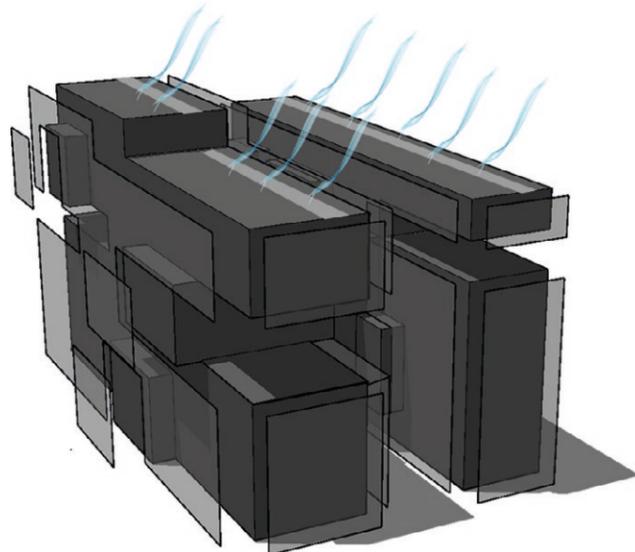


Figura 142. Fachadas con protección Solar

#### 4.8.5. Control de Radiación Solar

El proyecto busca generar fachadas con transparencia las cuales se ven un poco afectadas por la radiación solar, por ello se busca implementar un sistema de fachada de doble vidrio las cuales reducirán el acceso total del sol, además de implementar un sistema de quebra soles en los espacios que se necesiten.

#### 4.8.6. Terrazas y muros verdes para la mejora en cuanto climatización y acústica interna.

Implementar terrazas y muros verdes en espacios que necesiten tanto por problemáticas como exceso de radiación solar falta de ventilación, protección acústica como auditorios.

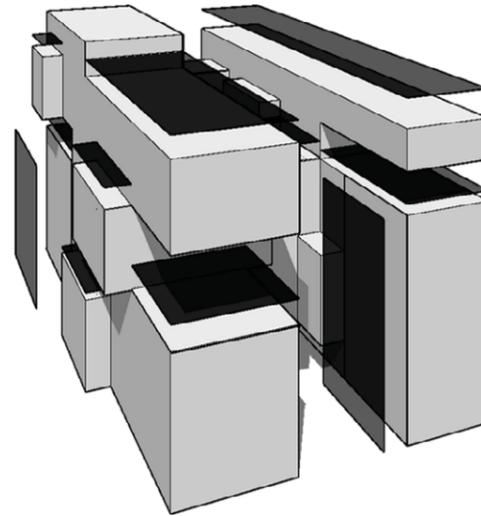


Figura 143. Propuesta de terrazas y muros verdes.

#### 4.8.7. Barrera de Vegetación

Generar una barrera de vegetación en el espacio público la cual sirva como protección acústica en los espacios de planta baja.

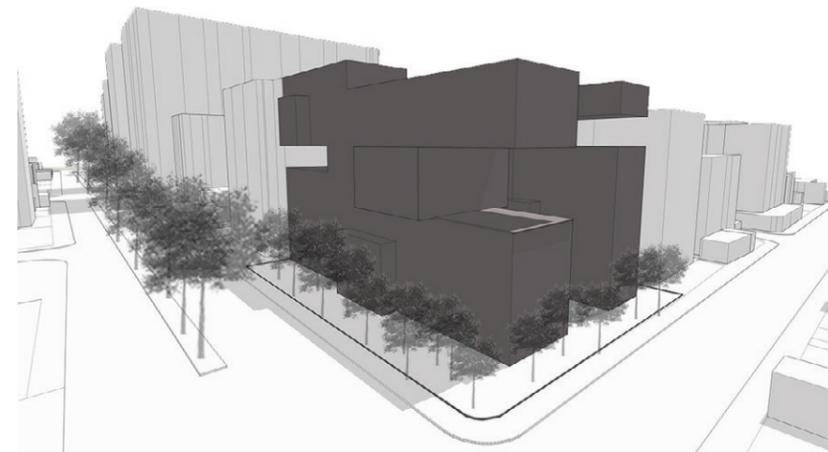


Figura 144. Barrera de vegetación

#### 4.8.8. Materialidad

Proporcionar de materiales que absorban calor a las terrazas internas debido a la falta de radiación solar que estas tienen.

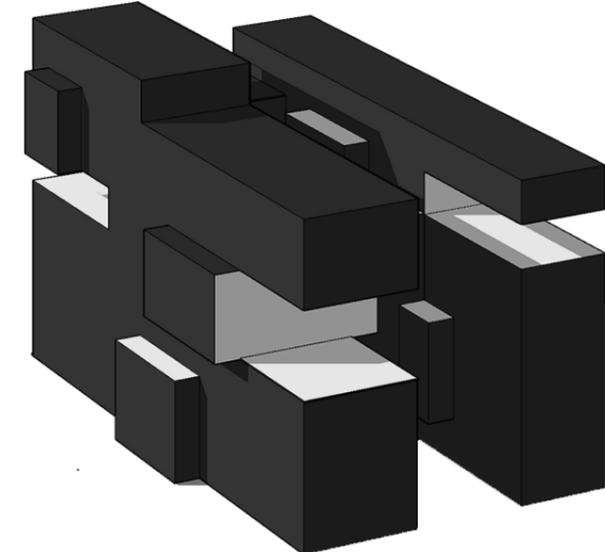


Figura 145. Propuesta para cambio de materialidad.

#### 4.8.9. Paisajismo

Buscar las mejores visuales del proyecto para los espacios colectivos y de mayor importancia y ubicarlos en altura, al igual que darle una continuidad del espacio público como parte de una propuesta urbana.

Proponer espacios miradores y generar una interacción visual mediante las transparencias internas del proyecto.

#### 4.9. Propuesta de Instalaciones y Servicios.

El proyecto Arquitectónico buscara tener una relación y conexión inmediata a los servicios básicos y requeridos por los distintos espacios dentro del equipamiento por ello se analizará las tomas más cercanas y en donde el equipamiento podrá abastecerse.

**4.9.1. Captación General de Servicios desde la Red Pública**

Tabla 57.

Diagrama de Captación de servicios desde la red pública en PB

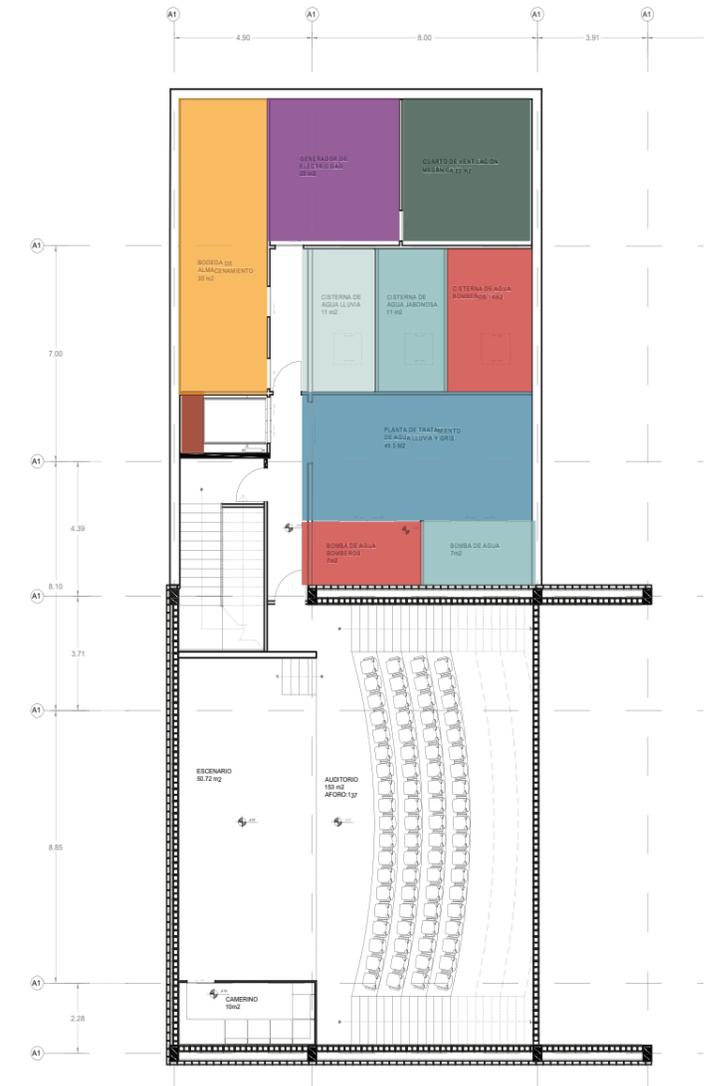


- PARQUEADEROS DE SERVICIO
- DUCTOS DE INSTALACIONES
- CUARTO DE BASURA
- ACOMETIDA AGUA POTABLE
- ACOMETIDA LUZ ELÉCTRICA DE MEDIA TENSIÓN
- ÀREA DE MEDIDORES
- ALCANTARILLADO

**4.9.2. Captación General de Servicios desde la Red Pública en Subsuelo**

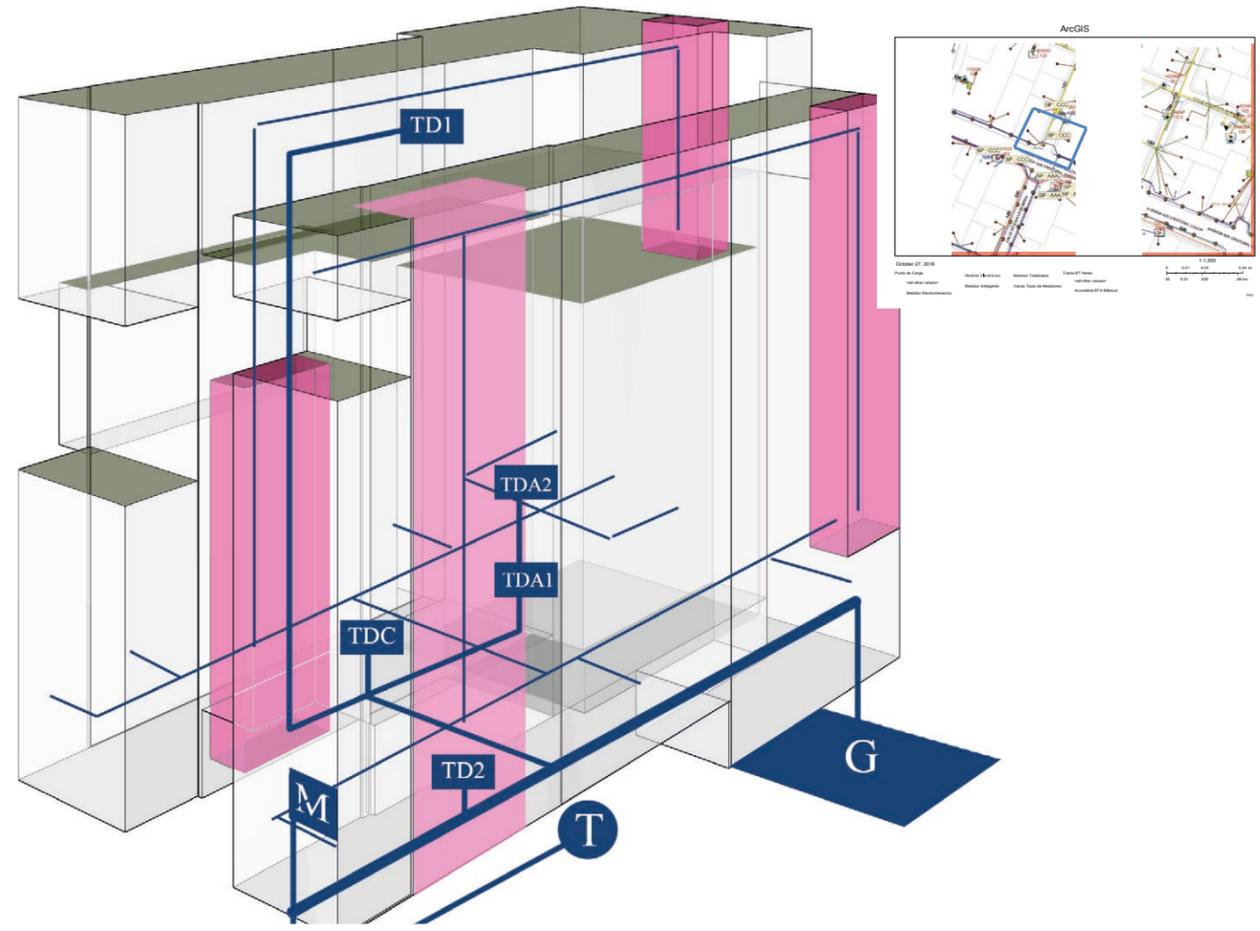
Tabla 58.

Diagrama de Captación de servicios desde la red pública en sb



- ÀREAS DE INSTALACIONES DE BOMBEROS
- ÀREA DE INSTALACIONES PARA REUTILIZACIÓN DE AGUA
- GENERADOR DE ELECTRICIDAD
- CUARTO DE VENTILACIÓN
- DUCTOS DE INSTALACIONES
- BODEGA DE ALMACENAJE
- PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA

**4.9.3. Propuesta de sistema de instalaciones eléctricas.**



- T TOMA DE MEDIA TENSIÓN
- M MEDIDOR
- G GENERADOR
- TDC TABLERO DE DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL
- TD1 TABLERO SECUNDARIO 1
- TD2 TABLERO SECUNDARIO 2
- TDA1 TABLERO AUDITORIO 1
- TDA2 TABLERO AUDITORIO 2
- DUCTOS DE INSTALACIONES



Figura 146. Propuesta Instalkaciones electricas

4.9.4. Sistema de desalojo de agua.

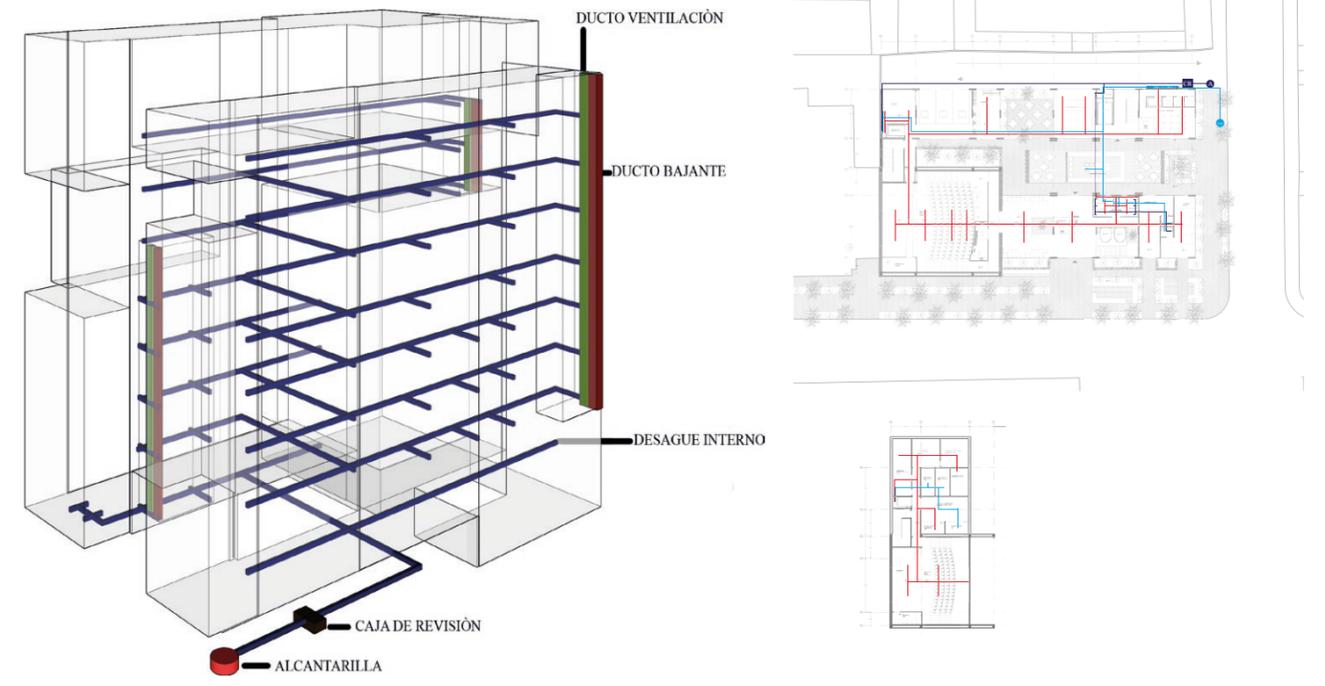


Figura 147. Propuesta Desalojo de agua

4.9.5. Sistema agua potable y bomberos.

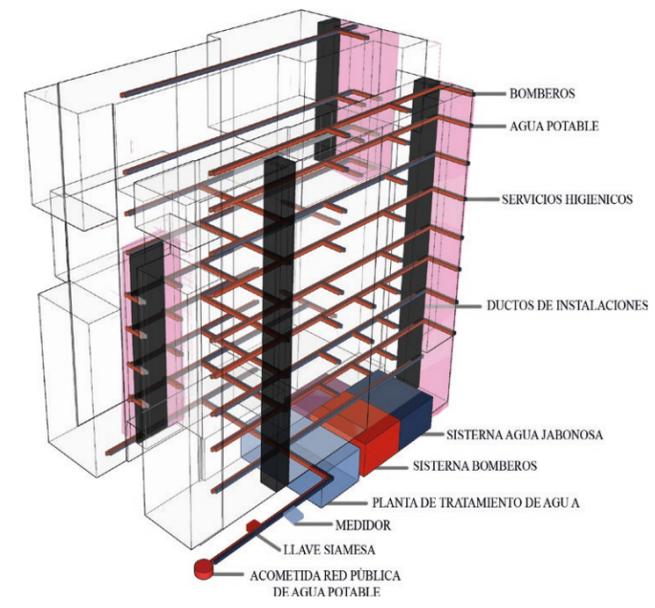


Figura 148. Propuesta Sistema de Agua potable

4.9.6. Sistema de desalojo de desechos.

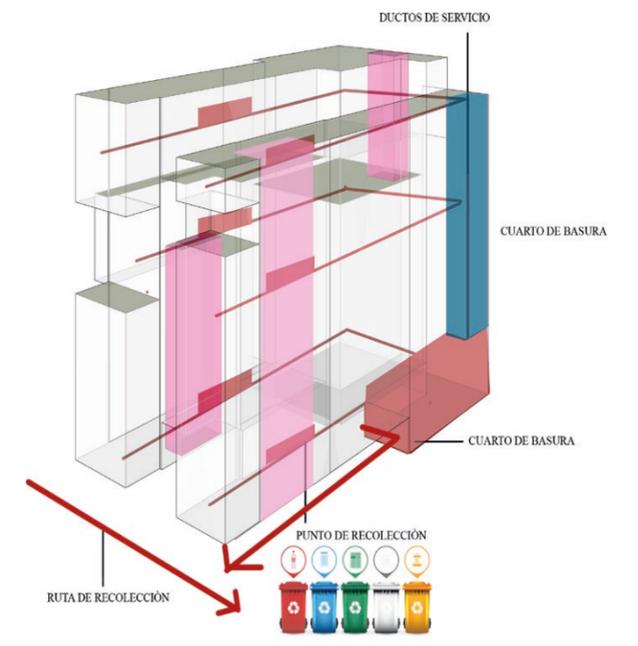
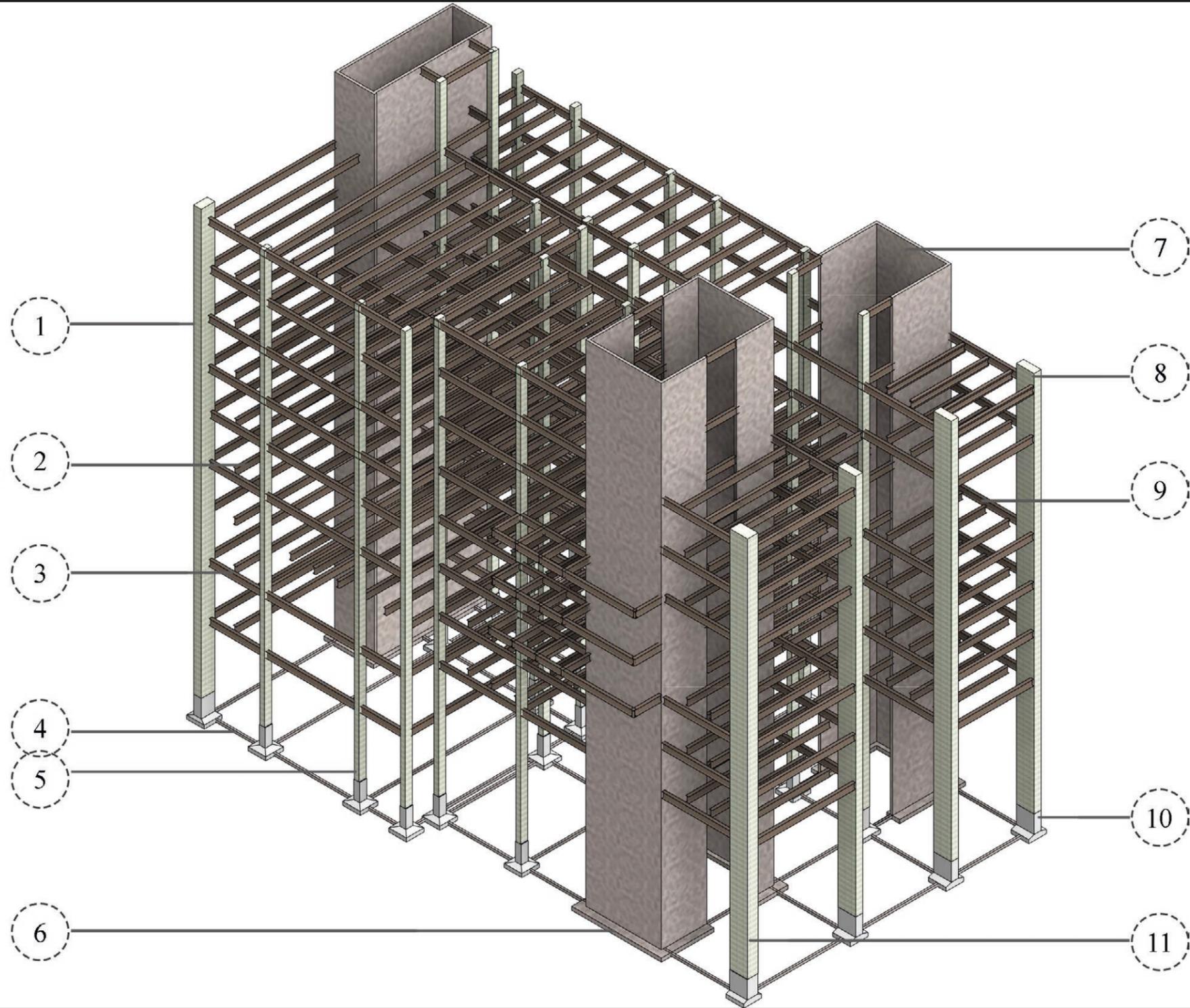


Figura 149. Propuesta desalojo de desechos

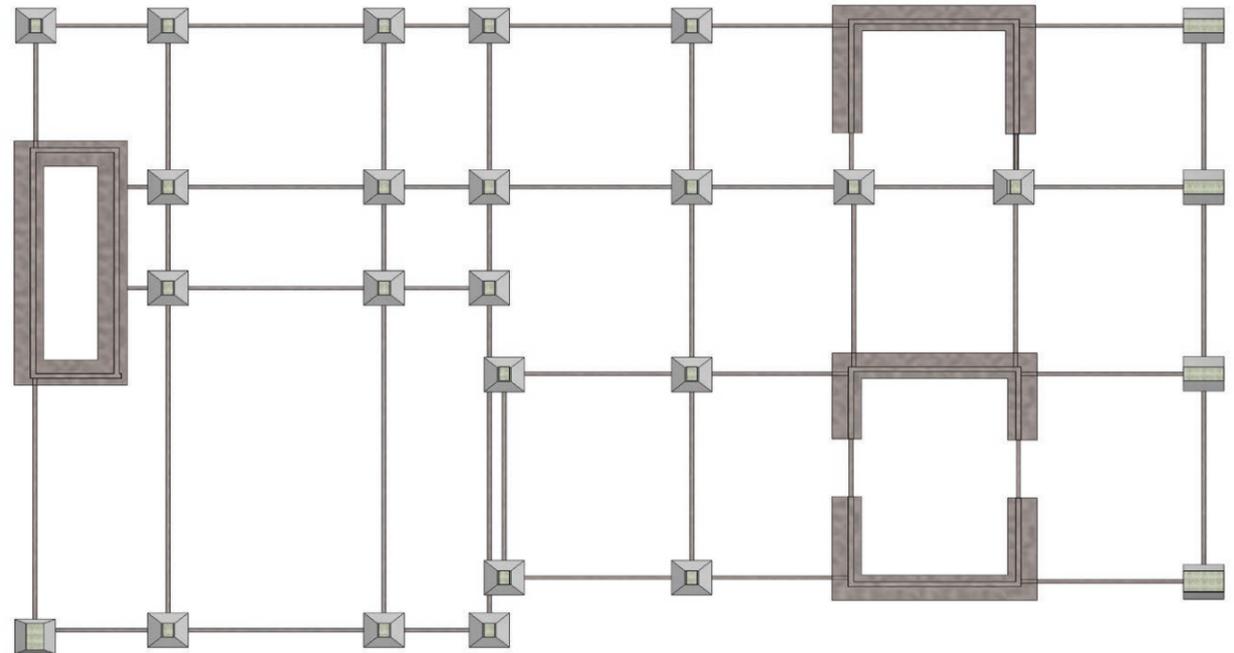
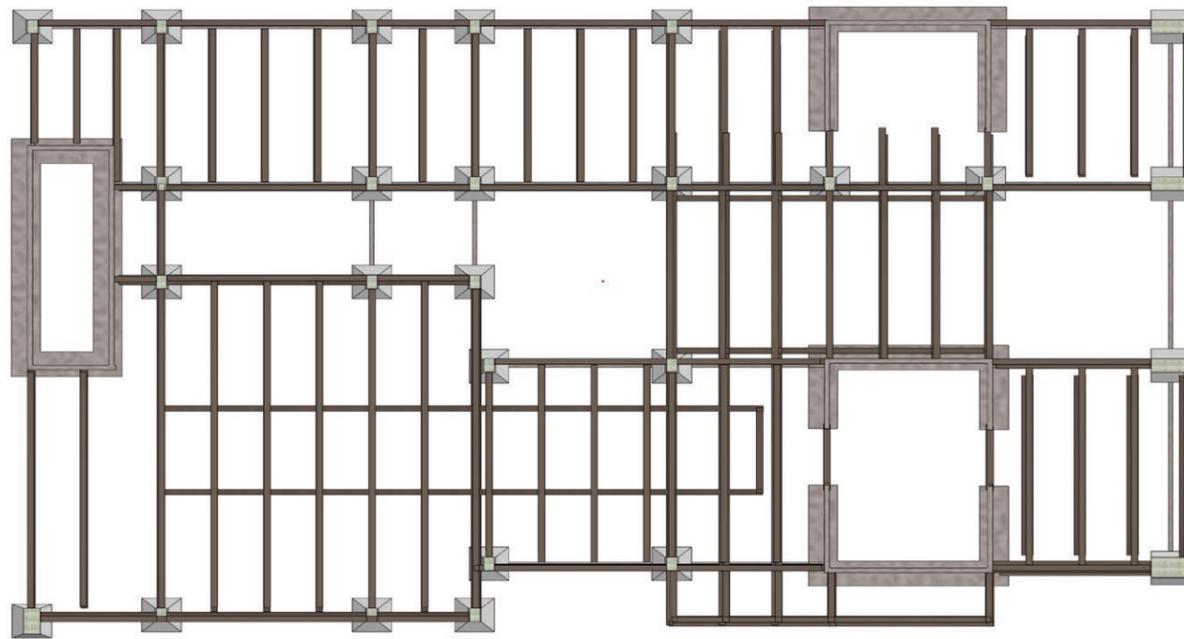
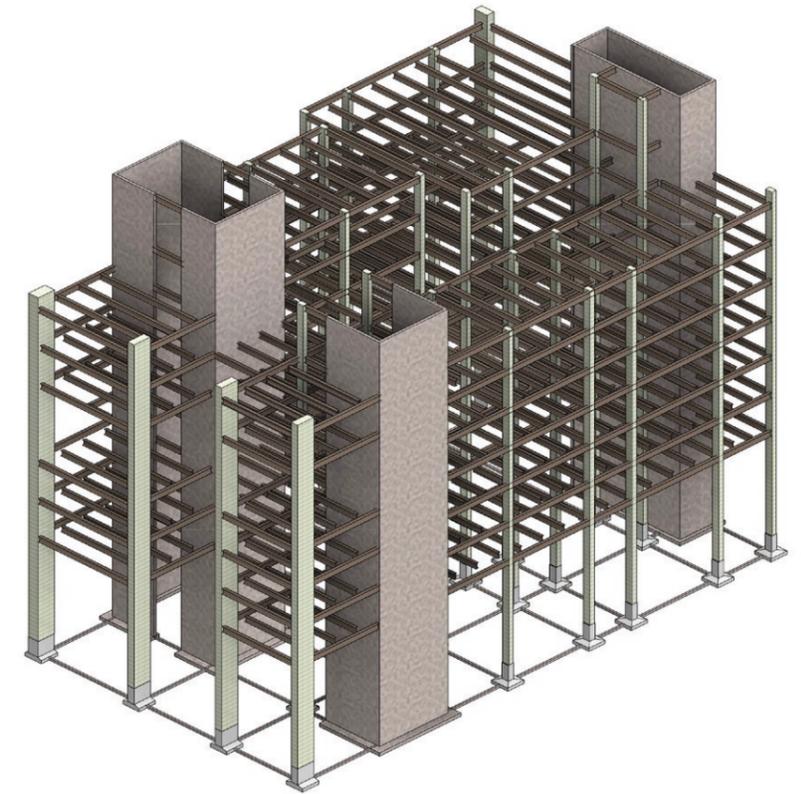
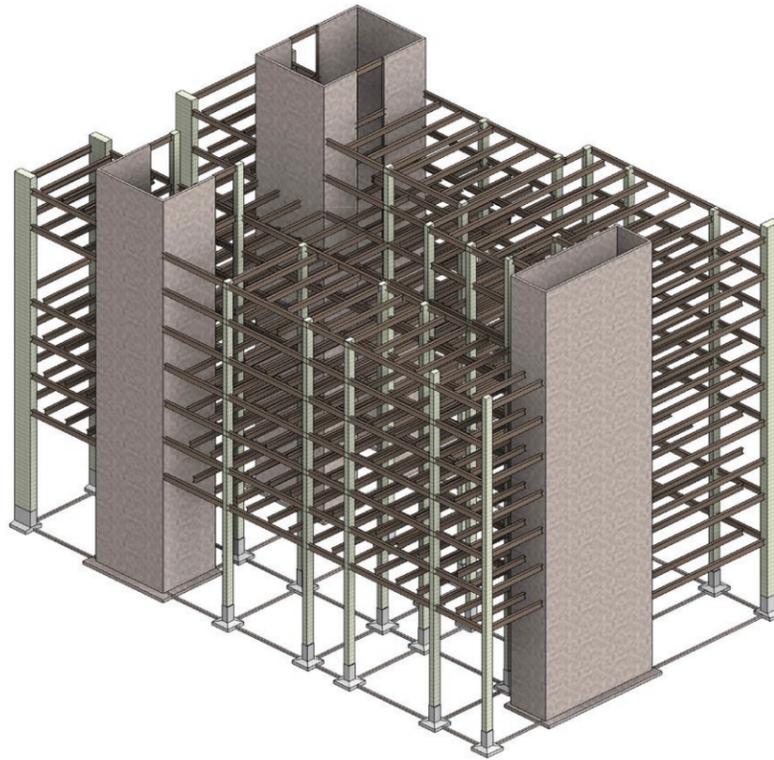
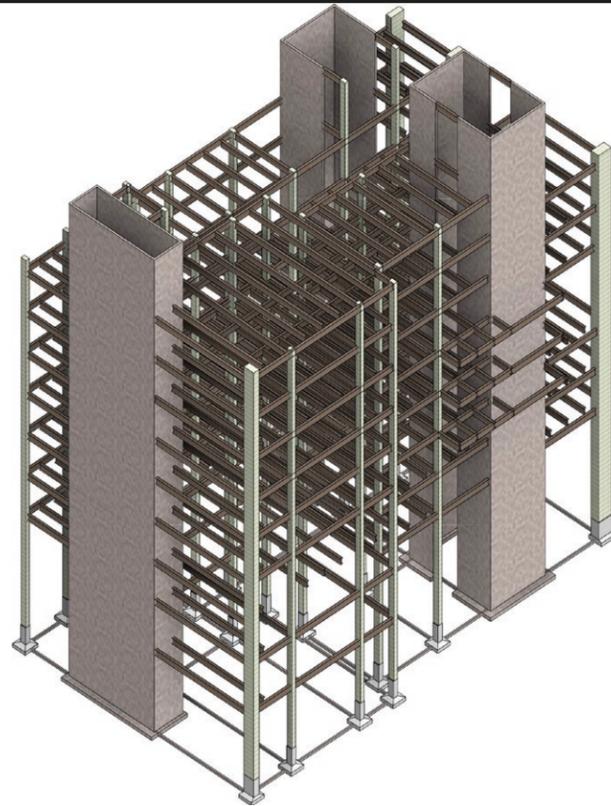
#### **4.10. Dibujos Generales**

A continuación se expondrán las planimetrías arquitectónicas en los cuales se encuentran plantas, elevaciones, secciones e imagen que ayudaran a entender de mejor manera el proyecto, se expondrá detalles constructivos y arquitectónicos que sirven como guía para el entendimiento constructivo del proyecto.

1. Columna de 0.60 x 1.15m
2. Vigueta de acero tipo I, peralte 0.35 cm
3. Viga de acero tipo I, peralte 0.62 cm
4. Cadena de cimentación
5. Columna de hormigón de 0.40 x 0.60
6. Cimentación de muros portantes
7. Muro potante 0.22 m
8. Columna de hormigón 0.40 x 1.50 m
9. Viga de acero tipo I, peralte 0.62 cm
10. Zapata aislada
11. Columna de hormigón de 0.65 x 1.50 m



	TEMA	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGICO	ESC	OBSERVACIONES	
	CONTENIDO	AXONOMETRÍA ESTRUCTURA	LÀMINA 1/53		



TEMA CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGICO

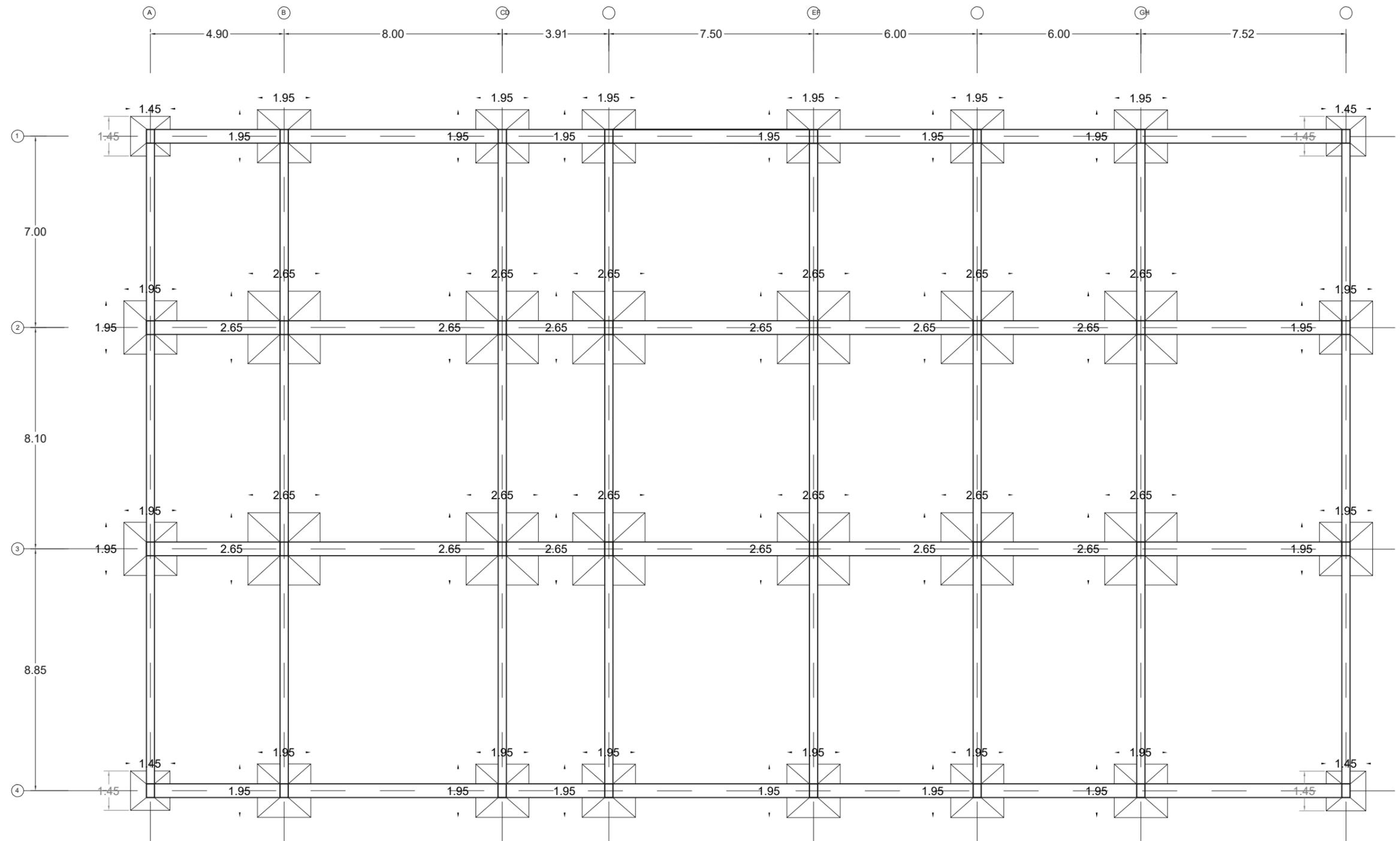
ESC

OBSERVACIONES

CONTENIDO AXONOMETRÍAS ESTRUCTURA-PLANTAS ESTRUCTURALES

LÀMINA 2/53





**TEMA** CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGICO

**ESC** 1:150

**OBSERVACIONES**

**CONTENIDO** PLANO DE CIMENTACIÓN

**LÀMINA** 3/53



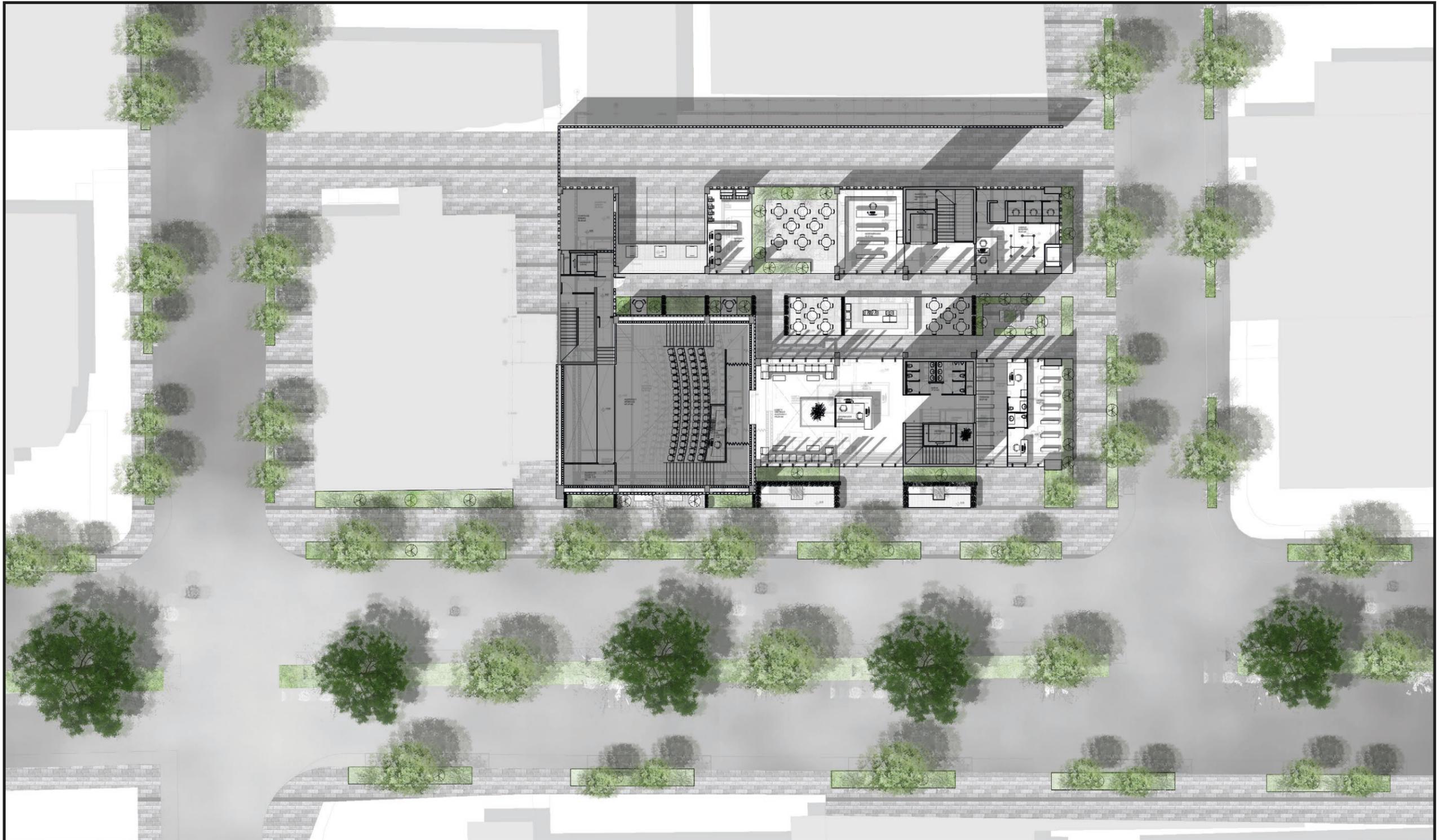


	<b>TEMA</b> CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	<b>ESC</b> 1:500	<b>OBSERVACIO-</b>  
	<b>CONTENIDO</b> IMPLANTACIÓN DEL ENTORNO INMEDIATO	<b>LÁMINA</b> 4/53	

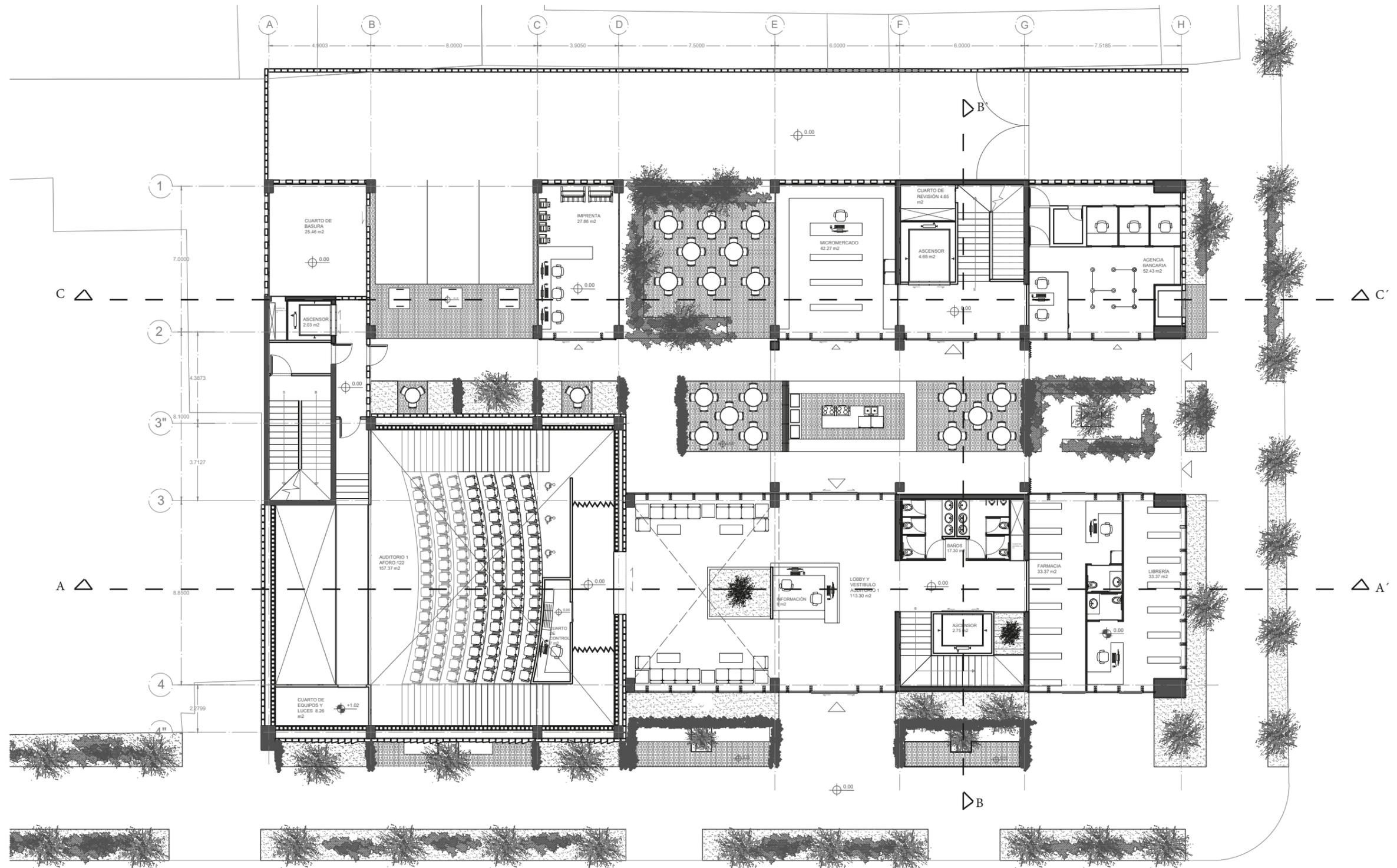


	<b>TEMA</b> CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGICO	<b>ESC</b> 1:200	<b>OBSERVACIONES</b>
	<b>CONTENIDO</b> IMPLANTACIÓN DEL SITIO	<b>LÀMINA</b> 5/53	

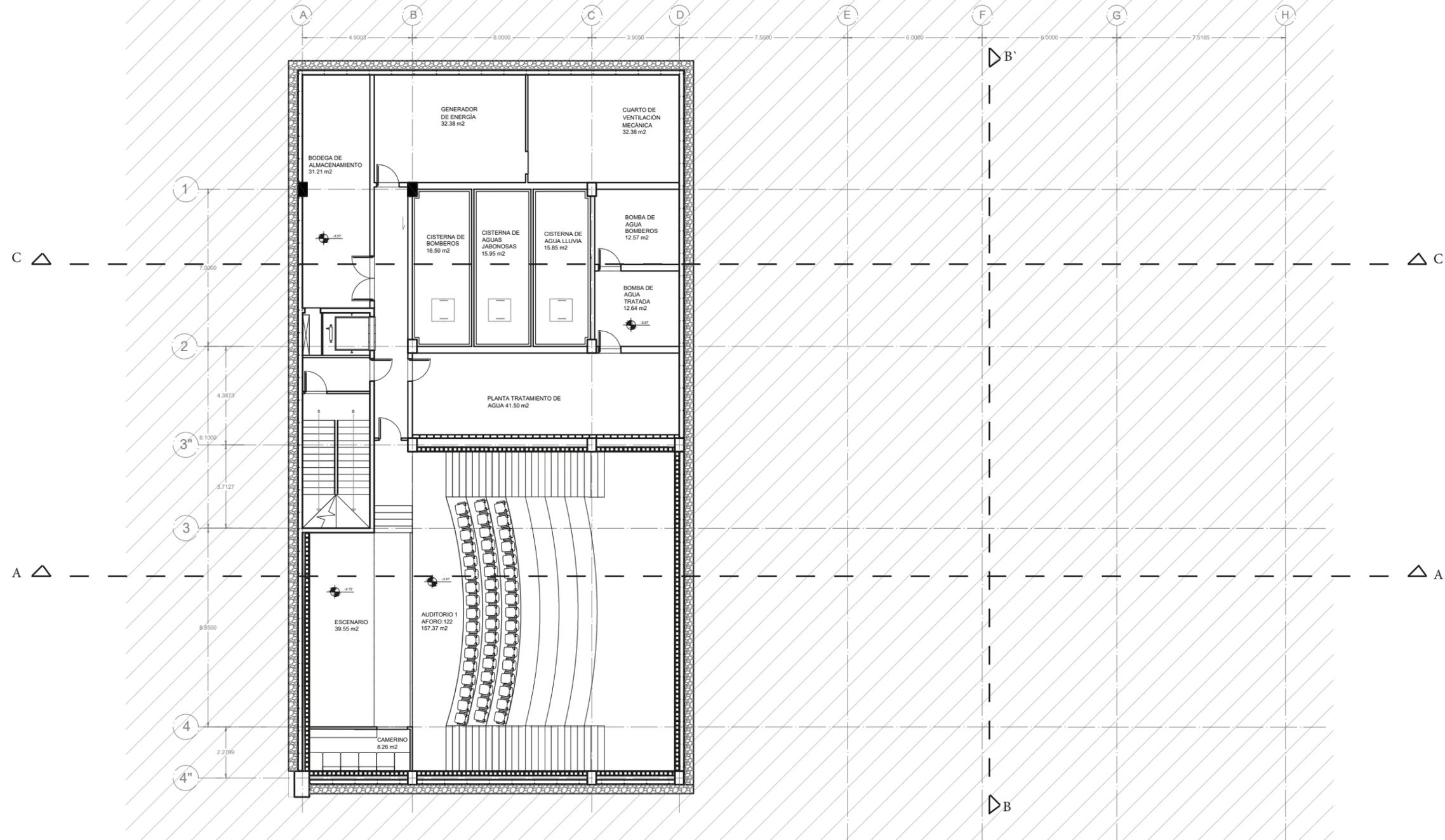




	TEMA	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGICO	ESC	1:350	OBSERVACIONES	
	CONTENIDO	PLANTA BAJA	LÀMINA	6/53		



	TEMA	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	ESC	1:200	OBSERVACIONES	
	CONTENIDO	PLANTA BAJA	LÁMINA	7/53		



TEMA CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

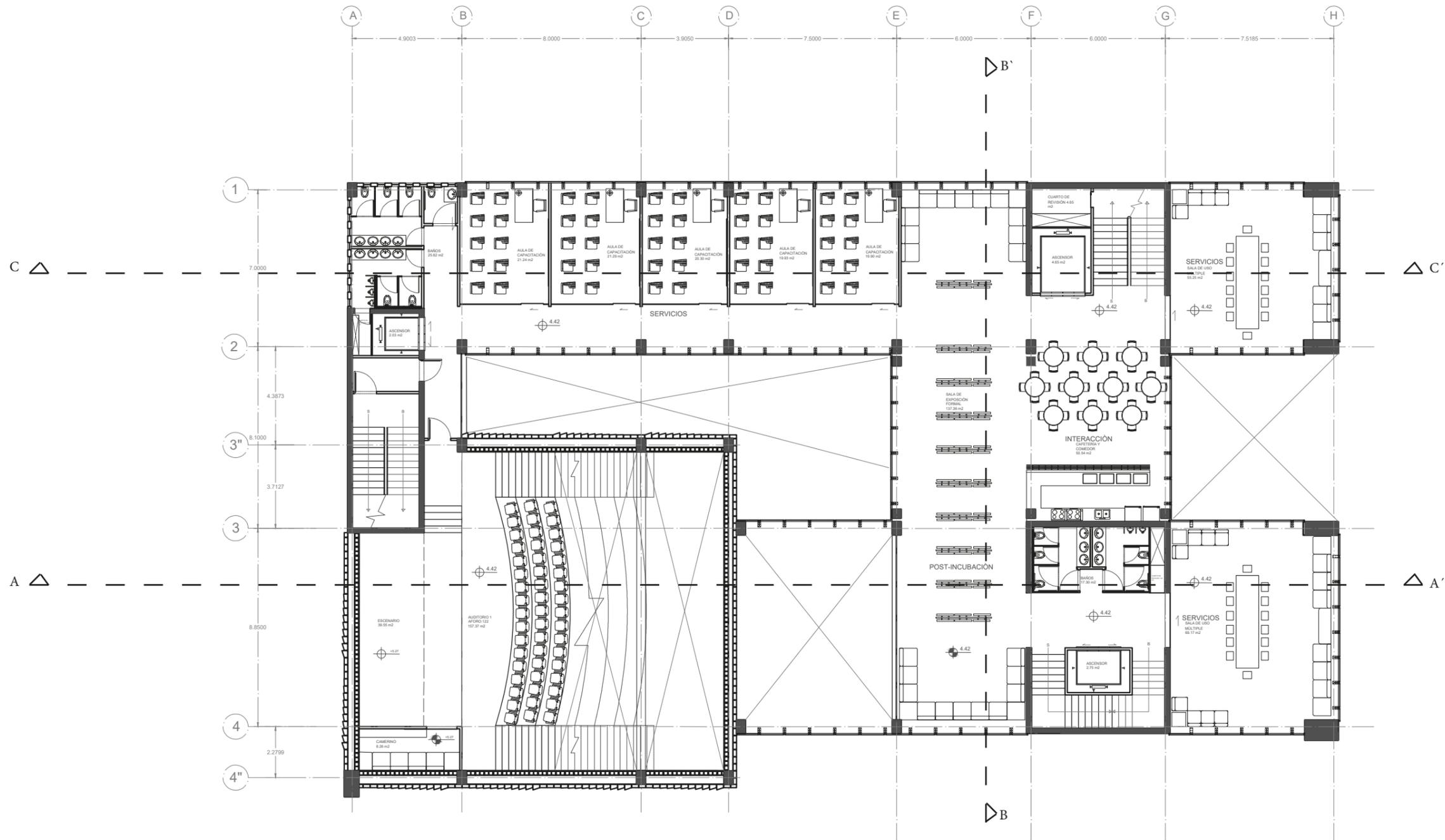
CONTENIDO SUBSUELO

ESC 1:200

LÁMINA 8/53

OBSERVACIONES





**TEMA** CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

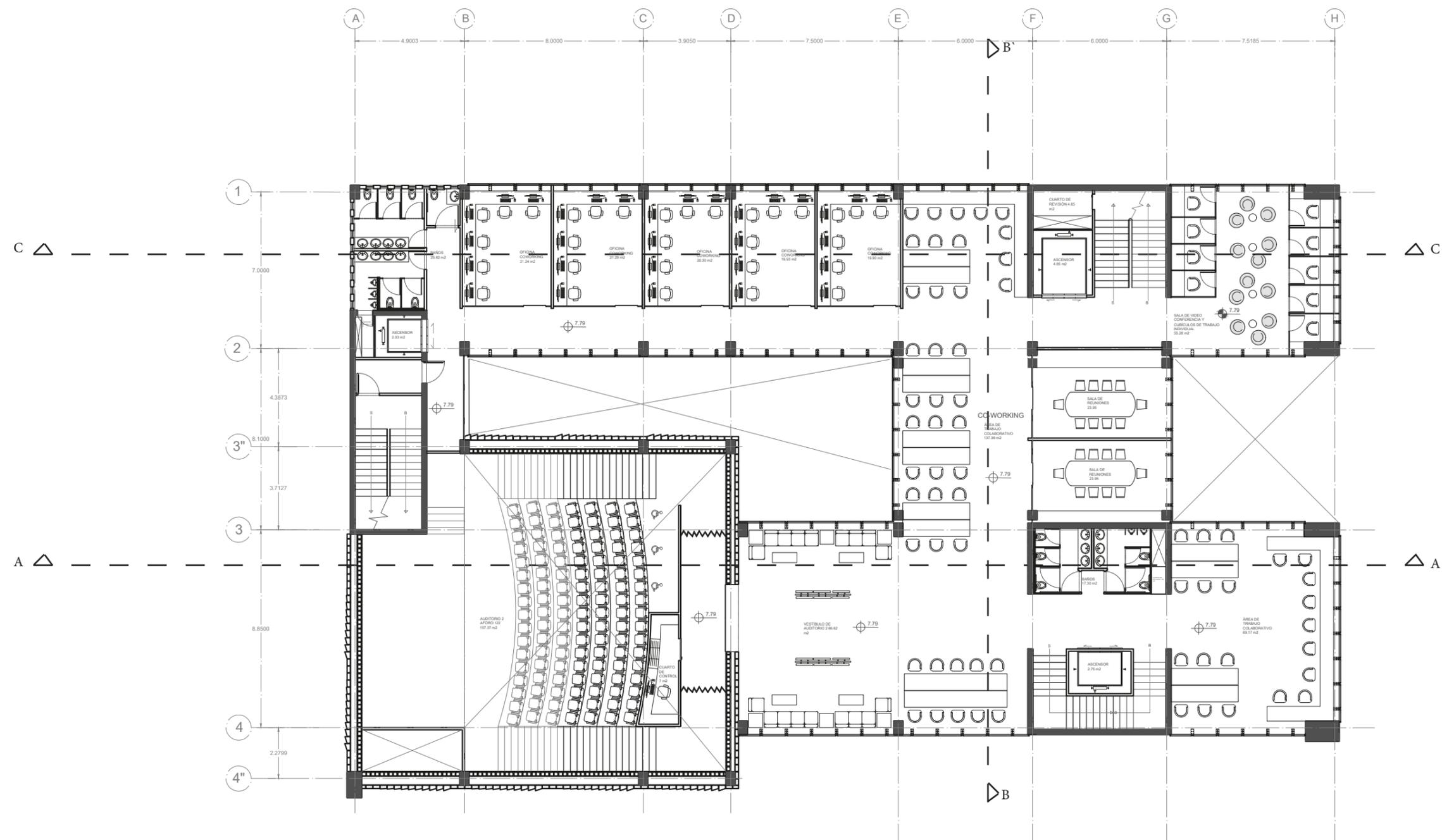
**ESC** 1:200

**OBSERVACIONES**

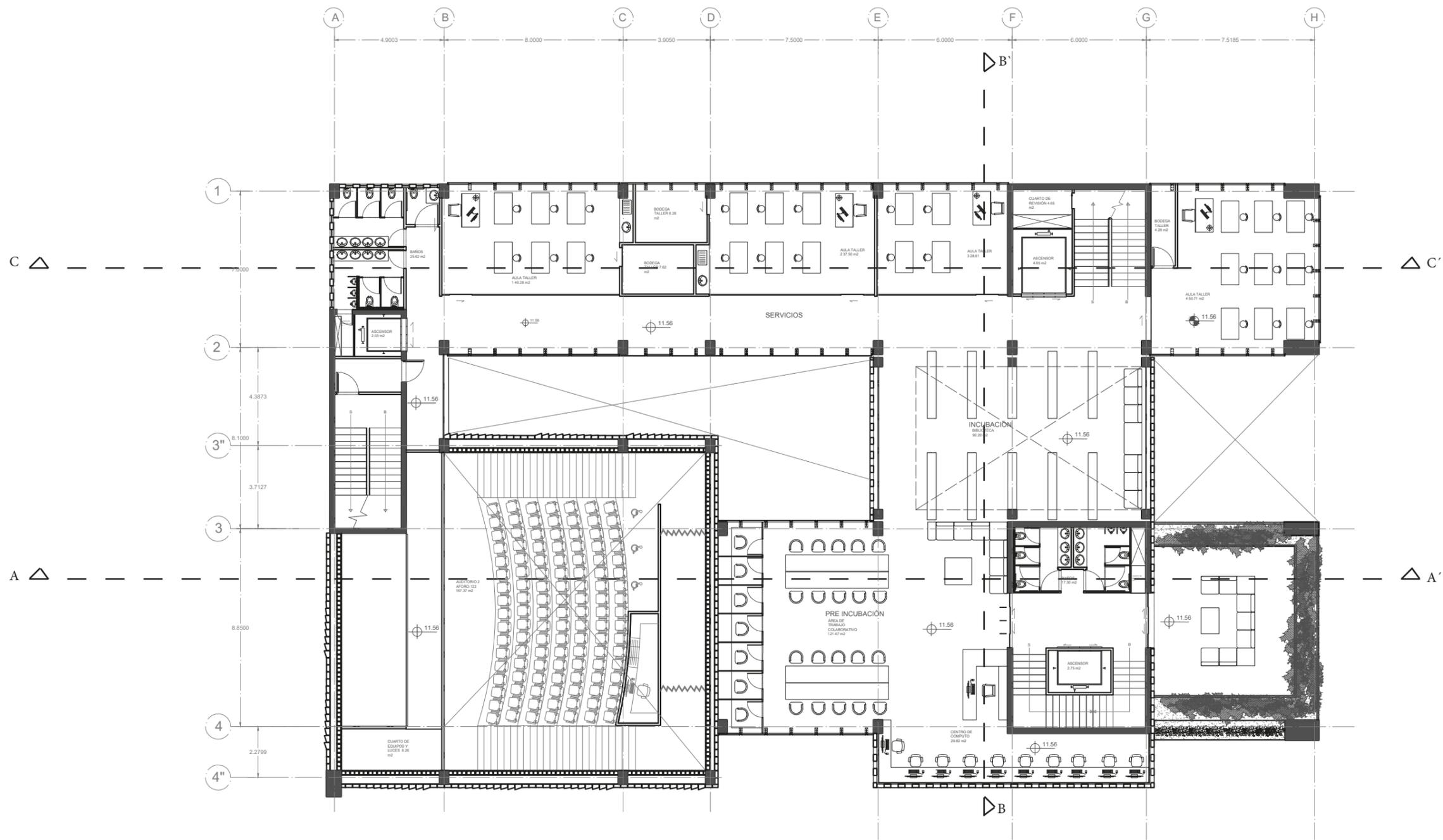
**CONTENIDO** PRIMER PISO

**LÁMINA** 9/53





 <p>UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS León, Chile</p>	<b>TEMA</b> CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	<b>ESC</b> 1:200	<b>OBSERVACIONES</b>	
	<b>CONTENIDO</b> SEGUNDO PISO	<b>LÁMINA</b> 10/53		



TEMA CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

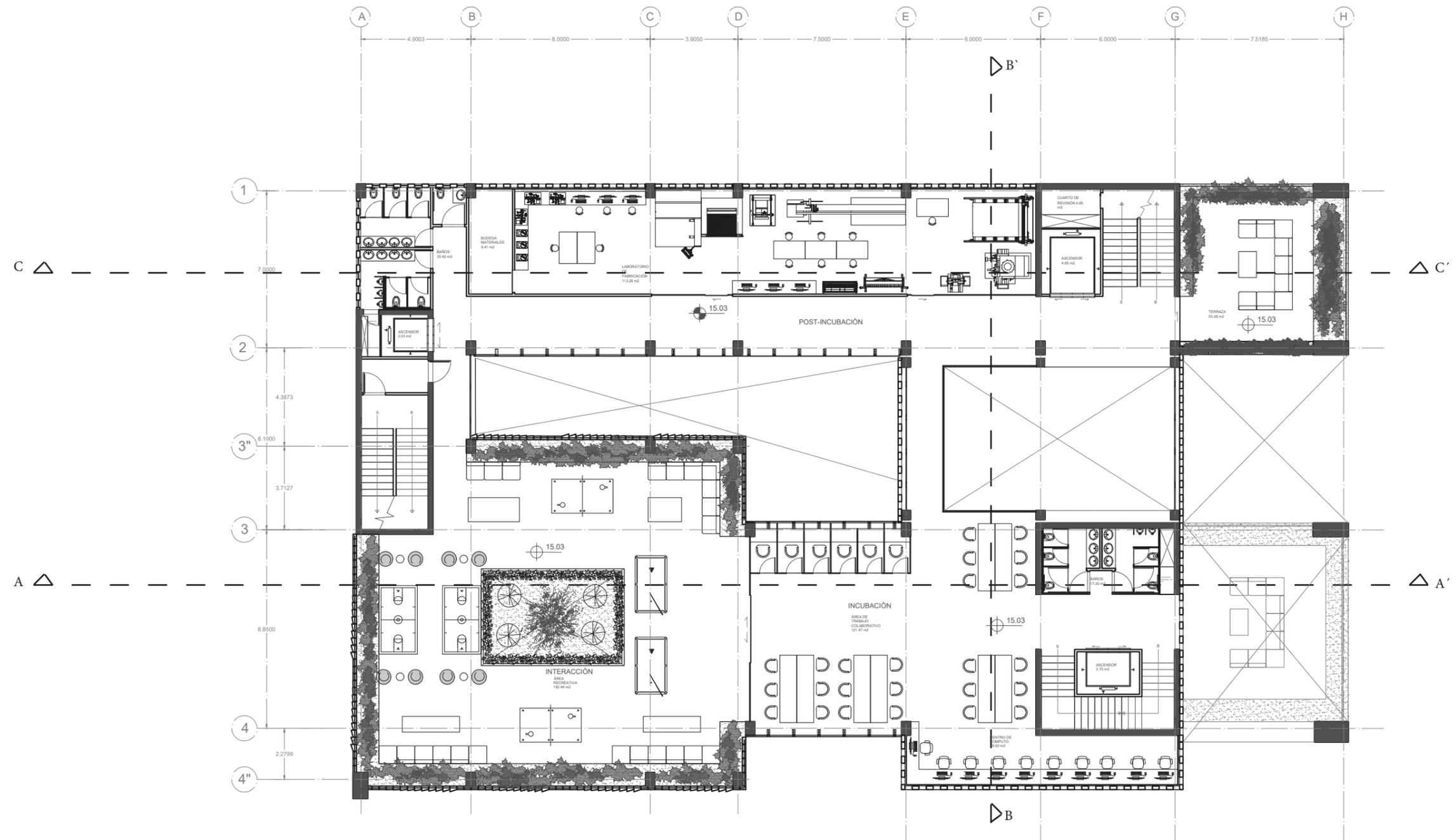
ESC 1:200

OBSERVACIONES

CONTENIDO TERCER PISO

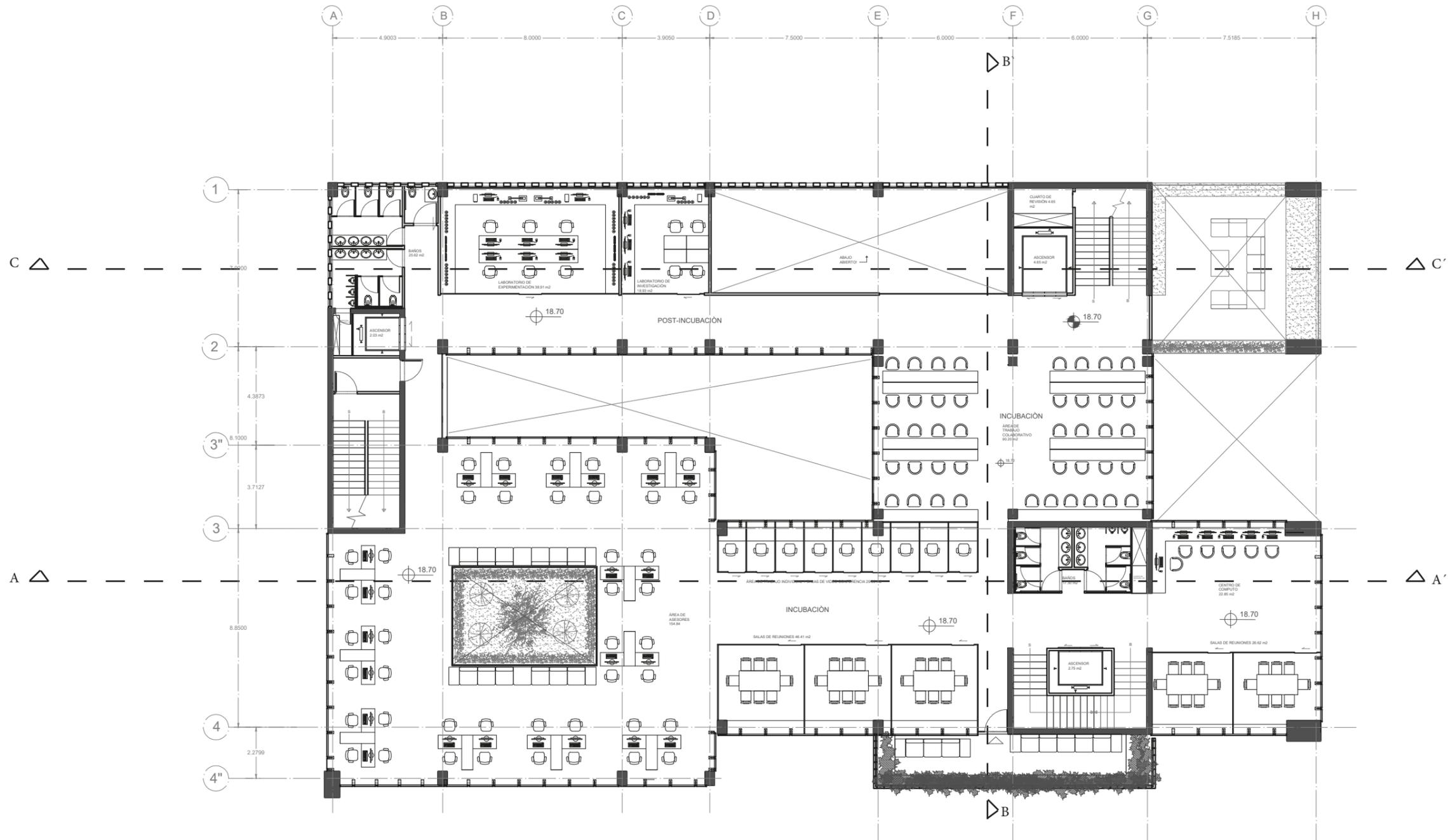
LÁMINA 11/53





	<b>TEMA</b> CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	<b>ESC</b> 1:200	<b>OBSERVACIONES</b>
	<b>CONTENIDO</b> CUARTO PISO	<b>LÁMINA</b> 12/53	





TEMA CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

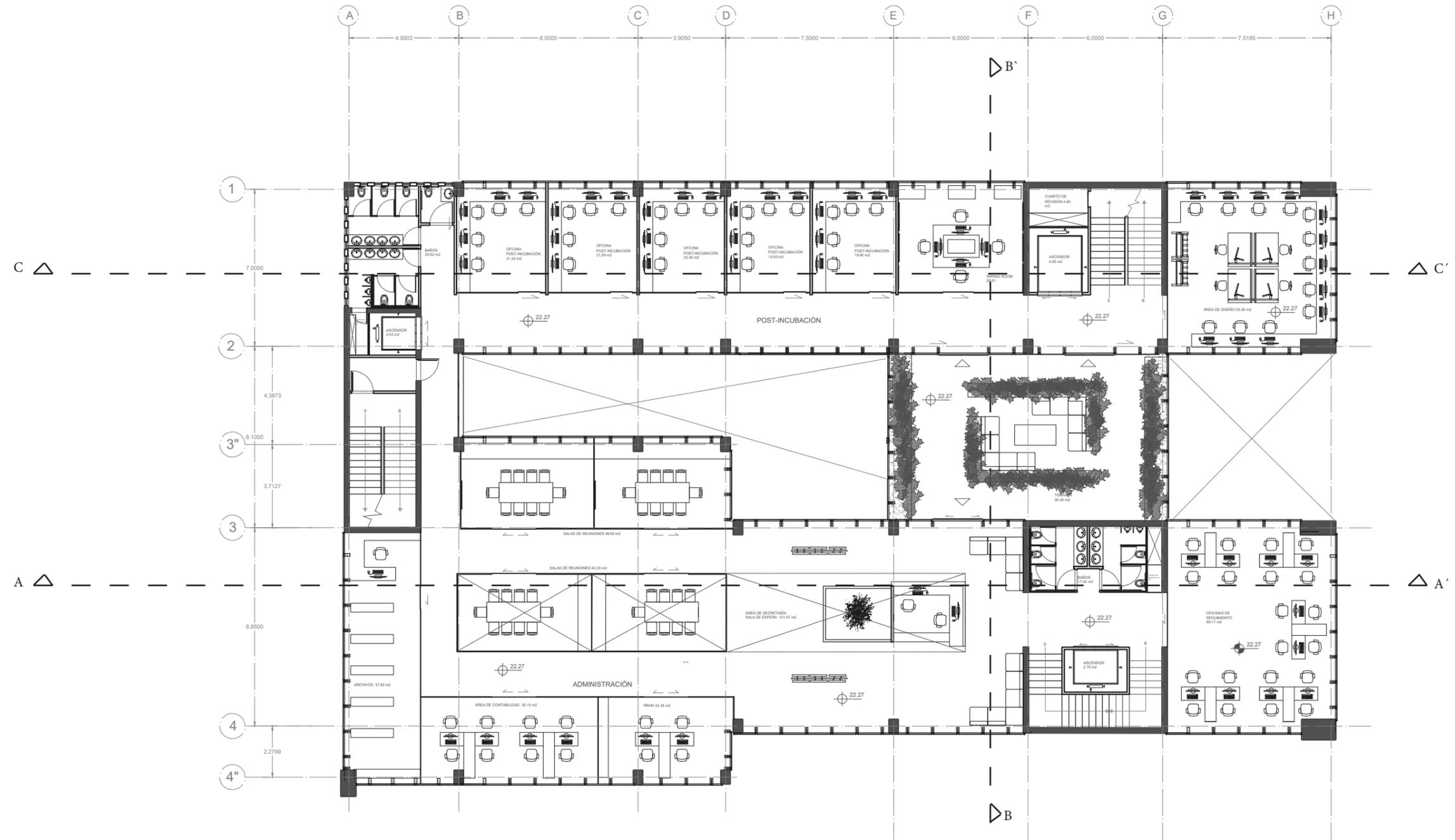
ESC 1:200

OBSERVACIONES

CONTENIDO QUINTO PISO

LÁMINA 12/53



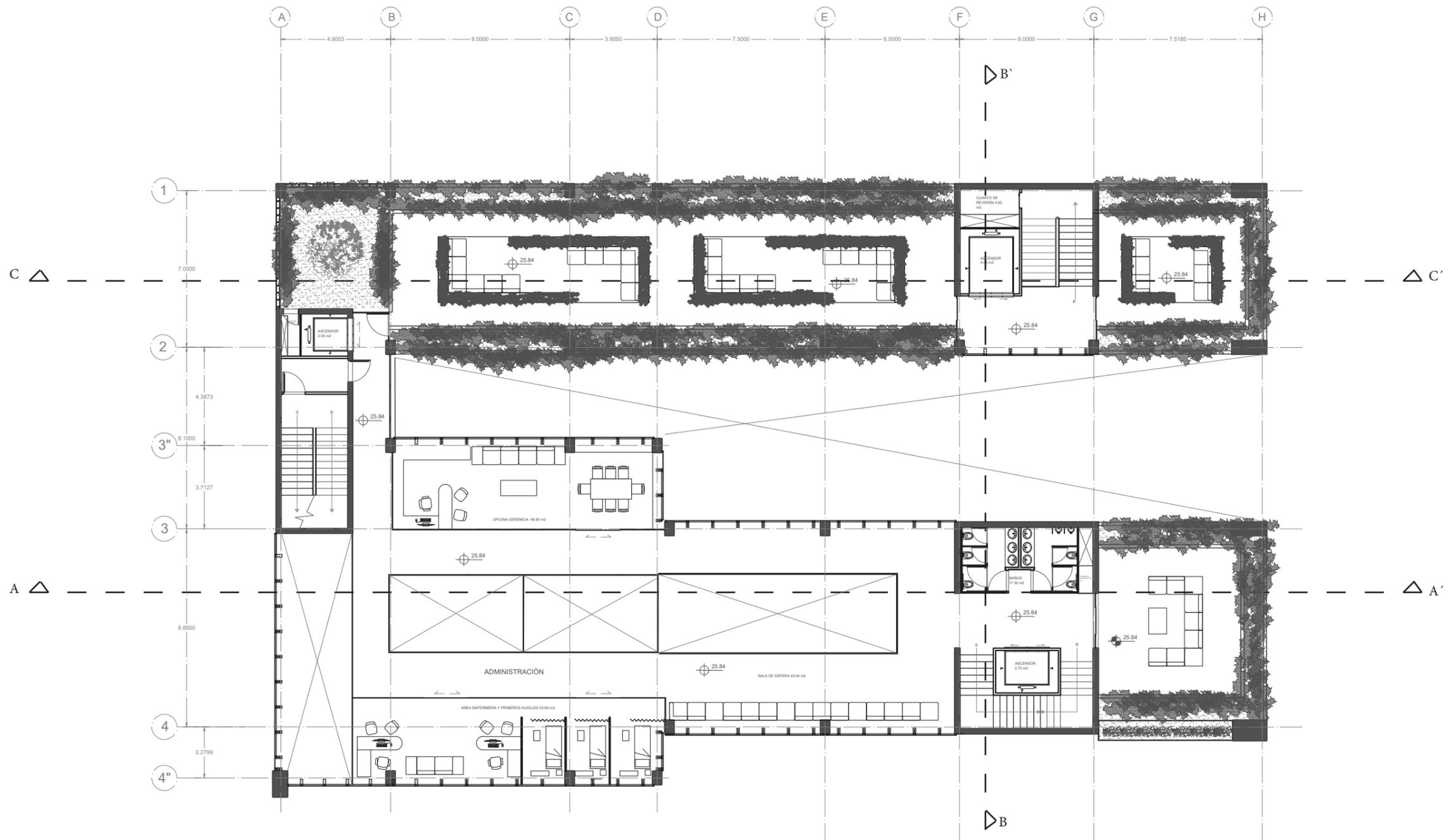


**TEMA** CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÓGICO  
**CONTENIDO** SEXTO PISO

**ESC** 1:200  
**LÁMINA** 13/53

**OBSERVACIONES**





TEMA CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

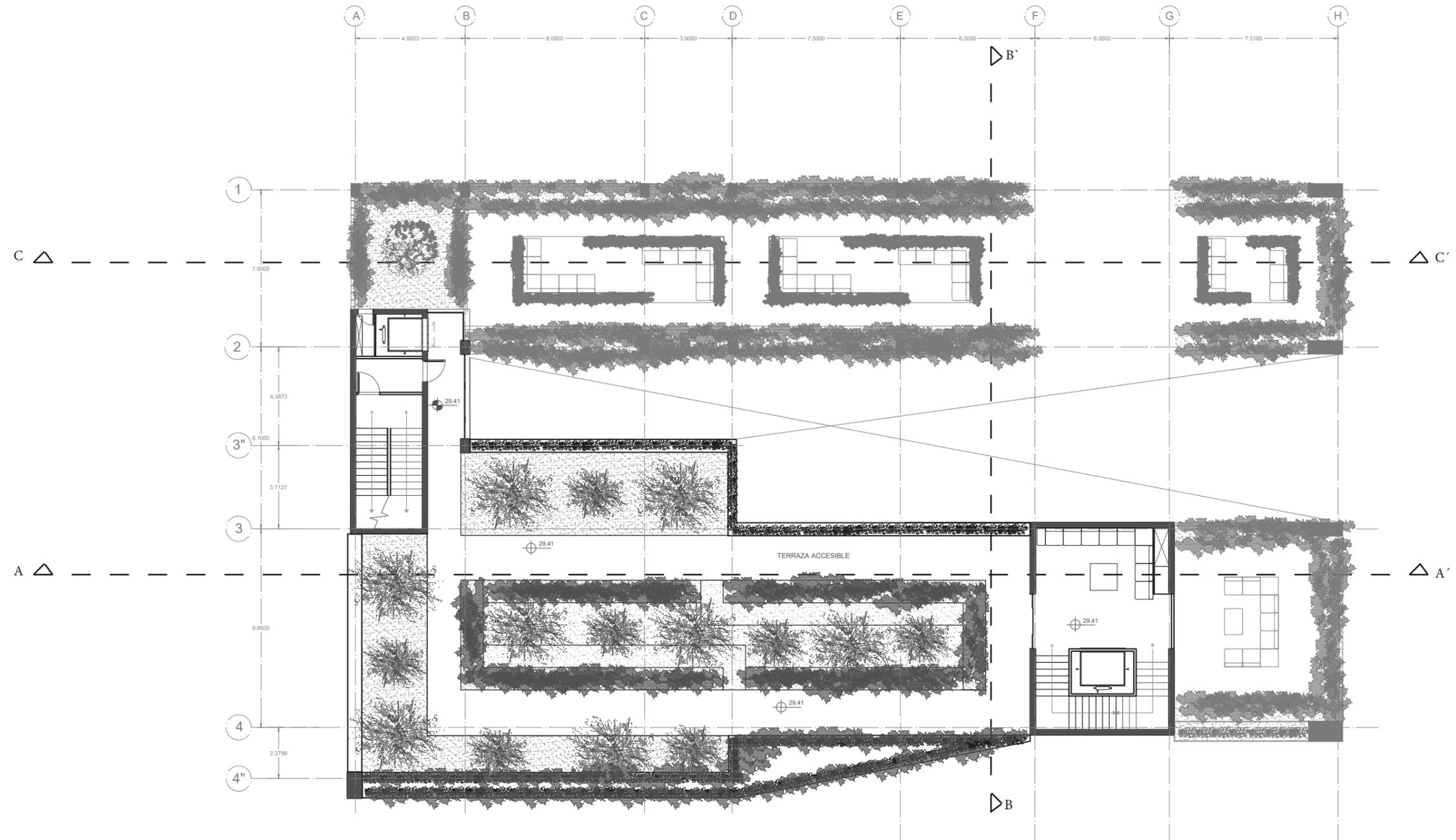
ESC 1:200

OBSERVACIONES

CONTENIDO SÉPTIMO PISO

LÁMINA 14/53





TEMA CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGICO

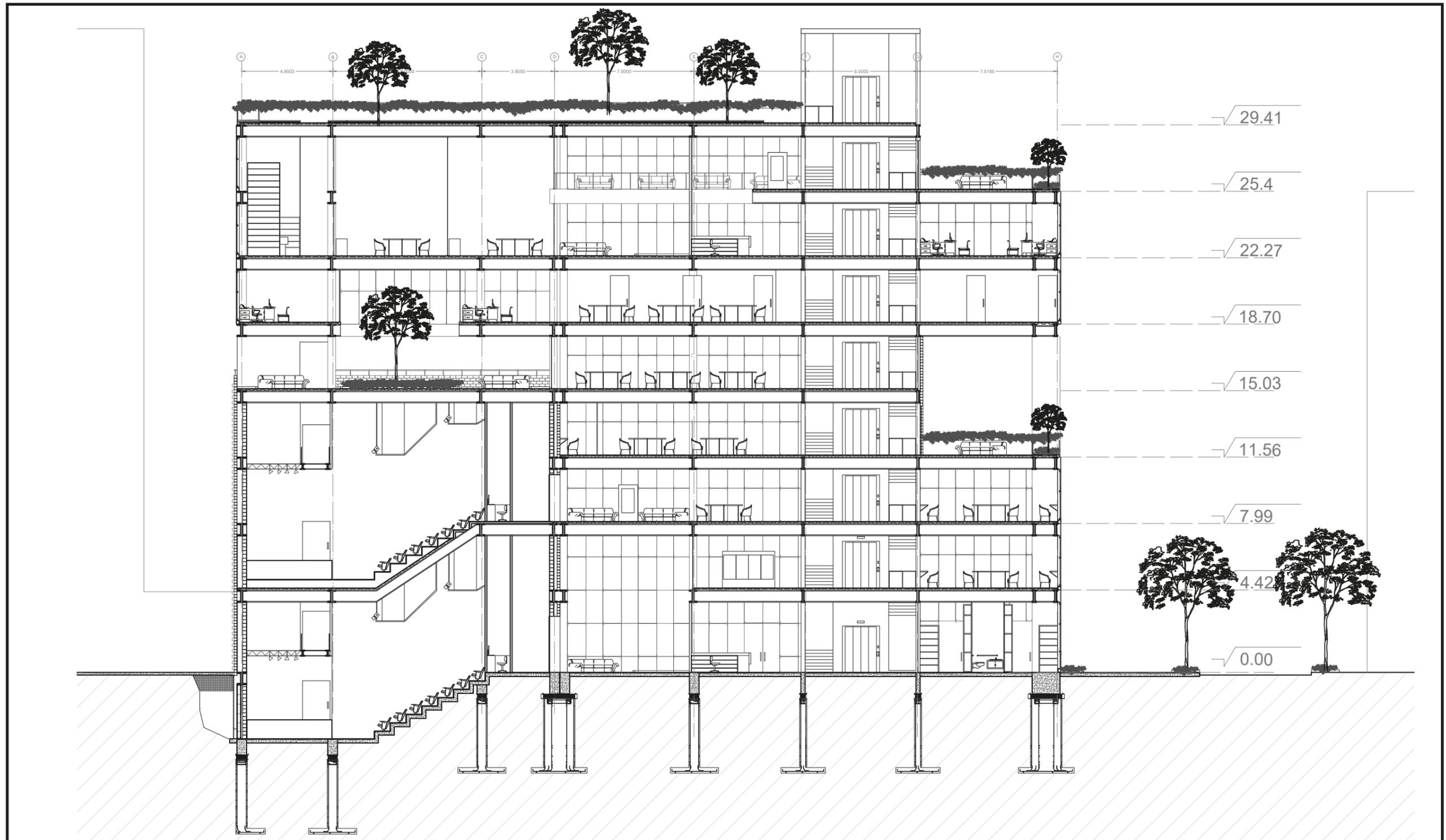
CONTENIDO OCTAVO PISO

ESC 1:200

LÀMINA 15/53

OBSERVACIONES





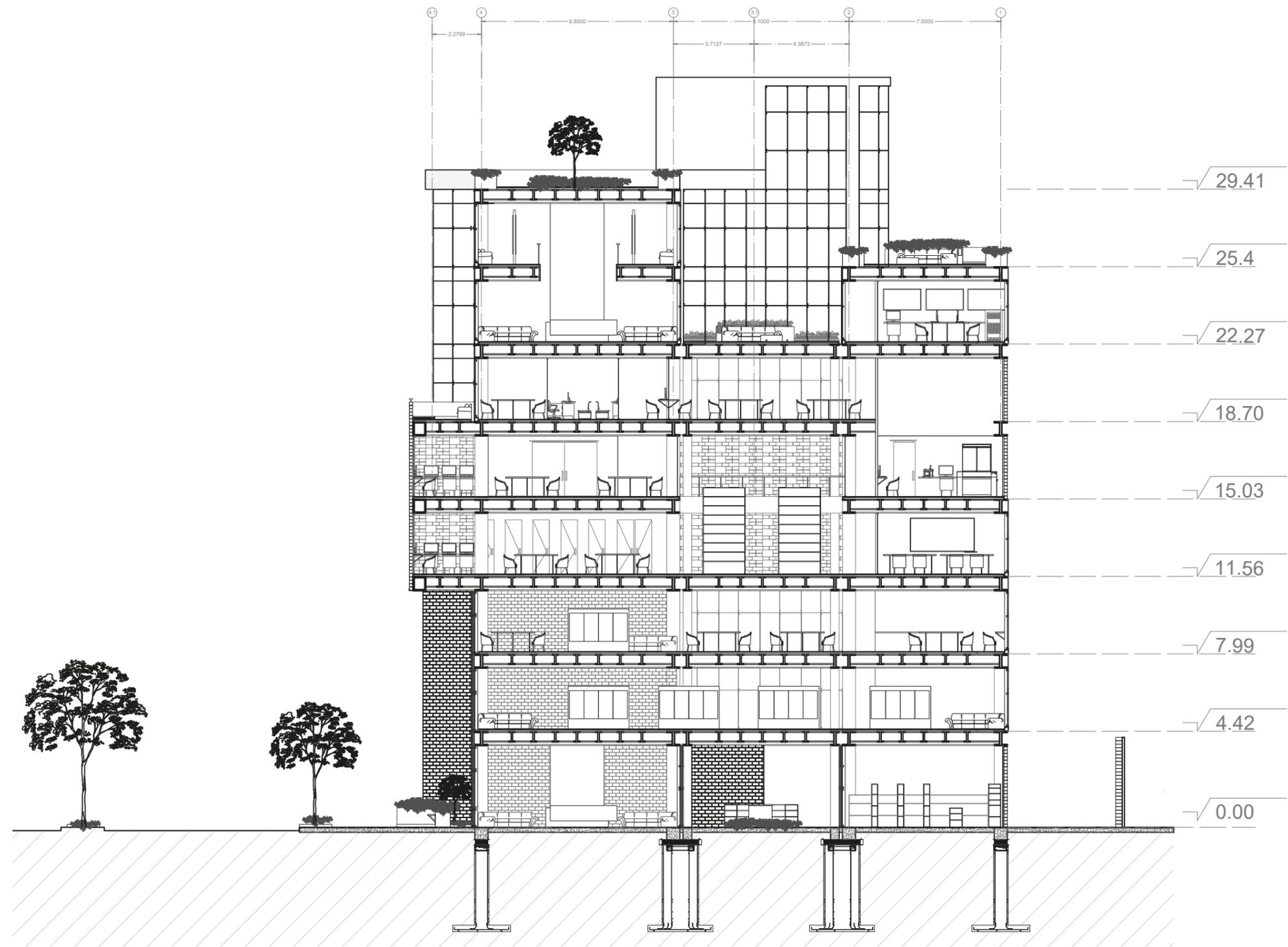
TEMA CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGICO

ESC 1:200

OBSERVACIONES

CONTENIDO CORTE A-A'

LÀMINA 16/53



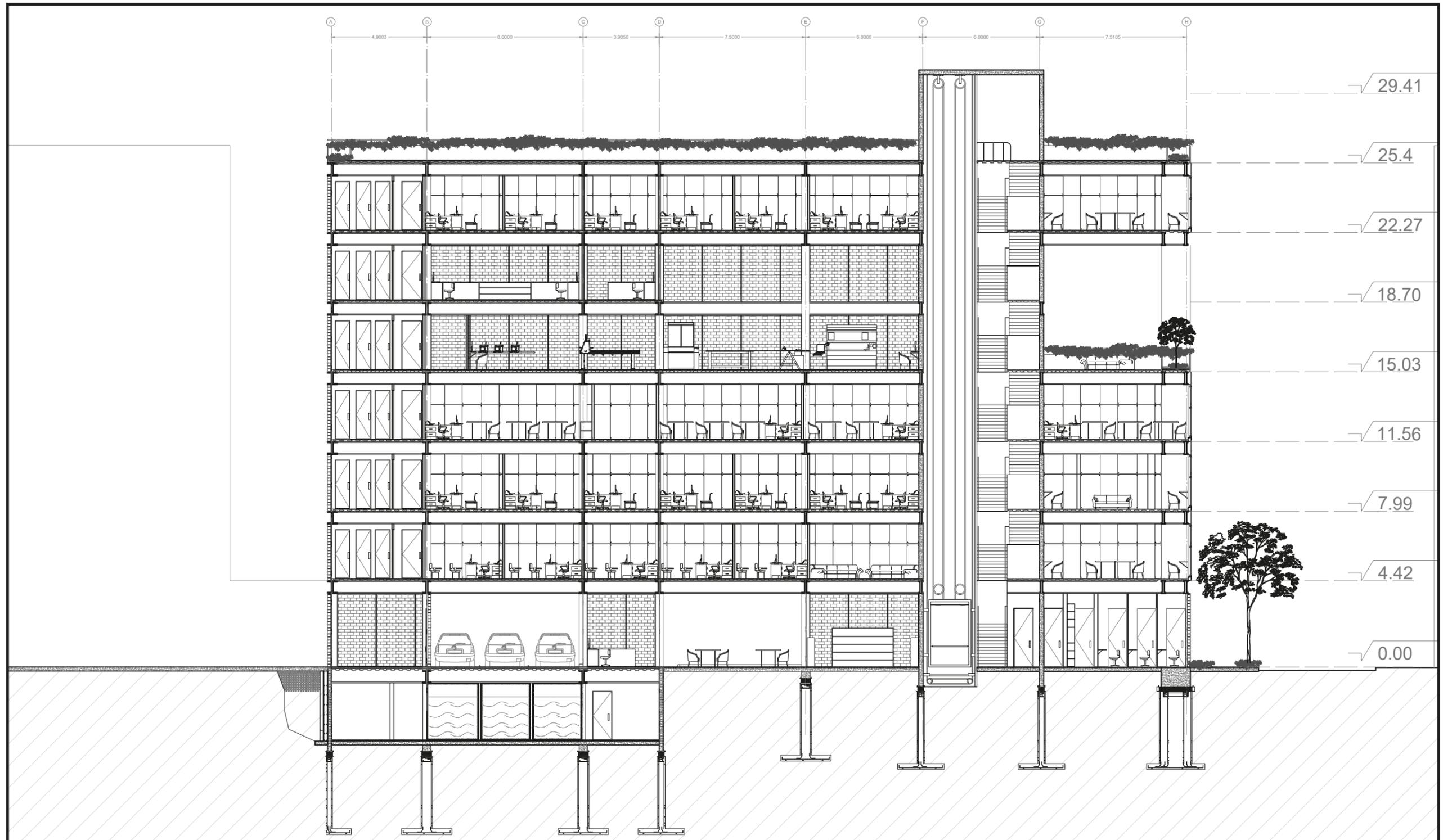
TEMA CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGICO

ESC 1:200

OBSERVACIONES

CONTENIDO CORTE B-B'

LÀMINA 17/53



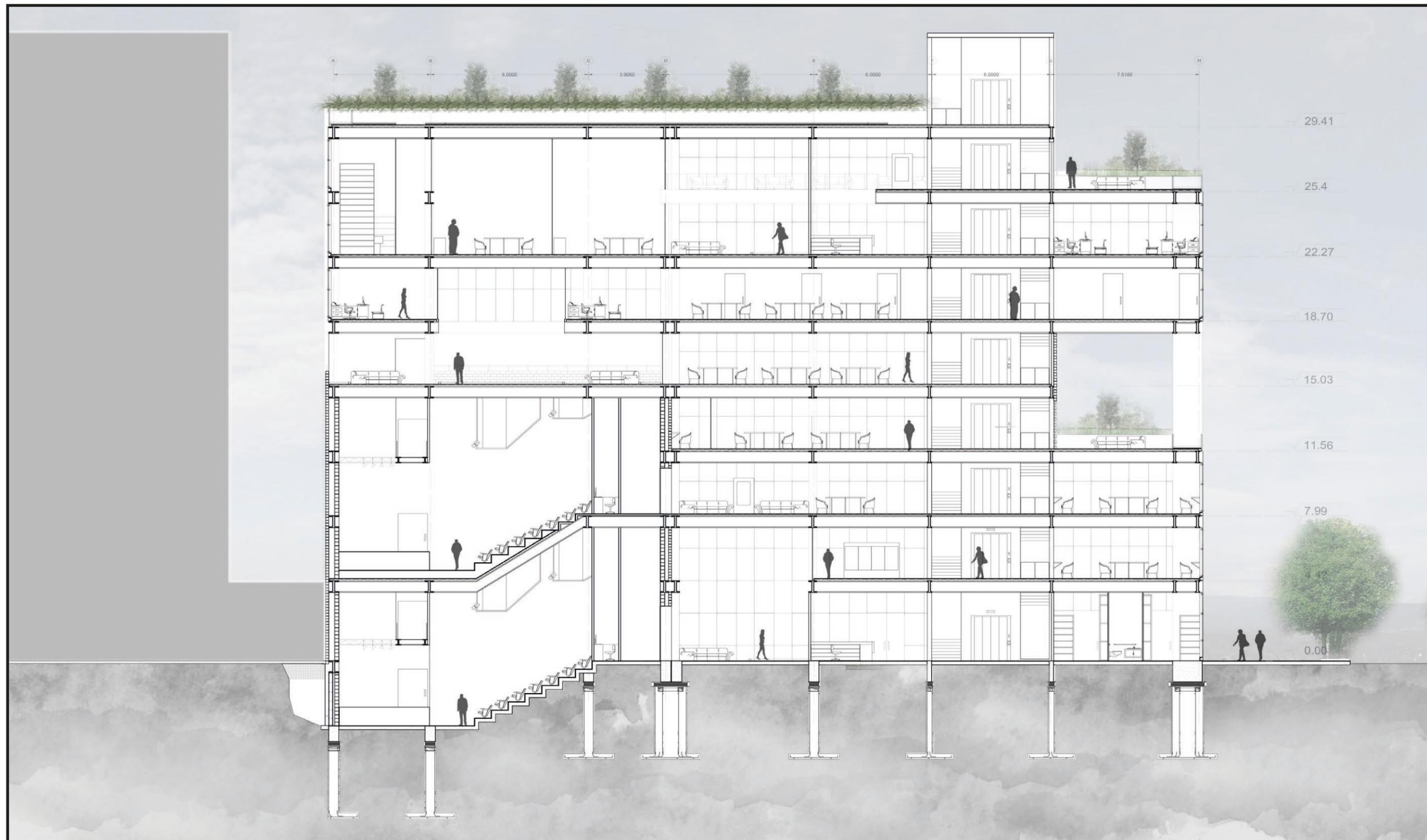
TEMA CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGICO

ESC 1:200

OBSERVACIONES

CONTENIDO CORTE C-C'

LÀMINA 18/53



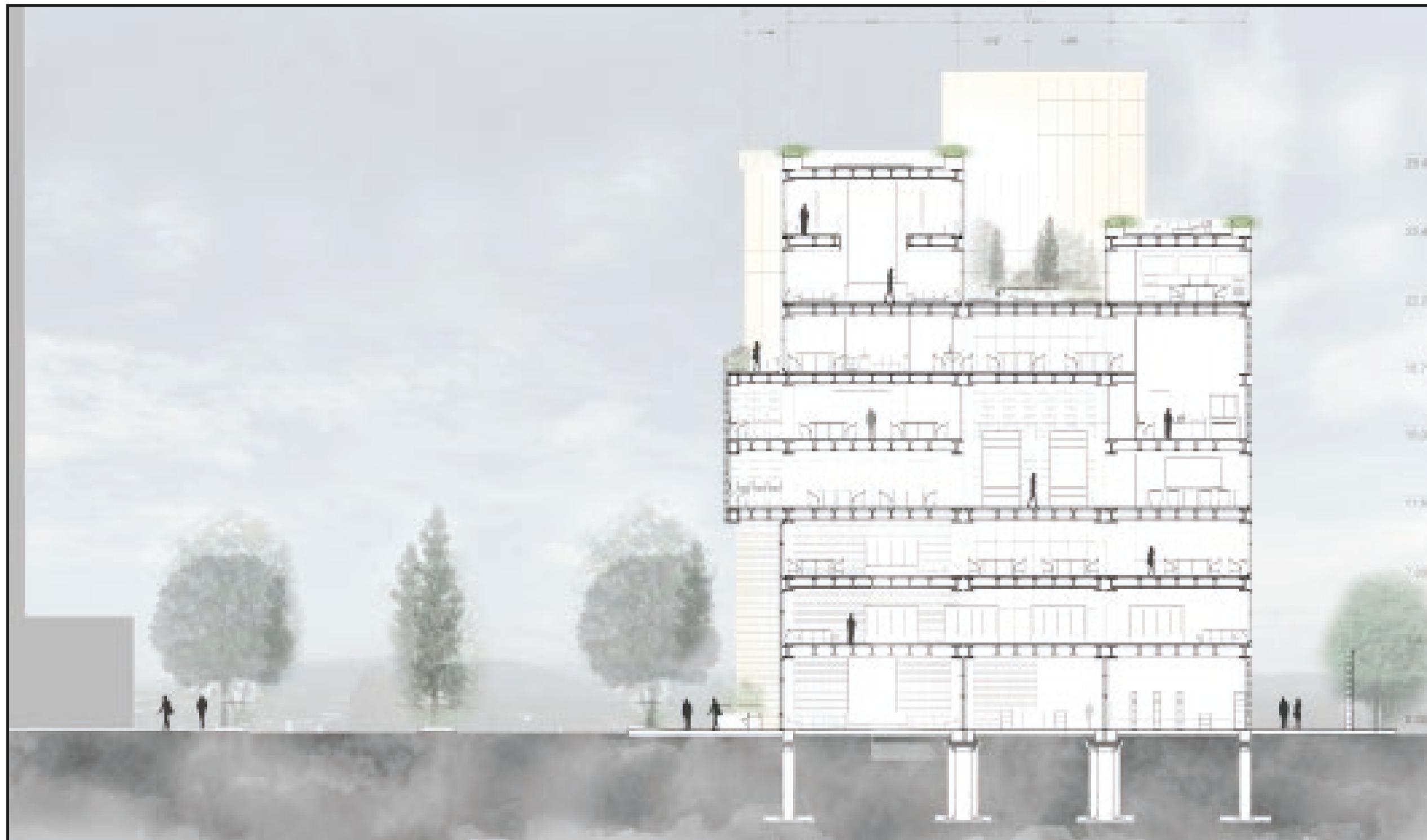
**TEMA** CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGICO

**ESC** 1:200

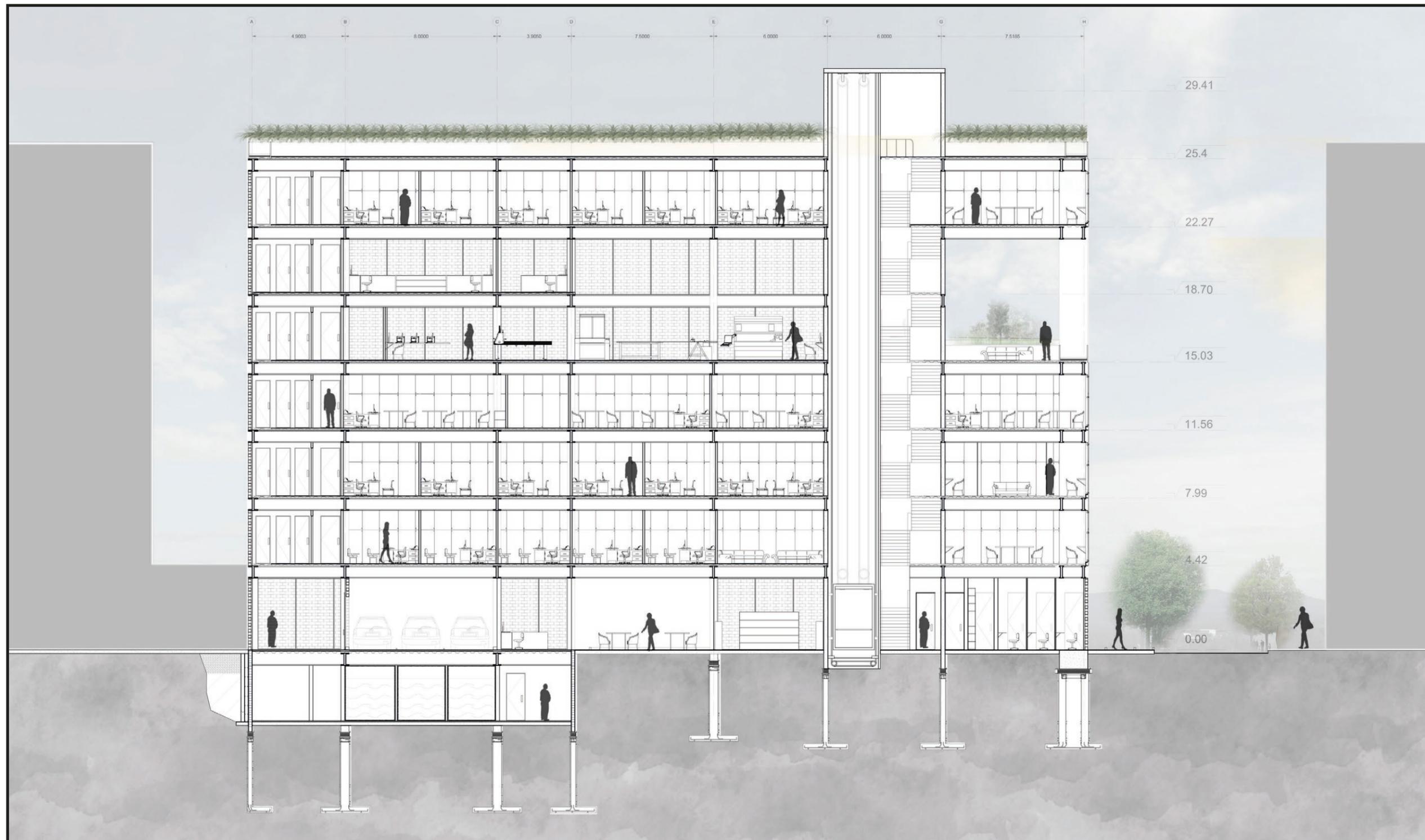
**OBSERVACIONES**

**CONTENIDO** CORTE A-A', AMBIENTADO

**LÀMINA** 19/53



	<b>TEMA</b> CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGICO	<b>ESC</b> 1:200	<b>OBSERVACIONES</b>
	<b>CONTENIDO</b> CORTE B-B', AMBIENTADO	<b>LÀMINA</b> 20/53	



TEMA CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGICO

ESC 1:200

OBSERVACIONES

CONTENIDO CORTE C-C', AMBIENTADO

LÀMINA 21/53



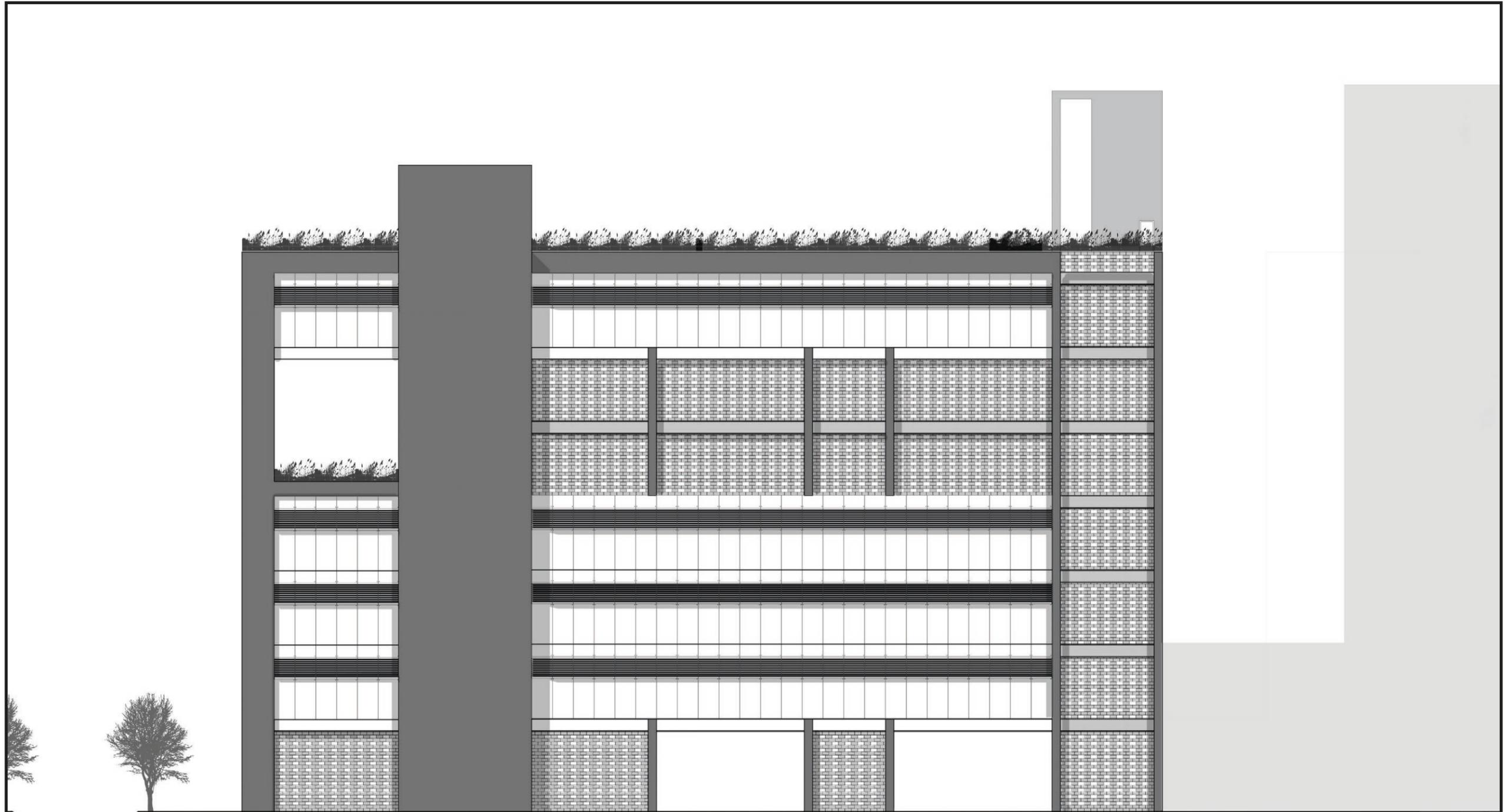
TEMA CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGICO

ESC 1:200

OBSERVACIONES

CONTENIDO FACHADA SUR ESTE

LÀMINA 22/53



	TEMA	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGICO	ESC	1:200	OBSERVACIONES	
	CONTENIDO	FACHADA NOR ESTE	LÀMINA	23/53		



	<b>TEMA</b> CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	<b>ESC</b> 1:200	<b>OBSERVACIONES</b>
	<b>CONTENIDO</b> FACHADA NOR OESTE	<b>LÀMINA</b> 24/53	



 <p>UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS CENTRO TECNOLÓGICO DE LAS AMÉRICAS</p>	<p><b>TEMA</b> CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÓGI-</p>	<p><b>ESC</b> 1:200</p>	<p><b>OBSERVACIONES</b></p>
	<p><b>CONTENIDO</b> FACHADA SUR OESTE</p>	<p><b>LÁMINA</b> 25/53</p>	



 <small>UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS</small> <small>Laureate International Universities</small>	<b>TEMA</b> CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGICO	<b>ESC</b> 1:200	<b>OBSERVACIONES</b>
	<b>CONTENIDO</b> FACHADA SUR ESTE , AMBIENTADA	<b>LÀMINA</b> 26/53	



**TEMA** CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

**ESC** 1:200

**OBSERVACIONES**

**CONTENIDO** FACHADA NOR ESTE, AMBIENTADA

**LÁMINA** 27/53



**TEMA** CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

**ESC** 1:200

**OBSERVACIONES**

**CONTENIDO** FACHADA NOR OESTE , AMBIENTADA

**LÁMINA** 28/53



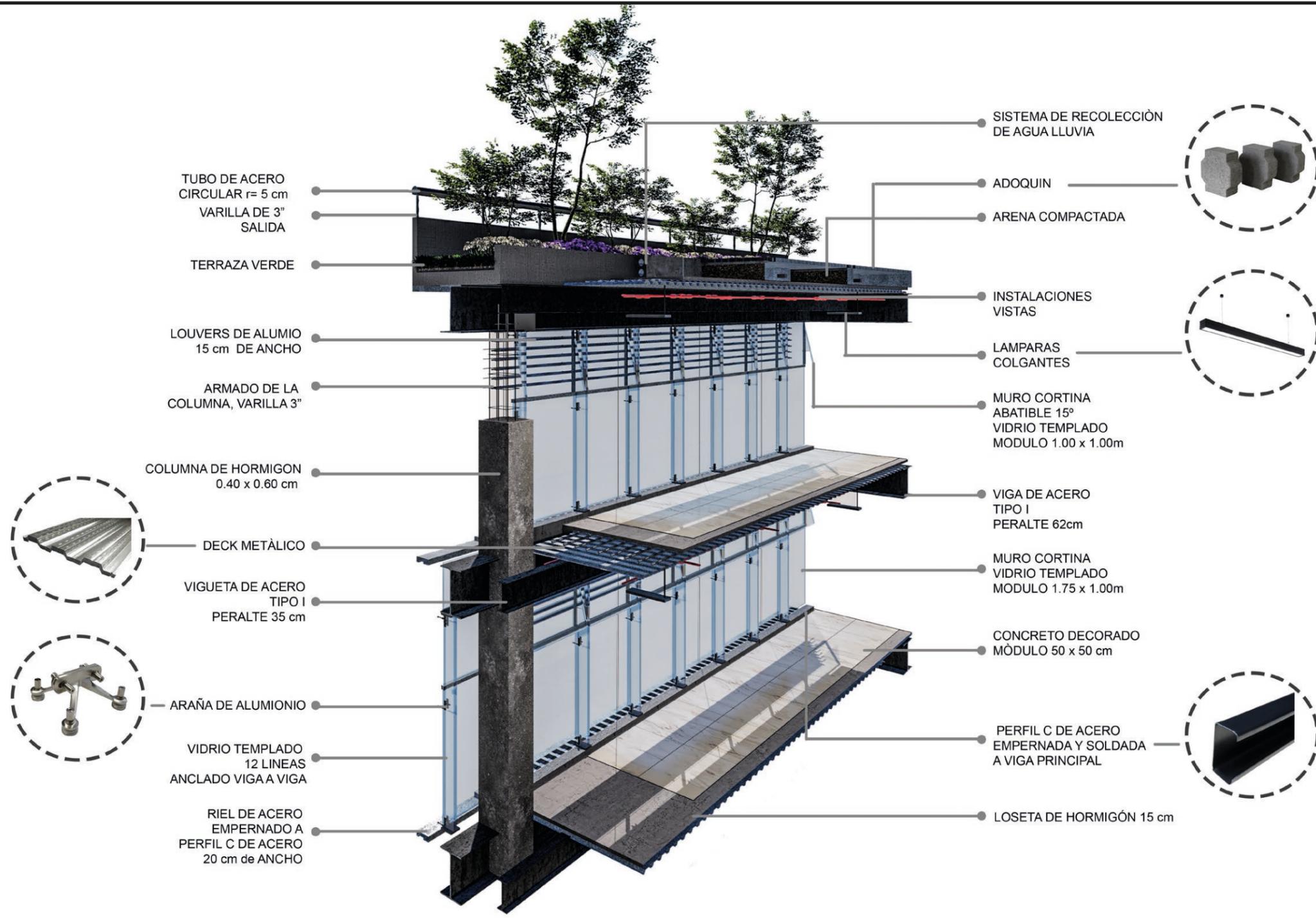
**TEMA** CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGI-

**CONTENIDO** FACHADA SUR OESTE, AMBIENTADA

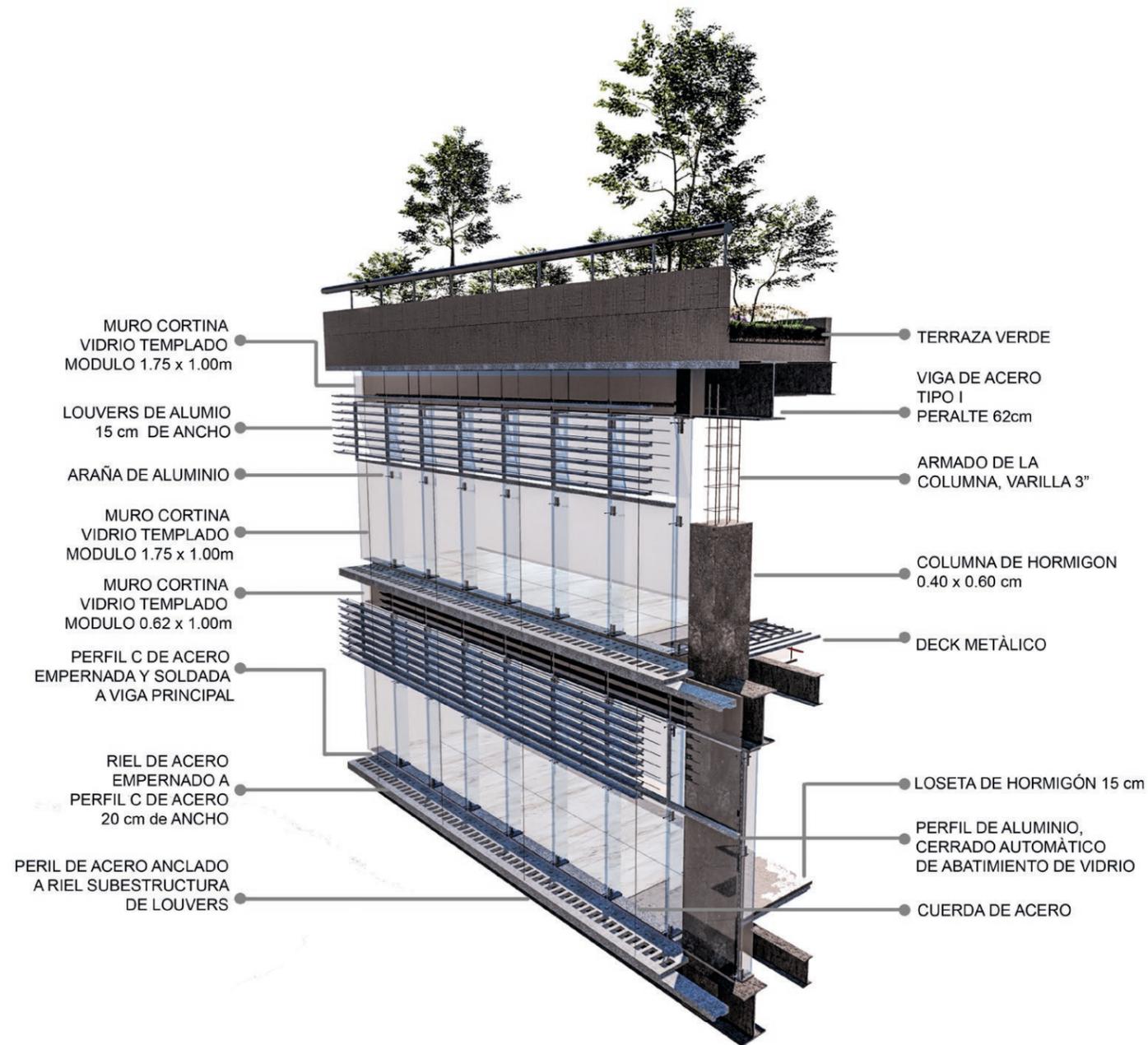
**ESC** 1:200

**LÀMINA** 29/53

**OBSERVACIONES**



	<b>TEMA</b> CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	<b>ESC</b> 1:200	<b>OBSERVACIONES</b>
	<b>CONTENIDO</b> DETALLE MURO CORTINA	<b>LÁMINA</b> 30/53	



### DETALLE MURO CORTINA

- 1: TUBO DE ACERO r=5 cm
- 2: VARILLA DE ACERO 3"
- 3: ANTEPECHO HORMIGÓN 0.90 cm
- 4: TERRAZA VERDE
- 5: PLACA DE ANCLAJE, SOPORTE LOUVERS
- 6: CUERDA DE ACERO
- 7: LOUVERS ANCHO 15 cm
- 8: PLACA DE SISTEMA DE ABATIMIENTO AUTOMÁTICO
- 9: ARAÑAS DE ALUMION
- 10: PERFIL DE ACERO TIPO 6
- 11: RIEL DE ACERO ANCLADA A PERFIL TIPO C
- 12: VIGA TIPO I PERALTE 12 cm
- 13: ANCLAJE DE ESTRUCTURA DE MURO CORTINA CON VIGA EMPERNADA
- 14: SISTEMA DE DRENAJE
- 15: ADOQUIN
- 16: ARENA FINA COMPACTADA
- 17: LOSETA DE HORMIGÓN 15 cm
- 18: INSTALACIONES VISTAS
- 19: LAMPARAS COLGANTES
- 20: CAPA FINA DE CONCRETO DECORADO 3 mm
- 21: DECK METÁLICO
- 22: VIGUETA DE ACERO TIPO I PERALTE 35 cm

### DETALLE CUBIERTA VERDE

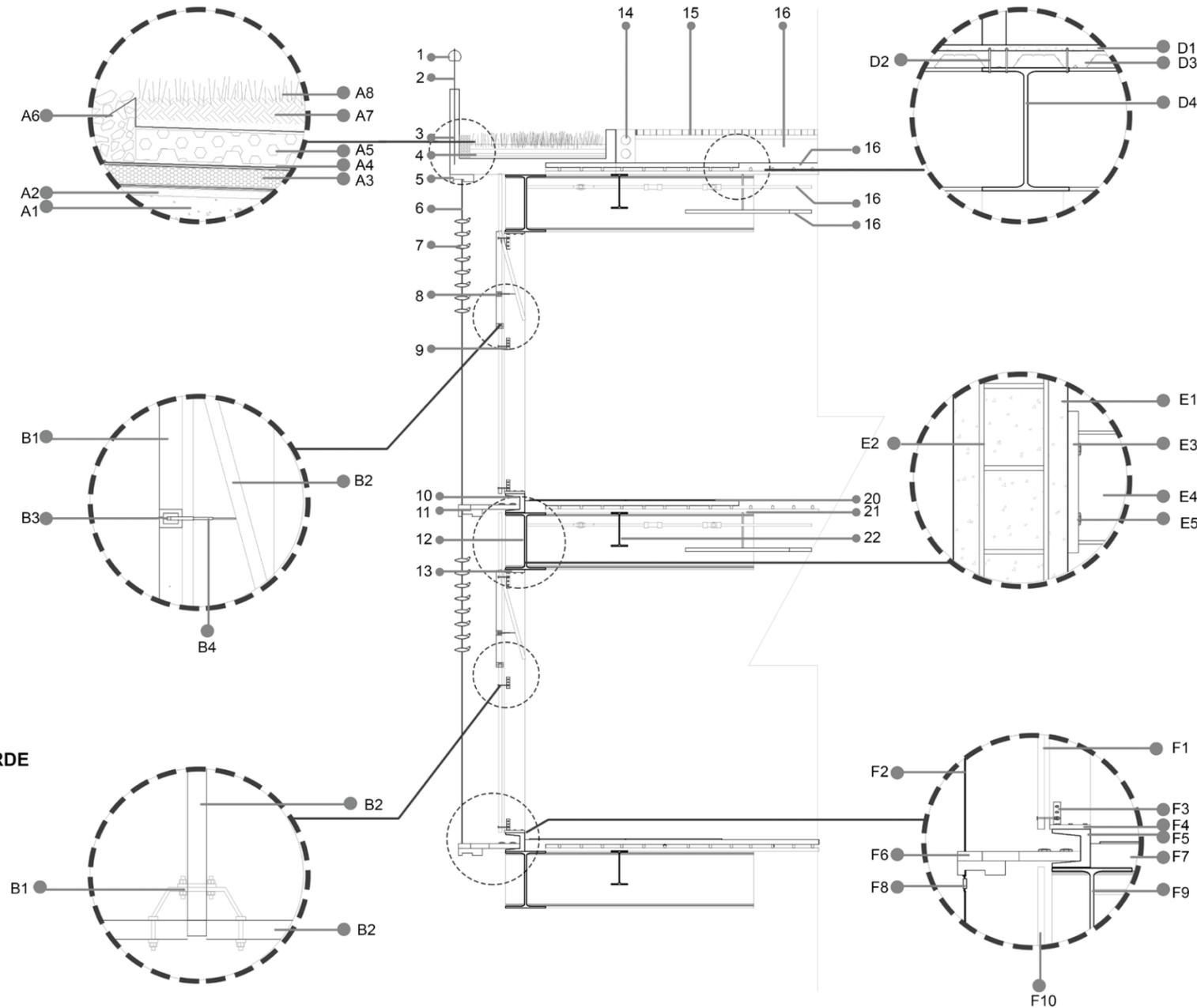
- A1: LOSETA 15 cm HORMIGÓN
- A2: CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN
- A3: BARRERA DE VAPOR
- A4: PLACA DE POLIESTIRENO
- A5: CAPA DE DRENAJE
- A6: GRAVA GRUESA
- A7: MANTO DE TIERRA VEGETAL
- A8: PLANTAS

### DETALLE SISTEMA DE ABATIMIENTO

- B1: PERFIL LATERAL DE ALUMINIO, CONTIENE SISTEMA ELÉCTRICO
- B2: MÓDULO DE VIDRIO TEMPLADO 12 MM ABATIBLE 15°
- B3: PLACA DE SOPORTE DE PALANCA DE ABATIMIENTO
- B4: TUBO DESPLEGABLE DEL SISTEMA DE ABATIMIENTO

### DETALLE CUBIERTA VERDE

- C1: PARANTE DE VIDRIO TEMPLADO 12 mm ANCLADO VIGA A VIGA.
- C2: SOPORTE ARAÑA DE ALUMION
- C3: MÓDULO DE VIDRIO TEMPLADO 12 mm



### DETALLE LOSA DECK METÀLICA

- D1: LOSETA DE HORMIGÓN 15 cm
- D2: PERNOS DE ACERO ANCLADOS A VIGA METÀLICA
- D3: DECK METÀLICO
- D4: VIGA DE ACERO TIPO I PERALTE 62 cm

### DETALLE UNION COLUMNA-VIGA

- E1: COLUMNA DE HORMIGÓN 0.60 x 0.40
- E2: ARMADO DE COLUMNA VARILLA 3"
- E3: PLACA DE ACERO
- E4: VIGA DE ACERO TIPO I PERALTE 62 cm
- E5: PERNO AUTOPERFORANTE ANCLADO A COLUMNA

### DETALLE UNION COLUMNA-VIGA

- F1: MÓDULO DE VIDRIO TEMPLADO 12 mm DE 1.75 x 1.00 m
- F2: CUERDA DE ACERO
- F3: SISTEMA DE ESTRUCTURA DE MURO CORTINA ANCLADO A PARANTE DE VIDRIO TEMPLADO 12 mm
- F4: PLACA EMPERNADA A PERFIL C PARA SOPORTE DE VIDRIO ESTRUCTURAL DE MURO CORTINA
- F5: PERFIL DE ACERO TIPO C
- F6: RIEL DE SOPORTE DE ANCLAJE DE CUERDA DE ACERO
- F7: LOSETA DE HORMIGÓN 15 cm
- F8: SISTEMA GANCHO SOPORTE DE CUERDA DE ACERO PARA LOUVERS
- F9: VIGA DE ACERO TIPO I PERALTE 62 cm
- F10: MÓDULO DE VIDRIO TEMPLADO 12 mm DE 0.62 x 1.00 m



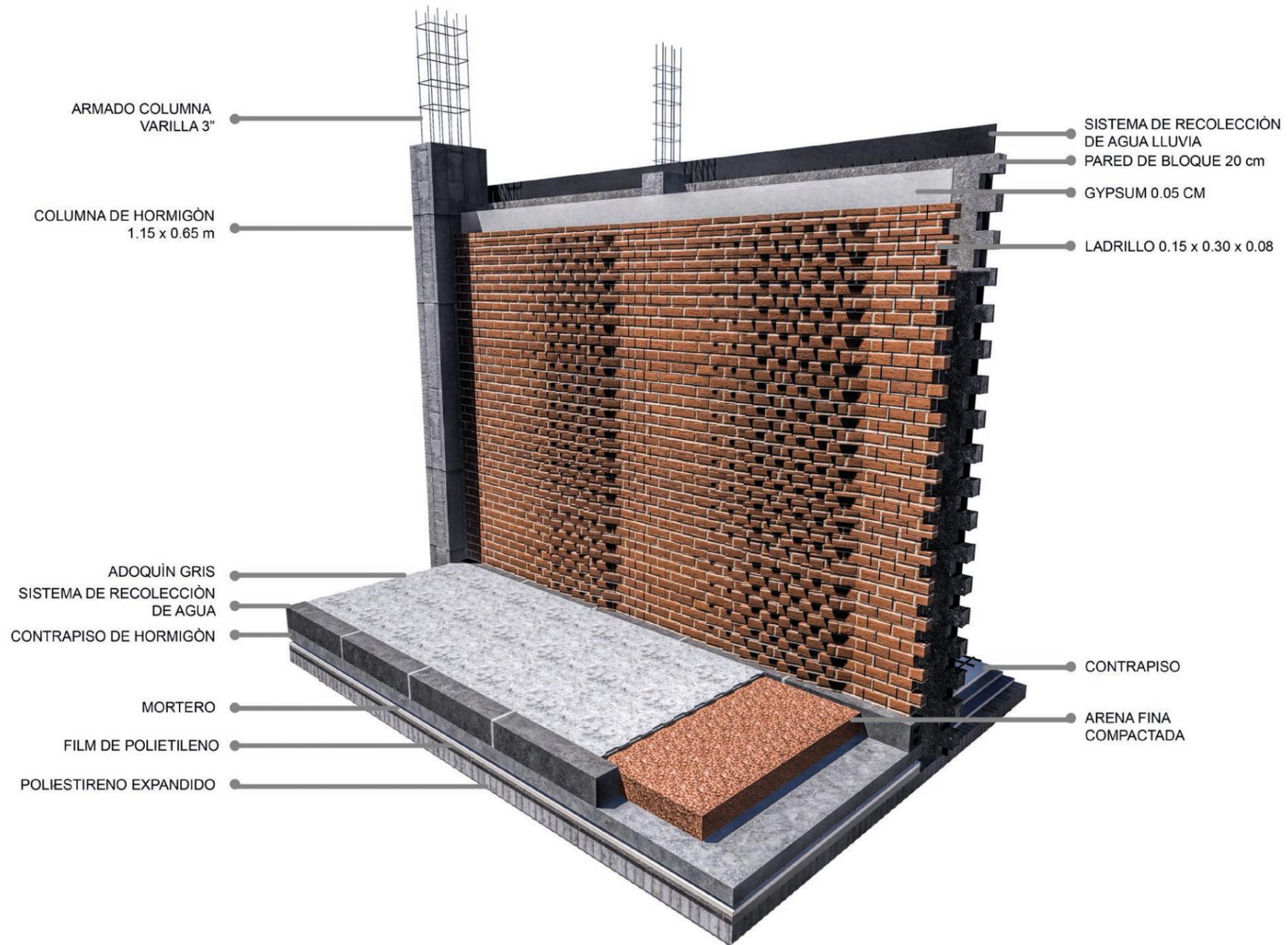
TEMA CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒ-

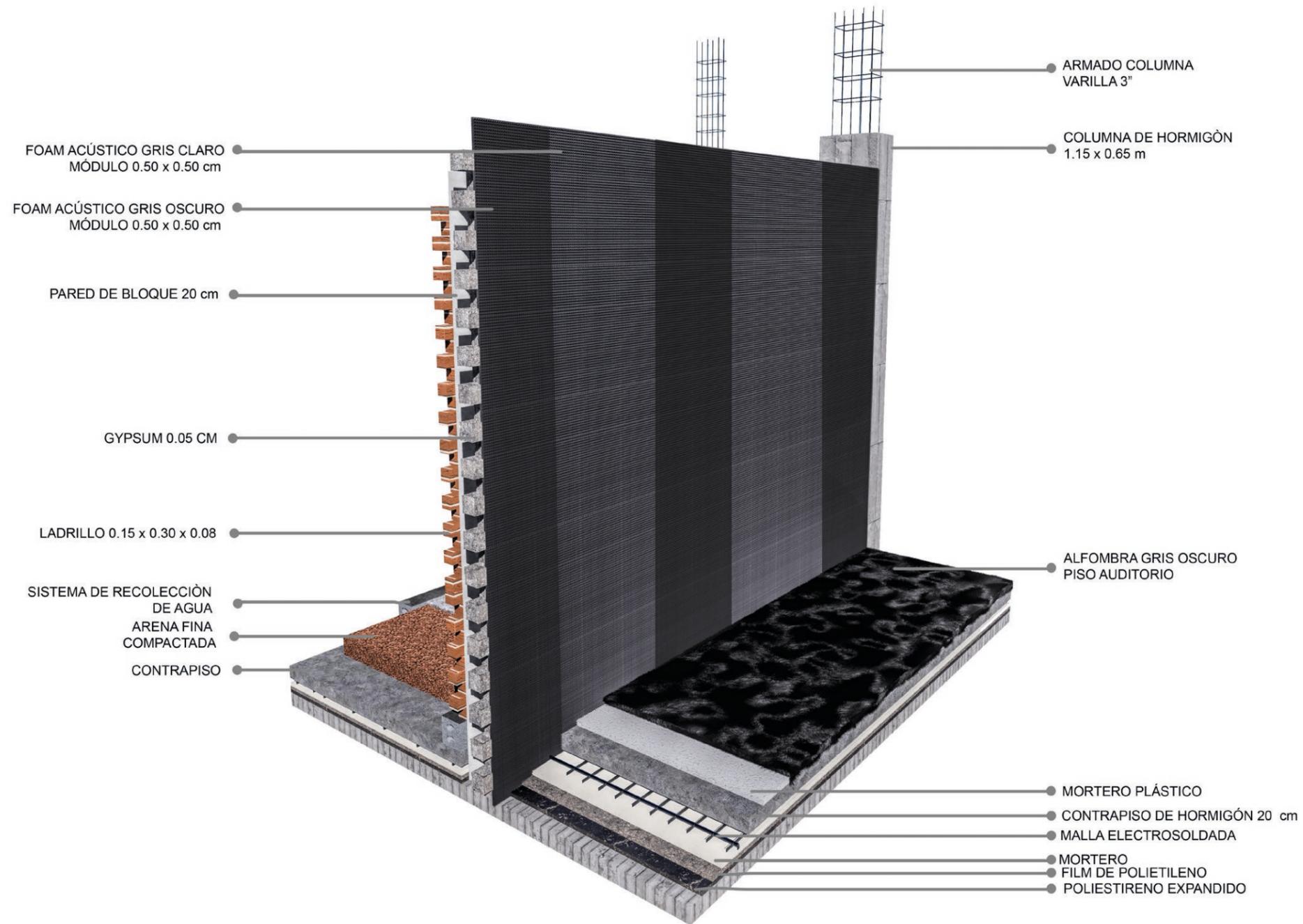
CONTENIDO DETALLE MURO CORTINA

ESC 1:50

LÀMINA 32/53

OBSERVACIO-

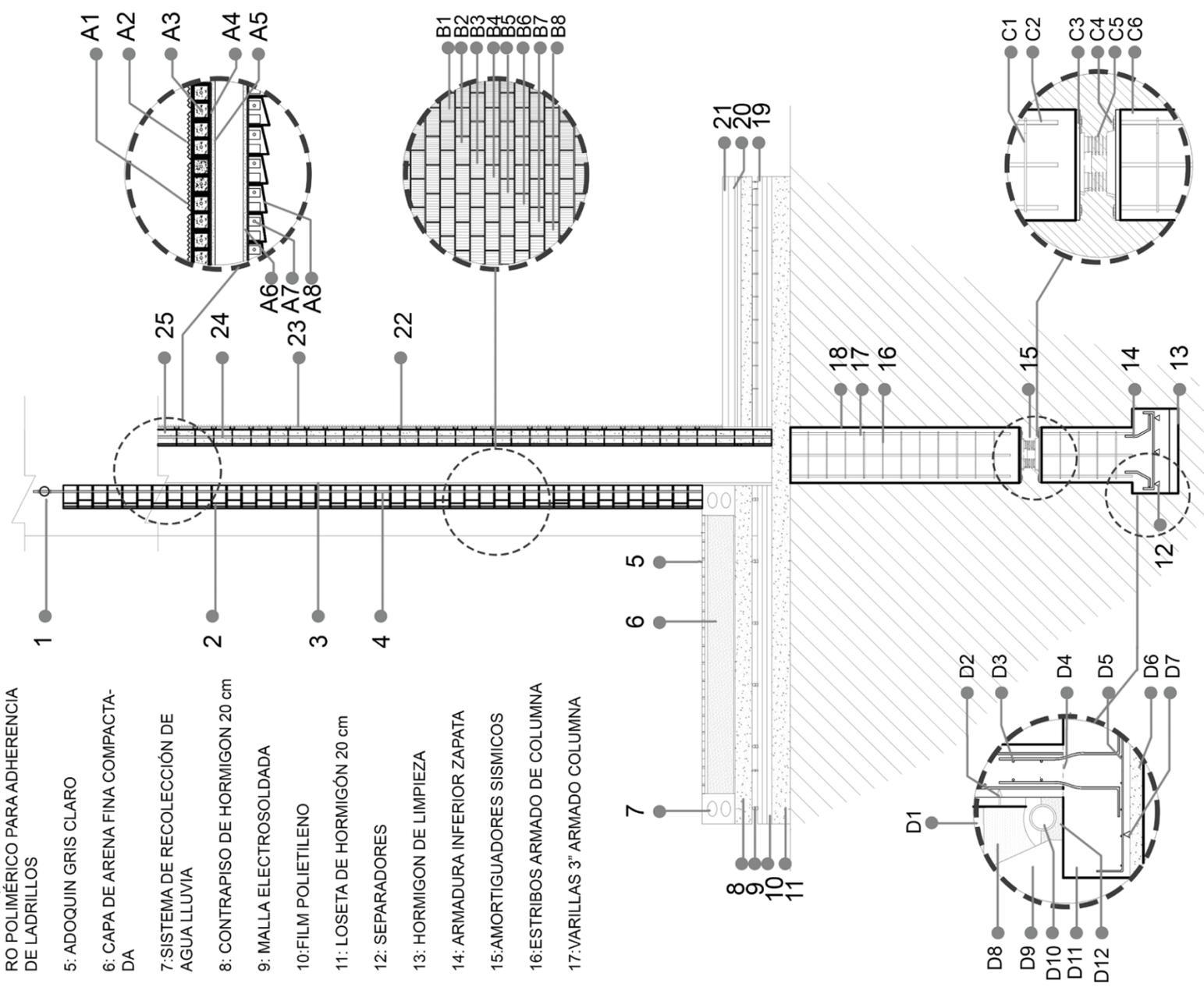




**DETALLE MURO AUDITORIO**

- 1: BARANDA CIRCULAR DE ACERO I# 5 cm ANCLADO A CHICOTES
- 2: LADRILLO DE 0.15 x 0.30cm CON INCLINACIÓN PROLOGADA
- 3: VARILLA DE 3", SOPORTE PARED DE LADRILLO
- 4: GYPSUM DE APOYO A PARED DE LADRILLO, ENLUCIDO CON MORTERO POLIMÉRICO PARA ADHERENCIA DE LADRILLOS
- 5: ADOQUIN GRIS CLARO
- 6: CAPA DE ARENA FINA COMPACTADA
- 7: SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA
- 8: CONTRAPISO DE HORMIGÓN 20 cm
- 9: MALLA ELECTROSOLDADA
- 10: FILM POLIETILENO
- 11: LOSETA DE HORMIGÓN 20 cm
- 12: SEPARADORES
- 13: HORMIGÓN DE LIMPIEZA
- 14: ARMADURA INFERIOR ZAPATA
- 15: AMORTIGUADORES SISMICOS
- 16: ESTRIBOS ARMADO DE COLUMNA
- 17: VARILLAS 3" ARMADO COLUMNA

- 18: COLUMNA DE HORMIGÓN 0.40 x 0.60
- 19: POLIESTIRENO EXPANDIDO
- 20: MORTERO
- 21: ALFOMBRA, DURAMAS ALMOND
- 22: PERFIL DE ALUMINIO TIPO C



**DETALLE MURO AUDITORIO**

- A1: FOAM ACÚSTICO GRIS CLARO
  - A2: FOAM ACÚSTICO GRIS OSCURO
  - A3: RELLENO DE HORMIGÓN CON VARILLA DE 3"
  - A4: PARED DE BLOQUE DE HORMIGÓN 20 cm
  - A5: PARED DE GYPSUM SOPORTE A LA PARED DE BLOQUE
  - A6: PARED DE GYPSUM SOPORTE A LA PARED DE LADRILLO
  - A7: VARILLA DE 3" SOPORTE ADICIONAL PARA EL LADRILLO
  - A8: LADRILLO DE 0.15 x 0.30 cm, VA AUMENTANDO DE 1 A 10 cm DE INCLINACIÓN
- DETALLE AISLANTE SISMICO**
- C1: ARMADO DE ESTRIBOS DE COLUMNA
  - C2: VARILLA DE 3 "
  - C3: PLACA DE ACERO ADHERIDA A COLUMNA DE 0.40 x 0.60 cm

**TIPO DE LADRILLO**

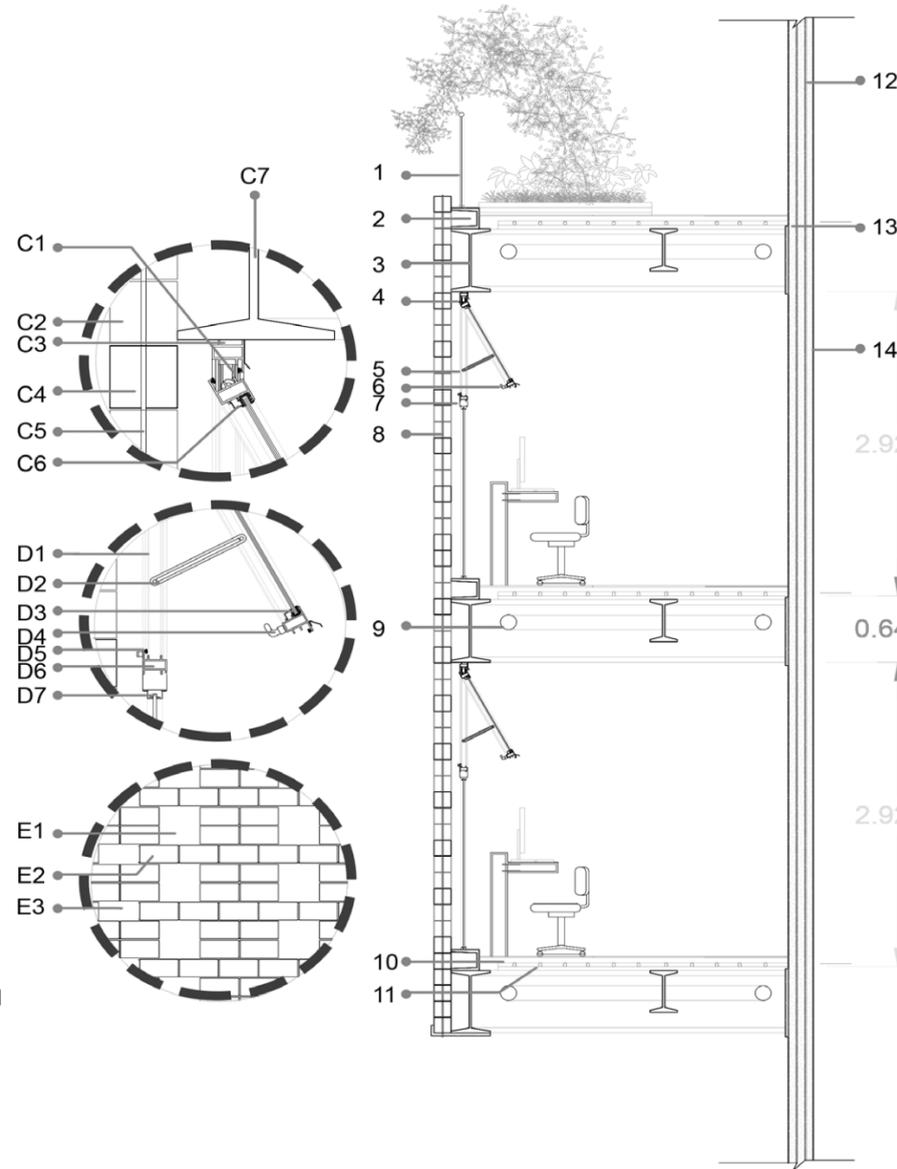
- B1: LADRILLO DE 0.15 x 0.30 cm, INCLINACIÓN 10 cm
  - B2: LADRILLO DE 0.15 x 0.30 cm, INCLINACIÓN 9 cm
  - B3: LADRILLO DE 0.15 x 0.30 cm, INCLINACIÓN 8 cm
  - B4: LADRILLO DE 0.15 x 0.30 cm, INCLINACIÓN 7 cm
  - B5: LADRILLO DE 0.15 x 0.30 cm, INCLINACIÓN 7 cm
  - B6: LADRILLO DE 0.15 x 0.30 cm, INCLINACIÓN 5 cm
  - B7: LADRILLO DE 0.15 x 0.30 cm, INCLINACIÓN 4 cm
  - B8: LADRILLO DE 0.15 x 0.30 cm, INCLINACIÓN 3 cm
- C4: PERNOS DE ANCLAJE
  - C5: AMORTIGUADOR SISMICO
  - C6: COLUMNA DE 0.40 x 0.60 cm

**DETALLE AISLANTE SISMICO**

- D1: RELLENO DE GRAVA FINA COMPACTADA
- D2: IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINA ASFALTICA
- D3: ARMADURA DE MURO DE CONTENCIÓN
- D4: JUNTA DE HORMIGONADO
- D5: ARMADURA INFERIOR ZAPATA
- D6: HORMIGÓN DE LIMPIEZA
- D7: SEPARADORES
- D8: RELLENO DE GRAVA GRUESA COMPACTADA
- D9: MEMBRANA GEOTEXTIL
- D10: COLECTOR DE DRENAJE DE PVC
- D11: ZAPATA AISALADA
- D12: LECHO DE ASIENTO DE HORMIGÓN

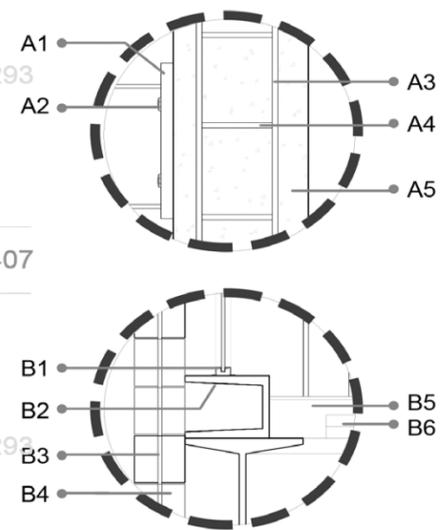
**DETALLE VOLADIZO DE LADRILLO**

- 1: PASAMANOS VIDRIO ANCLADO A LOSETA DE HORMIGON
- 2: PERFIL DE ACERO TIPO C
- 3: VIGA TIPO I DE ACERO PERALTE 0.62 cm
- 4: PERFIL DE ALUMINIO CON SISTEMA DE ABATIMIENTO
- 5: SOPORTE DE ALUMINIO DE VENTANA ABATIBLE
- 6: PERFIL DE ALUMINIO PARA ENGANCHE Y SEGURIDAD
- 7: PERFIL DE ALUMINIO CON ENGANCHE DE SEGURIDAD
- 8: VARILLA DE 3"
- 9: INSTALACIONES VISTAS
- 10: LOSETA DE HORMIGÓN 15 cm
- 11: DECK METÁLICO
- 12: ARMADO DEL MURO PORTANTE
- 13: PLATINA DE ACERO, ANCLAJE VIGA A MURO PORTANTE
- 14: MURO PORTANTE DE HORMIGÓN ARMADO 22 cm



**DETALLE DE UNION VIGA A MURO PORTANTE**

- A1: PLATINA DE ACERO EMPRENADA A MURO PORTANTE
- A2: PERNO DE PLATINA DE ACERO
- A3: VARILLA DE 3"
- A4: ARMADO DE ESTRIBOS
- A5: MURO PORTANTE 22 cm



**DETALLE UNIÓN PERFILERÍA CON PERFIL C DE ACERO**

- B1: PERFIL DE ALUMINIO
- B2: PERFIL DE ACERO TIPO C
- B3: VARILLA DE 3", SOPORTE MURO LADRILLO
- B4: LADRILLO DE 0.15 x 0.30 x 0.08 m
- B5: LOSETA DE HORMIGÓN 15 cm
- B6: DECK METÁLICO

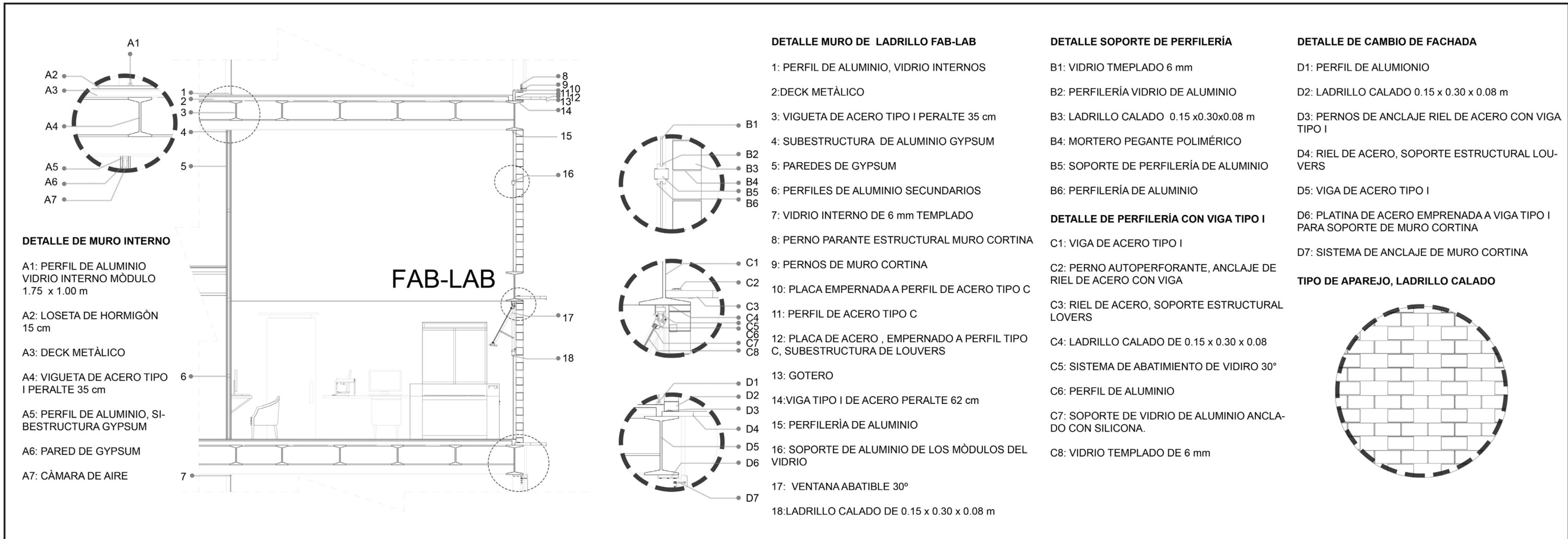
**DETALLE UNION PERFILERÍA CON VIGA TIPO I**

- C1: SISTEMA DE ABATIMIENTO DE VENTANA 30°
- C2: LADRILLO HUECO
- C3: PLACA DE ANCLAJE DE PERFILERÍA A VIGA DE ACERO TIPO I
- C4: LADRILLO DE 0.15 x 0.30 x 0.08 cm
- C5: VARILLA 3"
- C6: SISTEMA DE ANCLAJE DE VIDRIO A PERFILERÍA MEDIANTE SILICONA Y SOPORTES LATERALES

**DETALLE SISTEMA DE ABATIMIENTO**

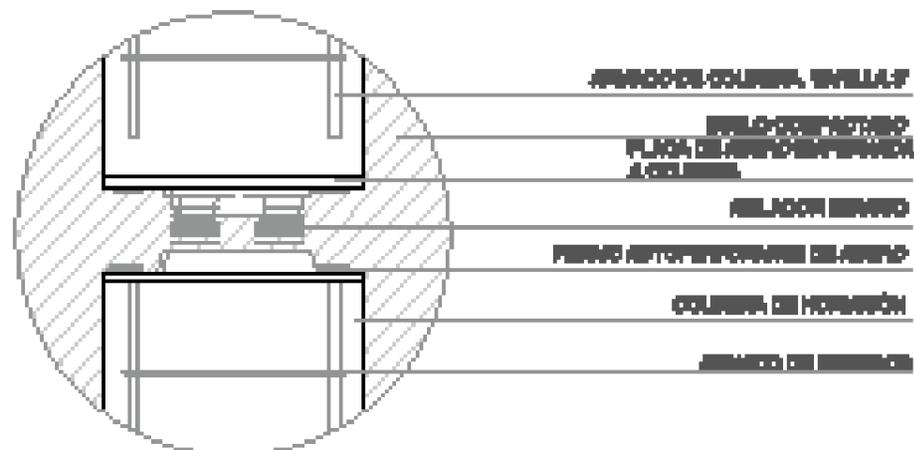
- D1: VIDRIO TEMPLADO DE 6 mm
  - D2: SOPORTE DE ALUMINIO DE VENTANA ABATIBLE
  - D3: SISTEMA DE ANCLAJE DE VIDRIO A PERFILERÍA MEDIANTE SILICONA Y SOPORTES LATERALES DE ALUMINIO
  - D4: SOPORTE DE SEGURIDAD DE VENTANA A PERFILERÍA
  - D5: SOPORTE DE ANCLAJE A SEGURO DE VENTANA
  - D6: SISTEMA DE PERFILERÍA Y ANCLAJE DE VENTANA ABATIBLE
  - D7: PERFILERÍA DE VIDRIO MODULADO 1.75 x 1.00 m
- DETALLE SISTEMA DE ABATIMIENTO**
- e1: APAREJO HUECO DE LADRILLO 0.30 x 0.30 m
  - E2: LADRILLO 0.15x 0.30 x0.008 m
  - E3: APAREJO HUECO DE LADRILLO 0.15 x 0.30 cm

	<b>TEMA</b> CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒ-	<b>ESC</b> 1:50	<b>OBSERVACIO-</b>
	<b>CONTENIDO</b> DETALLE VOLADIZO DE LADRILLO	<b>LÀMINA</b> 36/53	

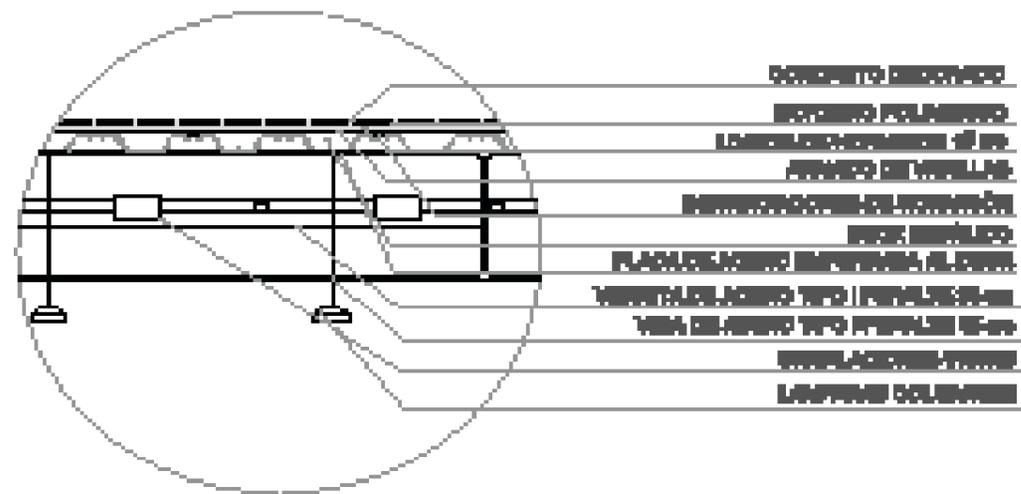


	<b>TEMA</b> CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒ-	<b>ESC</b> 1:50	<b>OBSERVACIO-</b>
	<b>CONTENIDO</b> DETALLE MURO DE LADRILLO FAB-LAB	<b>LÀMINA</b> 37/53	

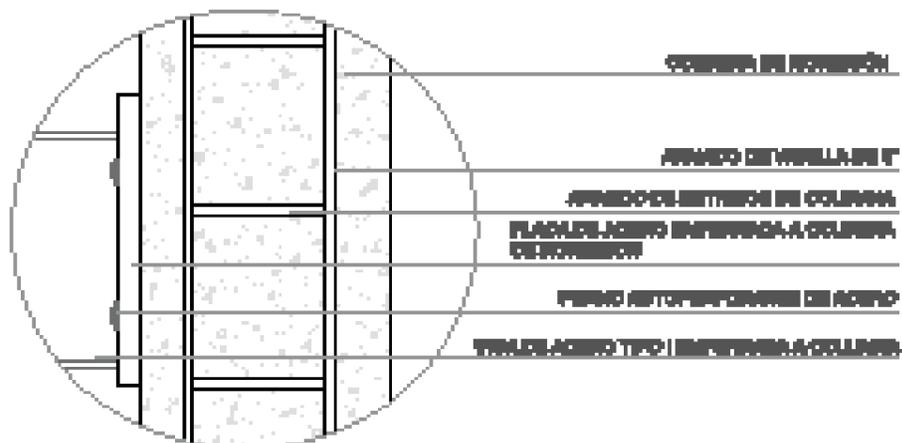
DETALLE DE AISLANTE SISMICO EBC: 1:15



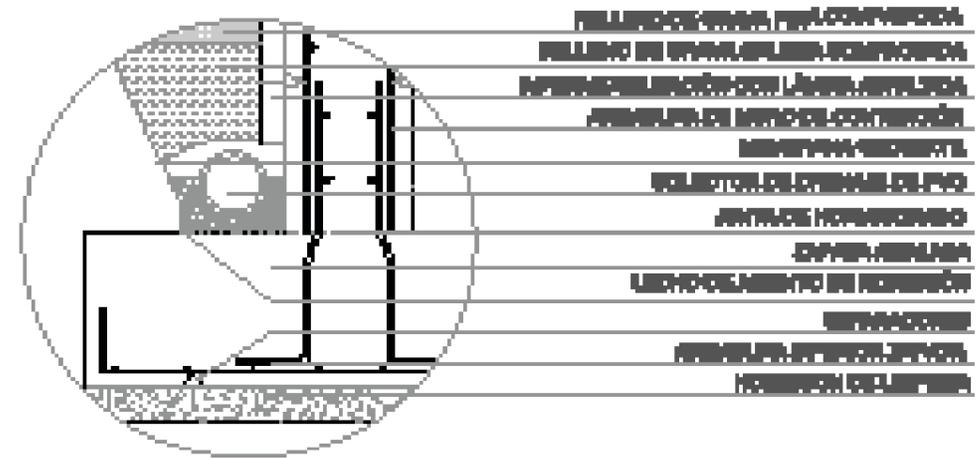
DETALLE DE LOSA EBC 1:15



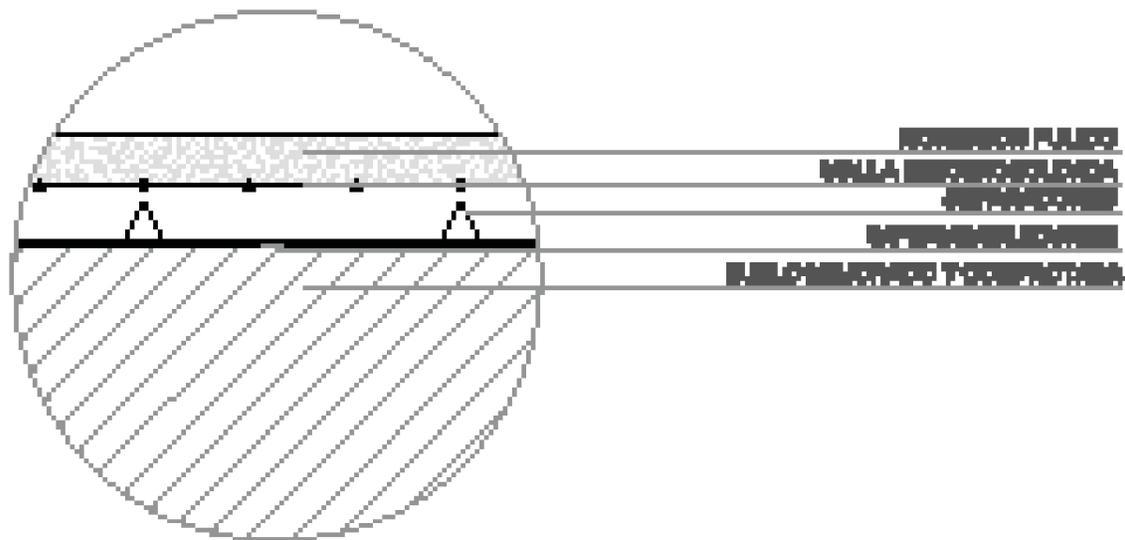
DETALLE UNION VIGA DE ACERO CON COLUMNA DE HORMIGÓN EBC 1:15



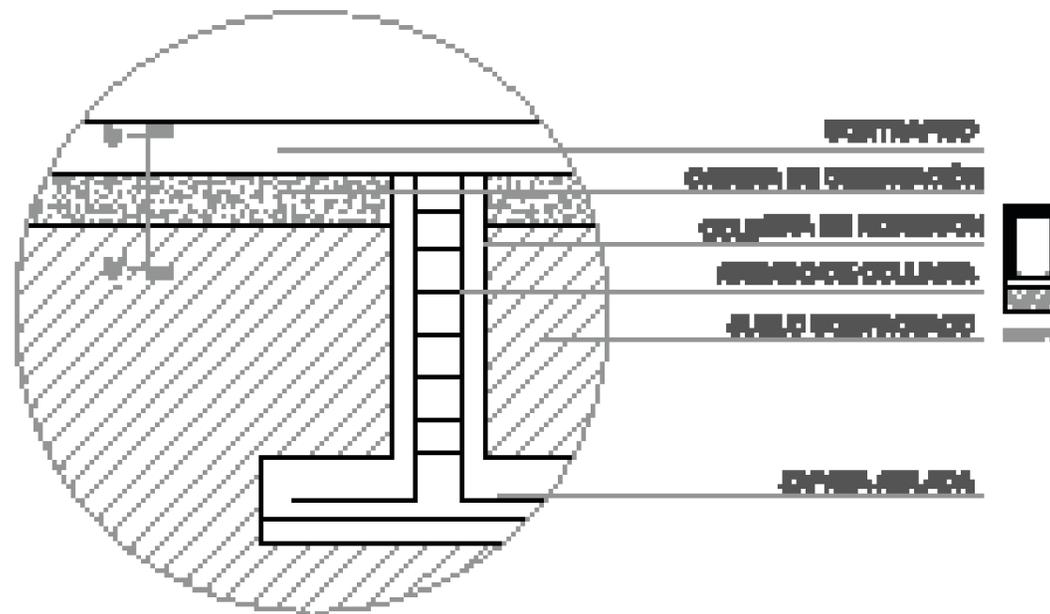
DETALLE MURO PORTANTE EBC: 1:15



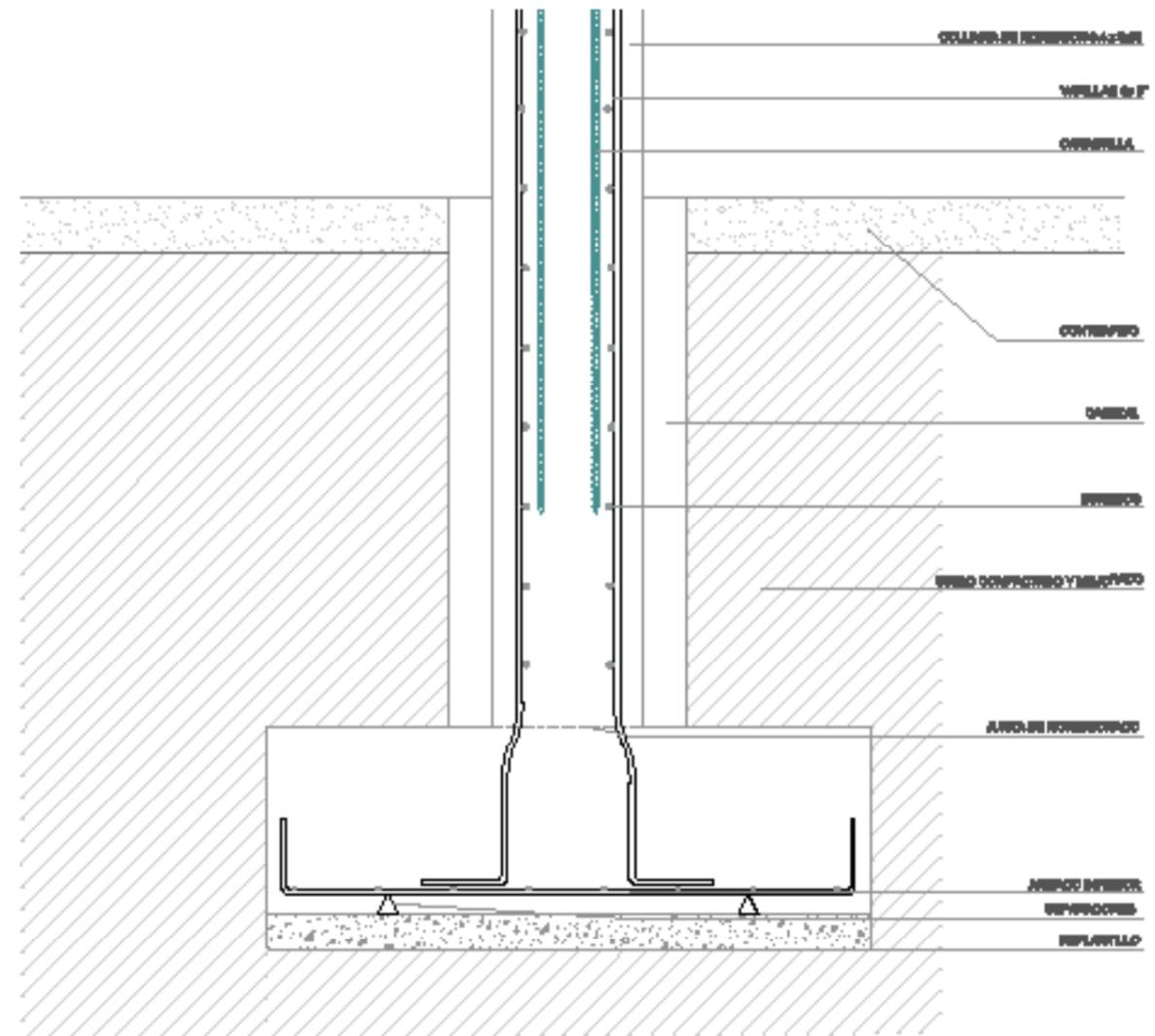
**DETALLE CONTRAPIEDO EBC: 1:15**



**DETALLE DE CADENA DE CIMENTACIÓN EBC 1:30**



**DETALLE DE CIMENTACIÓN Y COLUMNA DE HORMIGÓN EBC: 1:25**



TEMA CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

ESC 1:50

OBSERVACIONES

CONTENIDO DETALLES ESTRUCTURALES

LÁMINA 39/53



**TEMA** CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGICO

**ESC** 1:200

**OBSERVACIONES**

**CONTENIDO** RENDER EXTERIO, VIST AV. CRISITOBAL COLÓN

**LÀMINA** 40/53



	<b>TEMA</b> CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGICO	<b>ESC</b> 1:200	<b>OBSERVACIONES</b>
	<b>CONTENIDO</b> RENDER EXTERIOR, VISTA CALLE LA RABIDA	<b>LÀMINA</b> 41/53	



**TEMA** CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

**ESC** 1:200

**OBSERVACIONES**

**CONTENIDO** RENDER INTERIOR DE PLAZA-CAFETERÍA

**LÁMINA** 42/53



**TEMA** CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGICO

**ESC** 1:200

**OBSERVACIONES**

**CONTENIDO** RENDER INTERIOR ÀREA DE CO-WORKING

**LÀMINA** 43/53



TEMA CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGICO

ESC 1:200

OBSERVACIONES

CONTENIDO RENDER INTERIOR OFICINAS

LÀMINA 44/53



**TEMA** CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGICO

**ESC** 1:200

**OBSERVACIONES**

**CONTENIDO** RENDER INTERIOR, BIBLIOTECA

**LÀMINA** 45/53



TEMA CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGICO

ESC 1:200

OBSERVACIONES

CONTENIDO RENDER INTERIOR DE LOBBY

LÀMINA 46/53



TEMA CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGICO

ESC 1:200

OBSERVACIONES

CONTENIDO RENDER INTERIOR DE FAB-LAB

LÀMINA 47/53



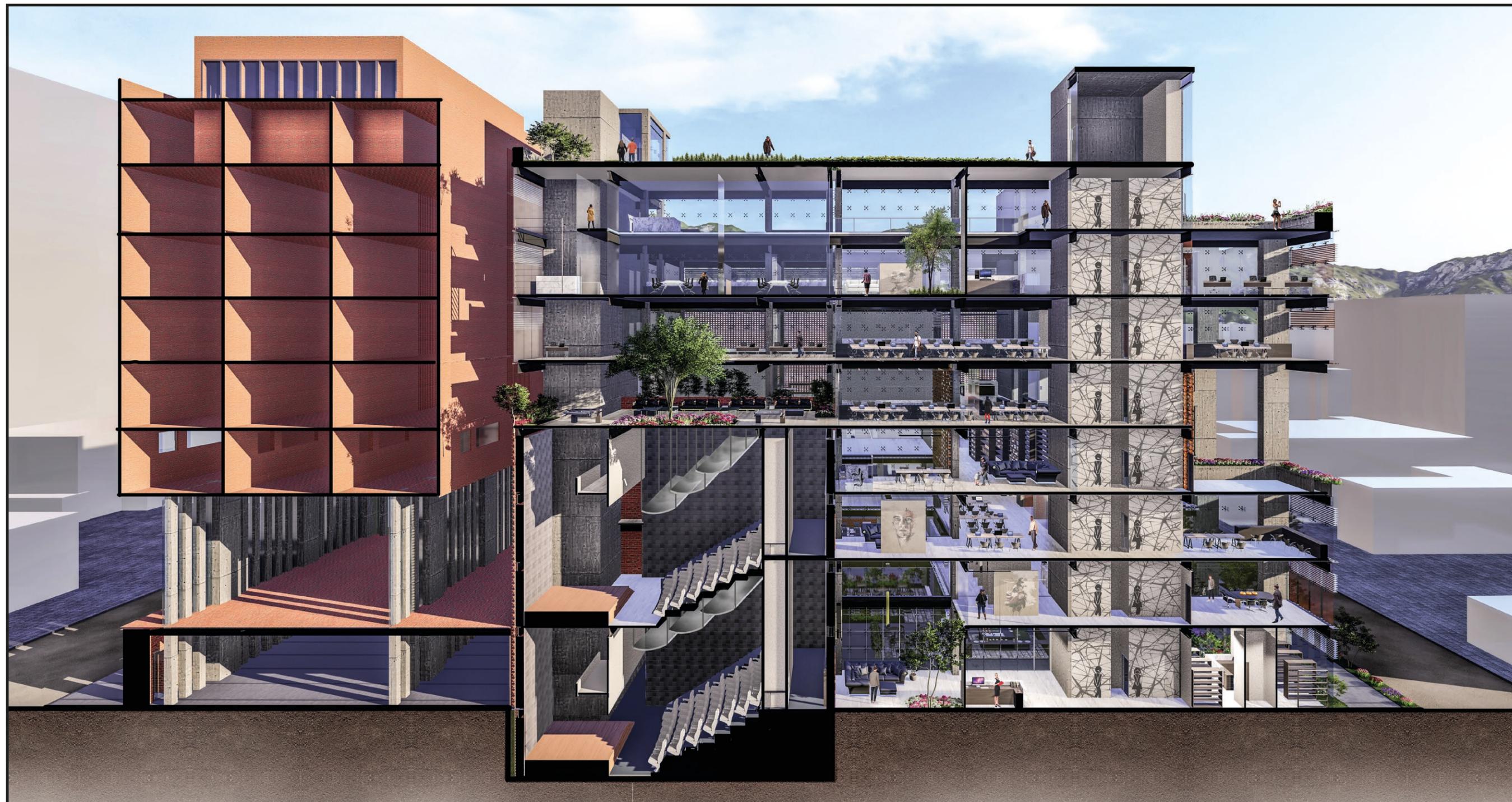
**TEMA** CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

**ESC** 1:200

**OBSERVACIONES**

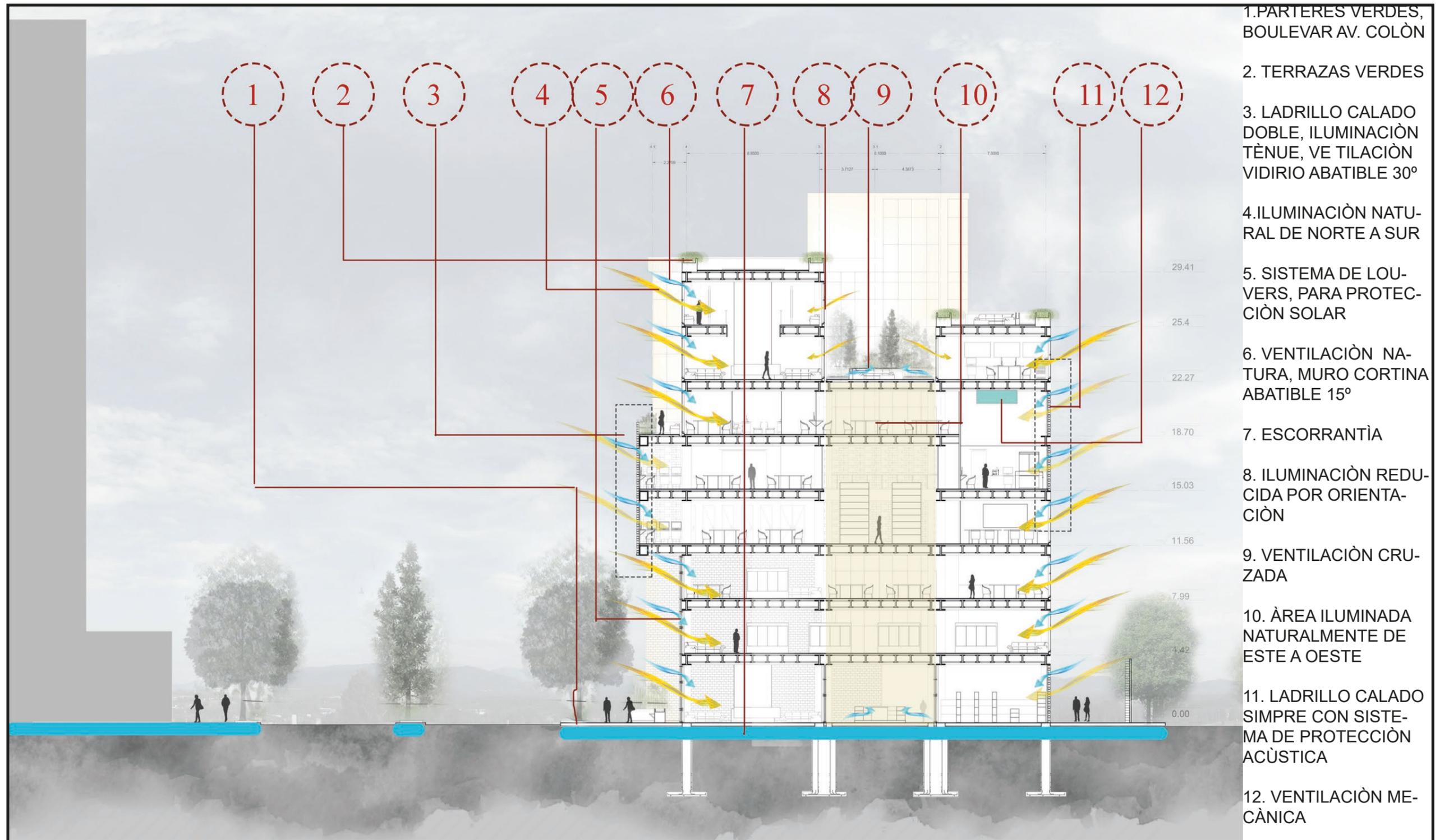
**CONTENIDO** RENDER INTERIOR DE ÁREA RECREATIVA

**LÁMINA** 48/53



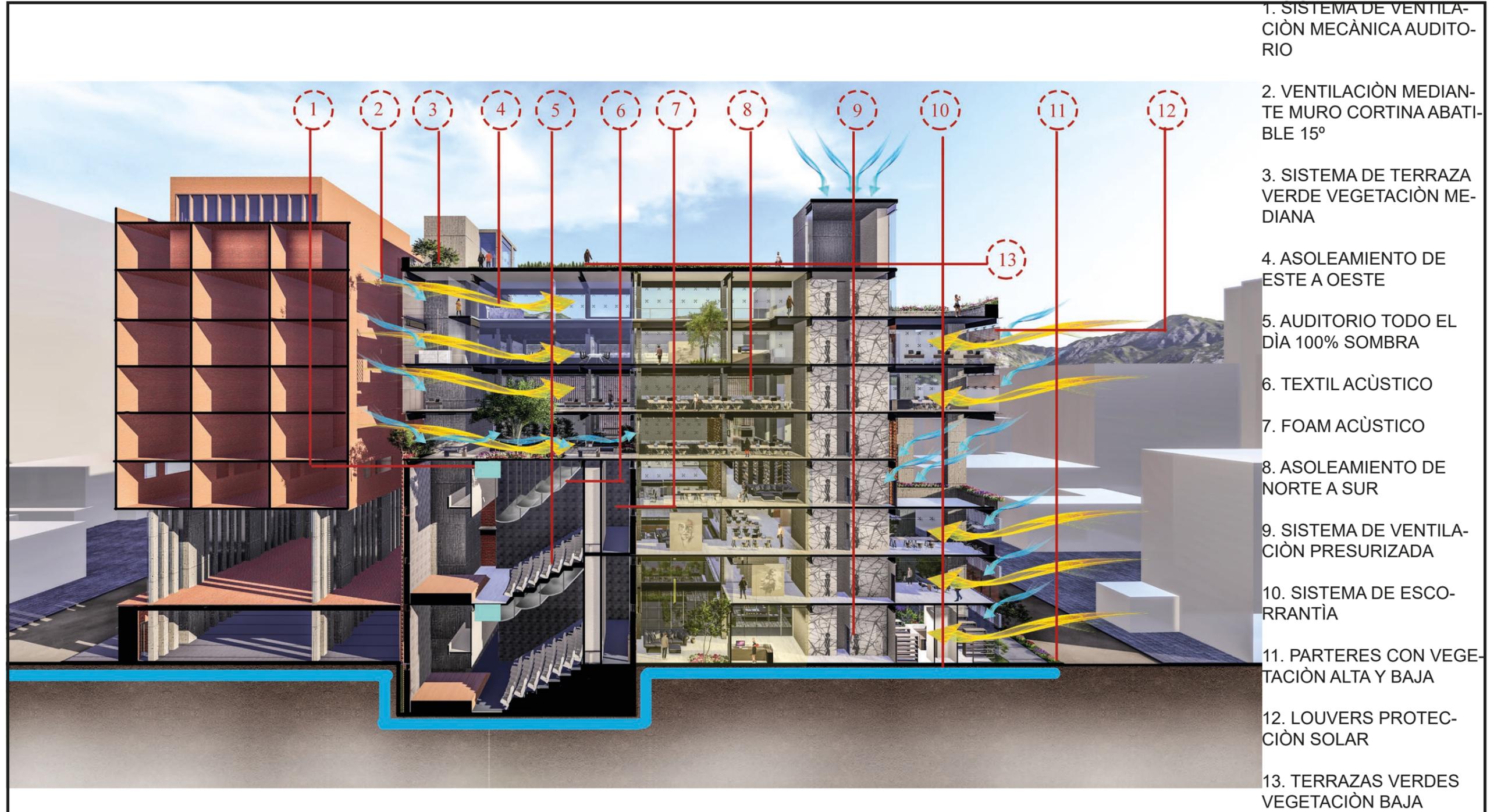
	<b>TEMA</b> CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGICO	<b>ESC</b> 1:200	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>CONTENIDO</b> CORTE LONGITUDINAL A-A' PERSPECTICO	<b>LÀMINA</b> 49/53		

			ACACIAS	
			ABEDUL	
			HELECHOS	
			PANDOREAS	
			JAZMÍN	
			<p>ADOQUÌN GRIS CLARO</p> <p>ADOQUÌN GRIS OSCURO</p> <p>ADOQUÌN ROJO</p> <p>HORMIGÒN VISTO</p>	
	<b>TEMA</b> CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGICO <b>CONTENIDO</b> CUADRO DE MATERIALES	<b>ESC</b> LÀMINA 50/53	<b>OBSERVACIONES</b>	



- 1. PARTERES VERDES, BOULEVAR AV. COLÒN
- 2. TERRAZAS VERDES
- 3. LADRILLO CALADO DOBLE, ILUMINACIÒN TÈNUE, VE TILACIÒN VIDIRIO ABATIBLE 30°
- 4. ILUMINACIÒN NATURAL DE NORTE A SUR
- 5. SISTEMA DE LOUVERS, PARA PROTECCIÒN SOLAR
- 6. VENTILACIÒN NATURA, MURO CORTINA ABATIBLE 15°
- 7. ESCORRANTIA
- 8. ILUMINACIÒN REDUCIDA POR ORIENTACIÒN
- 9. VENTILACIÒN CRUZADA
- 10. ÀREA ILUMINADA NATURALMENTE DE ESTE A OESTE
- 11. LADRILLO CALADO SIMPRE CON SISTEMA DE PROTECCIÒN ACÙSTICA
- 12. VENTILACIÒN MECÀNICA

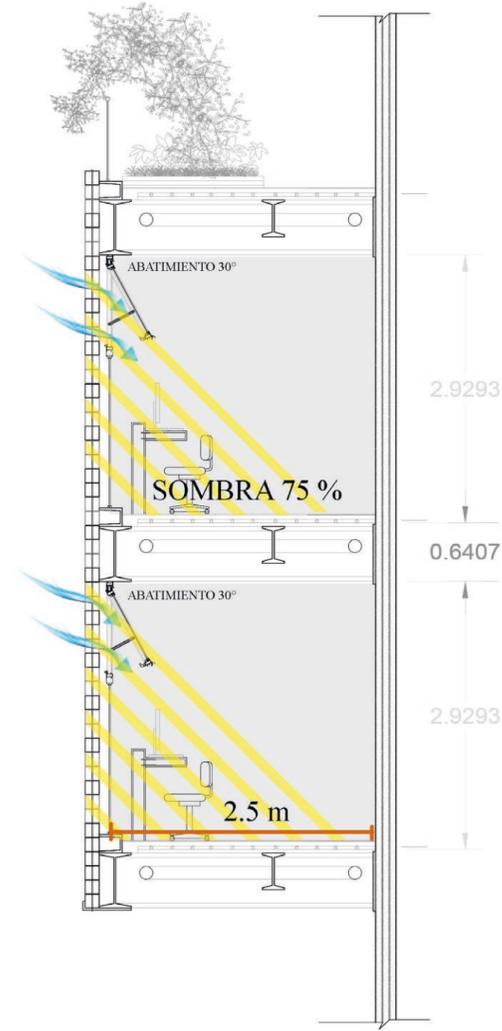
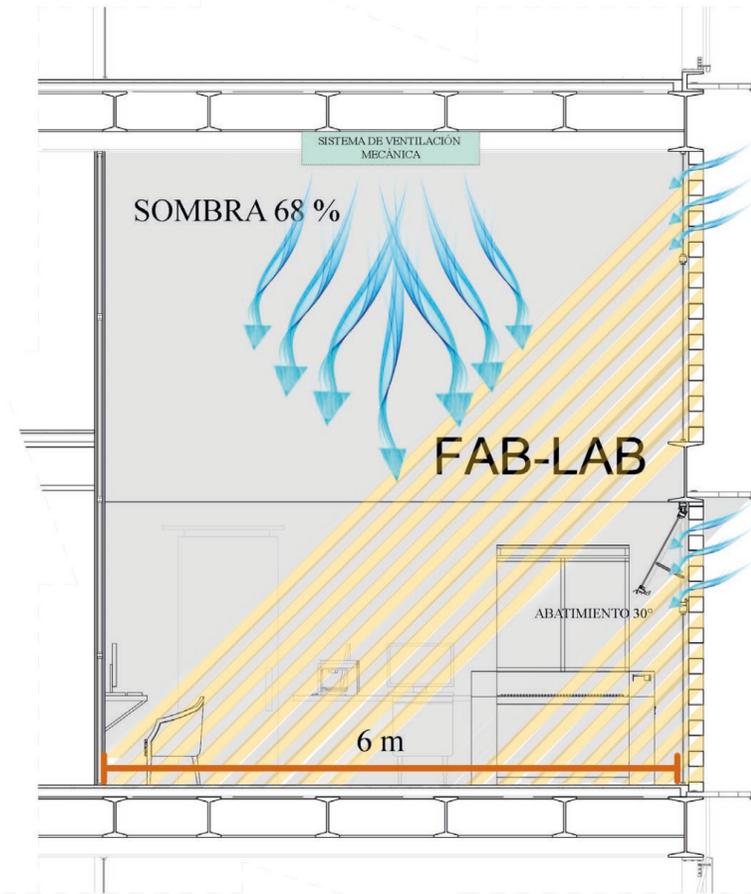
	<b>TEMA</b> CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGICO	<b>ESC</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
	<b>CONTENIDO</b> CORTE BIOCLIMÁTICO	<b>LÀMINA</b> 51/53	



- 1. SISTEMA DE VENTILACIÓN MECÁNICA AUDITORIO
- 2. VENTILACIÓN MEDIANTE MURO CORTINA ABATIBLE 15°
- 3. SISTEMA DE TERRAZA VERDE VEGETACIÓN MEDIANA
- 4. ASOLEAMIENTO DE ESTE A OESTE
- 5. AUDITORIO TODO EL DÍA 100% SOMBRA
- 6. TEXTIL ACÚSTICO
- 7. FOAM ACÚSTICO
- 8. ASOLEAMIENTO DE NORTE A SUR
- 9. SISTEMA DE VENTILACIÓN PRESURIZADA
- 10. SISTEMA DE ESCORRANTIA
- 11. PARTERES CON VEGETACIÓN ALTA Y BAJA
- 12. LOUVERS PROTECCIÓN SOLAR
- 13. TERRAZAS VERDES VEGETACIÓN BAJA

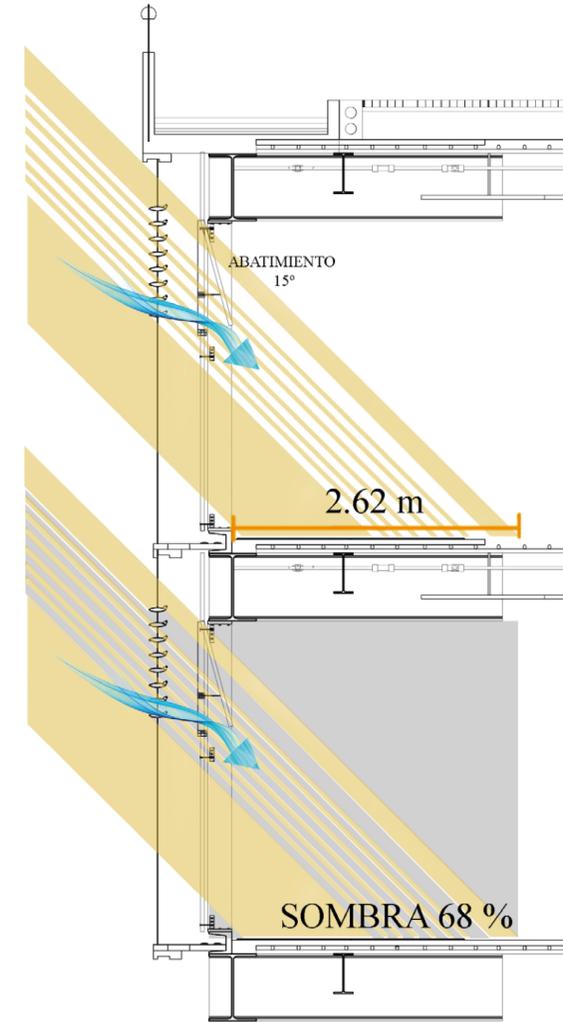
	<b>TEMA</b> CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÒGICO	<b>ESC</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
	<b>CONTENIDO</b> CORTE BIOCLIMÁTICO	<b>LÀMINA</b> 52/53	

El Fab-Lab necesita una mayor iluminación pero controlada, al igual que la ventilación tanto natural como artificial debido al uso que se generara en este espacio, se propuso un cierre acústico en el proyecto en esta zona debido al alto ruido que generan las maquinas de prototipaje y los materiales



Los huecos generados por el aparejo del ladrillo permiten que se cree una iluminación tenue para el espacio interior además el sistema de abarimiento de las ventanas piso-techo ayudara a la ventilación del espacio cargado de calor que el ladrillo absorve y bota hacia el interior.

El espacio interior no necesita mayor iluminación debido al uso el cual se le esta dando, pero aun asi se trata de dinamizar mejorar la calidad espacial con la iluminación tenue.



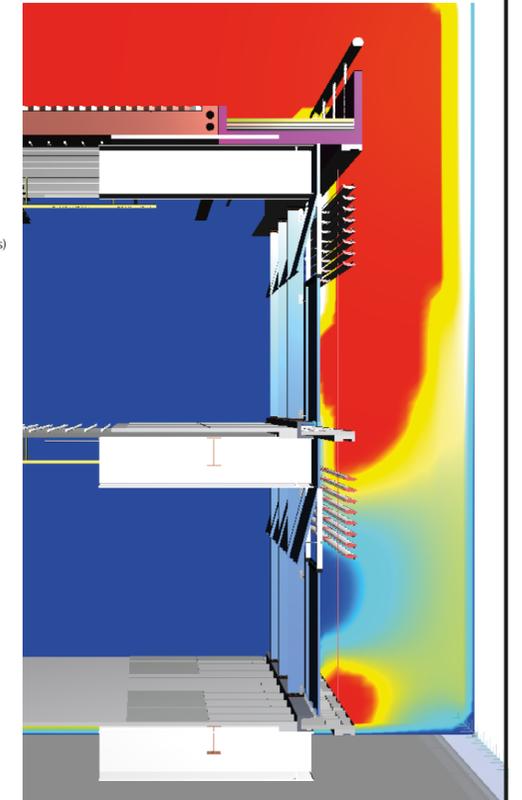
El sistema de muro cortina permite una ventilación controlada hacia el interior, además el paso de luz tenue tratando de que el espacio se mantenga en la temperatura ideal, por la sombra generada por los louvers y por las rieles de acero que sostiene la subestructura de los louvers.

El abatieminto del sistema de muro cortina es automático y depende unicamente de la temperatura al interior, se puede abatir hasta 15° teniendo en cuenta que el ancho total de las barras solo va estar iluminado aproximadamente el 60% del total, por los dos lados.

Además los volúmenes salientes permiten generar una mayor sombra al interior del proyecto.

+ Velocity (m/s)  
 200.000  
 173.205  
 141.421  
 100.000  
 0

Status: **Transient**  
 Analysis: 2D  
 Wind Speed: 150.000 (m/s)  
 Length: 0.264 (m)  
 Width: 0.501 (m)  
 Height: 0.373 (m)  
 Voxel size: 0.005 (m)



TEMA CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

CONTENIDO ESTUDIO CLIMÁTICO DE FACHADAS

ESC

LÁMINA 53/53

OBSERVACIONES

**4.11. Calculos estructurales**

El proceso para obtener una adecuada estructura que soporte a la edificación, se necesita de un correcto calculo de columnas y vigas para entender las dimensiones de la estructura en general.

Tabla 59 .  
Càlculo estructural, dimencionamiento de vigas y columnas.

PREDIMENSIONAMIENTO			
DATOS			
Uso	FICINA		
f'c2	40 kg/cm2		
fy	4500 kg/cm2	8,5	
No. Pisos	8		
Entrepiso	3,57		
CV	200 kg/m2		
Peso Hormigón Armad	2,6T /m3		
Mampostería	150k g/m2		
Acabados	110k g/m2		

LOSA	ÀREA TRIBUTARIA											
h=Ln/25	A1=	8,58	B3=5	4,6D	1=	20	E3=5	7,2G	1=	23,7	H3=3	1,8
L1 43,83 m	A2=	11,1	B4=	28,5	D2=	43,1	E4=	29,8	G2=	51	H4=	16,6
L2 23,95 m	A3=	14,3	C1=	20,8	D3=	48,3	F1=	21	G3=	57,3		
h = 0,958 m	A4=1	0,8C	2=	44,9	D4=2	5,2F	2=	45,3	G4=2	9,9		
	B1=	16,5	C3=	50,4	E1=	23,3	F3=	50,8	H1=	13,2		
	B2=4	8,7C	4=	26,3	E2=5	1F	4=	26,5	H2=2	8,4		

VIGA			
h = (L/10)^(L/12)			
PARA L1			
Para 10	h=	0,676 m	m
Para 12	h=0	,563333m	h=0 ,62
PARA L2			
Para 10	h=	0,8475 m	m
Para 12	h=0	,70625m	h=0 ,78
b = (h/2)^(h/3)			
Para 2b	=0	,4	
Para 3b	=0	,266667	b= 0,25 m

COLUMNA	
ESQUINERA	

4.12. Presupuesto de obra civil

El proceso para obtener una adecuada estructura que soporte a la edificación, se necesita de un correcto calculo de columnas y vigas para entender las dimensiones de la estructura en general.

Tabla 60 .

Presupuesto de obra civil.

OBRA CIVIL						
CALCULO DE HORMIGON DE LOSA						
PRODUCTO	TIPO	ESPACIO	AREA (m2)	VOLUMEN( m3)	P.U	TOTAL
HORMIGON	210 kg/cm2	SUBUELO	538,63	80,7945	\$ 133,92	\$ 10.820,00
		PB	1862,03	279,3045	\$ 133,92	\$ 37.404,46
		P1	919,83	137,9745	\$ 133,92	\$ 18.477,55
		P2	984,87	147,7305	\$ 133,92	\$ 19.784,07
		P3	984,87	147,7305	\$ 133,92	\$ 19.784,07
		P4	841,51	126,2265	\$ 133,92	\$ 16.904,25
		P5	899,9	134,985	\$ 133,92	\$ 18.077,19
		P6	985,85	147,8775	\$ 133,92	\$ 19.803,75
		P7	1094,74	164,211	\$ 133,92	\$ 21.991,14
		P8	562,77	84,4155	\$ 133,92	\$ 11.304,92
		P9	94,54	14,181	\$ 133,92	\$ 1.899,12
					TOTAL	\$ 196.250,52
CALCULO DE HORMIGON MUROS						
PRODUCTO	TIPO	ESPACIO	VOLUMEN( m3)		P.U	TOTAL
HORMIGON	210 kg/cm2	1,1	48,68864		\$ 133,92	\$ 6.520,38
		1,2	28,90888		\$ 133,92	\$ 3.871,48
		1,3	28,90888		\$ 133,92	\$ 3.871,48
		1,4	48,68864		\$ 133,92	\$ 6.520,38
		1,5	28,90888		\$ 133,92	\$ 3.871,48
		1,6	28,90888		\$ 133,92	\$ 3.871,48
		2,1	4,366208		\$ 133,92	\$ 584,72
		2,2	3,4111		\$ 133,92	\$ 456,81
		2,3	3,4111		\$ 133,92	\$ 456,81
		3,1	76,076		\$ 133,92	\$ 10.188,10
		3,2	25,86584		\$ 133,92	\$ 3.463,95
		3,3	76,076		\$ 133,92	\$ 10.188,10
		3,4	25,86584		\$ 133,92	\$ 3.463,95
CALCULO DE ACERO						
PRODUCTO	TIPO	ESPACIO	AREA (m2)	PESO ACERO (kg)	P.U	TOTAL
ESTRUCTURA	ACERO	SUBUELO	538,63	32317,8	\$ 3,50	\$ 113.112,30
		PB	1862,03	111721,8	\$ 3,50	\$ 391.026,30
		P1	919,83	55189,8	\$ 3,50	\$ 193.164,30
		P2	984,87	59092,2	\$ 3,50	\$ 206.822,70
		P3	984,87	59092,2	\$ 3,50	\$ 206.822,70
		P4	841,51	50490,6	\$ 3,50	\$ 176.717,10
		P5	899,9	53994	\$ 3,50	\$ 188.979,00
		P6	985,85	59151	\$ 3,50	\$ 207.028,50
		P7	1094,74	65684,4	\$ 3,50	\$ 229.895,40
		P8	562,77	33766,2	\$ 3,50	\$ 118.181,70
		P9	94,54	5672,4	\$ 3,50	\$ 19.853,40
					TOTAL	\$ 2.051.603,4
CALCULO DECK METALICO						
PRODUCTO	TIPO	ESPACIO	AREA (m2)	P.U		TOTAL
DECK METALICO	ACERO	SUBUELO	538,63	\$ 41,62	\$ 22.417,78	
		PB	1862,03	\$ 41,62	\$ 77.497,69	
		P1	919,83	\$ 41,62	\$ 38.283,32	
		P2	984,87	\$ 41,62	\$ 40.990,29	
		P3	984,87	\$ 41,62	\$ 40.990,29	
		P4	841,51	\$ 41,62	\$ 35.023,65	
		P5	899,9	\$ 41,62	\$ 37.453,84	
		P6	985,85	\$ 41,62	\$ 41.031,08	
		P7	1094,74	\$ 41,62	\$ 45.563,08	
		P8	562,77	\$ 41,62	\$ 23.422,49	
		P9	94,54	\$ 41,62	\$ 3.934,75	
					TOTAL	\$ 406.608,25

Área Tributaria de H4 16,61 m2  
 BORDE  
 Área Tributaria de G4 29,87 m2  
 INTERNA  
 Área Tributaria de G3 57,25 m2

CARGA MUERTA

VOLUMEN LOSA

$V = l1(losa) * l2(losa) * h(losa)$

$V = 1005,64 \text{ m}^3$

PESO SIN ALIVIANAMIENTOS

$P = V * Ph$

$P = 2614,664T$

VOLUMEN ALIVIANAMIENTOS

$V = V \text{ losa} * 40 \%$

Alivianamiento  $V = 402,256 \text{ m}^3$

PESO LOSA ALIVIANADA

$P = (V \text{ losa} - V \text{ alivianamiento}) * Ph$

Alivianada  $P = 1568,798T$

$P = 1494,48 \text{ kg/m}^2$

PESO SOLO ALIVIANAMIENTO

$P = V \text{ alivianamiento} * Ph$

$P = 1045,865T$

MAMPOSTERÍA

$200 \text{ kg/m}^2$

ACABADOS

$110 \text{ kg/m}^2$

Carga Muerta = Peso Propio + Mampostería + Acabados

=  $1804,48 \text{ kg/m}^2$

q

$q = (1.2 \text{ C.M.} + 1.6 \text{ C.V.})$

$q = 2485,376 \text{ kg/m}^2$

CONTRIBUCIÓN DE LA LOSA A COLUMNA

$p = q * \text{área tributaria columnas}$   
 ESQUINERA

H4  $p = 41282,1K \text{ g}$   
 $41,2821T$

BORDE

G4  $p = 74238,18K \text{ g}$   
 $74,23818T$

INTERNA

G3  $p = 142287,8K \text{ g}$   
 $142,2878T$

ÁREA DE COLUMNA

$Ag = p \text{ columna} / (0.32 * f'c)$

$l = \sqrt{g}$

ESQUINERA

H4  $Ag = 537,5273 \text{ cm}^2$   
 $l = 23,18463 \text{ m}$

BORDE

G4  $Ag = 966,643 \text{ cm}^2$   
 $l = 31,09088 \text{ m}$

INTERNA

G3  $Ag = 1852,705 \text{ cm}^2$   
 $l = 43,04306 \text{ m}$

ÁREA DE PLINTO

$\sigma = \frac{P}{A}$     $\frac{20T}{m^2} = \frac{P}{A}$     $A = \frac{P}{20T/m^2}$

ESQUINERA

H4  $A = 2,064105 \text{ m}^2$   
 $l = 1,436699 \text{ m}$

BORDE

G4  $A = 3,711909 \text{ cm}^2$   
 $l = 1,926632 \text{ m}$

INTERNA

G3  $A = 7,114389 \text{ cm}^2$   
 $l = 2,667281 \text{ c m}$



**4.14. Presupuesto General, costos directos e indirectos**

El costo general del proyecto es de aproximadamente 7.252.782,60 millones de dólares, en donde el costo por m2 es de 1.294,68 \$, los cuales se considero acabado de media gama, y el presupuesto subio debido a las protecciones solares de fachadas y utilización de sistemas de grandes muros cortinas.

Tabla 62.  
Presupuesto general, costos directos e indirectos

COSTOS DIRECTOS				
Estudio de suelos				\$ 2.006,00
Obra gris(mampostería - estructura - losa)				2809513,38
Acabados				\$ 1.052.409,47
Proyecto eléctrico - hidrosanitario				\$ 157.861,42
Costo directo de construcción				\$ 4.021.790,27
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	C. UNITARIO	TOTAL
COSTOS DIRECTOS				\$ 6.146.790,27
Terreno	m2	1700,00	\$ 1.250,00	\$ 2.125.000,00
Costo directo de construcción	m2	5602,01	\$ 717,92	\$ 4.021.790,27
COSTOS INDIRECTOS				\$ 864.684,91
Construcción (honorarios)	%	15		\$ 603.268,54
Arquitectura	%	6		\$ 201.089,51
Especialidades	%	2,5		\$ 100.544,76
COSTOS ADMINISTRATIVOS				\$ 241.307,42
Gerencia y administración	%	2		\$ 80.435,81
Gastos Legales	%	1,5		\$ 60.326,85
Tasas e impuestos	%	2,5		\$ 100.544,76
<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>				<b>\$ 7.252.782,60</b>

**4.15. Cuadro de energía y ventilación mecánica**

Tabla 63.

Cuadro de energía y ventilación mecánica.

ZONAS	ESPACIOS	ÁREA POR UNIDAD	UNIDADES	ÁREA TOTAL	ÁREA TOTAL DE LA ZONA	TIPO DE ILUMINACIÓN	NECESIDAD ENERGÉTICA (KWH)	APARATOS DE ALTO CONSUMO	POTENCIA EQUIPOS WATS	POTENCIA EQUIPOS WATT	ACÚSTICA (DB)	TEMPERATURA (°C)	TIPO DE VENTILACIÓN		
ADMINISTRACIÓN	Oficina Administración	22,36	1	22,36	192,762	Natural/Artificial	400	Computador	250 c/u	250	45	21	Natural /Mecánica		
	Información	8,54	2	17,08		Natural/Artificial	400	Computador	250 c/u	250		21	Natural /Mecánica		
	Secretaría	8,54	1	8,54		Natural/Artificial	400	Computador	250 c/u	250		21	Natural /Mecánica		
	Sala de Reuniones	22,36	1	22,36		Natural/Artificial	450	Computador-Proyector	250-235	436		21	Natural /Mecánica		
	Sala de Espera	36,18	1	36,18		Natural/Artificial	400	Pantallas	949	950		21	Natural /Mecánica		
	Recursos Humanos	13,82	1	13,82		Natural/Artificial	400	Computador	250 c/u	500		21	Natural /Mecánica		
	Confiabilidad	13,882	1	13,882		Natural/Artificial	450	Computador	250 c/u	250		21	Natural /Mecánica		
	SPRH	22,36	1	22,36		Natural/Artificial	150	---	---	---		21	Natural /Mecánica		
	Archivos	36,18	1	36,18		Artificial	300	Computador	250 c/u	250		21	Mecánica		
	Resoros	3,26	5	16,3		Natural/Artificial	300	Computador	250 c/u	2000		45	21	Natural /Mecánica	
SERVICIOS	Bodega	22,36	4	89,44	600,46	Artificial	200	Computadores	250 c/u	250	45	21	Natural /Mecánica		
	Lacteos Comerciales	36,18	4	144,72		Natural/Artificial	700	Computador-Pantallas	250-949	5000	45	21	Natural /Mecánica		
	Comedor	36,18	1	36,18		Natural/Artificial	500	Pantallas	949	950	45	21	Natural /Mecánica		
	Laboratorio de atención	5,28	5	26,4		Natural/Artificial	300	Computadores	250 c/u	2000	35	21	Natural /Mecánica		
	Áreas talleres	22,36	3	67,08		Natural/Artificial	400	Computadores	250 c/u	1000	45	18	Natural /Mecánica		
	Áreas de Capacitación	22,36	3	67,08		Natural/Artificial	400	Computadores	250 c/u	1000	35	21	Natural /Mecánica		
	Imprenta	36,18	2	72,36		Natural/Artificial	750	Computadores	250 c/u	500	45	18	Natural /Mecánica		
	Cafeteria	Cafeteria	36,18	1		36,18	450	Artificial	500	Copiadora	600	600	45	18	Natural /Mecánica
								Plotter	750	750					
								Cafetera	500	500					
Microondas					500			500							
Refrigeradoras	500	500													
Refrigeradoras	750	750													
SPRH	22,36	2	44,72	Natural/Artificial	150	---	---	---	45	21	Natural /Mecánica				
Sala de reuniones	22,36	2	44,72	Natural/Artificial	450	Computador-Proyector	250-235	436	35	21	Natural /Mecánica				
ZONA DE CO-WORKING	Oficinas	22,36	6	134,16	471,59	Natural/Artificial	450	Computadores-impresoras	250/349	1000	35	21	Natural /Mecánica		
	Espacio de trabajo colectivo	94,73	1	94,73		Natural/Artificial	500	Computadores	250 c/u	2000	45	18	Natural /Mecánica		
	Espacio de trabajo individual	8,54	8	68,32		Natural/Artificial	400	Computador	250 c/u	1000	35	21	Natural /Mecánica		
	Centro de Computo	36,18	1	36,18		Artificial	300	Computadores	250 c/u	2000	35	18	Mecánica		
	Salas de Video Conferencia	5,28	5	26,4		Artificial	300	Computador	250 c/u	1000	35	21	Mecánica		
	SPRH	22,36	3	67,08		Natural/Artificial	150	---	---	---	21	Natural /Mecánica			
ZONA DE INTERACCIÓN	Área recreativa	94,73	1	94,73	702,58	Natural/Artificial	500	Consolas de Video Juego	349	350	45	18	Natural /Mecánica		
	Área de descanso	94,73	1	94,73		Artificial	500	---	---	---	25	21	Natural /Mecánica		
	Sala de uso múltiple	58,55	3	175,65		Natural/Artificial	750	Computador-Proyector	250-235	436	45	18	Natural /Mecánica		
ZONA DE PRE-INCUBACIÓN	Cafeteria	58,55	1	58,55	450	Artificial	500	Cafetera	500	500	45	21	Natural /Mecánica		
						Microondas	500	500							
						Cocinas	500	500							
						Refrigeradoras	750	750							
SPRH	22,36	2	44,72	Natural/Artificial	150	---	---	---	21	Natural /Mecánica					
ZONA DE INCUBACIÓN	Plazos internos	58,55	4	234,2	489,48	Natural/Artificial	750	---	---	---	21	Natural /Mecánica			
	Centro de Computo	36,18	1	36,18		Artificial	300	Computadores	250 c/u	2000	35	18	Mecánica		
	Biblioteca	94,73	1	94,73		Natural/Artificial	700	Computadores	250 c/u	5000	25	18	Natural /Mecánica		
	Sala de reuniones	22,36	2	44,72		Natural/Artificial	450	Computador-Proyector	250-235	436	35	21	Mecánica		
	Áreas de Capacitación	22,36	2	44,72		Natural/Artificial	400	Computadores	250 c/u	1000	35	21	Natural /Mecánica		
	Áreas talleres	22,36	2	44,72		Natural/Artificial	400	Computadores	250 c/u	1000	45	21	Natural /Mecánica		
	Espacios de trabajo	153,29	1	153,29		Natural/Artificial	400	Computadores	250 c/u	2000	35	21	Natural /Mecánica		
	Salas de video conferencia	5,28	5	26,4		Artificial	300	Computadores	250 c/u	1000	35	21	Mecánica		
	SPRH	22,36	2	44,72		Natural/Artificial	150	---	---	---	21	Natural /Mecánica			
	ZONA DE POST- INCUBACIÓN	Espacios de trabajo Colaborativo	153,29	1		153,29	535,43	Natural/Artificial	500	Computadores	250 c/u	2000	45	18	Natural /Mecánica
Espacios de Trabajo individual		8,54	5	42,7	Natural/Artificial	400		Computadores	250 c/u	1000	35	21	Mecánica		
Oficinas		22,36	5	111,8	Natural/Artificial	400		Computadores-impresoras	250/349	436+	35	21	Natural /Mecánica		
Sala de reuniones		22,36	3	67,08	Natural/Artificial	450		Computador-Proyector	250-235	436	35	21	Mecánica		
Áreas de capacitación		22,36	2	44,72	Natural/Artificial	400		Computadores	250 c/u	1000	35	21	Natural /Mecánica		
Áreas Talleres		22,36	2	44,72	Natural/Artificial	400		Computadores	250 c/u	1000	45	21	Natural /Mecánica		
SPRH		22,36	2	44,72	Natural/Artificial	150		---	---	---	21	Natural /Mecánica			
ZONA DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	Sala de video Conferencia	5,28	5	26,4	554,59	Artificial	300	Computadores	250 c/u	1000	35	21	Mecánica		
	Auditorios	248,05	2	496,1		Artificial	750	Proyector-pantalla-parlantes	250/236/349	836	45	21	Mecánica		
	Plazos de exposición	94,73	2	189,46		Natural/Artificial	200	---	---	---	21	Natural /Mecánica			
	Oficinas	22,36	5	111,8		Natural/Artificial	400	Computadores-impresoras	250/349	436+	35	21	Natural /Mecánica		
	Sala de reuniones	22,36	3	67,08		Natural/Artificial	400	Computador-Proyector	250-235	486	35	21	Mecánica		
	Sala de video conferencia	5,28	5	26,4		Artificial	400	Computadores	250 c/u	1000	35	21	Mecánica		
ZONA DE POST- INCUBACIÓN	SPRH	22,36	2	44,72	935,56	Natural/Artificial	150	---	---	---	21	Natural /Mecánica			
	Laboratorio de fabricación y prototipaje	153,29	1	153,29		1500	Artificial	1500	Impresoras 3d	220	660	50	18	Mecánica	
							Cortadora laser	3000	3000						
							Escaner 3d	250	250						
							Cortadora de vinyl	750	750						
							Fresadora numerica	1000	1000						
	Laboratorios de experimentación	153,29	1	153,29		1000	Artificial	1000	Fresadora	750	750				
							Computadores	250 c/u	1250						
							Computadores	250 c/u	1250						
							Plotter	750	750						
Impresoras					750		750								
Área de Diseño	94,73	1	94,73	Natural/Artificial	750	Computadores	250 c/u	1250	45	21	Natural /Mecánica				
Área de Investigación	94,73	1	94,73	Natural/Artificial	750	Computadores	249 c/u	1000	35	18	Natural /Mecánica				
Servicios	58,55	1	58,55	Natural/Artificial	150	---	---	---	21	Natural /Mecánica					
<b>ÁREA TOTAL</b>					<b>5602,01</b>	<b>TOTAL</b>	<b>25700</b>	<b>TOTAL</b>	<b>62762</b>						

## **5.0 Conclusiones y Recomendaciones Finales.**

### **5.1. Conclusiones**

El Plan de ordenamiento territorial del sector de la Mariscal en la ciudad de Quito, logro visualizar la problemática existente y futura, al igual que el desenvolvimiento social con la finalidad de tomar decisiones acertadas para poder implantar el proyecto, Centro de Emprendimiento en el barrio Colón, el cual está dirigido a mejorar el ámbito socio-económico de sector y de la ciudad, con finalidad de capacitar a los usuarios y otorgarles los materiales, recursos, herramientas y apoyo necesario para poder disminuir el desempleo y subempleo en la ciudad, para generar una sociedad productiva y activa, mejorar sus ingresos y calidad de vida que manifiestan un desarrollo integral.

El proyecto está basado en los criterios urbano-arquitectónicos y análisis tanto del entorno como del sitio, las cuales están previamente analizadas el desarrollo total del proyecto, y las cuales sirvieron como guía principal para la toma de decisiones en el diseño arquitectónico.

El proyecto arquitectónico está implantado según la necesidad de crear un equipamiento dotado de todas las herramientas y espacios necesarios para el emprendedor, los cuales están interconectados teniendo en cuenta el concepto lineal el cual se basa en un proceso ya establecido para el correcto desarrollo del emprendimiento, en donde los espacios se complementan con espacios flexibles, dinámicos, pensando en la calidad espacial, escala requeridas por los usuarios, con la finalidad de que las personas cuenten con espacios para aprender, emprender, trabajar y disfrutar.

El centro de Desarrollo Empresarial posee una ubicación estratégica, el cual pasa por dos ejes propuestos en el Plan de Ordenamiento Urbano Territorial, los cuales son el eje académico y cultural que no solo potenciara al equipamiento sino a las conexiones del sector.

La propuesta posee un gran respeto hacia las edificaciones patrimoniales propuestas y conservadas, por lo que se propuso volúmenes relacionados directamente al contexto, al igual que las alturas fueron pensadas de acuerdo al perfil urbano y la escala peatonal.

### **5.2. Recomendaciones**

Después de haber desarrollado el proyecto de titulación recomiendo que a futuro equipamientos que se planteen en relación al emprendimiento se tome en cuenta las nuevas y futuras formas de comunicación trabajo y tecnología los cuales van a ser ejes fundamentales que organizaran la sociedad a futuro, y se tome en cuenta la relación con el contexto histórico e inmediato a los proyectos.

## Referencias

- Acha Zaballa Arquitectos . (2014). Beta Architecture . Recuperado el 12 de Noviembre de 2018 de: <https://www.beta-architecture.com/centro-de-emprendedores-de-torrelavega-la-errerria-nk-arquitectura/>
- Adecco. (2018). Adecco Orienta Empleo. recuperaod el 10 de Novimebre de 2018 de: <https://www.adeccorientaempleo.com/tipos-de-emprendedores/>
- Administración Municipal 1978-1983 (1981), “Plan Quito, Esquema Director 1980”, Municipio de Quito, Aprobado en enero de 1981, Ordenanza No. 1092, Segunda Edición Editorial Mantilla Hurtado S.A., Quito, Ecuador.
- Administración Municipal 1988-1992, (1988), “El Plan del Distrito Metropolitano de Quito”, 1988-1992, Programas: 1) Programa de Gobierno Municipal, 2) Programa de desarrollo Económico y Social; y, 3) Programa de Desarrollo Espacial Metropolitano, Quito, Ecuador.
- Administración Municipal 2001-2005, (2001), “Plan General de Desarrollo Territorial del Distrito Metropolitano de Quito”, Ordenanza de Zonificación No.004, del 13 de noviembre del 2001, Quito Ecuador.
- Administración Municipal 2005-2009, “Plan General de Desarrollo Territorial del Distrito Metropolitano de Quito-2000-2020”, Revisión 2006-2010, Sustitución de la ordenanza No.004, Quito, Ecuador.
- Administración Municipal 2009-2014, (2009), “Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022”, Ordenanza No. 0171, del 30 de diciembre del 2011, Quito, Ecuador.
- Administración Municipal 2005-2009, “Plan General de Desarrollo Territorial del Distrito Metropolitano de Quito-2000-2020”, Revisión 2006-2010, Sustitución de la ordenanza No.004, Quito, Ecuador.
- Administración Municipal 2009-2014, (2009), “Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022”, Ordenanza No. 0171, del 30 de diciembre del 2011, Quito, Ecuador.
- Asamblea Nacional (2010). Condigo Orgánico de la producción. Recuperado el 25 de Septiembre del 2018 de: [https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/CODIGO\\_PLANIFICACION\\_FINAZAS.pdf](https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/CODIGO_PLANIFICACION_FINAZAS.pdf)
- Castro, F. (Septiembre de 2016). Plataforma de Arquitectura . Recuperado el 5 de Septmiembre del 2018 de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/795334/centro-de-excelencia-en-competitividad-y-emprendimiento-cetys-universidad-studiohuerta/57d76516e58ece70b600007a-center-for-postgraduate-studies-studiohuerta-diagram>
- Chacón, S. (2018). El emprendimiento debe ser una oportunidad más que una necesidad . Recuperado el 15 de Noviembre del 2018 de: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/desde/1/el-emprendimiento-debe-ser-una-oportunidad-mas-que-una-necesidad>.

- Constante, J., & Palacios Chacón, E. (2014). El Recurso Solar para Generación de Energía . Quito : Universidad Politécnica Salesiana .
- Del Rosario Cardozo, E. (2011). La conceptualización de microempresa, microemprendimientos y unidad productiva de pequeña escala. Quito : Revista Copérnico .
- El Comercio . (2017). Quito tiene la tasa más alta de desempleo y la más baja de subempleo . Recuperado el 18 de Noviembre del 2018 de: <https://www.elcomercio.com/datos/quito-tasa-alta-desempleo-subempleo.html>.
- El Telégrafo . (2018). Tres ejes claves envuelven a la Ley Orgánica de Fomento Productivo. Recuperado de 18 de Noviembre del 2018 de: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/ley-fomento-productivo-aprobacion-ejecutivo>.
- El Universo. (2018). Ecuador con una alta tasa de emprendimiento . Recuperado el 21 de Noviembre de 2018 de: <https://www.eluniverso.com/noticias/2018/04/05/nota/6698389/ecuador-alta-tasa-emprendimiento-senior>
- Formichella, M. (Enero de 2004). Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria . Recuperado el 15 de Noviembre de 2018 de: El Concepto de emprendimiento y su relación con la Educación, el Empleo y Desarrollo Local: <http://municipios.unq.edu.ar/modules/mislibros/archivos/MonografiaVersionFinal.pdf>
- Formichella, M., & Massigoge, J. (2004). El Concepto de Emprendimiento y su relación con la Educación, El empleo y el Desarrollo Local. INAMHI. (2018). Servicio Meteorológico . Quito.
- INEC. (Junio de 2018). Reporte de Economía Laboral. Recuperado el 20 de Noviembre de 2018 de: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Junio-2018/Informe\\_Economia\\_laboral-jun18.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Junio-2018/Informe_Economia_laboral-jun18.pdf)
- INEC. (Marzo de 2018). Reporte de Economía Laboral . Recuperado el 20 de Noviembre de 2018 de : [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Marzo-2018/Informe\\_Economia\\_laboral-mar18.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Marzo-2018/Informe_Economia_laboral-mar18.pdf)
- Instituto Nacional de Economía Popular y Solidaria . (2018). Ley de Economía Popular y Solidaria . Quito: Ministerio de Inclusión Económica y Social .
- Jaramillo, L. (Diciembre de 2008). Instituto de Estudios en Educación. Recuperado el 2 de Noviembre de 2018: <https://guayacan.uninorte.edu.co/divisiones/iese/lumen/ediciones/7/articulos/emprendimiento.pdf>
- Mera, B. M., Lara Burbano, G. J., & Maya Carrillo, A. M. (2018). Actividad Emprendedora y Competitividad en el Ecuador. Revista Global de Negocios .
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (2012) Recuperado el 15 de Noviembre de 2018 de : <http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/wp-content/uploads/documentos/pdf/diagnosticoeconomico.pdf>

- Norma Ecuatoriana de la Construcción, (2010). Recuperado el 25 de Noviembre de 2018 de : <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/documentos-normativos-nec-norma-ecuatoriana-de-la-construccion/>
- Plataforma de Arquitectura. (2014). Torno Co. Lab/ Rama Estudio. Recuperado el 20 de Noviembre de 2018 de : <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/758140/torno-co-lab-rama-estudio>
- PNUD. (2014). Guía Práctica Centros de Empleo y Emprendimiento . Recuperado el 28 de Diciembre de 2018 de: [http://cimogsys.esoch.edu.ec/direccion-publicaciones/public/pdf/16/gu%C3%ADa%20pr%C3%A1ctica%20de%20emprendimientos\\_1.pdf](http://cimogsys.esoch.edu.ec/direccion-publicaciones/public/pdf/16/gu%C3%ADa%20pr%C3%A1ctica%20de%20emprendimientos_1.pdf)
- Revista Ekos . (2017). Emprendimiento en Ecuador y sus alternativas. EKOS .
- Revista EKOS. (2015). Ley de Economía Popular y Solidaria . EKOS . Recuperado el 05 de Noviembre de 2018 de: Ley de Economía Popular y Solidaria : <http://www.ekosnegocios.com/negocios/verArticuloContenido.aspx?idArt=6283>
- Ronan Architects, J. (2014). IIT Innovation Center. Chicago.
- Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. (2018). Banco de Ideas. Recuperado el 18 de Noviembre de 2018 de: <http://bancodeideas.gob.ec/site/index>
- Serrano, M. E., & Ávila Sandoval, S. (2018). Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. Recuperado el 5 de Noviembre de 2018 de: Cultura emprendedora, tradición y actualidad: [https://www.azc.uam.mx/publicaciones/tye/tye15/art\\_hist\\_08.html](https://www.azc.uam.mx/publicaciones/tye/tye15/art_hist_08.html)
- Weather Spark . (2018). Resumen del Clima . Recuperado el 8 de Diciembre de 2018 de: <https://es.weatherspark.com/y/20030/Clima-promedio-en-Quito-Ecuador-durante-todo-el-a%C3%B1o>
- Zwilling, M. (2018). Entrepreneur . Recuperado el 25 de Novimenre de 2018 de : <https://www.entrepreneur.com/article/265756>

